

Universidad de Deusto
San Sebastián



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Tesis Doctoral

**“APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE
GRADO: MEDICIÓN DE SU DESARROLLO EN ALUMNOS PRÓXIMOS A
GRADUARSE”.**

Presentada por:

Marianela Adriaenséns Rodríguez

Dirigida por:

Dra. Dña. Ana García Olalla

Donostia-San Sebastián, España.

Julio de 2015

Universidad de Deusto
San Sebastián



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Tesis Doctoral

**“APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE
GRADO: MEDICIÓN DE SU DESARROLLO EN ALUMNOS PRÓXIMOS A
GRADUARSE”.**

LA DIRECTORA

Dra. Dña. Ana García Olalla

LA DOCTORANDA

Marianela Adriaenséns Rodríguez

Donostia-San Sebastián, España.

Julio de 2015

DEDICATORIA

*A **Dios** por todo lo que he recibido.*

*A mi **esposo Víctor** por amarme, apoyarme, comprenderme y estar siempre.*

*A mis **padres Mary y Jaime** por darme la vida y el ejemplo de honestidad,
responsabilidad, constancia y dedicación.*

*A mi **hermano Jaime** por sus enseñanzas y compañía.*

*A mis **amigos** por su apoyo incondicional.*

AGRADECIMIENTOS

Quiero aprovechar estas líneas para expresar mi sentir a muchas personas que me acompañaron a lo largo de todo este proceso. Haber recibido tantas bendiciones profesionales y personales me deja profundamente agradecida.

Gracias **Dios y María** porque estuvieron y siguen acompañándome para poder alcanzar las metas que me he forjado en la vida.

Gracias a mi Directora, la **Dra. Ana García Olalla**, quien siempre demostró un compromiso y dedicación para guiarme en todo este proceso. Su experiencia, conocimientos, tiempo y entrega, fueron fundamentales en la dirección de esta tesis.

Gracias a **Felipe Saravia**, por haber hecho realidad este programa doctoral Deusto-ITESM y por todo su apoyo.

Gracias a **Lili Manrique**, por su ejemplo, amistad, consejos y ayuda a lo largo de todo este proceso, fuiste una pieza importante en mi caminar.

Gracias a **Lulú Francke** por todo su apoyo, guía, explicaciones y su actitud positiva en todo momento.

Gracias a **Bety González, Jessica Fernández, José Guadalupe Ríos, María Guadalupe Salmerón, Gaby Monforte, Jorge de la Garza y Edgardo Ayala** por guiarme con sus enseñanzas y conocimientos estadísticos.

Gracias a **Ana Catalina Treviño**, quien me apoyó fuertemente en la última etapa permitiéndome alcanzar esta meta.

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Agradecimientos*

Gracias a **Betty Cárdenas, Rosalba Regalado, Julieta Cantú, Rosario Toro, Alfonso Benito y José Luis Montes**, por su ayuda, entusiasmo y consejos.

Gracias a mis amigos y compañeros maestros **Miguel Flores, Eulalio Guerra, Sergio Madero, Auxi Herrera, Celina Torres, Eusebio Olivo, América Martínez, Lety Ramos, Florina Arredondo y Roberto Silva**, por brindarme apoyo y asesoría cuando lo necesité.

Gracias a todos mis familiares, amigos y compadres que me animaron en momentos difíciles.

Gracias al **Dr. Osmar Zavaleta** quien me apoyó para poder aplicar los cuestionarios en cada uno de los grupos de la clase de Seminario.

Doy las gracias al Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, por todas las oportunidades que me ha brindado. Gracias al **Ing. Víctor Gutiérrez**, al **Dr. Mauricio González**, al **Dr. Humberto Cantú**, a la **Dra. Norma Hernández**, al **Dr. David Garza**, al **Dr. Salvador Treviño** y al **Dr. Alberto Bustani** por su apoyo y confianza.

Todo este esfuerzo, dedicación y aprendizaje, no sería posible sin las personas que han estado conmigo siempre. Gracias a mis papás **Mary y Jaime Adriaenséns**, quienes me enseñaron que todo lo que te propongas lo puedes alcanzar con tenacidad y esfuerzo. Gracias a mi hermano **Jaime**, a mi sobrina **Andrea**, y a mi familia por adopción **Ruth, Doña Hortensia y Carlos**, gracias a todos por estar presentes.

Finalmente, gracias a ti **Víctor**, mi esposo, amigo, compañero, cómplice y apoyo. Gracias por toda tu paciencia durante estos años, por tus sacrificios y entrega, no lo hubiera logrado sin ti, te amo.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTOS.....	III
ÍNDICE GENERAL	V
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS Y CUADROS	XXV
INDICE DE SIGLAS.....	XXIX
CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN DE LA TESIS	3
1.1 Introducción y justificación del tema objeto de estudio.....	3
1.2 Objetivos de la investigación.....	8
1.2.1 Objetivos generales	9
1.2.1.1 Objetivos específicos del marco teórico.....	10
1.2.1.2 Objetivos específicos de la investigación empírica	10
1.3 Metodología: Proceso de trabajo seguido	11
1.4 Producto: Estructura de la tesis	14
CAPÍTULO 2: EL APRENDIZAJE Y SU DESARROLLO EN LA ORGANIZACIÓN	21
2.1 Introducción	21

2.2 Teorías de aprendizaje y corrientes pedagógicas.....	21
2.3 El aprendizaje como proceso de construcción social y cultural	29
2.3.1 El papel de la cultura en el aprendizaje	33
2.3.2 Aprendizaje y colaboración: del aprendizaje individual al aprendizaje colaborativo	39
2.4 El aprendizaje en la organización	42
2.4.1 La visión de la organización y el lugar de aprendizaje: el aprendizaje organizacional.....	42
2.4.2 La organización que aprende	48
2.5 Resumen y conclusiones	51
 CAPÍTULO 3: LAS COMPETENCIAS EN EL DESARROLLO DE LAS PERSONAS Y DE LA ORGANIZACIÓN	 55
3.1 Introducción.....	55
3.2 Origen del concepto de competencias.....	56
3.3 Concepto de competencias y enfoque de competencias	60
3.4 Clasificación de las competencias	68
3.5 Definición de la competencia de trabajo en equipo	72
3.6 Desarrollo de competencias.....	87
3.7 Resumen y conclusiones	90
 CAPÍTULO 4: EL APRENDIZAJE COLABORATIVO	 95
4.1 Introducción.....	95

4.2 Aspectos conceptuales: La naturaleza del aprendizaje colaborativo y cooperativo.....	98
4.3 El contexto del aprendizaje colaborativo.....	107
4.3.1 El aprendizaje colaborativo en el contexto de la empresa: La cultura de aprendizaje y colaboración en la organización.	108
4.3.2 El aprendizaje colaborativo en el contexto educativo	114
4.4 El modelo de aprendizaje colaborativo.....	119
4.4.1 Los elementos del aprendizaje colaborativo de Johnson, Johnson y Smith	120
4.4.1.1 Interdependencia Positiva	121
4.4.1.2 Procesamiento de Grupo	122
4.4.1.3 Habilidades Sociales.....	123
4.4.1.4 Responsabilidad Individual y de Grupo.....	128
4.4.1.5 Interacción Fomentadora	129
4.4.2 Aportaciones de otros autores.....	130
4.4.2.1 El “Studdent Team Learning” de Slavin	131
4.4.2.2 El Group Investigation de Sharan y Sharan	132
4.4.2.3 El Structural Approach de Kagan y Kagan.....	133
4.4.2.4 La Complex Instruction de Cohen.....	135
4.4.2.5 La perspectiva del Collaborative Approach.....	136
4.5 El aprendizaje colaborativo como metodología de enseñanza-aprendizaje: hallazgos de los estudios empíricos	137
4.6 Resumen y conclusiones	151
CAPÍTULO 5: EL MODELO EDUCATIVO DEL ITESM	157
5.1 Introducción	157

5.2 El contexto del modelo educativo del ITESM	157
5.2.1 El uso de estrategias didácticas	161
5.2.1.1 Aprendizaje basado en problemas	163
5.2.1.2 Aprendizaje basado en proyectos	166
5.2.1.3 El método de casos.....	175
5.2.1.4 Aprendizaje colaborativo	179
5.2.2 El papel de la tecnología en el ITESM.....	182
5.2.3 La formación del profesorado	186
 5.3 La Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades, y las Carreras de Negocios	 189
 5.4 La materia de seminario	 191
 5.5 Resumen y conclusiones	 192
 CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE INVESTIGACIÓN	 197
 6.1 Introducción.....	 197
 6.2 Tipo de investigación.....	 198
 6.3 Población y muestra	 200
6.3.1 Población.....	201
6.3.2 Selección de la muestra	202
 6.4 Modelo de la investigación empírica: variables, objetivos e hipótesis	 204
6.4.1 Presentación del Modelo de Investigación	204
6.4.2 Variable independiente: el aprendizaje colaborativo y sus elementos	208
6.4.3 Variables explicativas del aprendizaje colaborativo.....	220

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice General*

6.4.3.1 Factor Personal del Estudiante	221
6.4.3.2 Factores del contexto de aprendizaje	223
6.4.4 Variables dependientes: impacto en resultados de aprendizaje.....	237
6.4.5 Resumen: Relación de objetivos e hipótesis	247
6.5 Procedimiento para la recogida y análisis de información	250
6.5.1 Cuestionario	250
6.5.1.1 Etapas en la construcción del instrumento.....	250
6.5.1.1.1 Etapa 1: Revisión de la literatura.....	251
6.5.1.1.2 Etapa 2: Panel de expertos en aprendizaje colaborativo.....	258
6.5.1.1.3 Etapa 3: Diseño del cuestionario	259
6.5.1.1.4 Etapa 4: Fiabilidad y validez del cuestionario	262
6.5.1.1.5 Fiabilidad	263
6.5.1.1.6 Validez de contenido	264
6.5.1.1.7 Validez de constructo	265
6.5.2 Recogida de Información.....	265
6.5.3 Tipos de análisis realizados.....	266
6.6 Resumen y conclusiones	271
CAPÍTULO 7: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	277
7.1 Introducción	277
7.2 Medición de las dimensiones y variables objeto de estudio.....	278
7.2.1 Medición del aprendizaje colaborativo.....	279
7.2.1.1 Los factores del aprendizaje colaborativo	280
7.2.1.2 Análisis de fiabilidad.....	287
7.2.1.2.1 Fiabilidad individual de cada ítem.....	287
7.2.1.2.2 Fiabilidad del constructo.....	288
7.2.1.3 Validez	289

7.2.1.3.1 Validez de constructo: validez convergente y validez discriminante	289
7.2.1.3.2 Validez de contenido	294
7.2.1.4 Pruebas de la conveniencia del análisis factorial	295
7.2.1.4.1 Prueba de contraste de esfericidad de Bartlett	295
7.2.1.4.2 Análisis de suficiencia general.....	296
7.2.1.4.3 Análisis de adecuación individual	297
7.2.2 Medición del impacto en resultados de aprendizaje	299
7.2.2.1 Los factores del impacto en resultados de aprendizaje	299
7.2.2.2 Análisis de fiabilidad.....	306
7.2.2.2.1 Fiabilidad individual de cada ítem.....	306
7.2.2.2.2 Fiabilidad del constructo	307
7.2.2.3 Validez	308
7.2.2.3.1 Validez de constructo: validez convergente y validez discriminante	308
7.2.2.3.2 Validez de contenido	313
7.2.2.4 Pruebas de la conveniencia del análisis factorial	313
7.2.2.5 Prueba de contraste de esfericidad de Bartlett	313
7.2.2.6 Análisis de suficiencia general	314
7.2.2.7 Análisis de adecuación individual.....	315
7.2.3 Conclusiones respecto a la medición de las dimensiones y factores	317
7.3 Análisis de resultados y contraste de las hipótesis formuladas	319
7.3.1 El desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos	319
7.3.1.1 Desarrollo global del aprendizaje colaborativo.....	320
7.3.1.2 Factor 1: Interdependencia Positiva	322
7.3.1.3 Factor 2: Procesamiento de Grupo	323
7.3.1.4 Factor 3: Habilidades Sociales.....	325
7.3.1.5 Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo	326
7.3.1.6 Factor 5: Interacción Fomentadora	327

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice General*

7.3.1.7 Desarrollo diferencial de los elementos del aprendizaje colaborativo	329
7.3.1.8 Conclusiones respecto al desarrollo del aprendizaje colaborativo	336
7.3.2 La influencia de variables personales y del contexto del aprendizaje en el desarrollo del aprendizaje colaborativo	340
7.3.2.1 El género.....	341
7.3.2.2 La carrera.....	344
7.3.2.3 El tamaño del grupo	352
7.3.2.4 El método de formación de los equipos	358
7.3.2.5 El empleo de la tecnología	366
7.3.2.6 Formación previa en aprendizaje colaborativo	372
7.3.2.7 Las estrategias didácticas empleadas	376
7.3.2.8 Formación previa: Habilidades para el trabajo en equipo	380
7.3.2.9 Conclusiones respecto a la influencia de ciertos factores personales del estudiante y de contexto de aprendizaje en el desarrollo del aprendizaje colaborativo	390
7.3.3 Impacto del aprendizaje colaborativo en resultados de aprendizaje .	397
7.3.3.1 Satisfacción con las condiciones de aprendizaje	398
7.3.3.2 Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo	410
7.3.3.3 Expectativas profesionales en relación al futuro profesional.....	421
7.3.3.4 Satisfacción con el aprendizaje realizado	431
7.3.3.5 Conclusiones respecto al impacto del aprendizaje colaborativo en los resultados de aprendizaje	441
7.4 Resumen y conclusiones	445
 CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	 461
8.1 Introducción	461

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice General*

8.2 Conclusiones de la revisión teórica	462
8.3 Conclusiones y hallazgos de la investigación empírica	474
8.4 Limitaciones y futuras investigaciones	498
BIBLIOGRAFÍA	503
ANEXOS	547

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estructura de la Tesis.....	15
Tabla 2: Corrientes Pedagógicas.....	25
Tabla 3: Tipos de Cultura Profesional en la Enseñanza.....	35
Tabla 4: Competencias Directivas.....	58
Tabla 5: Modelo Conceptual de Competencias.....	70
Tabla 6: Competencias Gerenciales de Hay Group.....	73
Tabla 7: Primer Nivel de Dominio de la Competencia de Trabajo en Equipo...	84
Tabla 8: Segundo Nivel de Dominio de la Competencia de Trabajo en Equipo.	85
Tabla 9: Tercer Nivel de Dominio de la Competencia de Trabajo en Equipo...	86
Tabla 10: Muestra Estratificada.....	203
Tabla 11: Muestra Estratificada por Carrera.....	204
Tabla 12: Operacionalización de la Variable Independiente: Aprendizaje colaborativo y sus Elementos.....	213
Tabla 13: Operacionalización de Variables Explicativas del Aprendizaje Colaborativo: Factor Personal del Alumno.....	222
Tabla 14: Estrategias Didácticas del Modelo Educativo del ITESM.....	228
Tabla 15: Operacionalización de Variables Explicativas del Aprendizaje Colaborativo: Factores del Contexto de Aprendizaje.....	230
Tabla 16: Operacionalización de Variables Dependientes: Impacto en Resultados de Aprendizaje.....	243
Tabla 17: Relación de Objetivos e Hipótesis de la Investigación.....	249
Tabla 18: Revisión del Cuestionario de Roberts (2000) y de Adriaenséns (2015).....	255
Tabla 19: Indicadores de la Competencia de Trabajo en Equipo Utilizados en el Cuestionario.....	256
Tabla 20: Bloque de Preguntas para el Cuestionario Inicial.....	258
Tabla 21: Bloque de Preguntas para el Cuestionario Aplicado.....	261

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de tablas*

Tabla 22: Relación de Hipótesis, Variables a Medir y Pruebas Estadísticas a Utilizar.....	270
Tabla 23: Objetivo e Hipótesis sobre la Medición del Aprendizaje Colaborativo.	279
Tabla 24: Resultados Iniciales Resumidos del Análisis Factorial y de Fiabilidad de la Investigación. Variable: Aprendizaje Colaborativo.	282
Tabla 25: Resultados Finales Resumidos del Análisis Factorial y de Fiabilidad de la Investigación. Variable: Aprendizaje Colaborativo.	284
Tabla 26: Resultados Resumidos del Análisis Factorial. Variable: Aprendizaje Colaborativo con las Cargas Mejor Representadas.	287
Tabla 27: Comparativa del Coeficiente Alpha de Cronbach por Factor de la Variable Aprendizaje Colaborativo.	289
Tabla 28: Validez Convergente de la Variable Aprendizaje Colaborativo.	290
Tabla 29: Validez Discriminante: Correlación entre los factores resultantes de la Variable Aprendizaje Colaborativo, Fiabilidad en la diagonal. Parte 1.	291
Tabla 30: Validez Discriminante: Correlación entre los factores resultantes de la Variable Aprendizaje Colaborativo, Fiabilidad en la diagonal. Parte 2	292
Tabla 31: Variación Total Explicada de la Investigación: Variable Aprendizaje Colaborativo.....	293
Tabla 32: Prueba de Bartlett para Variable Aprendizaje Colaborativo.	296
Tabla 33: Correlación Anti-imagen Variable Aprendizaje Colaborativo.	298
Tabla 34: Resultados Iniciales Resumidos del Análisis Factorial y Fiabilidad de la Investigación. Variable: Impacto en Resultados de Aprendizaje.....	301
Tabla 35: Resultados Finales Resumidos del Análisis Factorial y de Fiabilidad de la Investigación. Variable: Impacto en Resultados de Aprendizaje.	304
Tabla 36: Resultados Resumidos del Análisis Factorial. Variable: Impacto en Resultados de Aprendizaje con las cargas Mejor Representadas.	306
Tabla 37: Coeficiente Alpha de Cronbach por Factor de la Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje.	307
Tabla 38: Validez Convergente de la Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje.	309

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de tablas*

Tabla 39: Validez Discriminante: Correlación entre los factores resultantes de la Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje, Fiabilidad en la diagonal. Parte 1.	310
Tabla 40: Validez Discriminante: Correlación entre los factores resultantes de la Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje, Fiabilidad en la diagonal. Parte 2.	311
Tabla 41: Variación Total Explicada de la Investigación: Variable Impacto Resultados de Aprendizaje.	312
Tabla 42: Prueba de Bartlett para Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje.	314
Tabla 43: Correlación Anti-imagen Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje.	316
Tabla 44: Objetivo, Hipótesis y Resultados sobre la Medición del Aprendizaje Colaborativo.	318
Tabla 45: Relación de Objetivo e Hipótesis de la investigación: Variable Aprendizaje Colaborativo.	320
Tabla 46: Grado de Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y de cada uno de sus Cinco Elementos.	321
Tabla 47: Grado de Desarrollo del Factor 1: Interdependencia Positiva en los Alumnos de la Clase de Seminario.	322
Tabla 48: Grado de Desarrollo del Factor 2: Procesamiento de Grupo en los Alumnos de la Clase de Seminario.	324
Tabla 49: Grado de desarrollo del Factor 3: Habilidades Sociales en los Alumnos de la Clase de Seminario.	325
Tabla 50: Grado de Desarrollo del Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo en los Alumnos de la Clase de Seminario.	326
Tabla 51: Grado de Desarrollo del Factor 5: Interacción Fomentadora en los Alumnos de la Clase de Seminario.	328
Tabla 52: Diferencia de Medias entre los Factores del Aprendizaje Colaborativo.	330

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de tablas*

Tabla 53: Análisis de Diferencia entre los Elementos del Aprendizaje Colaborativo Mediante Prueba T.....	331
Tabla 54: Elementos del Aprendizaje Colaborativo que Presentan Diferencias Significativas.	331
Tabla 55: Elementos del Aprendizaje Colaborativo que No Presentan Diferencias Significativas.	333
Tabla 56: Diferencia entre la Interdependencia Positiva y los demás Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	334
Tabla 57: Diferencia entre las Habilidades Sociales y los demás Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	335
Tabla 58: Relación de Objetivo, Hipótesis y Resultados de la Investigación: Variable Aprendizaje Colaborativo.	340
Tabla 59: Relación de Objetivo e Hipótesis de la Investigación: Variables Explicativas del Aprendizaje Colaborativo.	341
Tabla 60: Grado de Desarrollo de los Cinco los Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Función del Género.....	342
Tabla 61: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Género..	343
Tabla 62: Contrastes multivariados para las Carreras de la Clase de Seminario, Relacionado con los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	344
Tabla 63: Análisis MANOVA, Resultados de las Pruebas de los Efectos Inter-sujetos.....	345
Tabla 64: Grado de Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y de cada uno de sus Cinco Elementos por Carrera.	347
Tabla 65: Grado de Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y de cada uno de sus Cinco Elementos para las Carreras de LPO y LEM.....	349
Tabla 66: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación a las Carreras de LEM y LPO.....	351
Tabla 67: Tabla de Frecuencias para el Número Ideal de Alumnos por Equipo en la Clase de Seminario desde la Perspectiva del Alumno.	352

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de tablas*

Tabla 68: Tabla de Frecuencias para el Número Real de Alumnos por Equipo en la Clase de Seminario desde la Perspectiva del Profesor.....	353
Tabla 69: Grado de Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Número Real de Integrantes del Equipo Establecido por el Profesor.	354
Tabla 70: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Número Real de 4 y 5 Integrantes.....	356
Tabla 71: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Número Real de 4 y 6 Integrantes.....	357
Tabla 72: Determinación de Quién Forma los Equipos en la Clase de Seminario.....	358
Tabla 73: Criterios para la Formación de los Equipos en la Clase de Seminario.	359
Tabla 74: Forma de Asignación del Equipo y su Impacto en el Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	362
Tabla 75: Análisis de Varianza para la Forma de Asignación del Equipo y su Impacto en los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	363
Tabla 76: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Método Alumnos-Método Libre y Profesor-Aleatoriamente.	364
Tabla 77: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Método Alumnos-Método Libre y Profesor-por Calificaciones.	365
Tabla 78: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Método Alumnos-Método Libre y Profesor-Otros Criterios.	366
Tabla 79: Tabla de Frecuencias para el Uso de Plataforma Tecnológica en la Clase de Seminario.....	367

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de tablas*

Tabla 80: Plataforma Tecnológica Blackboard y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo y su Desarrollo Total.....	369
Tabla 81 : Uso de la Plataforma Tecnológica Blackboard y el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	370
Tabla 82: Relación entre el Uso de la Tecnología y el Desarrollo Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	371
Tabla 83: Número de Semestres en que se Utilizó el Aprendizaje Colaborativo.	372
Tabla 84: Promedio del Número de Semestres en que se Utilizó el Aprendizaje Colaborativo.....	373
Tabla 85: Resumen del Modelo de Regresión del Número de Semestres en que se Utilizó el Aprendizaje Colaborativo y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	374
Tabla 86: ANOVA de la Regresión del Grado de Desarrollo del Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Función del Número de Semestres en que se Utilizó el Aprendizaje Colaborativo.....	374
Tabla 87: Coeficientes de la Regresión del Número de Semestres en que se Utilizó el Aprendizaje Colaborativo y su Relación con el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	375
Tabla 88: Tabla de Estrategias Didácticas Usadas en la Clase de Seminario.	376
Tabla 89: Descriptivos del Uso y No Uso del Aprendizaje Colaborativo en la Clase de Seminario y su Desarrollo con los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	378
Tabla 90: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Uso y No Uso de la Estrategia Didáctica de Aprendizaje Colaborativo.	379
Tabla 91: Frecuencias de Alumnos que Cursaron Materias Previas Relacionadas con el Trabajo en Equipo.....	380

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de tablas*

Tabla 92: Alumnos que Cursaron la Clase de Liderazgo Relacionada con el Trabajo en Equipo y su Desarrollo con los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	381
Tabla 93: Prueba T para Dos Muestras Independientes de Haber Cursado o No la Clase de Liderazgo y el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	382
Tabla 94: Alumnos que Cursaron la Clase de Comunicación Oral Relacionada con el Trabajo en Equipo y su Desarrollo con los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	383
Tabla 95: Prueba T para Dos Muestras Independientes de Haber Cursado o No la Clase de Comunicación Oral y el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	384
Tabla 96: Alumnos que Cursaron la Clase de Negociación Relacionada con el Trabajo en Equipo y su Desarrollo con los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	385
Tabla 97: Prueba T para Dos Muestras Independientes de Haber Cursado o No la Clase de Negociación y el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	386
Tabla 98: Alumnos que Cursaron Materias Previas Relacionadas con el Trabajo en Equipo y su Desarrollo con el Total de los Elementos del Aprendizaje colaborativo.....	387
Tabla 99: Descriptivos de Haber Cursado Materias Relacionadas con Habilidades de Trabajo en Equipo.	389
Tabla 100: Relación de Objetivo, Hipótesis y Resultados de la Investigación: Variables Explicativas del Aprendizaje Colaborativo.	396
Tabla 101: Relación de Objetivo e Hipótesis de la Investigación: Variables Dependientes.....	397
Tabla 102: Grado de Desarrollo del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje en los Alumnos de la Clase de Seminario.	398
Tabla 103: Relación entre los Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 1D Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje.	400

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de tablas*

Tabla 104: Relación de Cada Uno de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 1D Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje.	401
Tabla 105: Resumen del Modelo de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	402
Tabla 106: ANOVA de la Regresión del Grado de Desarrollo del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje en función del Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	403
Tabla 107: Coeficientes de la Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y su Relación con cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	403
Tabla 108: Variables Incluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	405
Tabla 109: Variables Introducidas: Resumen del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	406
Tabla 110: Variables Introducidas: ANOVA del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	407
Tabla 111: Variables Introducidas: Coeficientes del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	408
Tabla 112: Variables Excluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	409
Tabla 113: Grado de Desarrollo del Factor 2D: Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo en los Alumnos de la Clase de Seminario.	411

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de tablas*

Tabla 114: Relación entre los Elementos del Aprendizaje colaborativo y el Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo.....	413
Tabla 115: Relación de cada uno de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo.....	414
Tabla 116: Resumen del Modelo de Regresión del Factor 2D: Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	416
Tabla 117: ANOVA de la Regresión del Grado de Desarrollo del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo en función del Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	416
Tabla 118: Coeficientes de la Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y su Relación con cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	417
Tabla 119: Variables Incluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	418
Tabla 120: Variables Introducidas: Resumen del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	419
Tabla 121: Variables Introducidas: ANOVA del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	419
Tabla 122: Variables Introducidas: Coeficientes del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	420
Tabla 123: Variables Excluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	420

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de tablas*

Tabla 124: Grado de Desarrollo del Factor 3D: Expectativas Profesionales en los Alumnos de la Clase de Seminario.....	421
Tabla 125: Relación entre los Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 3D: Expectativas Profesionales.	423
Tabla 126: Relación de cada uno de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 3D: Expectativas Profesionales.	424
Tabla 127: Resumen del Modelo de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	425
Tabla 128: ANOVA de la Regresión del Grado de Desarrollo del Factor 3D: Expectativas Profesionales en función del Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo. Fuente: Elaboración propia.	426
Tabla 129: Coeficientes de la Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y su Relación con cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	426
Tabla 130: Variables Incluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	427
Tabla 131: Variables Introducidas: Resumen del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	428
Tabla 132: Variables Introducidas: ANOVA del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	429
Tabla 133: Variables Introducidas: Coeficientes del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	429
Tabla 134: Variables Excluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	430

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de tablas*

Tabla 135: Grado de Desarrollo del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado en los Alumnos de la Clase de Seminario.....	431
Tabla 136: Relación entre los Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado.....	433
Tabla 137: Relación de cada uno de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado.	434
Tabla 138: Resumen del Modelo de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	435
Tabla 139: ANOVA de la Regresión del Grado de Desarrollo del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado en Función del Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	436
Tabla 140: Coeficientes de la Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y su Relación con cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	436
Tabla 141: Variables Incluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	437
Tabla 142: Variables Introducidas: Resumen del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	438
Tabla 143: Variables Introducidas: ANOVA del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	439
Tabla 144: Variables Introducidas: Coeficientes del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	439
Tabla 145: Variables Excluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	440

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de tablas*

Tabla 146: Relación de Objetivo, Hipótesis y Resultados de la investigación: Variables Dependientes.	445
Tabla 147: Resumen de Hipótesis Analizadas.	454
Tabla 148: Comparación en el Orden en que se Mencionan los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	480
Tabla 149: Resumen de la Validación de Hipótesis Relacionadas con el Objetivo Específico 1 de la Investigación Empírica.	481
Tabla 150: Resumen de la Validación de Hipótesis Relacionadas con el Objetivo Específico 2 de la Investigación Empírica.	484
Tabla 151: Resumen de la Validación de Hipótesis Relacionadas con el Objetivo Específico 3 de la Investigación Empírica.	492
Tabla 152: Resumen de la Validación de Hipótesis Relacionadas con el Objetivo Específico 4 de la Investigación Empírica.	497

ÍNDICE DE FIGURAS Y CUADROS

Figura 1: Ciclo de Desarrollo de Competencias.....	88
Figura 2: Paradigma de Enseñanza-Aprendizaje.....	105
Figura 3: Conocimiento como Base para la Colaboración y Cooperación.	106
Figura 4: Elementos del Aprendizaje colaborativo.	182
Figura 5: Modelo de la Investigación.....	205
Figura 6: Aprendizaje colaborativo del Modelo de Investigación.....	214
Figura 7: Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y de cada uno de sus Cinco Elementos en los Alumnos de las Carreras del Área de Negocios.	216
Figura 8: Desarrollo de la Interdependencia Positiva en los Alumnos de la Clase de Seminario.....	216
Figura 9: Desarrollo del Procesamiento de Grupo en los Alumnos de la Clase de Seminario.....	217
Figura 10: Desarrollo de las Habilidades Sociales en los Alumnos de la Clase de Seminario.....	217
Figura 11: Desarrollo de la Responsabilidad Individual y de Grupo en los Alumnos de la Clase de Seminario.	218
Figura 12: Desarrollo de la Interacción Fomentadora en los Alumnos de la Clase de Seminario.....	218
Figura 13: Diferencia en el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo Utilizados por los Alumnos Próximos a Graduarse de las Carreras del Área de Negocios.....	219
Figura 14: Elementos del Aprendizaje Colaborativo que Marcan una Diferencia en los Alumnos Próximos a Graduarse de las Carreras del Área de Negocios.....	219
Figura 15: Elemento más Desarrollado para los Alumnos de la Clase de Seminario.....	220
Figura 16: Factor Personal del Estudiante del Modelo de Investigación.....	221
Figura 17: Relación entre Género y cada uno de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	223

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de figuras y cuadros*

Figura 18: Factores de Contexto de Aprendizaje del Modelo de Investigación.	224
Figura 19: Clase de Seminario Asignada a cada Carrera.	226
Figura 20: Relación entre las Carreras y el Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	231
Figura 21: Tamaño Ideal de Integrantes de Equipo que Facilita el Aprendizaje Colaborativo.....	231
Figura 22: Tamaño Real de Integrantes de Equipo que Facilita el Aprendizaje Colaborativo.....	232
Figura 23: Tamaño Real de Integrantes de Equipo que más Desarrolla el Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	232
Figura 24: Forma de Asignación del Equipo y su Impacto en el Aprendizaje Colaborativo.....	233
Figura 25: Plataforma Tecnológica que más se utiliza en la Clase de Seminario.	233
Figura 26: Plataforma Tecnológica que Más se Utiliza para Favorecer el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo.	234
Figura 27: Formación Previa en el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo.	234
Figura 28: Estrategia Didáctica Más Utilizada en la Clase de Seminario.	235
Figura 29: Estrategia Didáctica Más Utilizada en la Clase de Seminario para Desarrollar los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.	235
Figura 30: Clases Relacionadas con Habilidades de Trabajo en Equipo.	236
Figura 31: Clases Relacionadas con Habilidades de Trabajo en Equipo y el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.....	236
Figura 32: Impacto en Resultados de Aprendizaje del Modelo de Investigación.	237
Figura 33: Desarrollo de la Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje en los Alumnos de la Clase de Seminario.....	243
Figura 34: Relación entre el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y el Impacto en Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje.	244

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Índice de figuras y cuadros*

Figura 35: Desarrollo del Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo en los Alumnos de la Clase de Seminario.	244
Figura 36: Relación entre el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y el Impacto en Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo.....	245
Figura 37: Desarrollo de las Expectativas Profesionales en los Alumnos de la Clase de Seminario.....	245
Figura 38: Relación entre el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y el Impacto en las Expectativas Profesionales.....	246
Figura 39: Desarrollo de la Satisfacción con el Aprendizaje Realizado en los Alumnos de la Clase de Seminario.	246
Figura 40: Relación entre el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y el Impacto en Satisfacción con el Aprendizaje Realizado.....	247
Cuadro 1: Criterios sobre Investigaciones Sociales.....	198
Cuadro 2: Criterios de Nuestra Investigación.....	199
Cuadro 3: Etapas a Seguir en la Construcción y Validación del Instrumento de Medición.....	250

INDICE DE SIGLAS

AC:	Aprendizaje Colaborativo.
CAC-AUG:	Cuestionario Aprendizaje Colaborativo en Alumnos Universitarios de Grado.
ENCSH:	Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades.
ITESM:	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
LAE:	Licenciado en Administración de Empresas.
LAF:	Licenciado en Administración Financiera.
LCPF:	Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas.
LEM:	Licenciado en Mercadotecnia.
LIN:	Licenciado en Comercio Internacional.
LPO:	Licenciado en Psicología Organizacional.
MASi:	Medida de Adecuación Muestral Individual.
PBL:	Aprendizaje Basado en Problemas.
POL:	Aprendizaje Basado en Proyectos.
TIC'S:	Tecnologías de la Información.

PRIMERA PARTE:

CAPÍTULO 1:

PRESENTACIÓN DE LA TESIS

Contenido:

- 1.1 Introducción y justificación del tema objeto de estudio
- 1.2 Objetivos de la investigación
 - 1.2.1 Objetivos generales
 - 1.2.1.1 Objetivos específicos del marco teórico
 - 1.2.1.1 Objetivos específicos de la investigación empírica
- 1.3 Metodología: Proceso de trabajo seguido
- 1.4 Producto: Estructura de la tesis

CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN DE LA TESIS

1.1 Introducción y justificación del tema objeto de estudio

La información se ha convertido en una de las ventajas competitivas más importantes que puede poseer actualmente un individuo, grupo u organización. Las personas tienen cada vez mayor acceso a la información a través de internet, al cual pueden acceder no solamente desde una computadora, sino también desde cualquier teléfono inteligente o tabletas inteligentes con tecnología 3G o 4G, o con acceso a redes inalámbricas; sin embargo, toda esa información resulta poco útil cuando no se ha procesado y transformado en conocimiento por un individuo o una organización, es decir, cuando no se ha traducido en un aprendizaje valioso para la organización.

Las personas desarrollan a lo largo de su vida ciertas competencias que les permiten un determinado nivel de desempeño dentro y fuera de cualquier organización. El saber trabajar en equipo es una competencia a la que actualmente se le atribuye una gran importancia en el contexto de las organizaciones y que, sin embargo, no todas las personas poseen en igual medida.

El trabajo en equipo y la manera en que las personas aprenden, han sido estudiados durante décadas, primero en el contexto del aula y después en el lugar de trabajo. Hoy en día cada vez más las empresas tratan de adoptar una estructura de organización que aprende, pero para llegar a ello deben haber logrado un aprendizaje como organización.

Si bien parece evidente que el aprendizaje se da, la manera en que éste se obtiene varía de un individuo a otro, y de una organización a otra. Tradicionalmente se ha pensado que las personas aprendemos primero de

manera individual y luego transmitimos nuestros conocimientos a otras personas a través de la interacción que mantenemos con ellas en nuestro quehacer diario. Sin embargo, las más recientes teorías desarrolladas desde la perspectiva sociocultural conciben el aprendizaje como un proceso de construcción conjunta que ocurre cuando la interacción tiene lugar, y que supone una transformación de procesos interpersonales en procesos intrapersonales.

Habida cuenta de la naturaleza social del aprendizaje, el presente trabajo de investigación parte de la hipótesis de que el aprendizaje colaborativo es una estrategia que permite la integración de diversas habilidades de los participantes que son miembros de un equipo, en el cual comparten y reconstruyen sus conocimientos para poder alcanzar una meta u objetivo común de manera eficiente, al tiempo que desarrollan la competencia de trabajo en equipo. Por ello resulta de gran interés identificar en qué medida un individuo que ha tenido la oportunidad de trabajar en equipo durante su formación profesional, ha desarrollado realmente dicha competencia, y percibe que necesita de sus demás compañeros para poder tener éxito en una tarea, ya que la base de la colaboración estriba en la interdependencia positiva y de ella se desprenderán los resultados del equipo.

La doctoranda es docente en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, al que de ahora en adelante nos referiremos como el ITESM, es una institución de educación superior que ofrece grados a nivel profesional de diversas carreras en las áreas de humanidades, ingeniería, negocios, y salud entre otras; y también ofrece postgrados a nivel de maestría y doctorado. El ITESM está integrado por 33 campus en la República Mexicana y cuenta con un número aproximado de 90,000 estudiantes entre preparatoria, profesional y posgrado. En todo profesional cuenta con alrededor de 55,000 alumnos. El campus Monterrey que es donde se realizó nuestro

estudio empírico cuenta con alrededor de 12,000 estudiantes, y la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades tiene alrededor de 4,000 alumnos. La doctoranda es profesora Asociada del Departamento de Gestión Empresarial y Talento Humano que pertenece a la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades del ITESM.

El ITESM utiliza, principalmente, en su modelo educativo cuatro estrategias didácticas: Aprendizaje Basado en Proyectos (POL), Aprendizaje Basado en Problemas (PBL), el Método de Casos y el Aprendizaje colaborativo (AC).

La estrategia del aprendizaje colaborativo se considera básica para el uso de las otras tres estrategias. Dada la importancia atribuida a esta estrategia, comenzamos a plantearnos una serie de preguntas relacionadas con el grado de desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse, y el grado en que este desarrollo está relacionado con algunos resultados del proceso de aprendizaje y con el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.

En primera instancia nos pareció oportuno investigar sobre los resultados de una de las estrategias didácticas que utiliza el ITESM. Por añadidura, como docentes en educación superior, nos interesa investigar sobre el aprendizaje colaborativo y el impacto que éste tiene en el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, dado que la utilización de esta estrategia en el ámbito educativo en un nivel de formación superior es cada vez mayor y, sin embargo, es aún escasa la investigación relativa a las estrategias didácticas utilizadas. Así surgió la motivación de centrar nuestra investigación en este tema.

Además, la doctoranda es facilitadora acreditada de la estrategia de aprendizaje colaborativo, por lo que deseábamos determinar en qué medida los cinco elementos del aprendizaje colaborativo contribuyen al desarrollo de la

competencia de trabajo en equipo en los alumnos del ITESM que utilizan la estrategia en sus cursos durante toda la carrera; concretamente, queríamos investigar cómo había contribuido la estrategia al desarrollo de la competencia de trabajo en equipo al estar ya los alumnos próximos a graduarse cursando la materia de seminario.

En la actualidad, el aprendizaje que obtienen los alumnos dentro y fuera del salón de clase, es fundamental para tener un desempeño favorable, primero en la universidad, y posteriormente en el lugar de trabajo. Bará y Domingo (2006) establecen que una buena parte de las compañías actuales más exitosas se basan en la utilización de equipos humanos que se autogestionan. Estos equipos son grupos de empleados interdependientes que pueden autorregular e integrar sus esfuerzos para desarrollar una determinada tarea. El aprendizaje colaborativo representa una pedagogía consistente con este contexto laboral que encontrarán los estudiantes al titularse.

Lo que se busca en el aprendizaje colaborativo, es que el alumno desarrolle la competencia de trabajo en equipo y de aprendizaje, para que cuando esté trabajando responda en una empresa, las ponga en práctica y tenga el desempeño que de él se espera en la organización.

Por esto, surge nuestro interés en investigar y analizar el tema del aprendizaje colaborativo, como una estrategia que permita desarrollar la competencia de trabajo en equipo en los futuros profesionales.

Por otro lado, una gran parte de las experiencias ligadas al desarrollo de las personas se da actualmente en el ámbito educativo en todos los niveles; es ahí donde están los niños, adolescentes y jóvenes que se van preparando a través de diferentes estrategias de enseñanza, para formar parte de la fuerza laboral en distintas organizaciones. Por ello, se centró nuestro interés en investigar el ámbito educativo en el sector universitario, para ver en qué medida estos futuros profesionistas han logrado desarrollar la competencia de

trabajo en equipo, mediante el uso de la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo.

Por tanto, un factor importante en nuestro estudio, es el alumno universitario que aprende de manera colaborativa; pero no el único, se requiere también de un modelo de enseñanza-aprendizaje por medio del cual se pueda implementar esta estrategia.

Nuestro interés en esta tesis es determinar cuál es el desarrollo del aprendizaje colaborativo en alumnos universitarios próximos a graduarse. Con esta tesis, buscamos contribuir, en la medida de lo posible, a despertar el interés por seguir realizando actividades de investigación empírica, en el marco del aprendizaje colaborativo en el ámbito universitario; e incluso en el de la organización.

A continuación se muestran las preguntas de investigación que consideramos de mayor relevancia para iniciar el desarrollo de la presente tesis doctoral:

1. ¿Cuáles son los elementos que la literatura especializada considera centrales para el aprendizaje colaborativo?, ¿Qué hallazgos se han realizado desde la investigación sobre el desarrollo del aprendizaje colaborativo?
2. ¿En qué medida se está utilizando el aprendizaje colaborativo en las carreras del área de negocios en el ITESM, Campus Monterrey?, ¿En cuáles de las carreras se utiliza en mayor o en menor medida?
3. ¿Cuáles son los elementos del aprendizaje colaborativo que están presentes en los equipos de trabajo de los alumnos próximos a graduarse?, ¿En qué medida se desarrollan cada uno de ellos?

4. ¿Cuáles son las variables y factores que afectan el desarrollo del aprendizaje colaborativo?
5. ¿En qué medida el aprendizaje colaborativo favorece el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo?, ¿Cuáles son los elementos del aprendizaje colaborativo que favorecen el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo?
6. ¿Cómo afecta el aprendizaje colaborativo a otros resultados del aprendizaje?
7. ¿Cómo perciben los alumnos el uso del aprendizaje colaborativo en sus procesos y resultados de aprendizaje?

Lo anteriormente expuesto nos ha permitido plantear en este capítulo las preguntas de investigación y el establecimiento de los objetivos que queremos alcanzar en esta tesis. Describimos también en este capítulo, la metodología que seguimos para poder abarcar los objetivos planteados, así como la estructura de esta tesis.

Esperamos que los resultados obtenidos en la presente tesis, puedan servir de base para establecer y desarrollar nuevas líneas de investigación que tengan implicaciones en distintos aspectos de la educación superior relacionados con el uso de estrategias didácticas, en particular con la estrategia de aprendizaje colaborativo.

1.2 Objetivos de la investigación

Para dar respuesta a los interrogantes anteriormente planteados, pronto comprendimos la importancia y necesidad de definir unos objetivos que nos permitieran plantear y desarrollar el proceso de investigación, como afirma Visauta (1989:99) “el éxito de una investigación estriba en el logro de unos

objetivos, que deben ser revisados en cada fase del proceso de investigación y cuyos resultados deben acomodarse a los mismos”.

En la presente investigación definimos cuatro objetivos centrales que guiaron tanto la elaboración del marco teórico de referencia como el desarrollo del estudio empírico. Enunciamos, a continuación, estos objetivos generales y el modo en que se han traducido en objetivos específicos para el desarrollo teórico y empírico de este trabajo de tesis doctoral.

1.2.1 Objetivos generales

En relación con lo anteriormente planteado, los objetivos generales de este estudio son:

1. Desarrollar un modelo conceptual que permita analizar los factores que influyen en el grado en que se utilizan y desarrollan los elementos del aprendizaje colaborativo, y los efectos que ello tiene en los procesos y resultados del aprendizaje.
2. Determinar en qué medida se desarrolla el aprendizaje colaborativo desde el punto de vista del alumno próximo a graduarse en las carreras de negocios del ITESM (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey), Campus Monterrey.
3. Identificar variables y factores que pudieran afectar significativamente a un desarrollo diferencial del aprendizaje colaborativo en dichos alumnos.
4. Analizar los efectos e impacto del aprendizaje colaborativo en ciertos resultados de aprendizaje en los citados alumnos.

1.2.1.1 Objetivos específicos del marco teórico

1. Analizar el desarrollo que ha tenido el aprendizaje en la organización en los últimos años, y la importancia que se le ha atribuido.
2. Exponer los orígenes del enfoque de competencias y los aspectos más relevantes sobre las competencias profesionales en el contexto organizacional, centrados en cómo se ha definido la competencia de trabajo en equipo.
3. Establecer los aspectos esenciales del aprendizaje colaborativo e identificar factores relacionados con su desarrollo.
4. Describir la forma en que el ITESM ha concebido las estrategias didácticas en su modelo educativo, y el lugar que ocupa entre ellas el aprendizaje colaborativo.

1.2.1.2 Objetivos específicos de la investigación empírica

En coherencia con los cuatro objetivos generales, se concretan los siguientes objetivos específicos:

1. Diseñar un instrumento de medición que permita obtener información del desarrollo del aprendizaje colaborativo del alumno próximo a graduarse y contrastar la validación empírica del constructo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.
2. Determinar el grado en que el alumno próximo a graduarse, ha desarrollado cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo en el curso de seminario:
 - Interdependencia positiva
 - Procesamiento de Grupo
 - Habilidades sociales

- Responsabilidad Individual y de Grupo
 - Interacción Fomentadora
3. Determinar en qué medida ciertos factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje están relacionados con el desarrollo del aprendizaje colaborativo; tales como el género, carrera cursada, tamaño del equipo, forma de asignación del equipo, uso de la tecnología, formación previa en aprendizaje colaborativo, estrategias didácticas usadas en el seminario, clases relacionadas con el trabajo en equipo.
4. Determinar el impacto del aprendizaje colaborativo en el aprendizaje, relacionando su grado de desarrollo con:
- La percepción de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje
 - El desarrollo de la competencia de trabajo en equipo como resultado esperado del aprendizaje en los citados alumnos.

1.3 Metodología: Proceso de trabajo seguido

En este apartado presentaremos brevemente cómo llegamos a la elaboración de nuestro modelo de investigación y nuestro estudio empírico.

Tanto la revisión bibliográfica realizada como la progresiva articulación de un marco de referencia para el desarrollo del trabajo de investigación ha tenido como propósito central desarrollar un modelo conceptual que permita analizar los factores que influyen en el grado en que se utilizan y desarrollan los elementos del aprendizaje colaborativo, y los efectos que ello tiene en los procesos y resultados del aprendizaje, especialmente en el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.

En primer lugar, revisamos la literatura sobre la estrategia del aprendizaje colaborativo y la competencia de trabajo en equipo, deteniéndonos después en analizar el modelo educativo del ITESM. Tras dicho análisis determinamos que la estrategia de aprendizaje colaborativo que se utiliza en el ITESM está basada en el modelo de Johnson, Johnson y Smith (1998) quienes identificaron cinco elementos esenciales para el éxito del aprendizaje cooperativo en los grupos. En primer lugar, debe de haber una *interdependencia positiva* por la que los miembros del grupo entienden que deben aprender juntos para alcanzar sus metas. El segundo elemento, hace referencia a la promoción de la *interacción cara a cara* en los grupos. El tercer elemento establece que debe haber *responsabilidad individual y de grupo* de manera que los integrantes se hagan responsables de su propia contribución para el éxito del grupo. El cuarto elemento sugiere que se debe dar un *procesamiento de grupo* en el que los integrantes del equipo reflejen sus esfuerzos colaborativos e identifiquen y decidan las mejores formas de alcanzar la efectividad. El quinto elemento se refiere a la necesidad de poner en práctica *habilidades sociales* que permitan la buena interacción entre los integrantes del grupo.

Una vez definidos los cinco elementos identificados, revisamos la literatura que previamente ha profundizado en el estudio de cada uno de estos elementos con el fin de identificar cuáles son las características que deben estar presentes en cada uno de los elementos planteados, y poder así construir un instrumento para su medición. También queríamos revisar los hallazgos de los estudios empíricos realizados previamente respecto al grado de desarrollo alcanzado en el aprendizaje colaborativo en distintos contextos y las variables que han podido incidir en el mismo.

Por otra parte, tras la revisión de la literatura, decidimos realizar un estudio empírico que nos permitiera evaluar el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo y su impacto en resultados de aprendizaje, para lo cual elaboramos un cuestionario basados en el cuestionario elaborado por

Roberts (2000). Nuestro modelo de investigación se presenta en la Figura 5 del Capítulo 6.

Nuestro estudio tiene una finalidad aplicada en un caso que es el de los alumnos del área de negocios del ITESM, Campus Monterrey. Tiene un alcance seccional, la profundidad es descriptiva. El objetivo fundamental en nuestra investigación descriptiva es la medición precisa de una o más variables dependientes en una muestra de la población. Este estudio es descriptivo de interrelaciones, ya que buscamos identificar relaciones entre los hechos para lograr una verdadera comprensión de los mismos. Nuestro estudio es causal-comparativo, dado que nos interesa ver la manera en que ocurren las cosas, pero también por qué ocurren, comparando semejanzas y diferencias para describir factores o condiciones que acompañan o que contribuyen a la variación de determinados hechos.

Para poder realizar nuestro estudio, construimos un cuestionario que inicialmente fue testado con 50 alumnos del área de negocios del ITESM a través de una prueba piloto; cuyo resultado reveló un alto índice de fiabilidad.

De una población total de 779 estudiantes, del área de negocios de la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades, se calculó el tamaño de la muestra, con un 95% de confianza, que quedó en 369 estudiantes de seis carreras del área de negocios del ITESM que cursan la materia de seminario. Las seis carreras profesionales del área de negocios (en el estudio empírico nos referiremos a cada carrera mencionando por sus siglas correspondientes) son: Licenciado en Administración de Empresas (LAE), Licenciado en Negocios Internacionales (LIN), Licenciado en Mercadotecnia (LEM), Licenciado en Contaduría Pública y Financiera (LCPF), Licenciado en Administración Financiera (LAF), y Licenciado en Psicología Organizacional (LPO). Las nueve materias de seminario de las seis carreras del área de negocios mencionadas anteriormente son: LAE = Seminario de administración estratégica, LAF = Seminario de finanzas corporativas y bursátiles, LCPF =

Seminario de información financiera, LCPF = Seminario de impuestos, LEM = Seminario avanzado de mercadotecnia, LEM = Seminario de investigación de mercados, LIN = Seminario integrador de comercio internacional, LIN = Seminario de operaciones comerciales en México y LPO = Seminario de planeación estratégica de recursos humanos.

El estudio empírico se llevó a cabo en los dos semestres correspondientes a los periodos de agosto a diciembre de 2008 y enero a mayo de 2009.

1.4 Producto: Estructura de la tesis

Como resultado del proceso de trabajo seguido y al objeto de alcanzar los objetivos de la investigación, esta tesis se ha estructurado en cuatro partes referidas a la presentación, marco teórico, estudio empírico y conclusiones, respectivamente. La Tabla 1 sintetiza la estructura que describimos a continuación.

Estructura de la tesis	
I. Presentación	Capítulo 1: Presentación de la tesis
II. Marco teórico	Capítulo 2: El aprendizaje y su desarrollo en la organización.
	Capítulo 3: Las competencias en el desarrollo de las personas y de la organización.
	Capítulo 4: El aprendizaje colaborativo.
	Capítulo 5: El modelo educativo del ITESM.
III. Investigación empírica	Capítulo 6: Diseño de la investigación empírica: Modelo de Investigación.

	Capítulo 7: Análisis y discusión de resultados.
IV. Resumen y Conclusiones	Capítulo 8: Conclusiones

Tabla 1: Estructura de la Tesis

Fuente: Elaboración propia

En la primera parte, en el capítulo uno, se realiza una presentación general de la tesis: se ubica el contexto del proyecto de investigación; se destacan los objetivos de la investigación y el planteamiento del problema; y se describe cómo se ha desarrollado y estructurado nuestro proyecto de tesis.

En la segunda parte se desarrolla el marco teórico construido para fundamentar el modelo conceptual de referencia. Este marco está integrado por cuatro capítulos:

- En el segundo capítulo, titulado “*El aprendizaje y su desarrollo en la organización*”, analizamos las corrientes pedagógicas y teorías de aprendizaje, centrándonos en reflexionar sobre el lugar que ocupa el aprendizaje en la organización desde las diferentes perspectivas y sobre cómo esa cultura de aprendizaje da cabida a la colaboración. Se desarrollan dos conceptos centrales que tienen estrecha relación con nuestra investigación y con nuestro modelo: el *aprendizaje organizacional* y la *organización que aprende*.
- El capítulo tres se titula “*Las competencias en el desarrollo de las personas y de la organización*”. En él revisamos el origen de este enfoque y del concepto de competencia. Este capítulo tiene una relación directa con nuestra investigación, dado nuestro interés en el conocimiento de la competencia de trabajo en equipo, la cual consideramos clave para trabajar y aprender de manera colaborativa.
- El capítulo cuatro lleva por título “*El aprendizaje colaborativo*”. En él profundizamos en esta estrategia y los elementos que la conforman, los

modelos que existen y los diferentes autores que han realizado investigaciones al respecto. En nuestro estudio tratamos de mostrar la relación existente y el efecto que tiene el aprendizaje colaborativo en el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.

- El quinto capítulo, titulado *“El modelo educativo del ITESM”*, muestra el contexto del modelo educativo del Instituto Tecnológico y de Estudios Superior de Monterrey (ITESM) para poder comprender el lugar que ocupa el aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica y la relación que mantiene, en dicho modelo, con las otras tres estrategias didácticas que también se aplican. Mostramos, adicionalmente, un panorama general de lo que es la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades, en la cual están integradas las seis carreras en las que se imparte la clase de seminario que analizamos en nuestra investigación.

En la tercera parte describimos el diseño de la investigación y el estudio empírico realizado, concretando los objetivos establecidos en las hipótesis a contrastar. Esta tercera parte se desarrolla en dos capítulos:

- En el capítulo seis se encuentra el diseño de nuestra investigación, mostrando los factores del modelo de investigación del cual se desprenden las hipótesis que se pretenden comprobar en el siguiente capítulo. Después de haber realizado la revisión de la literatura, se consideraron en el marco teórico los aspectos generales del aprendizaje colaborativo en el contexto de la escuela y de la organización, así como el concepto de competencias enfocándolo a la competencia de trabajo en equipo. También hablamos del modelo educativo del ITESM. Explicamos el desarrollo de un modelo conceptual que nos permita mostrar visualmente las diversas relaciones encontradas entre cada uno de los factores que investigamos. Estos factores, nos sirvieron de base

para el desarrollo y diseño de nuestro modelo particular de la investigación empírica.

- En el capítulo siete presentamos los resultados de la investigación empírica, mostrando la construcción y validación empírica de las 32 hipótesis relacionadas con las dimensiones centrales objeto de nuestro estudio: la construcción de un cuestionario, el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo, y el impacto del aprendizaje colaborativo en otros resultados de aprendizaje.

Finalmente en la cuarta parte, capítulo ocho, mostramos las conclusiones principales de la tesis: los hallazgos obtenidos, las limitaciones de la misma, y las futuras líneas de investigaciones sugeridas; todo ello tratando de dar respuesta a los interrogantes y objetivos inicialmente planteados.

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO 2:

EL APRENDIZAJE Y SU DESARROLLO EN LA ORGANIZACIÓN

Contenido:

- 2.1. Introducción
- 2.2. Teorías de aprendizaje y las corrientes pedagógicas
- 2.3. El aprendizaje como proceso de construcción social y cultural
 - 2.3.1 El papel de la cultura en el aprendizaje
 - 2.3.2 Aprendizaje y colaboración: del aprendizaje individual al aprendizaje colaborativo
- 2.4. El aprendizaje en la organización:
 - 2.4.1 La visión de la organización y el lugar del aprendizaje: el aprendizaje organizacional
 - 2.4.2 La organización que aprende
- 2.5. Resumen y conclusiones

CAPÍTULO 2: EL APRENDIZAJE Y SU DESARROLLO EN LA ORGANIZACIÓN

2.1 Introducción

A través del tiempo, el ser humano se ha dedicado a aprender y ha aplicado el conocimiento en su beneficio, tanto en la organización como en el entorno en que se mueve.

Las teorías del aprendizaje han estado relacionadas con los métodos pedagógicos siendo así aplicadas a la educación. Reigeluth (2000) señala que el aprendizaje y las teorías que están relacionadas con el adquirir conocimiento, se han desarrollado durante el último siglo, debido a los avances de la psicología y de las teorías instruccionales que han buscado sistematizar los mecanismos relacionados a los procesos mentales que logran el aprendizaje.

Las teorías educativas buscan métodos para que la educación sea más eficiente y, en consecuencia, se den procesos de aprendizaje en donde se logre generar conocimiento en los individuos.

2.2 Teorías de aprendizaje y corrientes pedagógicas

Las teorías del aprendizaje y corrientes pedagógicas ayudan a comprender el proceso de aprendizaje para que éste se dé de manera efectiva. Las teorías de aprendizaje han sido aplicadas a la educación mediante los métodos pedagógicos. No se trata únicamente de estar en un aula, desarrollando procesos de enseñanza aprendizaje tradicionales; ahora se desarrollan teorías que explican nuevos procesos sobre cómo aprenden los individuos en el aula y más allá del salón de clase. Cerezo (2007) establece

que el concepto de aprendizaje se genera desde la raíz del ideal educativo, lo obvio necesita ser reiterado: no puede haber educación sin aprendizaje. Beltrán (1990:139) señala que el aprendizaje es “un cambio más o menos permanente de la conducta que se produce como resultado de la práctica”.

Hilgard (1979: 5) define el aprendizaje como:

El proceso en virtud del cual una actividad se origina o se cambia a través de la reacción a una situación encontrada, con tal que las características del cambio registrado en la actividad no puedan explicarse con fundamento en las tendencias innatas de respuesta, la maduración o estados transitorios del organismo (por ejemplo, la fatiga y drogas)

Para Ardila (1995), el aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimiento o habilidades a través de la experiencia, y que puede incluir el estudio, la instrucción, la observación o la práctica. Zapata (2003) señala que las habilidades pueden comprenderse a partir del estudio de las teorías del aprendizaje, las teorías de la enseñanza, las teorías del procesamiento de la información, el constructivismo, el enfoque histórico cultural y la sociología de la educación, entre otras; y agrega que en las teorías del aprendizaje se destaca lo concerniente a los procesos de pensamiento que tienen que ver con la construcción de ideas, sentimientos, sensaciones y emociones que operan en el cerebro y se representan en la mente; y pueden ser reflexivos, críticos, creativos, de toma de decisiones y de solución de problemas; sus métodos son el análisis, la síntesis, la generalización y la abstracción. Higuera (2003) define el aprendizaje como una serie de etapas cíclicas que conducen a mejorar la comprensión de un material.

Coll (2001) propone determinar cuáles son las condiciones que favorecen un aprendizaje más efectivo. Fernández (2000) señala que una de

las condiciones favorables para el aprendizaje, es el escenario en el que se lleva a cabo el proceso; considerando métodos y estímulos con los que se lleva a cabo dicho proceso de aprendizaje.

Con respecto a las condiciones, Holmes (1999) explica que a través del tiempo son tres las tendencias educativas que han tenido vigencia: la educación social, la educación liberal y la educación progresista. La educación social es exclusivamente oral y la responsabilidad recae en la familia y en la sociedad. El modelo clásico es el modelo liberal, basado en la República de Platón, donde la educación se plantea como un proceso disciplinado y exigente. El proceso de aprendizaje se da siguiendo un currículum de materias que tienen una secuencia lógica para lograr el aprendizaje. La tendencia progresista busca que el alumno vea como, desde la perspectiva conductual, algo natural su proceso de educación. Santrock (2006) afirma que existen dos modelos conductuales del aprendizaje: el condicionamiento clásico del fisiólogo ruso Ivan Pavlov, que es un tipo de aprendizaje en el que un organismo aprende a conectar o asociar estímulos; y el condicionamiento operante o instrumental de Thorndike y Skinner, que es una forma de aprendizaje donde las consecuencias de la conducta producen cambios en la probabilidad de su recurrencia. Bandura (1986) propuso un modelo de pedagogía del aprendizaje designado cognitivismo, el cual establece que los pensamientos de los estudiantes afectan su comportamiento y su aprendizaje. Plantea que los factores sociales y cognoscitivos, así como la conducta, tienen papeles importantes en el aprendizaje.

Desde un enfoque psicosocial, Vygotsky (1978) establece que en un escenario colaborativo los estudiantes intercambian sus ideas para coordinarse en la consecución de objetivos compartidos. Cuando surgen dilemas en el trabajo, la combinación de su actividad con la comunicación es lo que conduce al aprendizaje.

Desde el ámbito pedagógico, Freire (1970) se interesa por la relación entre el profesor y los estudiantes al establecer el proceso de aprendizaje como un sistema de un banco de inversiones en el cual el profesor y el alumno se introducen en un viaje de aprendizaje en el cual el experto que es el profesor deposita el conocimiento en la cabeza de su alumno. En cuanto a la relación entre el profesor y el alumno, Freire (1970) dice que para que el aprendizaje sea verdadero, tiene que haber una colaboración entre ambas partes (profesor y alumno), el profesor depende del alumno al igual que el alumno del profesor.

Batista (2004) considera que la influencia de la investigación en el desarrollo de una teoría tiene enormes repercusiones en la forma de entender el proceso de aprendizaje del individuo y, por ende, en las prácticas educativas.

Cerezo (2007) señala que las corrientes pedagógicas contemporáneas se refieren a los movimientos y/o teorías que se caracterizan por tener una línea del pensamiento e investigación definida sobre la cual se realizan aportes permanentes, y que les dan coherencia, solidez y presencia en el tiempo a los discursos que la constituyen. Las teorías de aprendizaje más utilizadas hasta la fecha han sido la conductista, la cognoscitiva y la constructivista; Edelman (1992) y Sylwester (1993) derivan de la teoría cognitivista el conexionismo y el postmodernismo. Almenara (2006) determina que el e-learning, es una estrategia formativa vía recursos electrónicos que usa la red de información para apoyar al aprendizaje; Batista (2004) habla además de la teoría del enfoque ecológico y Brodsky (2003) del “blended learning”.

Investigando diversas teorías que contemplan la dimensión social del aprendizaje, Suárez (2000) diferencia cinco para cada corriente. En la Tabla 2 se puede ver un resumen.

Corriente	Conceptos	Representantes
Paradigma ecológico	-Modelo en función de ecosistemas sociales. - Un espacio para favorecer el desarrollo de significados críticos en el alumno. -Elementos: población, organización de relaciones, el ambiente y tecnología.	Doyle, Bernstein, Tikunoff, Pérez Gómez, Paniker, Miracle, Odum, Evans.
Pedagogía crítica	-Intervienen aspectos sociales, políticos, culturales, escolares, del hombre y la sociedad. -Expresan preocupación por: aula, currículo, práctica docente, comunicación. -Cuestionan a la escuela tradicional, al enfoque tecnocrático de la educación y a los agentes que intervienen en ella, y proponen una educación progresiva y crítica.	Freire, Giroux, Apple, Kemmis, Carr, Aclaren, Hargreaves y Popkewitz
Constructivismo	-El alumno construye su propio conocimiento. -El profesor es un orientador. -Da mucha importancia a los conocimientos previos del alumno.	Piaget, Vygotsky, Novak, Bachelard, Driver, Postner, Gerzog.
Globalización y Transversalidad	-Trata de organizar las disciplinas de la escuela con el mundo exterior. -Trata de dar una educación integral.	Ventura, Yus.
TIC'S	-Utiliza las nuevas tecnologías de la información y comunicación.	Sancho, Jordi, Filkierkraf, Mélich, Gervilla.

Tabla 2: Corrientes Pedagógicas.

Fuente: Realizado con información de Suárez (2000).

Así, en la evolución de las teorías distinguimos las siguientes perspectivas:

Alonso, Gallego y Honey (1994) al referirse a la teoría conductista clásica, señalan que Skinner explica el comportamiento y el aprendizaje como consecuencia de los estímulos ambientales. Su teoría se fundamenta en la recompensa y el refuerzo, y parte de la premisa de que toda acción, que produzca satisfacción, tiende a ser repetida y atendida.

La teoría cognoscitiva se interesa por los fenómenos y procesos internos que ocurren en el individuo cuando aprende, cómo ingresa la información a aprender, cómo transforma en el individuo y cómo la información se encuentra lista para hacerse manifiesta; es decir, se interesa por lo que sucede dentro del cerebro del individuo, de tal forma que cuando va aprendiendo, logra relacionar lo que ve y aprende con lo que tiene en la memoria; así guarda ese conocimiento para utilizarlo cuando sea necesario. La teoría constructivista es aquella que se interesa por la construcción de estructuras; es decir, que lo que se aprende está directamente relacionado con las etapas de la vida, esto significa que cuando se acaba de nacer, se está en los cimientos, conforme se va teniendo más edad, el aprendizaje se estructura con las vivencias. Solé y Coll (1993:7) determinan que la concepción constructivista “es un conjunto articulado de principios desde donde es posible diagnosticar, establecer juicios y tomar decisiones fundamentadas sobre enseñanza”. El constructivismo permite al individuo tanto en aspectos cognitivos como sociales, construir conocimiento. Solé y Coll (1993:12) determinan que:

La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza parte del hecho obvio de que la escuela hace accesible a sus alumnos aspectos de la cultura que son fundamentales para su desarrollo personal, y no sólo en el ámbito cognitivo; la educación es motor para el desarrollo globalmente entendido, lo que supone incluir también las capacidades de equilibrio personal, de inserción social, de relación interpersonal y motrices.

El aprendizaje es resultado de la construcción personal, tanto del individuo como de las personas con las que se relaciona.

Edelman (1992) y Sylwester (1993) señalan que el conexionismo es fruto de la investigación en inteligencia artificial, neurología e informática para la creación de un modelo de los procesos neuronales. Para las teorías

conexionistas la mente es una máquina natural con una estructura de red donde el conocimiento reside en forma de patrones y relaciones entre neuronas y que se construye mediante la experiencia.

El postmodernismo, parte de que el pensamiento es una actividad interpretativa, lo que postula es cómo se interpretan las interacciones con el mundo de forma que tengan significado. Pina (2004) establece que con la globalización y el avance acelerado de la tecnología, se han creado métodos para hacer más ágil la enseñanza, como el e-learning; sin embargo, esta forma de aprender, aunque ayuda a las teorías del aprendizaje, requiere que los individuos cuenten con características para llevar un aprendizaje a distancia. Suárez (2000), menciona que el enfoque ecológico es una forma de explicar los principios educativos por medio de la ecología. La escuela es interpretada desde el paradigma ecológico como un ecosistema social humano. Esto quiere decir que en la escuela como en la naturaleza, todos dependen y afectan a todos. Al hablar del “blended learning”, Brodsky (2003) afirma que no es un concepto nuevo; y agrega que durante años en los centros de formación se han estado combinando las clases magistrales con los ejercicios, los estudios de caso, juegos de rol y grabaciones de video y audio, por no citar el asesóramiento y la tutoría. Para Suárez (2000), las pedagogías críticas toman mucho en cuenta el papel que juega la sociedad en la formación de una persona, además de enfocarse mucho en lo que pasa en el colegio. Los cuatro temas que más se tocan son: educación-escuela-sociedad, conocimiento-poder-subjetivación, institucionalización-hegemonía, y vínculos tanto teóricos como prácticos. La globalización junta lo escolar con lo que se vive día a día. La transversalidad permite a los estudiantes un aprendizaje global centrado en la idea de la formación integral humana. Las tecnologías de información tienen su origen en el avance tecnológico, en los procesos de creación y distribución de la información, y es utilizada en primero por los estudiantes sin que la escuela dé una respuesta clara y oportuna a las necesidades de información de los alumnos.

Biggs y Tang (2011) establecen que para llegar al aprendizaje, hay que abordar problemas eminentemente prácticos, aunque situándolos en el marco de las teorías en las que se fundamentan y desde las que se les pueda dar una solución.

Solé (1996) menciona que la apuesta por el trabajo colaborativo de los estudiantes en situación de enseñanza y aprendizaje, viene avalada tanto por las investigaciones psicológicas como por las corrientes pedagógicas renovadoras, que ven en esta forma de organización social un medio favorable para la formación integral de los alumnos y alumnas. Pardo et al. (2006) señalan que la evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones está suscitando profundos cambios sociales. Esta transformación plantea nuevos retos educativos derivados de la necesidad de preparar a los individuos para la sociedad del conocimiento. Paralelamente, las tendencias pedagógicas actuales ponen el énfasis en tres factores clave en el proceso de aprendizaje: por una parte, el rol activo desempeñado por el estudiante, protagonista de su propio desarrollo formativo; por otra, la realidad social del aprendizaje, insistiendo en la importancia de las interacciones entre los alumnos y el aprendizaje colaborativo; finalmente, la necesidad de adaptación al alumno, en respuesta a los modelos de aprendizaje cognitivo. En sintonía con los nuevos modelos pedagógicos, la introducción de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo ha abierto múltiples posibilidades, facilitando el seguimiento del alumno, el acceso personalizado a los contenidos y la interacción entre los diferentes actores del proceso, dando pie a escenarios participativos en los que sobresale la iniciativa del alumno; en consecuencia, en las últimas décadas la actividad educativa se está viendo sometida a profundos cambios, reflejo de la transformación experimentada por la sociedad, la evolución de las teorías pedagógicas en que se sustenta, y la introducción de nuevas tecnologías.

Santrock (2006) hace mención a modelos cognoscitivo-conductuales del aprendizaje; los cuales se refieren a que el alumno supervise su propio aprendizaje, en lugar de que esté controlado por factores externos a él. Habla también del aprendizaje autorregulatorio que consiste en el monitoreo de pensamientos, sentimientos y conductas para lograr alcanzar cierta meta. Ambos modelos se enfocan en proveer al alumno las herramientas necesarias para que éste supervise, vigile, medite y reflexione acerca de sus sentimientos, conductas, y logros de cualquier índole. Agrega Santrock (2006) que el propósito principal de estos métodos es enseñar a los demás a responsabilizarse de su propio aprendizaje, que no sólo se da en la escuela, sino en la vida diaria.

Las tendencias y modelos antes mencionados, han servido para la elaboración de estrategias de aprendizaje. O'Shea y Self (1983), Fernández-Valmayor et al. (1991, citados en Crespo, 1991) y Wilson y Osman (1995) establecen que el desarrollo de las teorías está influido por el contexto tecnológico en el que se aplican, pero fundamentalmente tienen como consecuencia el desarrollo de elementos de diseño instruccional, como parte de un proceso de modernizar el aprendizaje, para lo cual se trata de investigar tanto los mecanismos mentales que intervienen en el aprendizaje como los que describen el conocimiento.

2.3 El aprendizaje como proceso de construcción social y cultural

La educación es una de las mejores herramientas para fomentar y transmitir el aprendizaje que es impulsado a su vez por la tecnología y la comunicación. Estos métodos a través de los años han formado la sociedad actual que aprende y la cultura de aprendizaje. Adcock, Merwin, Wilson, Drake, Tucker y Elliot (2010) afirman que los seres humanos han demostrado una extraordinaria capacidad para aprender. Para Antonacopoulou (2006), el aprendizaje individual refleja los intereses personales e historias de los

individuos y por eso se considera un proceso de construcción cultural. Una sociedad es un conjunto de individuos que comparten cultura, fines, ideologías y objetivos. Existen diversos tipos de sociedades y cada una persigue un objetivo diferente; como podría ser una empresa o una universidad; sin embargo, tienen en común el uso y manejo de información, la cual las lleva a aprender y crear conocimiento. Delval (2007) establece que para actuar en la sociedad, las personas necesitan adquirir ideas acerca de cómo [...] está organizada la sociedad desde el punto de vista económico, [...]; y también entienden la organización política, [...], y además entienden las relaciones con los otros, las normas que regulan esas relaciones, la conducta que se debe seguir y la que se debe evitar.

García Olalla, M. (2003:75) señala que:

Al interactuar con otros, las personas van dotando de significado a las situaciones y a su propia actividad en función de sus características personales, sus motivaciones, conocimientos y experiencias previas, etc., y así cada persona reconstruirá mediante diferentes lenguajes, claves e interpretaciones, los fenómenos en los que ha participado.

Johnston, Woodside-Jiron y Day (2001) afirman que en el proceso de formación, las personas adquieren una serie de prácticas culturales, valores y creencias, dentro de las cuales construyen su identidad. El proceso de aprendizaje le permite al hombre tener un alto grado de flexibilidad y adaptación. Al aprender adquirimos habilidades, conocimientos, valores, actitudes y reacciones emocionales. Para Ormrod y Davis (2004) el aprendizaje es un cambio relativamente permanente en la conducta como resultado de la experiencia. González y Díaz (2005) manifiestan que el aprendizaje consiste en un proceso de aculturación y reaculturación, donde la identidad con una cultura, con una comunidad de conocimiento, se traslada a otra.

Esto hace referencia al contexto universitario, donde se da una transición en cuanto a hábitos de lenguaje, conocimientos y costumbres hacia un plano diferente, hacia la nueva comunidad; mencionan que para que esto pueda suceder, debe establecerse una conversación transformadora en pequeños grupos. Gros (2000) afirma que la sociedad moderna delega en la educación superior la tarea de desarrollar en los estudiantes las habilidades que les permitan operar de manera eficaz en la sociedad. La sociedad está estableciendo su propia definición de conocimiento y está imponiendo y determinando las formas de conocimiento que desea. El lenguaje actual es buena prueba de ello. Se habla de competencias, capacidades, créditos, aprendizaje colaborativo, aprendizajes basados en problemas, en casos, etc..

Nonaka y Takeuchi (1997) consideran que la socialización es un proceso donde se comparten experiencias, y por tanto, se crea conocimiento tácito. Rodrigo y Arnay (1997) establecen que las personas construyen su conocimiento cotidiano en escenarios socioculturales, compartidos por otras personas que ya han construido o están en vías de construir su conocimiento y señalan que gracias a los estudios de la cognición social, sabemos que las personas nacen con importantes capacidades cooperativas y negociadoras que las enganchan afectiva e intelectualmente, desde muy temprano, a esta trama interpersonal tejida a su alrededor. Todas las sociedades garantizan esos espacios participativos donde las personas regularizan sus intercambios sociales y construyen conocimiento. Para García Olalla, M. (2003: 108) “desde los planteamientos socioculturales, el proceso de construcción del conocimiento no se entiende como una realización personal, sino como un proceso de co-construcción o de construcción conjunta, que se realiza con la ayuda de otras personas”.

Chang y Lee (2007) afirman que el enlace de aprendizaje a lo largo de la vida y la sociedad que aprende fue establecido desde 1970, la universidad es ocasionalmente nombrada por los estudiantes como la sociedad que

aprende de por vida. Lo anterior muestra que el aprendizaje es una actividad que continúa a lo largo de la vida; por lo que ya no es considerado como un período corto, por el contrario, ahora es extendido y remarcado. Además de la enseñanza escolar, Conner y Clawson (2004) señalan que el aprendizaje social y cultural se ha obtenido gracias al ejemplo de las organizaciones, ya que muestran cómo la sociedad puede aprovechar las habilidades de sus integrantes, y agregan que hay mucho que aprender de la experiencia de las organizaciones sobre cómo incrementan la inteligencia colectiva de la sociedad.

El manejo estratégico de las capacidades involucra el apoyo de personas en grupos organizados que poseen y usan el conocimiento. Los estilos de administración apoyan el proceso de aprendizaje en la organización. Bass (1985, citado en Osterberg, 2004) habla del “aprendizaje generativo” y lo define como el desarrollo y uso de nuevos paradigmas organizacionales, y añade que el método de administración predominante usado en las organizaciones tiene por lo general el efecto no deseado de crear una tradición cultural y de comportamiento entre la organización que puede o no apoyar al aprendizaje generativo; por tanto afirma que si la administración alienta el aprendizaje generativo es posible imaginar un estilo de comportamiento de aprendizaje preferido que se extienda por toda una organización; es decir, lo que da a entender es que el aprendizaje como proceso social y cultural puede darse más fácilmente si se adopta un estilo de administración con aprendizaje generativo, ya que éste implica tener siempre la mente abierta y experimentar cosas nuevas.

Para Conrad (2008) el “e-learning” involucra asuntos como una sociedad que trabaja en red, en donde se da la reflexión, socialización, transferencia de conocimiento y simulación; agrega que actualmente se vive en una sociedad cibernética, actualizada, que aprende de manera electrónica y que transfiere su conocimiento de la misma manera, creando así la sociedad actual, en la que

todos participan al formar parte de grupos como Facebook, al que llama ambiente de aprendizaje personal.

Bushardt, Lambert y Duhon (2007) tratan un punto importante que influye en el proceso de construcción social y cultural, y éste es el entendimiento del comportamiento de los empleados y cómo hacer para motivarlos. Determinan que una manera de motivar el comportamiento de los empleados es a través de recompensas, dado que consideran que los métodos de aprendizaje organizacional deberían ser utilizados para hacer el sistema de compensaciones más efectivo, debido a que ellos consideran que no es así y que un buen estímulo puede influir de manera muy importante en el aprendizaje tanto de los individuos como de la organización. Jarvis (1987, citado en Casey, 2005) establece que el aprendizaje está íntimamente relacionado con el mundo y afectado por él, y que la gente absorbe el conocimiento, los valores, creencias y actitudes de la sociedad en la que vive. Para Conner y Clawson (2008) las actividades de aprendizaje informal y las relaciones personales entre colegas son las bases de las comunidades de aprendizaje.

2.3.1 El papel de la cultura en el aprendizaje

La sociedad y la cultura impactan de alguna manera la forma en la que las personas aprenden. El ser humano pertenece a distintos sistemas de organización como son la familia, la sociedad o una empresa; como miembro de estos sistemas, suele interpretar, pensar, sentir y actuar bajo la influencia inevitable de la cultura en la que se formó. Geertz (1957) define la cultura como la trama de significados en función de la cual los seres humanos interpretan su existencia y experiencia, así como conducen sus acciones. Wuthnow, Hunter, Bergesen y Kurzweil (1988) manifiestan que la cultura está constituida por los significados subjetivos, que los individuos albergan concernientes al mundo en

que viven. Por su parte Quintero (2000) establece que la cultura es producto de un entramado social que asume el contexto como entorno de aprendizaje y enculturación donde se crean vínculos y significados que definen al mundo y a sí mismos donde la palabra, la oralidad, adquiere un valor fundamental en la circulación de información. Las características de cada cultura definen sus propias necesidades de desarrollo; necesidades que deben estar sustentadas en aprendizajes específicos.

Para Vygotsky (1979) la cultura es el determinante primario del desarrollo individual. Los seres humanos somos los únicos que creamos cultura y es en ella donde nos desarrollamos, y a través de la cultura, los individuos adquieren el contenido de su pensamiento, el conocimiento; más aún, la cultura es la que nos proporciona los medios para adquirir el conocimiento.

En esta definición se da un tratamiento a los valores y los comportamientos como manifestaciones observables de la esencia de la cultura. La cultura nos dice qué pensar y cómo pensar; nos da el conocimiento y la forma de construir ese conocimiento. Por esta razón, Vygotsky (1979) sostiene que el aprendizaje es mediado, y podemos decir entonces, acorde con él, que el aprendizaje está determinado por el medio en el cual se desenvuelve el individuo y su zona de desarrollo próximo o potencial; añadiendo lo que establecen Poblete y García Olalla (2004) haciendo referencia a que desde los planteamientos socioculturales, el proceso de construcción del conocimiento se entiende como un proceso de construcción conjunta que se realiza con la ayuda de otras personas. Partiendo de estas teorías, los individuos que forman parte de una organización, se encuentran ante la oportunidad de adquirir conocimiento mediante la interacción que sostienen con los demás miembros de la misma, conduciendo de esta manera a que la misma organización aprenda y se convierta en una empresa fomentadora y generadora de aprendizaje continuo.

Bolívar (1993), expone una síntesis de las culturas profesionales en la enseñanza y que considera cuatro tipos de cultura: individualismo, balcanizada, colegiada artificial y cultura de colaboración (Tabla 3). De estas cuatro, la cultura de colaboración resulta importante al considerar aspectos como sentido de comunidad, colaboración efectiva e interdependencia.

Caracteres	Cultura del individualismo	Cultura balcanizada	Colegialidad artificial	Cultura de colaboración
Relaciones	Vida privada, aislamiento físico y psicológico. Interacciones fragmentadas, esporádicas y superficiales	Baja permeabilidad: centro dividido en subgrupos con pocos elementos en común. El aprendizaje profesional ocurre en estos subgrupos	Relaciones comunes por procedimientos burocráticos, como gestión regulada de forma administrativa. Impuestos externamente	Sentido de comunidad: apoyo y relación mutua, auto revisión, aprendizaje profesional compartido. Construidas internamente
Forma de trabajo	Responsabilidad individual por aula/grupo. Trabajo privado en las aulas. Pocos espacios o tiempos en común	Los grupos permanecen relativamente estables. Cada grupo tiene su modo de trabajar y entender la enseñanza de la materia	Reuniones formales como recurso instrumental para ciertas metas prefijadas, en tiempos y espacios determinados	Enseñanza como tarea colectiva: colaboración espontánea y participación voluntaria. Los tiempos y espacio de trabajo conjunto no están prefijados

Tabla 3: Tipos de Cultura Profesional en la Enseñanza.

Fuente: Bolívar (1993: 219).

Para Mayo y Lank (1994) existen algunos elementos culturales importantes para lograr alcanzar una cultura de organización que está en busca del aprendizaje; como son:

- Valores y creencias: tener un credo.
- Lenguaje: cómo habla la gente del aprendizaje.
- Mensajes, expectativas y comportamiento de la alta dirección: qué dicen y hacen.
- Compromiso con el tiempo y el dinero.
- Propiedad del aprendizaje.
- Políticas, el compartir y el NIA (que significa No está Inventado Aquí).

De los elementos anteriores, hablaremos del lenguaje; es decir, del cómo habla la gente del aprendizaje. La organización que está en una búsqueda continua del aprendizaje, necesita el uso de palabras que hablen de la capacidad de las personas y que refuercen los mensajes de aprendizaje. Actualmente se habla de competencias, pero éstas se pueden descomponer en conocimientos, habilidades, actitudes y experiencias.

Para lograr esa rentabilidad y permanencia de la empresa, que es un factor importante para toda organización, ha sido necesario el cambio cultural hacia una forma de pensamiento continuo de nuevo aprendizaje, es por eso que en la última década se ha escuchado con más fuerza el término de organización que aprende.

Marcuse, Bulygin y Valdéz (1968) establecen que la cultura ha dado forma a los anhelos e instintos del hombre. Pérez-Gómez (1992), considera que la organización impone lentamente, pero de manera tenaz, unos modos de conducta, pensamiento y relaciones propias de la misma, con independencia de los cambios radicales que se provocan en el entorno. Por otro lado, los miembros de las organizaciones no hacen mucho por cambiar ciertos paradigmas que impiden el aprendizaje y apertura hacia otros nuevos, ya que éstos conforman su cultura organizacional; como afirma Olivé (2005), aún viviendo las contradicciones y los desajustes evidentes de las prácticas, acaban reproduciendo las rutinas que genera la cultura, al objeto de conseguir

la aceptación. De acuerdo a Grant (1996) el conocimiento reside en los individuos y ellos son los principales agentes de la creación del conocimiento; sin embargo, existe un entorno que influye en el conocimiento. Para Arteaga, Fabregat y Mérida (2003) un ambiente de aprendizaje es un espacio donde se interrelacionan varios elementos, lo que significa que el aprendizaje del individuo se deriva del entorno social en el que vive. Andersen y Collins (1992) incluyen en el entorno social: la educación, el trabajo, la raza, la clase social y el género. Todos éstos influyen en el comportamiento del individuo y en su aprendizaje. Si bien O'Sullivan (1999) expresa que no existen verdades u objetivos universales, las formas de conocimiento se vuelven naturales en las culturas; lo que significa que el aprendizaje del individuo puede llegar a ser influenciado por su cultura. A su vez Bronfenbrenner (1979) establece que la influencia de la cultura y las normas de la sociedad crean una red de expectativas para el individuo, con lo que se puede entender que según este autor, la cultura dicta o motiva al individuo a aprender lo que es vital para la sociedad y no lo que el individuo quiere para la sociedad.

Ibañez (2004) afirma que el enfoque histórico cultural en la psicología del aprendizaje, concibe el desarrollo de una persona como una construcción social; por ejemplo, los niños se desarrollan cognitivamente a través de la socialización con adultos, que son capaces de realizar tareas que son más difíciles; pero de esta manera aprenden siendo monitoreados por los adultos.

Kaliprasad (2006) indica que mientras más fuerte sea la cultura, más resistente es la persona a cualquier forma de cambio. Existen varios aspectos que García y Granier (2004) consideran se deben tomar en cuenta para que el aprendizaje en sociedad sea de mayor provecho para el individuo como son:

- Valor del conocimiento y del trabajo.
- Sentido de la justicia y la democracia.
- Organización y rol de la autoridad.
- Optimismo y sentido del progreso.

- Sentido de la realidad.

Bandura (1986) plantea que las ideologías propias de cada ser humano, así como el ámbito social, económico y cultural en que se desarrollan, afectan de manera directa al aprendizaje del individuo; y habla de tres términos conceptuales que son: conducta, persona y ambiente; en la cual la conducta cambia a la personas y la persona al ambiente; mientras que el ambiente cambia la conducta y la conducta al ambiente, y la persona a la conducta. Por ejemplo, un estudiante que se prepara para un examen (persona que cambia conducta) obtiene buenas calificaciones (conducta que cambia ambiente) y se logra fijar mayores estándares en su vida (ambiente que cambia conducta) y se logra mejorar como persona (conducta cambia persona).

Es importante que en la universidad y más en las organizaciones, se fomente la cultura del aprendizaje; en donde cada uno de los individuos que forman parte de ellas estén dispuestos a mejorar lo ya establecido dentro de la organización; y así impulsar el cambio, rediseñar estrategias, planes de trabajo, con la mente enfocada siempre en el progreso y en el incremento de oportunidades para todos. Senge (1990) señala que algunos sistemas de organización rehúsan a cambiar lo establecido y además rechazan la idea de fomentar una cultura de aprendizaje, una cultura de innovación, una cultura de cambio. Senge (1990) establece que a través del aprendizaje nos recreamos a nosotros mismos. A través del aprendizaje nos capacitamos para hacer algo que antes no podíamos. A través del aprendizaje percibimos nuevamente el mundo y nuestra relación con él. A través del aprendizaje ampliamos nuestra capacidad para crear, para formar parte del proceso generativo de la vida; es por ello que las organizaciones deben tener una cultura de aprendizaje.

Garzón y Fisher (2008) consideran que la comprensión de la cultura organizacional permite clarificar el concepto de cultura de aprendizaje que está formada por un conjunto de técnicas e instrumentos que se utilizan para

manejar la realidad y adaptarse a ella, las cuales constituyen en su conjunto el know-how de la organización, basado en conocimiento técnico muy concreto.

2.3.2 Aprendizaje y colaboración: del aprendizaje individual al aprendizaje colaborativo

El aprendizaje visto desde una perspectiva organizacional se refiere, según Benavides y Escriba (2001) al desarrollo de los entendimientos y conocimientos, y a las relaciones de hechos pasados, con la eficiencia de acciones actuales y futuras. El aprendizaje no tiene motivo si no se comparte. El aprendizaje que obtiene el individuo debe de utilizarse para su beneficio y para el beneficio de la comunidad; por tanto, se debe crear un ambiente en donde se motive al individuo a compartir su conocimiento y aplicarlo de una manera práctica. Estos ambientes se crean desde las aulas en los colegios y universidades. Segovia (2004), determina que son importantes los procesos de enseñanza-aprendizaje, la comprensión y desarrollo de los alumnos; para que sea posible un aprendizaje activo y profundo, con un rendimiento auténtico, valorando la diversidad personal y cultural.

Kutnowski (2007) expone que en una cultura de aprendizaje se deben de construir equipos de trabajo con habilidades complementarias y márgenes de discrecionalidad ampliados, asumir una dinámica muy veloz de percepciones y respuestas, generar una menor aversión a los riesgos personales y tolerar diferentes perspectivas. También relacionar cada proyecto y cada tarea con los objetivos de largo plazo de la organización, transformar a la innovación en una parte de la cultura, enaltecer la heterodoxia y los pensamientos divergentes, atribuir tareas desafiantes y aceptar errores.

Para Giffords y Dina (2003) la colaboración tiene éxito únicamente cuando todos los involucrados en el proyecto invierten tiempo y esfuerzos considerables para formular y adoptar una cultura.

Cada persona tiene componentes de conocimiento individual distintos. Existen muchas formas de aprender y esto dependerá de las personas involucradas y del proceso mismo de aprendizaje. Para Sinitsa (2000) el aprendizaje individual está orientado a satisfacer necesidades del estudiante que pueden variar en el tiempo, la forma, el contenido y el volumen. Esto determina que la necesidad de que los ambientes desarrollados para apoyar el aprendizaje individual sean flexibles, amigables y tengan incorporado los conceptos de adaptación. La valoración que un estudiante particular tendrá de un sistema, está determinado por la habilidad del sistema para facilitar el aprendizaje. Como señala Kearsley (1994), en las teorías de aprendizaje queda claro que la interacción es un factor catalizador del proceso de aprendizaje; y como establecen Ewing y Miller (2002); y Macías y Castells (2000), la creación de conocimiento y la asimilación del mismo es siempre un proceso individual. En función del número de personas que intervienen en el aprendizaje se pueden identificar tres niveles: individual, grupal y organizativo. Benavides y Escriba (2001), refieren que el nivel individual se puede resumir como el proceso de interpretación de los cambios que se encuentran a nuestro alrededor como el de creencias, esquemas o comportamientos. Para poder aprender, se tiene que entender a los demás individuos como personas, comprender sus diferencias, sus problemas. El aprendizaje organizativo es el que se da en la organización cuando los individuos han aprendido.

Jarvis (2006) analiza cómo la globalización está provocando un rápido cambio social y creando la sociedad del conocimiento; sin embargo, señala que han surgido una serie de indicios que están produciendo cambios en la enseñanza y el aprendizaje indicando que se ha pasado del aprendizaje de memoria al aprendizaje reflexivo; y del aprendizaje como proceso al aprendizaje como contenido. La consecuencia de este argumento es que la divulgación del conocimiento de las universidades debe alejarse de los modelos que se centran en la enseñanza tradicional y acercarse a los que se centran en el aprendizaje.

Las empresas buscan crear una estructura en donde se transmita la información fácilmente; y para lograr lo anterior, proveen las herramientas para que los empleados puedan adquirir información y transmitirla para aplicar el conocimiento adquirido. El aprendizaje colaborativo está orientado a la generación de conocimiento.

Lipponen (2002) define el aprendizaje como la co-construcción de conocimiento, y mutuo compromiso de los participantes; y en términos generales define colaboración como cualquier actividad que un par o más individuos efectúan juntos. Johnson y Johnson (1999) afirman que el trabajo colaborativo consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes; que es lo que busca la organización. Anido, Caeiro, Llamas y Fernández (2000) y Cañas et al. (2000), señalan que el aprendizaje colaborativo intenta eliminar los problemas de aislamiento y de soledad que tienen los estudiantes al interactuar con ambientes de aprendizaje individual sin la presencia del docente y/o grupos de estudio; y añaden que la colaboración es un catalizador de conocimientos y muchos de los avances están orientados a la socialización del proceso de aprendizaje. El hecho de poner a personas a trabajar de manera conjunta no garantiza el éxito en el cumplimiento de la meta u objetivo; para alcanzarlo, se requieren, como afirma Allen (2006), un conjunto de estrategias que se caracterizan por la interdependencia individual a través de un grupo de personas trabajando hacia una misma meta.

Asimismo, hay que tener claro que en los trabajos en equipo no necesariamente se da un aprendizaje colaborativo; pues este último reúne ciertas características, como señala Allen (2006): interacción, responsabilidad, comunicación, cooperación y liderazgo.

Arteaga y Fábregat (2003) indican que el combinar ambientes de aprendizaje individual con ambientes de aprendizaje colaborativo, y dotar a

ambos de características adaptativas puede incrementar la eficiencia y eficacia durante el proceso de aprendizaje.

2.4 El aprendizaje en la organización

Rosillón (2009) señala que las recientes tendencias que marcan el rumbo de las organizaciones a nivel global, apoyadas en una visión sistémica e integradora de la realidad y en el respeto por la diversidad, sugieren considerar a las organizaciones como redes humanas que se auto-organizan para lograr un fin común. En este proceso de auto-organización, viven experiencias de transformación constante que pueden convertirse en oportunidades de aprendizaje colectivo si dicha organización abre espacios para la reflexión y el mejoramiento continuo. Senge (1990) las denomina organizaciones inteligentes, y señala que esta capacidad de abrirse y aprender frente a los cambios que se producen dentro y fuera de la organización, es una competencia clave para asegurar su subsistencia y desarrollo.

2.4.1 La visión de la organización y el lugar de aprendizaje: el aprendizaje organizacional

La mayor parte del aprendizaje de la organización se da mediante las diferentes oportunidades que tienen todos los días los empleados; como la interacción con otras personas, la participación, pertenencia y permanencia en grupos pequeños en donde se desempeñan tareas, y el observar cómo se realizan diferentes actividades. Como establecen Fiol y Lyles (1985), el aprendizaje individual provee la base para comprender el proceso de aprendizaje organizativo.

Para Senge (1990), hay cinco niveles de aprendizaje: adquisición, utilización, reflexión, cambio y flujo.

1. *Adquisición.* El primer nivel consiste en adquirir actitudes, creencias, valores, principios, información, conocimiento y oficio.
2. *Utilización.* El segundo nivel consiste en utilizar los elementos adquiridos. Sin embargo, la utilización es sólo una actividad, no un aprendizaje real, a menos de que se cree un círculo de retroalimentación de manera que el rendimiento real se pueda comparar con el rendimiento pretendido.
3. *Reflexión.* Se refiere a pensar en la perspectiva más amplia. Está libre de una acción externa. Se caracteriza por el interrogatorio, el análisis y la superación de suposiciones.
4. *Cambio.* El cuarto nivel combina el pensamiento y la acción. La persona o el grupo responden a una oportunidad o un problema mediante una estrategia, asignando recursos y emprendiendo una acción con el fin de asegurarse de que el cambio deseado resulte en una aplicación de alto impacto del aprendizaje.
5. *Flujo.* Este nivel recibió el nombre del libro de Mihaly Csikszentmihalyi, titulado Flow (Flujo). En el nivel del flujo, los aprendizajes mínimos se siguen reforzando unos a otros sin esfuerzo consciente. El aprendizaje y la actividad relacionada parecen unirse en una corriente que sigue su curso, hacia delante.

Estos cinco niveles presentan una secuencia lógica, según la cual se puede analizar que el empleado de cualquier organización pasará por estos cinco niveles de aprendizaje a lo largo de su estancia en la empresa; y estos mismos niveles, pueden aplicarse al aprendizaje individual en la vida misma. Debido a lo anterior, podemos decir que el aprendizaje se maximiza cuando la organización y los individuos que la conforman, toman nota de sus errores, aciertos, responsabilidades y transferencia de conocimiento.

Las organizaciones, a diferencia de los individuos, desarrollan y mantienen sistemas de aprendizaje que no sólo influyen a sus miembros inmediatos, sino que también los transmiten a otros por medio de principios y normas organizativas. Sáenz (2006) ve a la organización como un grupo humano compuesto por personas, más o menos especializadas, que trabajan juntas en una tarea común y que están dispuestas a hacer algo. Dado el cambiante entorno que viven las organizaciones, y el hecho de que la competencia cada vez es mayor, las empresas tienen una constante necesidad de aprender, de tal manera que adquieren conocimientos que les permiten mejorar sus procesos productivos y organizativos. Saénz (2006) considera que las organizaciones están avanzando a ser decisivos centros de aprendizaje como consecuencia de poderosas fuerzas sociales, tecnológicas, económicas y humanas.

Dumont, Istance y Benavides (2010) manifiestan que dentro de las organizaciones el concepto de aprendizaje ha tomado un rumbo distinto desde hace algunos años; ahora la tendencia dice que se ha de orientar más hacia la creación de espacios de aprendizaje para los procesos de generación del conocimiento, que a la presentación de información y resultados; todo esto a partir de la idea de que las acciones humanas siempre se desarrollan en circunstancias complejas y únicas. Garzón y Fisher (2008) definen el aprendizaje organizacional como la capacidad de las organizaciones de crear, organizar, y procesar información desde sus fuentes, para generar nuevo conocimiento individual, de equipo, organizacional e interorganizacional, generando una cultura que lo facilite y permitiendo las condiciones para desarrollar nuevas capacidades, diseñar nuevos productos y servicios, incrementar la oferta existente y mejorar procesos orientados a la perdurabilidad, y establece que la capacidad de aprendizaje de una organización está determinada por cuatro variables fundamentales: las fuentes, los niveles de aprendizaje, la cultura y las condiciones para que se dé el aprendizaje.

Por su parte, Prieto (2007) considera que la capacidad y el deseo de querer aprender van de la mano con el aprendizaje. Define la capacidad de aprendizaje de las organizaciones como el potencial dinámico de creación, asimilación, difusión y utilización del conocimiento por medio de numerosos flujos de conocimiento que hacen posible la formación y evolución de las memorias organizacionales de conocimiento que capacitan a las organizaciones y sus agentes de conocimiento para actuar intencionalmente en entornos cambiantes. El aprendizaje organizacional es una forma de estar aprendiendo constantemente, para Argyris y Schön (1997), la capacidad de aprender a aprender, consiste en la capacidad de la organización para cuestionarse sobre su propia capacidad de aprendizaje.

Garzón y Fisher (2008) establecen que las organizaciones orientadas al aprendizaje actúan sobre las crisis y los problemas, como variables fundamentales para el aprendizaje; se trata de hacer llegar a la persona que resuelve los problemas aquellos conocimientos que le ayuden a realizar mejor cada una de las facetas del proceso. La actividad de resolución de crisis y problemas produce aprendizaje; siempre y cuando el reto que plantea el problema a la persona que debe resolverlo se sitúe dentro de unos determinados límites, y el aprendizaje máximo ocurre cuando el reto inherente a la crisis y al problema está acorde con las capacidades de la persona que resuelve el mismo.

Pérez (1999) afirma que el conocimiento no se encuentra integrado por proposiciones de carácter prescriptivo; por el contrario, es un instrumento de comunicación, donde los individuos definen sus intereses prácticos, expresivos y culturales. En la página de internet de la organización Fundibeq se define el aprendizaje organizacional como el proceso mediante el cual las entidades, grandes o pequeñas, públicas o privadas, transforman información en conocimiento, lo difunden y explotan con el fin de incrementar su capacidad innovadora y competitiva. Meer-Koistra y Zijlstra (2001) concluyen que la

habilidad de las organizaciones para recolectar, procesar e interpretar información y transformarla en un valor económico, se está volviendo más y más importante; y es por tanto que el aprendizaje se ha vuelto una herramienta esencial en el mundo actual, dado que es un símbolo de oportunidad, inversión y beneficios a largo plazo; beneficios que Barr (2000) ve reflejados en una mayor productividad, relacionados con mayores salarios y mayor satisfacción del empleo.

Podemos agregar, como indican Fard, Rostamy y Taghiloo (2009), que la clave para la supervivencia de las organizaciones es el aprendizaje, y no el aprendizaje individual solamente, sino el aprendizaje que se da en la organización. Harris (2008) refiere que las mejores empresas tienen que poder encontrar y desarrollar el talento apoyado por los líderes y así poder crear una cultura de aprendizaje completa; para este autor, las mejores empresas juntan las estrategias de negocios con una cultura de aprendizaje dirigida a todos los niveles de la organización para sí desarrollar iniciativas de aprendizaje y de esta manera promover el trabajo en equipo, liderazgo y el crecimiento de la organización.

Gerhardi, Nicolini y Odella (1998) establecen que el aprendizaje ocurre entre y por medio de personas, lo que coincide con lo que señala Yang (2007) refiriéndose a que el compartir el conocimiento permite a los administradores mantener a los individuos con conocimiento fluyendo a través de ellos, integrando la compañía para aplicaciones prácticas.

Para Elkeles y Phillips (2007) el aprendizaje organizacional tiene lugar en una serie de momentos aislados que los empleados experimentan a diario. Los empleados aprenden de los resultados que obtienen en sus procesos de trabajo; es decir, de las actividades que realizan dentro de la organización, lo que les permite obtener nuevos conocimientos y desarrollar nuevas habilidades. Para Vengerov (2009) la forma de aprendizaje, que se convierte

en parte integral y esencial de la evolución, es resultado de los esfuerzos de adaptación de las personas y organizaciones. Vengerov (2009) considera que es importante el reconocimiento de las necesidades organizacionales, para propiciar el desarrollo, administración e investigación de técnicas que mejoren el proceso de aprendizaje. La organización que no promueve el aprendizaje, en especial el aprendizaje rápido, no puede esperar ser capaz de competir con éxito. Elkeles y Phillips (2009) afirman que hoy en día una forma de conservar o crear una ventaja competitiva, es asegurarse de que la organización aprenda con mayor rapidez que la competencia.

Para Tarín (1997) en el aprendizaje organizacional el trabajo en equipo también es un factor muy importante, ya que gran parte de los conocimientos residen tanto en los individuos como en los diferentes equipos de la empresa. Yang (2007) señala que el proceso de aprendizaje se compone de tres componentes: compartir, pensar y aprender; estos tres componentes tienen una relación de reciprocidad. En el plano individual, un proceso eficaz de compartir permite a los individuos pensar en participar de las ideas y conocimientos y aprender de ellos. Esto daría lugar a la ampliación de las capacidades. El proceso de creación de conocimiento y la aplicación de prácticas podría facilitar la creación de nuevo conocimiento. Ante lo anterior, resulta interesante tener presente lo que manifiesta Schein (1996) en cuanto al aprendizaje organizacional; él establece que las organizaciones no aprenden aunque haya innovaciones tecnológicas ya que éstas no ayudan a incrementar eficiencia si no son bien dominadas; piensa que el innovar en tecnología es importante para seguir siendo competitivo, pero para lograr el aprendizaje organizacional, las compañías deben saber implementar los nuevos sistemas y que se propaguen. La propagación o difusión dentro de la empresa significa que no solamente se tienen que instalar las innovaciones, sino que todos dentro de la organización (gerentes, operadores, ejecutivos), deben de saber usarlas correctamente y que sean verdaderamente implementadas dentro de la organización para que no sólo la ayuden, sino que se conviertan en parte de

ella; este proceso es el que Schein (1996) afirma que las organizaciones no saben hacer y es por eso que no aprenden.

Handy (1992, citado en Mayo y Lank, 2000) ve el aprendizaje como la constante rotación de una rueda de cuatro cuadrantes: cuestiones, ideas, tests, reflexiones; señala que este proceso se encuentra en el corazón del crecimiento individual y del éxito empresarial.

2.4.2 La organización que aprende

Una organización que aprende ha desarrollado una capacidad de adaptación continua. Simons (2000, citado en Poblete y García Olalla, 2004) afirma que la organización que aprende facilita el aprendizaje continuo de todos los miembros que la componen, logrando de esta manera su propia transformación; para ello la organización tendrá que ayudar a extender y relacionar el aprendizaje y las habilidades de aprendizaje de los individuos, grupos y organización como un todo en orden a cambiar continuamente en la dirección que viven y hacia los deseos y necesidades de los posibles clientes. Senge (1990) la define como una organización que continuamente expande su capacidad para crear los resultados deseados, utiliza el aprendizaje como una herramienta intencionada y estratégica para la mejora organizativa e individual, y facilita el aprendizaje de todos sus miembros mediante la eliminación de cualquier barrera.

Lessel (2011) establece que una organización que aprende es aquella que innova para crear ventajas competitivas. Las organizaciones que aprenden tienen que tener la habilidad de crear, adquirir y transferir conocimientos, para poder lograr modificar las conductas que no le son necesarias. Larrosa (2000) considera que las nuevas organizaciones deben ser capaces de generar conocimiento a través de la elaboración y procesamiento de la información; y agrega que una organización aprende cuando mantiene una filosofía enfocada

hacia la anticipación, reacción y respuesta al cambio, la complejidad y la incertidumbre.

Educar a los miembros de la organización para que aprendan a aprender es importante; como señala Larrosa (2000), un cambio de la conducta de todos los miembros de una organización hacia una posición más favorable al aprendizaje, permitirá crear una ventaja competitiva.

Debido a que las organizaciones se encuentran en un entorno de constante cambio, y en donde abundan los avances tecnológicos, Morse (2003) afirma que la difusión global de la comunicación tecnológica impone mayor presión en las organizaciones que aprenden.

Muñoz, Shults y Omaña (2003) mencionan que las organizaciones más capaces de enfrentarse al futuro no creen en sí mismas por lo que son, sino por su capacidad de dejar de ser lo que son, esto es, no se sienten fuertes por las estructuras que tienen, sino por su capacidad de hacerse con otras más adecuadas cuando sea necesario. Las organizaciones tienen que confiar en su capacidad de reinventarse, de innovarse; para mantenerse al ritmo con lo que el entorno demanda.

Senge (1990) ha propuesto cinco características de las destrezas para el aprendizaje individual de las organizaciones que aprenden:

1. *Dominio personal*: los empleados deberían orientar su trabajo y su vida por objetivos y deberían estar preparados para aprender y desarrollarse como profesionales.
2. *Visión compartida*: los empleados deberían ser capaces y estar preparados para compartir la visión organizativa. Deberían estar y sentirse implicados en objetivos organizativos aceptados por todos.
3. *Aprendizaje en equipo*: los empleados deberían ser capaces de aprender en equipo y como equipo.

4. *Modelos mentales*: las personas deberían ser capaces y estar preparadas para hacer públicas y accesibles a los demás las presunciones y normas ocultas.
5. *Pensamiento sistémico*: las personas deberían ser capaces y estar preparadas para pensar en conjuntos, en interrelación, reflexionando acerca del sistema y de todos sus subsistemas. Cuando piensan y reflexionan deberían considerar las consecuencias de ello para el conjunto del sistema.

De estas cinco características, la que hace referencia al trabajo en equipo, llama nuestra atención por estar directamente relacionada con el tema de este estudio. Surge entonces la reflexión de que las personas no pueden aprender todo únicamente en la escuela, sino que en la vida laboral esta necesidad es latente y el aprendizaje se produce al darse la interacción entre los individuos pertenecientes a una cultura. En palabras de Simons (2000) las personas tendrán que aprender en el medio en el que trabajan y aprender junto con los que tienen algo que decir sobre su aprendizaje (aprendizaje cooperativo).

Simons (2000) propone las características que identifican a la organización que aprende:

- *Cultura*: Existe una cultura hacia la tarea, coexistiendo con una cultura de aprendizaje.
- *Normas y valores*: Las predominantes facilitan la puesta en marcha de innovaciones.
- *Organización del trabajo*: El trabajo se organiza en torno al proceso de trabajo (ajuste de organigrama y menor jerarquía).
- *Grupos*: Equipos multidimensionales conforman la estructura de la organización.
- *Límites flexibles*: Existe una atmósfera de cooperación entre departamentos que tienen “muros flexibles”.

- *Emancipación:* Se delega en los empleados, en una organización donde prevalece la descentralización, con un equilibrio entre experimentación y seguridad.
- *Estrategia:* Es clara, que puede cambiarse fácilmente cuando se necesita.
- *Estilos de dirección:* Se valora y se desarrolla el liderazgo del cambio y del aprendizaje.
- *Información-Feedback:* Es amplia, de fácil accesibilidad para todos los implicados.

2.5 Resumen y conclusiones

Partiendo de esta perspectiva social, encontramos relevante el papel del aprendizaje colaborativo como estrategia que permite la construcción de conocimiento entre los individuos que interactúan en un medio determinado con características sociales y culturales propias; y esto es importante para nuestra investigación, debido a que el aprendizaje colaborativo es una herramienta que se está utilizando en la universidad para poder aprender y generar conocimiento en los estudiantes, al tiempo que desarrollan competencias profesionales.

Es evidente que el aprendizaje se ha logrado desarrollar en la organización, debido a la oportunidad que tiene cada uno de los individuos que trabajan en ella, de interactuar con otros y lograr en esa interacción adquirir nuevos aprendizajes que permiten generar nuevas formas de hacer las cosas.

El aprender haciendo es hoy una de las mejores formas a través de las cuales se puede demostrar lo que se sabe. Es a través de proyectos, actividades y en la misma organización, donde las personas tienen la oportunidad de poner en práctica todo su conocimiento.

Como establece Stable-Rodríguez (2011) para lograr aprendizaje organizacional es necesario desarrollar mecanismos de captación, almacenamiento, interpretación, transmisión, producción y evaluación de información y conocimiento, que permitan aprovechar al máximo el aprendizaje que se da a nivel de las personas y de los equipos de proyectos, donde estos últimos superan el desempeño individual cuando las tareas que se desarrollan requieren de habilidades múltiples, sentido común y experiencia.

CAPÍTULO 3:

***LAS COMPETENCIAS EN EL DESARROLLO DE LAS
PERSONAS Y DE LA ORGANIZACIÓN***

Contenido:

- 3.1 Introducción
- 3.2 Origen del concepto de competencias
- 3.3 Concepto de competencias y enfoque de competencias
- 3.4 Clasificación de las competencias
- 3.5 Definición de la Competencia de trabajo en equipo
- 3.6 Desarrollo de competencias
- 3.7 Resumen y conclusiones

CAPÍTULO 3: LAS COMPETENCIAS EN EL DESARROLLO DE LAS PERSONAS Y DE LA ORGANIZACIÓN

3.1 Introducción

En el capítulo 2 hemos hablado del aprendizaje y su desarrollo en la organización, desde las teorías de aprendizaje, la construcción social y cultural, hasta el concepto de organización que aprende. En este capítulo nos centraremos en el concepto de competencias dado que consideramos que una persona que aprende logra desarrollar las competencias que requiere tanto en lo profesional como en lo personal.

Las organizaciones necesitan contar con personal con atributos y características específicas, acordes a lo que los nuevos tiempos demandan de los empleados. Los cambios por los que han pasado las organizaciones y su entorno en materia económica, tecnológica, política, social y cultural, han originado un nuevo contexto para la organización, por lo que los empleados deben de poseer las habilidades y capacidades que les permitan hacer frente a los cambios que presenta el entorno actual.

En las organizaciones, ciertos puestos o funciones han sido modificados o han desaparecido debido al surgimiento de procesos nuevos de trabajo que buscan cumplir con las demandas actuales del mercado laboral; lo cual hace evidente la necesidad actual de contar con profesionales con nuevas competencias.

Como considera Manrique (2009: 24):

El profesional de principios de este nuevo siglo tiene que ser aquel que no sólo tenga los conocimientos necesarios, sino que también posea las habilidades, actitudes y atributos personales que sean compatibles con

la organización donde trabaja, buscando el cumplimiento de los objetivos de la misma.

Manrique (2009) establece que al desarrollar el potencial de las personas, la organización crece y de esta manera contribuye también al desarrollo de la persona, teniendo entonces una interdependencia entre la persona y la empresa. Peretti (1998, citado en Manrique, 2009) sostiene que el siglo XXI se inicia con grandes déficits derivados de los cambios tecnológicos, y que una forma de subsanar ese déficit por distintos tipos de organizaciones, es a través de un enfoque de competencias; por lo que en este capítulo definiremos y analizaremos los aspectos del enfoque de competencias que son importantes de resaltar para el desarrollo de esta tesis.

3.2 Origen del concepto de competencias

Desde la década de los 90, el tema de competencias profesionales y el tema de gestión por competencias están siendo estudiados por investigadores, distintos organismos y diversas empresas. Sin embargo, Rodríguez (1999) hace referencia a que el concepto de competencia se empezó a utilizar a partir de las investigaciones hechas por David McClelland en los años 70, las cuales se enfocaron a identificar las variables que permitieran explicar el desempeño en el trabajo. Gallego (2001) afirma que David McClelland, profesor de Harvard, se dio cuenta de que para predecir este rendimiento de una manera eficiente, era necesario estudiar directamente a las personas en el lugar de trabajo, comparando las características de las personas exitosas con las características de las personas promedio. Tras un largo período de estudio se comprobó que *hacerlo bien en el puesto de trabajo* está más ligado a características propias de la persona, a sus competencias; que a aspectos como los conocimientos y habilidades, criterios ambos, utilizados durante años como principales factores de selección de personal, junto con otros como la

biografía y la experiencia profesional. Fue a raíz de las transformaciones económicas producidas en la década de los años 80 cuando el concepto de competencia se empezó a utilizar en los mercados de trabajo. Hoy día el concepto se utiliza tanto en el ámbito educativo como en el de trabajo.

Gallego (2001) expone que en 1988 se presentó un proyecto, resultado del estudio de varios años sobre las habilidades que las organizaciones españolas deberían tener en cuenta para garantizar desempeños laborales exitosos. Los resultados se mostraron a la Asociación Española de Personal: AEDIPE y desde entonces se cambió el término *Habilidades* por el de *Competencias*.

La consolidación de este programa de investigación se dio en el Reino Unido durante la década de los 80 en la *Manpower Services Comisión (A New, training Initiative: An Agenda for Actino, 1981)*. Lo cual corrobora la afirmación de Gallego (2001) al decir que en 1981, en Inglaterra, se empezaron a aplicar técnicas de análisis, como la técnica de incidentes críticos orientada a definir las habilidades básicas que debería tener el personal de las organizaciones para garantizar un desempeño eficiente. Blas (1999) afirma que el año de 1986 fue, sin duda, el año clave para el impulso definitivo de este programa con el informe *Review of Vocational Qualifications in England and Wales* en Inglaterra. Gallego (2001) por su parte relata que en 1986 un grupo de profesionales se unió al grupo inglés e intentó diseñar un modelo específico para las empresas españolas utilizando para ello técnicas activas (simulaciones *reales*) para medir las habilidades requeridas en los diferentes cargos; y se logró a través del departamento de recursos humanos (quien suele encargarse de llevar a cabo estas actividades) en dichas empresas.

El siguiente país en asumir el enfoque de competencias Corpoeducación (2003, citado en Manrique, 2009) fue Australia en 1990 y México inició actividades al respecto en 1996, a través de políticas impulsadas

por los respectivos gobiernos centrales para consolidar sistemas nacionales de elaboración, formación y certificación de competencias con el propósito de generar competitividad en todos los sectores de la economía. En otros países como Alemania, Francia, España, Colombia y Argentina, dichos sistemas han sido promovidos por la acción de los Ministerios de Educación, Empleo y Seguridad Social. En Estados Unidos, Canadá, Japón y Brasil, entre otros, surgen por iniciativa de empresarios y trabajadores para propiciar la competitividad de algunos sectores económicos.

Los primeros estudios que las empresas han realizado sobre competencias han estado enfocados a identificar el tipo de competencias que un directivo debe tener. Un ejemplo de lo anterior es un estudio realizado por Chinchilla y García (2001) denominado: “Las Competencias Directivas” en el que se recogen las diez competencias más valoradas por las empresas españolas (tabla 4). El estudio realizado arroja los siguientes resultados:

COMPETENCIAS DIRECTIVAS

RANKING DE COMPETENCIAS	ESPAÑA	OTROS
Orientación al cliente	1	3
Liderazgo	2	2
Proactividad: iniciativa	3	4
Visión de negocio	4	14
Trabajo en equipo	5	7
Integridad: honestidad	6	1
Comunicación	7	6
Desarrollo personal: aprendizaje personal	8	9
Resolución de problemas: toma de decisiones	9	11
Orientación interfuncional	10	21

Tabla 4: Competencias Directivas.

Fuente: Elaborado por Chinchilla y García (2001:13, citados en Manrique 2009:29).

Cabe resaltar que la competencia de trabajo en equipo, que es materia del estudio de esta investigación, ocupa el lugar número cinco en las empresas

españolas, y el número siete en otras; por lo que hay una diferencia de dos números en su valoración, y se puede ver que es una competencia importante a nivel directivo.

Entre los primeros autores que hacen investigación sobre competencias de directivos, competencias gerenciales y competencias de mandos intermedios están Levy-Leboyer (1997), Dulewicz (1989) y Boyatzis (1982).

Dalziel, Cubeiro y Fernández (1996) señalan que en la actualidad un gran número de empresas, tanto privadas como públicas, buscan alcanzar un alto rendimiento que les permita ser cada vez más competitivas en un mundo globalizado; por ello han de ser conscientes de que las competencias laborales juegan un papel importante ya que el éxito de las empresas depende de su capacidad para identificar y liberar el potencial de las personas, así los directivos de las empresas tratan de adoptar un modelo de competencia que les permita integrar de una manera efectiva las estrategias competitivas.

En el contexto de la educación, Murray (1994, citado en Manrique, 2009) llevó a cabo un estudio de seguimiento realizado a una muestra de 104 estudiantes para identificar las fortalezas y debilidades percibidas del programa de educación de Catleton State Collage Teacher Education Program. El cuestionario que se aplicó en el estudio trataba de las percepciones de los estudiantes sobre las competencias reflejadas en ellos al terminar dicho programa de estudios. La mayoría contestó que el adquirir ciertas competencias específicas era una de las principales fortalezas del programa.

Hasta ahora, hemos mostrado información sobre los primeros estudios realizados por diferentes autores tanto en el ámbito empresarial como en el ámbito de la educación superior. A continuación, nos centraremos en descubrir y analizar las características e implicaciones del enfoque de competencias.

3.3 Concepto de competencias y enfoque de competencias

Al hablar del concepto de enfoque de competencias se debe aclarar bajo qué perspectiva se abordará el tema ya que, como indica Aneas (2003) el enfoque de competencias es un enfoque de naturaleza holística y compleja, cuyas diversas conceptualizaciones intentan recoger y abordar tanto los elementos de tarea y de excelencia profesional, como del desarrollo y adaptación al entorno en el que se desarrolla la actividad profesional. Por tanto, el enfoque de competencias se puede ver tanto desde el punto de vista de la organización (competencias organizacionales), como desde el punto de vista de las personas que trabajan en la misma (competencias individuales de personas con desempeño sobresaliente y personas con desempeño promedio o adecuado) en las cuales se pueden incluir tanto las características como los atributos de dichas personas.

Blas (1999) considera que existen dos enfoques sobre competencias:

1. El primer enfoque es una propuesta conceptual que merece el calificativo de clásica, que es la propuesta de David McClelland, donde los conocimientos, las habilidades y los atributos personales son considerados como los principales predictores de la capacidad profesional y, por tanto, del desempeño como indicador de competencias profesionales. En este primer enfoque hay un interés marcado por los desempeños exitosos de empleados que se diferencian de los empleados con desempeños ordinarios. En este primer enfoque se describe la competencia en términos de capacidad y habilidad *potencial* de un sujeto. La competencia es descrita como lo que este sujeto *puede hacer* y no sobre lo que *efectivamente hace*.

2. El segundo enfoque al que se refiere Blas (1999) sobre las competencias profesionales, surge como una crisis de los sistemas formativos en general y la crisis de la formación profesional en particular. Este enfoque surge en Estados Unidos de América en la década de los 70's como respuesta parcial al clima de profunda crisis y revisión del conjunto del sistema educativo por sus altos costos y pobres rendimientos. Zapata, L. et al. (2008) mencionan que este segundo enfoque se refiere al estudio de las conductas de las personas que realizan su trabajo de una manera adecuada (no necesariamente sobresaliente) con la finalidad de identificar las competencias que son desarrollables en cada individuo de la organización para que pueda cumplir adecuadamente las funciones que desempeña.

Bueno (1998) indica, por su parte, que los aspectos intangibles están adquiriendo importancia en la realidad de distintos negocios. Hoy en día el capital intangible es definido por las organizaciones como un conjunto de distinguibles competencias básicas de carácter intangible, que permiten crear y mantener una ventaja competitiva. Por tanto, consideramos que la conceptualización de las competencias es difícil de definir ya que incluyen tanto aspectos observables como aspectos intangibles.

El estudio de competencias puede hacerse desde distintos puntos de vista, como señala Levy-Leboyer (1997) el término competencia es un concepto complejo que se presta a múltiples interpretaciones, matices y malentendidos. Por tanto, describiremos los principales enfoques o perspectivas con los que se puede analizar el concepto de competencias.

Levy-Leboyer (1997) establece que el concepto de competencia se puede ver de la siguiente manera:

- Competencia como autoridad: suele aparecer cuando se decide qué asuntos y cometidos quedan bajo la competencia directa de un profesional concreto o de una figura profesional.
- Competencia como capacitación: lo utilizan los responsables de recursos humanos para destacar el grado de preparación, saber hacer, los conocimientos y pericia de una persona como consecuencia del aprendizaje.
- Competencia como competición: suelen destacarla los directivos de departamentos de producción o comercialización a la hora de fijar determinadas estrategias de explotación y venta de los productos y servicios generados para rivalizar.
- Competencia como cualificación: suele aparecer en el área de los recursos humanos, de la mano de los psicólogos del trabajo, cuando se está aquilatando si un candidato muestra las cualidades que se atribuyen como pertinentes para el puesto.
- Competencia como incumbencia: se suele utilizar a menudo a la hora de acotar las tareas y funciones de las cuales son responsables unos empleados en un dominio profesional dado.
- Competencia como suficiencia: en la ejecución en una profesión o categoría ocupacional. Se acotan las realizaciones, experiencias y logros que un titular debe sobrepasar para acceder o mantenerse satisfactoriamente en una ocupación con garantías de solvencia y profesionalidad.

Dado lo anterior, podemos determinar que las competencias se convierten en un concepto complejo de definir, ya que como se mencionó anteriormente los enfoques bajo los cuales están planteadas las competencias son diversos.

Spencer y Spencer (1993:9), al definir el concepto de competencias señalan que las competencias son características fundamentales de la persona e indican “formas de comportamiento o de pensar, que generalizan diferentes situaciones y son duraderas en el tiempo”. Los cinco principales elementos de competencias que Spencer y Spencer (1993:9) proponen son:

1. *Motivación.* Los objetivos que una persona considera o desea consistentemente. Las motivaciones dirigen, conllevan y seleccionan el comportamiento hacia ciertas acciones y lo alejan de otras.
2. *Rasgo.* Las características físicas y las respuestas consistentes a situaciones o información. Los motivos y los rasgos son operarios intrínsecos o rasgos supremos propios, que determinan cómo se desempeñan las personas en sus puestos, a largo plazo; sin necesidad de una supervisión cercana.
3. *Concepto propio o concepto de sí mismo.* Las actitudes, los valores o la imagen que una persona tiene de sí. Los valores de las personas son motivos reactivos que predicen cómo se desempeñarán en sus puestos a corto plazo y en situaciones en las que tengan a otras personas a su cargo.
4. *Conocimiento.* La información que una persona posee sobre áreas específicas. El conocimiento es una competencia compleja. En general, las evaluaciones de conocimiento no logran predecir el desempeño laboral porque el conocimiento y las habilidades no pueden medirse en situaciones como las que se presentarán en la práctica.
5. *Habilidad.* La capacidad de desempeñar una tarea física o intelectual.

Apoyando lo mencionado por Spencer y Spencer, Le Boterf, Berzucchetti y Vincent (1993) concluyen que una competencia no es un conocimiento, una habilidad o una actitud aislada; sino la unión integrada y armónica de todos estos aspectos en el desempeño de una actividad laboral completa.

Levy-Leboyer (2000) al hablar de competencias en un contexto organizacional, recalca que éstas deben estar dirigidas al cumplimiento de una misión, en el marco de una empresa, que será llevada a cabo por individuos de acuerdo a sus estrategias y a su cultura.

Boyatzis (1982) considera que una competencia de trabajo es una característica subyacente de una persona que puede ser un motivo, rasgo, habilidad, un aspecto de la auto-imagen o del rol social o un cuerpo de conocimiento que él o ella utilice.

Spenser y Spenser (1993:26) establecen que una “Competencia es una característica subyacente de un individuo que está causalmente relacionada a un estándar de efectividad y/o a un desempeño superior en un trabajo o situación”. Alles (2001) explica que una característica subyacente significa que la competencia es una parte profunda de la personalidad de una persona y puede predecir el comportamiento en una amplia variedad de situaciones y desafíos laborales, y agrega que la competencia origina o anticipa el comportamiento y el desempeño.

Otros autores, definen el concepto de *competencias* refiriéndose al comportamiento, deseable en las siguientes definiciones:

- Levy-Leboyer (1997) la define como repertorios de comportamientos que algunas personas dominan mejor que otras, lo que las hace eficaces en una situación determinada.

- Cira y Benjamín (1998) las definen como aquellos comportamientos que muestran más consistentemente y de manera más efectiva los empleados con desempeño excelente a diferencia de los empleados con desempeño promedio.

Existen diversas definiciones de las competencias desde el punto de vista laboral y Marrelli (1998) la define como una capacidad laboral, medible y necesaria para realizar un trabajo eficazmente, es decir, para producir los resultados deseados por la organización. Esta competencia está conformada por conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos que los trabajadores deben demostrar para que la organización alcance sus metas y objetivos.

Ibarra (2000) nos muestra una definición más amplia sobre las competencias al establecer que son una capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral, y no solamente de conocimientos, habilidades o destrezas en abstracto; es decir, la competencia es la integración entre el saber, el saber hacer y el saber ser.

Vargas, Casanova, Montanaro (2001) establecen que una competencia es la capacidad de desempeñar efectivamente una actividad de trabajo movilizandolos conocimientos, habilidades, destrezas y comprensión necesarios para lograr los objetivos que tal actividad supone. De esta definición, podemos inferir que cuando los autores hacen referencia a la palabra “movilizando” significa que los empleados tienen que poner de su parte utilizando su voluntad para lograr conducir sus conocimientos, habilidades y destrezas haciendo uso de su comprensión dirigida hacia cumplir los objetivos de la organización de una manera eficaz y eficiente.

García (2000, citado en Manrique 2009) propone que las competencias se relacionan con: 1) el saber: conjunto de conocimientos relacionados con los comportamientos implicados en la competencia ya sea de carácter técnico o de carácter social, 2) con el saber hacer: conjunto de habilidades que permiten poner en práctica los conocimientos que se poseen, 3) con el saber estar: conjunto de actitudes acordes con las principales características del entorno social, 4) con el querer hacer: conjunto de aspectos motivacionales responsables de que la persona quiera o no realizar los comportamientos propios de la competencia, 5) con el poder hacer: facilidad con que alguien mostrará un comportamiento determinado o sobre su potencial de aprendizaje desde los puntos de vista individual y situacional.

Villa y Poblete (2007:23) “entienden por competencia el buen desempeño en contextos diversos y auténticos basado en la integración y activación de conocimientos, normas, técnicas, procedimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores”.

Manrique (2009) define el concepto de competencias como el conjunto de conocimientos, habilidades y comportamientos en un contexto específico y que puede ser valorado por otros.

Las características de las competencias variarán dependiendo del enfoque que se le dé a la aplicación de las mismas dentro de una organización.

Adicionalmente a los elementos que integran las competencias y a las definiciones que hemos descrito de las competencias individuales, ahora nos enfocaremos en mencionar lo que algunos autores consideran deben ser las características de las competencias.

Para Levy-Leboyer (1997) las características que las competencias deben cumplir son: 1) que estén ligadas a una tarea o actividad determinada,

2) que sean una consecuencia de la experiencia y 3) que constituyan conocimientos articulados y automatizados. Sin embargo, Ledford (1995) propone otra lista de características de las competencias y que en la primera de ellas presenta una idea opuesta al punto de vista de Levy-Leboyer (1997):

- Las competencias son independientes del puesto o de la posición.
- Las competencias pueden ser transportables por una persona de un puesto a otro.
- Las competencias deben ser demostrables para que sirvan como base de pago.
- Las competencias indican el nivel de potencial de la persona para el desempeño.

Montebello (2001) muestra un enfoque similar al de Ledford (1995) estableciendo que una competencia: 1) requiere conocimiento, actitudes y/o habilidades que afectan al puesto de trabajo, 2) debe estar correlacionada con el desempeño, 3) que pueda ser medida contra un estándar y 4) que pueda ser mejorada.

Pereda, Berrocal y López (2010) manifiestan que cada una de las competencias está en función de comportamientos observables, que son los que permiten el desempeño eficaz y eficiente de una actividad laboral completa agregando que las competencias siempre están relacionadas a una estructura organizativa, a una estrategia y a una cultura dadas y claro está a un trabajo concreto.

Manrique (2009) señala como las características de las competencias las siguientes:

1. Deben ser demostrables, basadas en comportamientos de la persona.
2. Relacionadas con las actividades que realiza la persona en su puesto de trabajo y en la organización.
3. Medibles.
4. Desarrollables.

Además de las características de las competencias también existen muchas maneras distintas de clasificarlas según diferentes autores. Algunas de las clasificaciones se muestran a continuación.

3.4 Clasificación de las competencias

Bunk (1994) coloca a las competencias en un modelo de cuatro tipos de competencias: 1) Técnica, dominio experto de las tareas y contenidos del ámbito de trabajo, así como los conocimientos y destrezas necesarios para ello; 2) metodológica, implica reaccionar aplicando el procedimiento adecuado a las tareas encomendadas y a las irregularidades que se presenten, encontrar soluciones y transferir experiencias a las nuevas situaciones de trabajo; 3) social, entendida como colaborar con otras personas en forma comunicativa y constructiva, mostrar un comportamiento orientado al grupo y un entendimiento interpersonal; y 4) participativa, definida como tomar parte en la organización de ambiente de trabajo, tanto en el inmediato como el del entorno, capacidad de organizar y decidir, así como de aceptar responsabilidades.

Gonzci y Athanasou (1996, citados en Manrique 2009) distinguen tres grandes tendencias en la forma de entender y clasificar a las competencias: 1) a través de las tareas realizadas; 2) en la forma de atributos personales y 3) de una combinación de los dos enfoques anteriores.

Levy-Leboyer (1997), propone cuatro categorías de competencias: 1) actitudes y características de la personalidad; 2) competencias genéricas; 3) competencias específicas y 4) competencias técnicas.

Dulewicz (1989) clasifica las competencias en: 1) intelectuales; 2) interpersonales; 3) relacionados con adaptabilidad y 4) orientación hacia los resultados.

Mertens (1997), clasificó a las competencias en tres tipos: 1) *genéricas*, relacionadas con los comportamientos y actitudes laborales propios de diferentes ámbitos; 2) *específicas*, relacionadas con los aspectos técnicos directamente relacionados con una ocupación específica y señala que no son tan fácilmente transferibles a otros contextos laborales; y 3) las *básicas*, que se adquieren en la formación básica y que permiten el ingreso al trabajo (matemáticas, español, química, etc.).

En el proyecto Tuning (2002:6) que surge al crearse el Espacio Europeo de Educación Superior, las competencias se clasifican en 1) específicas y 2) genéricas. Las competencias específicas se relacionan principalmente con el conocimiento concreto de cada área temática (contexto de instituciones educativas). Las competencias genéricas se contemplan como “atributos compartidos que pudieran generarse en cualquier titulación y que son consideradas importantes por ciertos grupos sociales”.

Aunque la clasificación de competencias es diversa, todas tienen aspectos comunes; por ejemplo las competencias específicas o técnicas están relacionadas con el saber y con el hacer, y se establecen en función a una tarea a realizar. Las competencias genéricas están relacionadas con el saber, con el saber ser y con el querer hacer, y están relacionadas con la persona por lo que dan cabida a valores y actitudes de ésta. También podemos ver que hay

competencias que pueden ser una combinación al estar relacionadas tanto con la persona como con la tarea.

En la Tabla 5 presentamos un modelo elaborado por Manrique (2009) que refleja de una forma más esquemática los elementos que tienen las competencias, hacia qué niveles de dominio (formación) se orientan dichas competencias y cómo se pueden demostrar en la práctica.

Modelo Conceptual de Competencias	
PERSONA	PUESTO - ORGANIZACIÓN
Competencias que posee la persona	Competencias que demuestra la persona en el puesto – organización
Nivel de dominio de la competencia orientado a: Saber Saber Hacer Saber Estar Querer Hacer Poder Hacer	Centradas en el HACER
Saber → Conocimientos Saber Hacer → Habilidades	La persona demuestra comportamientos donde se apliquen los conocimientos y habilidades adquiridas
Saber Estar → Actitudes (creencias y valores)	Favorecen o dificultan a la persona demostrar comportamientos en un contexto dado
Querer Hacer → Motivos (internos y externos)	Determinan el nivel de esfuerzo de la persona por demostrar comportamientos
Poder Hacer → Aptitudes y rasgos personales Situación	Facilitan o dificultan a la persona el mostrar y/o aprender comportamientos dependiendo del grado de favorabilidad o dificultad de la situación

Tabla 5: Modelo Conceptual de Competencias.

Fuente: Manrique (2009: 51).

Manrique (2009:51) plantea que las competencias que posee la persona están con base al nivel de dominio que, de cada competencia, tenga la persona. Independientemente del nivel de dominio que la persona tenga de la competencia tendrá que demostrarla con base en lo que hace en el puesto y/o en la organización.

- Las competencias como *los conocimientos y las habilidades* están orientadas al saber y saber hacer respectivamente y pueden demostrarse en el puesto y/o en la organización a través de comportamientos que demuestren sus conocimientos o habilidades.
- Las competencias como *las actitudes* están orientadas al saber estar en las cuales se encuentran implícitos tanto valores como creencias. Estos pueden favorecer o dificultar que la persona demuestre comportamientos en un contexto dado (puesto-organización).
- Las competencias como *los motivos* (internos o externos) están orientados a *querer hacer* ya que determinan el nivel de esfuerzo de la persona por demostrar comportamientos en el puesto u organización.
- Las competencias como *aptitudes y rasgos de la personalidad* están orientadas a *poder hacer* ya que facilitan o dificultan a la persona el mostrar o aprender comportamientos en el puesto u organización. (Manrique, 2009: 52).

La situación en la que se encuentre la persona en el puesto u organización en un momento dado, facilita o dificulta que una persona demuestre sus competencias.

Después de hablar de la clasificación de competencias, es importante mencionar que la competencia de Trabajo en equipo, es una competencia que se clasifica como genérica. Dicha competencia es analizada en nuestro

estudio, por lo que en el siguiente apartado nos enfocaremos a hablar de la competencia de trabajo en equipo.

3.5 Definición de la competencia de trabajo en equipo

Como establece Rodríguez (1999), las competencias combinan en sí lo cognoscitivo (conocimientos y habilidades), lo afectivo (motivaciones y actitudes), y lo conductual. Las competencias están claramente contextualizadas, es decir, que para ser observadas es necesario que la persona esté en el contexto de la acción de un trabajo específico. Por tanto, una persona es competente cuando conjunta habilidades, conocimientos, disposiciones y conductas específicas que le permiten tener éxito en una actividad; si alguno de los aspectos anteriores llegara a faltar, y éste es necesario para el éxito de la tarea, se dice entonces que la persona no es competente.

Como hemos mencionado anteriormente, una competencia laboral es una cualidad sobresaliente de una persona, que puede ser un motivo, un rasgo, habilidad, auto imagen, roles sociales, o un cúmulo de conocimiento en un área en específico. El ambiente cultural en que el individuo y la organización existen, el ambiente organizacional en donde el trabajo existe, las demandas situacionales y funcionales de trabajos específicos; y acciones específicas y comportamientos demostrados.

Hay Group (1996) descubrió que existen 20 tipos de competencias genéricas que se repiten muy frecuentemente en diferentes puestos. Éstas parecen la causa de algunos aspectos que dan lugar a un desempeño superior en una serie de roles empresariales, técnicos, profesionales, de ventas de servicio y de dirección. Estas competencias genéricas se organizan en seis grupos principales Bethell-Fox (1996) que pueden verse en la Tabla 6.

Tipos de Competencias Gerenciales	
Competencias de logro y acción:	
1.	Motivación por el logro
2.	Preocupación por el orden y la calidad
3.	Iniciativa
4.	Búsqueda de información
Competencias de ayuda y servicio:	
1.	Sensibilidad interpersonal
2.	Orientación al servicio al cliente
Competencias de influencia:	
1.	Impacto e influencia
2.	Conocimiento organizativo
3.	Construcción de relaciones
Competencias gerenciales:	
1.	Desarrollo de personas
2.	Dirección de personas
3.	Trabajo en equipo y cooperación
4.	Liderazgo
Competencias cognitivas:	
1.	Pensamiento analítico
2.	Pensamiento conceptual
3.	Conocimientos y experiencias
Competencias de eficacia personal:	
1.	Autocontrol
2.	Confianza en sí mismo
3.	Comportamiento ante fracasos
4.	Compromiso con la organización

Tabla 6: Competencias Gerenciales de Hay Group.

Fuente: Bethell-Fox (1996).

El trabajo en equipo y la cooperación aparecen en este modelo como competencias gerenciales que todo individuo debe de tener y aplicar para lograr la eficiencia de la organización. Trabajar en equipo y colaborar con los demás no es una tarea fácil, requiere además de otras competencias como la comunicación, escucha, construcción de relaciones y compromiso con la organización, entre otras. Por éstas y otras razones, es importante reflexionar sobre lo que es un equipo de trabajo, para posteriormente ver qué es la competencia de trabajo en equipo.

El Proyecto Tunning (2002), que inició como iniciativa de las universidades europeas, y fue coordinado por la Universidad de Deusto y la Universidad de Groningen, para conocer los niveles de importancia y grado de variedad de las competencias en toda Europa, establece como competencias genéricas las siguientes:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Planificación y gestión del tiempo.
- Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio.
- Conocimientos básicos de la profesión.
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua.
- Conocimiento de una segunda lengua.
- Habilidades básicas de manejo del ordenador.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aprender.
- Habilidades de gestión de la información.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Trabajo en equipo.
- Habilidades interpersonales.
- Liderazgo.
- Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.
- Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.
- Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.
- Habilidad para trabajar en un contexto internacional.

- Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.
- Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- Diseño y gestión de proyectos.
- Iniciativa y espíritu emprendedor.
- Compromiso ético.
- Preocupación por la calidad.
- Motivación de logro.

No podemos hablar de la competencia de trabajo en equipo, sin reflexionar sobre lo que los equipos de trabajo representan en nuestras vidas. Desde muy pequeños sentimos la necesidad de apoyarnos en otros para poder conseguir nuestras metas. Sabemos que el ser humano es sociable por naturaleza y que por lo mismo buscamos la compañía y apoyo en los demás. Cooley (2000) establece que nos agrupamos y relacionamos de muchas maneras. Grupos como la familia, comunidad, grupos de trabajo, son denominados genéricamente como primarios por ser necesarios para la supervivencia de los individuos. Villa y Poblete (2007) señalan que el agruparnos es algo genético; sin embargo la organización de la actividad reglada como son el trabajo, el aprendizaje, la salud exige una utilización de esta dimensión humana según pautas y normas que, de alguna manera, recuperan la importancia de este fenómeno que señalan como natural.

Moliner (1994, citado en Poblete, 2000) establece que la palabra equipo, etimológicamente viene del griego “skape”, barco y del germano “skip” asimismo barco. Transformado el término por el francés en “équipe”, viene a ser un grupo de personas organizadas para un servicio determinado. El concepto de equipo se aplica para cualquier ámbito, y las características de éste son fáciles de observar en el ámbito deportivo donde más se utiliza, pero es también en la empresa donde convergen los equipos de trabajo, con metas, interdependencia y responsabilidades.

Champion, Papper y Medsher (1996) afirman que en las empresas industriales y de servicios, el uso creciente de los equipos de trabajo se debe a su contribución potencial, a la mejora de la eficacia, y eficiencia de procesos y productos. Las nuevas tendencias globales han llevado a las empresas a considerar que los equipos de trabajo les permiten reducir costos y ser más eficientes. Alcanzar el éxito de la empresa requiere de talento, que se encuentra y enriquece al ser más de un individuo el que aporta a la organización; es por esto que se forman los equipos de trabajo. Las nuevas estructuras organizacionales, más planas y con menos niveles jerárquicos, requieren una interacción mayor entre las personas, que sólo puede lograrse con una actitud cooperativa y no individualista; sin embargo, trabajar en equipo no es fácil, y la competencia es como lo hemos visto importante para las organizaciones.

Para Tannenbaum, Bears y Salas (1992, citados en Poblete 2000) los equipos son, en cuanto grupos, sistemas sociales abiertos, complejos, que deben realizar una serie de funciones interdependientes sobre actividades y proyectos concurrentes en ocasiones y que interrelacionan con otros sistemas del entorno.

Fernández (1999) manifiesta que la interacción de los individuos provoca un estado trascendente que excede la contribución de cualquier miembro y la suma de todos ellos. Cuando esto sucede, el equipo ha logrado lo que se llama sinergia: el total es superior a la suma de las partes. El resultado del equipo ha excedido la suma de las contribuciones individuales; y éste es el significado de la excelencia en el trabajo en equipo. El trabajo en equipo de resultados excelentes consiste en obtener el máximo beneficio de la dedicación, participación, iniciativa, información válida, recomendaciones abiertas, resolución eficaz de conflictos, determinación de soluciones congruentes y empleo extensivo de la crítica. Requiere tanto contribución individual como conocimiento y respeto por los demás.

Los equipos de trabajo son una parte importante dentro de las organizaciones, y en las empresas modernas su presencia va en aumento; aunque no siempre funcionan en todas ellas. Los sistemas de trabajo en equipo, al contrario de lo que afirma Taylor (1911), tiene efectos benéficos, tanto para la organización como para los individuos (Fernández, 1999).

Una de las principales razones por las que las empresas han optado por trabajar en equipo es que, como afirma Fernández (1999), los cambios ambientales a que han tenido que hacer frente las organizaciones para mantener su competitividad, han llevado a estructurar la empresa con base a equipos de trabajo, en los que el operario, a partir de los objetivos generales de la organización, previamente definidos, participa en la planificación, dirección, control y realización de tareas.

El trabajar en equipo no consiste en estar reunidas más de dos personas y tener una meta común; requiere, como señala Fernández (1999) que se den una serie de condiciones; entre las que Gersick (1988) propone: verdadero interés hacia las personas por parte de la dirección; formación adecuada, tanto a los mandos, como a todos los empleados (al trabajar en equipo se aprende); mejora de la comunicación a todos los niveles de la organización y en todos los temas: flexibilización e información de las relaciones internas dentro de la empresa; generación de un clima de confianza mutua, lo que permite superar las tradicionales relaciones de confrontación, para establecer otras de colaboración; integración, lo que se consigue a partir de un clima de honestidad y confianza que permite que los intereses individuales se transformen en intereses comunes.

Kinlaw (1991) determina la diferencia entre grupo y equipo. Un grupo de trabajo es el que interactúa principalmente para compartir información y tomar decisiones, a fin de ayudar a cada miembro a desarrollarse dentro de su área de responsabilidad. Los equipos de trabajo, sin embargo, interactúan

laboralmente de forma colectiva para obtener metas comunes; generan sinergias positivas por medio de esfuerzos coordinados; asumen responsabilidades individuales y mutuas; y finalmente, las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se complementan de cara a la mejor consecución de los objetivos compartidos. A decir de Champion, Papper y Medsher (1996) la distinción fundamental radica en el propósito de la integración del grupo y el tiempo de duración del mismo. Las organizaciones y los grupos constituyen una parte importante para el desarrollo de toda persona, ya que ésta depende de la interacción con sus semejantes para poder sobrevivir. Esto es así porque los seres humanos necesitan cooperar unos con otros para lograr objetivos que en forma individual les resultaría muy complicado conseguir.

En las organizaciones, las personas trabajan en grupos y equipos para cumplir con los objetivos de éstas. Kast, Rosenzweig y Malfavón (1988) establecen que el grupo suministra un medio de protección y, por tanto, de supervivencia. Las actividades organizadas en nuestros días oscilan desde los grupos informales hasta los grupos formales, altamente estructurados.

Para que un trabajador perciba el valor de sus esfuerzos y lo que éstos aportan a la organización, es necesario que tenga una identificación y pertenencia para con el equipo. Es de esta manera como se dará la eficiencia, significado y orientación tanto en el trabajo, en el equipo de trabajo y en toda la organización.

Según Espinoza y Zarazúa (2000) es importante destacar que para obtener una eficiencia organizacional se requiere de estructuras y procesos acordes a las necesidades y objetivos particulares de cada organización. Esto es, las organizaciones requieren realizar un análisis de la situación que guardan con respecto a los factores ambientales externos y sus necesidades internas para poder determinar qué tipo de estructura requieren y cuál es el

proceso adecuado para lograr sus objetivos organizacionales. Trabajar en equipos, demuestra el interés de la organización por contar con estructuras que permiten dar respuestas rápidas a una sociedad que está en constante cambio y que cada vez es más exigente.

La época actual se ha caracterizado por cambios importantes que han repercutido en la estructuración socioeconómica y la política del país, donde la filosofía de trabajo grupal juega un papel trascendental en las organizaciones que desean mantenerse en el sentido de la competitividad; tal y como lo ha demostrado la cultura japonesa de la calidad, concretando sus ideas en objetivos derivados de un proceso de decisiones grupales exitoso (Espinoza y Zarazúa, 2000).

El trabajo en equipo es una competencia que parte de una cultura de trabajo. Para poder aceptarlo debe existir, como señalan Espinoza y Zarazúa (2000), un compromiso de cooperación entre los integrantes de la organización, así como la intención participativa dentro del grupo. La administración debe tomar una actitud diferente, es decir, manifestar un liderazgo por compromiso, decisiones por consenso, una orientación hacia el cliente, compartir los valores y la visión de la organización, el mejoramiento continuo y una especial atención al trabajo en equipo, que será sustituto del trabajo individual.

En un equipo, los miembros del mismo deben compartir las responsabilidades del desempeño del grupo, sin dejar de lado que cada individuo tiene una responsabilidad por pertenecer al grupo.

Los equipos pueden operar en diversas estructuras, cada una con diferentes propósitos estratégicos o actividades funcionales. Sin embargo, sin importar la estructura o el propósito del equipo, Espinoza y Zarazúa (2000) han identificado las siguientes características:

- Compromiso con las metas y objetivos compartidos.
- Toma de decisiones por consenso.
- Comunicación abierta y honesta.
- Liderazgo compartido.
- Clima de cooperación, colaboración, confianza y apoyo.
- Reconocimiento y resolución positiva del conflicto.

Villa y Poblete (2007) establecen diferencias entre grupos y equipos, hay aspectos de la estructura de los grupos que los hacen más eficaces y a los que hay que prestar atención, como son el número de componentes, los objetivos de la tarea propuestos, los roles que desempeñan cada uno de los integrantes en función de los cometidos a realizar para colaborar en el fin común, las normas a seguir. También existen actividades específicas de los grupos que suponen avances o retrocesos, a lo largo del tiempo, como son la toma de decisiones, los procesos de comunicación, y la resolución de conflictos entre otros.

Blake, Mouton y Allen (1989: 5) consideran que “crear equipos implica acción deliberada para identificar barreras y derribarlas, y cambiar comportamientos indeseables por otros que puedan llevar a un desempeño óptimo”; lo cual tiene relación con lo que establece Dyer (1987, citado en Cantú, 1998) al decir que los equipos deben tener una clara intención de mejorar alguna condición básica del proceso que impide que la empresa alcance algún objetivo o meta. Por lo mencionado antes, es importante formar muy bien los equipos, ya que el buen desempeño de éstos dependerá de la aportación individual (habilidades, conocimientos, ideas), que reflejan si se tiene o no la competencia de trabajo en equipo, que cada uno de sus miembros aporte al equipo.

Después de analizar lo que son los equipos de trabajo, estableceremos algunos aspectos importantes que diferentes autores han establecido sobre la competencia de trabajo en equipo.

Pacheco (2005: 73) destaca que la competencia de trabajo en equipo es una de las habilidades psicosociales claves de la comunicación organizacional de manera conjunta con las habilidades psicosociales de liderazgo y manejo y solución de conflictos que una persona desarrolla en el ejercicio de un papel, una tarea o una función cualquiera que sea su ámbito de actividad.

Ayestarán (2005) señala que en realidad la competencia de trabajo en equipo es una suma de competencias ya que un equipo se construye a través de unos procesos, que permiten a sus miembros adquirir una serie de competencias (un saber hacer y un saber comportarse).

Villa y Poblete et al. (2007) definen la competencia de trabajo en equipo como la capacidad de integrarse y de colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones. Adicionalmente, estos autores establecen que el dominio de esta competencia está estrechamente relacionado con: buena socialización e interés interpersonal elevado; fuertes valores sociales que lleven a creer en la integridad, honestidad y competencia de los otros; capacidad de comunicación interpersonal; madurez para afrontar las diferencias de criterio; convicción en la eficacia del trabajo compartido; voluntad e interés por compartir libremente ideas e información; valor de colaboración y solidaridad; cuando alguno de estos valores, capacidades y acciones no se ven o no están presentes en los integrantes de un equipo; la percepción que alguna persona tenga hacia éste puede verse modificada desde la perspectiva de su propia experiencia.

Poltzer, Milton y Swarm (2002) establecen que el trabajo en equipo es visto como una competencia profesional con la que las personas tienen

contacto desde temprana edad. En todas aquellas actividades en donde se requiera de mayor interdependencia, está claro que un equipo es la mejor opción para trabajar. Algunos de los elementos del trabajo en equipo se basan en la confianza y en la colaboración. Implica la planeación y realización conjunta de las tareas asignadas. Camargo (2006) señala que la confianza demora para construirse pero se destruye fácilmente. Por eso hay que enseñarles a los jóvenes a realizar relaciones desde la universidad. Existen tres tipos de confianza: la primera basada en la vulnerabilidad, que permite pensar que los demás no van a utilizar las ideas de otro; la segunda es la de la competencia, que permite respetar el concepto de los demás y reconocer sus conocimientos, y la tercera es la de la confiabilidad donde las personas saben que se cumple lo que se dice. Otro aspecto de la confianza es que se manifiesta más con la actitud y con el comportamiento, y en la medida que haya consistencia entre lo que se dice y lo que se hace, y entre lo que se cree y lo que se hace se logrará construir confianza.

Villa y Poblete (2007) consideran que la competencia de trabajo en equipo por su complejidad e importancia, admite tres niveles de dominio:

- Un primer nivel que corresponde a la responsabilidad que tienen las personas integrantes del equipo en la realización de tareas, en el cumplimiento de los plazos, en la consideración de que los objetivos comunes son prioritarios en relación a los objetivos propios, a nivel individual.
- Un segundo nivel supone una mayor participación e implicación en la eficacia del grupo, no sólo participando formalmente en lo que se exige, sino interesándose por el buen entendimiento y armonía entre los miembros del grupo, poniendo de su parte para que los unos aprendan de los otros y se valoren.

- En el tercer nivel de dominio el liderazgo del grupo requiere organizar, tener iniciativas para mover a los demás, para tener influencia positiva sobre ellos.

Villa y Poblete (2007) determinan que esta competencia, considerada por muchos especialistas como competencia clave (core competence) requiere pensar analítica y sistémicamente, reflexiva y críticamente, administrar el tiempo de trabajo y reuniones, participar en toma de decisiones y en gestión de objetivos y proyectos. Añaden que repercute en la mejora de la comunicación interpersonal, en el manejo de conflictos y en el ejercicio de un liderazgo reducido al pequeño grupo, pero extensible a situaciones más complejas. Finalmente determinan que el trabajo en equipo es básico para desarrollar determinados valores como el respeto a la dignidad humana, la solidaridad, la justicia global, etc.

La competencia de trabajo en equipo tiene relevancia tanto para la vida estudiantil, como para la vida profesional. Villa y Poblete (2007) señalan que el estudiante va a la universidad para hacer una carrera; pero lograrlo dependerá de la interacción con otros, como sus profesores, compañeros, el aspecto social de su formación académico-profesional tiene un peso específico en su formación integral. En cuanto a la vida profesional, Villa y Poblete (2007) establecen que la competencia de trabajo en equipo es requerida en dos de cada tres demandas de puestos de trabajo con cierto nivel de responsabilidad. Afirman que los trabajos en que se requiere trabajar con otros, en equipo, no sólo se requieren para trabajar en los distintos departamentos como equipos de ventas, de contabilidad, de producción, sino también en grupos de carácter multidisciplinar creados específicamente para elaborar proyectos, resolver problemas, elaborar propuestas de innovación, hacer propuestas de mejora, etc.

CAPÍTULO 3: LAS COMPETENCIAS EN EL DESARROLLO DE LAS PERSONAS Y DE LA ORGANIZACIÓN

Los elementos de la competencia de trabajo en equipo se traducen en indicadores. Los descriptores e indicadores de cada uno de los niveles de dominio establecidos por Villa y Poblete (2007), pueden verse en las Tablas 7, 8 y 9.

NIVELES DE DOMINIO	INDICADORES	DESCRIPTORES				
		1	2	3	4	5
Primer Nivel de dominio: <i>Participar y colaborar activamente en las tareas del equipo y fomentar la confianza, la cordialidad y la orientación a la tarea conjunta.</i>	Realiza las tareas que le son asignadas dentro del grupo en los plazos requeridos.	No cumple las tareas asignadas.	Cumple parcialmente las tareas asignadas o se retrasa.	Da cuenta en el plazo establecido de los resultados correspondientes a la tarea asignada.	La calidad de la tarea asignada supone una notable aportación al equipo.	Además de cumplir la tarea asignada, su trabajo orienta y facilita el del resto de los miembros del equipo.
	Participa de forma activa en los espacios de encuentro del equipo, compartiendo la información, los conocimientos y las experiencias.	En los trabajos de grupo se ausenta con facilidad y su presencia es irrelevante.	Interviene poco, más bien a requerimiento de los demás.	En general se muestra activo y participativo en los encuentros de grupo.	Con sus intervenciones fomenta la participación y mejora la calidad de los resultados del equipo.	Sus aportaciones son fundamentales tanto para el proceso grupal como para la calidad del resultado.
	Colabora en la definición, organización y distribución de las tareas de grupo.	Manifiesta resistencias ante la organización del trabajo en el equipo.	Se limita a aceptar la organización del trabajo propuesta por otros miembros del equipo.	Participa en la planificación, organización y distribución del trabajo en equipo.	Es organizado y distribuye el trabajo con eficacia.	Fomenta una organización del trabajo aprovechando los recursos de los miembros del equipo.
	Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes y se compromete con ellos.	Persigue sus objetivos particulares.	Le cuesta integrar sus objetivos personales con los del equipo.	Asume como propios los objetivos del grupo.	Promueve la definición clara de objetivos y la integración del grupo en torno a los mismos.	Moviliza y cohesiona al grupo en aras a objetivos más exigentes. Los grupos en los que participa sobresalen por su rendimiento y calidad.
	Toma en cuenta los puntos de vista de los demás y retroalimenta de forma constructiva.	No escucha las intervenciones de sus compañeros y las descalifica sistemáticamente. Quiere exponer sus opiniones.	Escucha poco, no pregunta, no se preocupa por la opinión de los otros. Sus intervenciones son redundantes y poco sugerentes.	Acepta las opiniones de los otros y sabe dar su punto de vista de forma constructiva.	Fomenta el diálogo constructivo e inspira la participación de calidad de los otros miembros del grupo.	Integra las opiniones de los otros en una perspectiva superior, manteniendo un clima de colaboración y apoyo.

Tabla 7: Primer Nivel de Dominio de la Competencia de Trabajo en Equipo.

Fuente: Villa y Poblete (2007: 245).

CAPÍTULO 3: LAS COMPETENCIAS EN EL DESARROLLO DE LAS PERSONAS Y DE LA ORGANIZACIÓN

NIVELES DE DOMINIO	INDICADORES	DESCRIPTORES				
		1	2	3	4	5
Segundo Nivel de dominio: <i>Contribuir en la consolidación y desarrollo del equipo, favoreciendo la comunicación, el reparto equilibrado de tareas, el clima interno y la cohesión.</i>	Acepta y cumple las normas del grupo.	No acepta, no cumple las normas del grupo.	Cuestiona las normas del grupo para adaptarlas a sus intereses.	Acepta y cumple las normas del grupo.	Participa en el establecimiento de las normas del grupo.	Propone normas para mejorar el funcionamiento y el clima de esas normas.
	Contribuye al establecimiento y aplicación de los procesos de trabajo del equipo.	Desconoce o no aplica los métodos y procedimientos acordados por el equipo.	Tiene dificultades para comprender y aplicar los procesos de trabajo establecidos.	Aplica métodos y procedimientos adecuados para un desarrollo eficaz del trabajo del equipo.	Participa activamente en el diseño de los procesos de trabajo en el equipo.	Introduce cambios en los procesos para mejorar la calidad del trabajo del equipo.
	Actúa constructivamente para afrontar los conflictos del equipo.	Provoca conflictos en el grupo sin aportar soluciones.	Evita abordar los conflictos.	Actúa positivamente en la resolución de los conflictos que surgen en el equipo.	Capta los primeros síntomas del conflicto y actúa con rapidez.	Con su actuación aporta salidas constructivas a los conflictos, evitando su prolongación o deterioro.
	Con su forma de comunicar y relacionarse contribuye a la cohesión del grupo.	Se muestra agresivo, atacando o cuestionando la capacidad del equipo para tratar de llegar a acuerdos.	Se muestra pasivo, se comunica poco con los miembros del grupo.	Comunica de manera clara y directa sus ideas y opiniones al resto de los miembros del equipo.	Se relaciona con los demás miembros del grupo, de manera positiva, apoyándoles y animándoles.	Propone encuentros más allá de las relaciones formales para mejorar la cohesión del grupo.
	Se interesa por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el grupo.	Niega o cuestiona la utilidad o importancia de la tarea del equipo.	Se interesa por hacer participar a los integrantes en las actividades comunes.	Apoya y defiende la utilidad e importancia de la tarea del equipo. Manifiesta valoraciones positivas.	Insiste en la importancia que tiene el trabajo de cada uno para que salga bien el trabajo colectivo.	Hace ver a los demás que lo que están haciendo tiene repercusiones en otros grupos o colectivos.

Tabla 8: Segundo Nivel de Dominio de la Competencia de Trabajo en Equipo.

Fuente: Villa y Poblete (2007: 246).

CAPÍTULO 3: LAS COMPETENCIAS EN EL DESARROLLO DE LAS PERSONAS Y DE LA ORGANIZACIÓN

NIVELES DE DOMINIO	INDICADORES	DESCRIPTORES				
		1	2	3	4	5
Tercer Nivel de dominio: <i>Dirigir grupos de trabajo, asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado.</i>	Colabora activamente con la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.	Deja hacer. Actúa sin planificación previa.	Improvisa la planificación y deja cabos sueltos. Los plazos no son realistas.	Realiza propuestas concretas para la distribución de tareas y establece plazos razonables.	Estimula la participación de los demás miembros coordinando sus aportaciones.	Distribuye tareas factibles a los miembros coordinadamente con orientaciones claras, en situaciones de presión de tiempo y con integrantes diversos.
	Dirige reuniones con eficacia.	No es capaz de coordinar la reunión que se le va de entre las manos.	Intenta dirigir la reunión pero no controla el tiempo, ni los compromisos, ni los resultados.	Dirige las reuniones con eficacia y alcanza los objetivos de las mismas.	Dirige las reuniones con eficacia, logrando la participación equilibrada y la integración de todos los asistentes.	Logra una participación equilibrada y el compromiso de todos los miembros del grupo.
	Propone al grupo metas ambiciosas y claramente definidas.	No sabe o no es capaz de formular con claridad los objetivos del grupo.	Propone objetivos confusos que desorientan al grupo.	Propone objetivos atractivos para el grupo definiéndolos con claridad.	Estimula al equipo definiendo metas alcanzables y con visión de futuro.	Consigue estimular al equipo formulando objetivos que aceptan como propios.
	Facilita la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo.	Potencia el conflicto exagerando las diferencias.	Se pierde y no sabe reconducir las diferencias expresadas por los demás sin salir del embrollo.	Afronta los conflictos tratando las aportaciones y diferencias que se dan en el equipo.	Afronta los conflictos equilibrando las aportaciones y saliendo airoso del propio conflicto.	Hace ver que las diferencias son enriquecedoras, logrando acuerdos aceptados por todos.
	Fomenta que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo.	No logra el compromiso individual favoreciendo o el desánimo del equipo.	Le cuesta lograr un compromiso básico de los miembros para poder funcionar.	Consigue el compromiso de cada miembro logrando que el grupo funcione como tal.	Logra un compromiso personal y colectivo del equipo en todos los aspectos clave.	Consigue que los miembros se comprometan y acepten sugerencias de los otros como propuestas propias.

Tabla 9: Tercer Nivel de Dominio de la Competencia de Trabajo en Equipo.

Fuente: Villa y Poblete (2007: 247).

Finalmente Perrenoud (2005:69) afirma que “trabajar en equipo es una cuestión de competencias, pero presupone también la convicción de que la cooperación es un valor profesional”. Lo que significa que en la competencia de trabajo en equipo es importante la cooperación.

3.6 Desarrollo de competencias

Uno de los enfoques de las competencias es el que está orientado al desarrollo de las mismas. Para poder desarrollarlas, primero hay que evaluarlas y elaborar un diagnóstico que permita identificar cómo deberá de ser un programa de desarrollo de las mismas.

Gallego (2001) establece que si bien las competencias, son las que permiten agregar valor a los procesos organizacionales, es importante dejar en claro que no todas las competencias son tan fácilmente desarrollables, tanto genéricas como específicas, por tanto, aquellas que se han identificado como fundamentales deberán ser objeto de atención en los procesos de evaluación de personal.

Quintanilla, Sánchez-Runde y Cardona (2004) determinan que las competencias se caracterizan por dos notas básicas: la referencia a comportamientos satisfactorios y la posibilidad de desarrollo. Se enfatiza de manera permanente la posibilidad de desarrollar unos comportamientos que se adapten o encajen con lo que la empresa espera de la persona que ocupa un puesto determinado.

Levy-Leboyer (1997) refiere que hay tres formas de adquirir y desarrollar las competencias:

1. En la *formación previa*, antes de la vida activa y fuera del contexto del trabajo.

2. A través de cursos de *formación continua*, durante la vida activa.
3. Por el ejercicio mismo de una actividad profesional, mediante la vida activa.

Es precisamente en la formación previa donde estamos centrando nuestro estudio, para poder determinar en qué medida el uso de una estrategia didáctica ha facilitado el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.

De manera análoga Le Boterf et al. (1995:18) manifiestan: “Si la competencia es indisociable de su puesta en marcha, su ejercicio es necesario para que se mantenga. Las averías, los incidentes, los problemas o los proyectos son oportunidades necesarias para el mantenimiento y el desarrollo de las competencias”.

Villamayor (2004) nos recuerda que es importante no perder de vista que el desarrollo de competencias debe estar alineado a las competencias de la organización. Este planteamiento se encuentra en la Figura 1:



Figura 1: Ciclo de Desarrollo de Competencias.

Fuente: Bergenhenegouwen, Horn y Moojiman, (1996:33, citados en Manrique, 2009).

Manrique (2009) explica que en el modelo, el desarrollo de competencias parte de las competencias que son esenciales para la organización. Posteriormente se activa el proceso de desarrollo detectando las competencias individuales que se tienen que desarrollar a través de un proceso de diagnóstico con la finalidad de mantener en los empleados aquellas competencias que se estén llevando a cabo efectivamente, y desarrollando aquellas que se identifiquen con una pobre o nula aplicación por los empleados de la organización. Posteriormente es necesario realizar un monitoreo de los efectos observados una vez que el proceso de desarrollo de competencias se ha iniciado.

Para lograr el desarrollo de competencias de un modo efectivo, según Quintanilla, Sánchez-Runde y Cardona (2004) no basta con la evaluación del desempeño, sino que se ha de contar también con las herramientas y la motivación necesaria que permita que el empleado alcance el desarrollo con solidez y garantía de éxito. El desarrollo de las competencias se lleva a cabo con la formación, pero sobre todo también mediante el desarrollo de determinados comportamientos y, por tanto, de su puesta en práctica. Para ello, Pearson y McCauley (1991, citados en Manrique, 2009) sugieren que el directivo debe tener o proponerse una serie de experiencias y retos profesionales. Las experiencias que ayudan a desarrollar competencias podrían ser las siguientes: poner en práctica un nuevo proyecto, resolver una situación determinada, asumir mayores o nuevas responsabilidades en el ejercicio de la propia función, la rotación interna, etc.

De acuerdo con Quintanilla, Sánchez-Runde y Cardona (2004) estas experiencias van permitiendo promover determinados comportamientos que sustentan la competencia. Sin el entrenamiento necesario es imposible el desarrollo de las competencias. Las experiencias en sí mismas no llevan al desarrollo de las competencias, sólo ofrecen el marco que posibilita el entrenamiento. De esta manera, si bien tener experiencias es condición

necesaria para el desarrollo de competencias, no es suficiente. Y, por tanto, al profesional que se enfrenta con una experiencia se le ha de ayudar para que la aproveche. Para este aprovechamiento es fundamental la retroalimentación (*feedback*).

Para Villamayor (2004) la competencia es una capacidad real y demostrada. El quehacer de una persona que ya tiene desarrolladas las competencias implica para esa persona una acción y el resultado de esa acción califica al individuo como competente.

Tejada y Navío (1999) concluyen al destacar que el desarrollo de competencias supone una estrecha colaboración entre lo que aporta un individuo al proceso de trabajo y lo que la organización puede facilitarle para el desarrollo de sus competencias (por ejemplo, tiempos y espacios de reflexión, posibilidad de ejecutar el grado de responsabilidad acordado, etc.).

3.7 Resumen y conclusiones

El desarrollo del presente capítulo, nos ha ayudado a comprender los aspectos generales del enfoque por competencias y la manera en que es aplicado a las organizaciones.

Pudimos ver que este enfoque tiene diferentes interpretaciones; pero alrededor de éste el comportamiento humano, el contexto de trabajo y los objetivos de la organización, son clave para el éxito de este enfoque.

Hablar del concepto de competencias y las características del mismo, era necesario para comprender de una mejor manera por qué la competencia de trabajo en equipo tiene una importancia en la vida universitaria y en las organizaciones, y es debido a esta importancia que resulta relevante para

nuestra investigación, en donde buscamos determinar de qué manera el aprendizaje colaborativo contribuye al desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.

Resulta interesante para los objetivos de esta investigación, el establecer los aspectos relevantes del trabajo en equipo, y cómo éste es apreciado. La competencia de trabajo en equipo, es importante tanto en la universidad como en la vida profesional. En nuestro estudio nos hemos basado en el modelo propuesto por Villa y Poblete (2007) que definen la competencia de trabajo en equipo, su nivel de dominio, los indicadores de cada nivel de dominio y los descriptores para cada nivel de dominio.

Como señalan Villa y Poblete (2007) una de las metodologías más populares para ayudar a desarrollar la competencia de trabajo en equipo, es la denominada “aprendizaje colaborativo”, que pretende lograr objetivos de aprendizaje mediante la interacción producida a través de actividades de trabajo en equipo. Es precisamente el estudio de esta metodología lo que se analizará en el siguiente capítulo, ya que es tema importante para el desarrollo de esta investigación.

Contenido:

- 4.1 Introducción
- 4.2 Aspectos conceptuales: La naturaleza del aprendizaje colaborativo y cooperativo
- 4.3 El contexto del aprendizaje colaborativo
 - 4.3.1 El aprendizaje colaborativo en el contexto de la empresa: La cultura de aprendizaje y colaboración en la organización
 - 4.3.2 El aprendizaje colaborativo en el contexto educativo.
- 4.4 El modelo de aprendizaje colaborativo
 - 4.4.1 Los elementos del aprendizaje colaborativo de Johnson, Johnson y Smith
 - 4.4.1.1 Interdependencia Positiva
 - 4.4.1.2 Procesamiento de Grupo
 - 4.4.1.3 Habilidades Sociales
 - 4.4.1.4 Responsabilidad Individual y de Grupo
 - 4.4.1.5 Interacción Fomentadora
 - 4.4.2 Aportaciones de otros autores
 - 4.4.2.1 El “Student Team Learning” de Slavin
 - 4.4.2.2 El “Group Investigation” de Sharan y Sharan
 - 4.4.2.3 El “Structural Approach” de Kagan y Kagan

Contenido:

4.4.2.4 La “Complex Instruction” de Cohen

4.4.2.5 La perspectiva del “Collaborative Approach”

4.5 El aprendizaje colaborativo como metodología de
enseñanza- aprendizaje: hallazgos de los estudios empíricos

4.6 Resumen y conclusiones

CAPÍTULO 4: EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

4.1 Introducción

En el capítulo 3, hablamos del concepto de competencia enfocándonos en la competencia de trabajo en equipo, la cual consideramos está relacionada con la estrategia de aprendizaje colaborativo, es por esto que en este capítulo presentamos los aspectos que consideramos relevantes para nuestra investigación relacionados con la técnica de aprendizaje colaborativo.

Para cualquier persona, resulta menos complejo el poder realizar de manera individual alguna tarea o actividad que hacerlo en equipo. Esto es más evidente en el ámbito educativo y en el entorno profesional. Sin embargo, necesita de otras personas como compañeros de clase, maestros, colegas, superiores y subordinados para desarrollar y sacar adelante el trabajo de la manera más eficiente posible; es decir, para cumplir con las metas; se necesita que todos colaboren; tanto en una empresa como en la universidad.

Ros (2006) afirma que en los últimos años las organizaciones han dado un gran impulso en desarrollar y promover la cooperación y fomentar la participación de los empleados. Algunas empresas buscan que se dé la colaboración y el trabajo de grupo porque así puede haber más contacto con las personas que trabajan en la empresa y tener un mejor clima laboral. Iborra y Dasí (2012) establecen que para los profesionales de la dirección de empresas, el trabajo en equipo debe alcanzar un comportamiento integrador conformado por tres elementos: “la cantidad y calidad de la información que se intercambia, el grado de colaboración que se alcanza entre los miembros del equipo y la medida en que las decisiones se toman conjuntamente” (Iborra y Dasí, 2012:128).

Como hemos mencionado, el trabajo en equipo tiene efectos positivos en el trabajo. Las relaciones interpersonales son favorables, ya que se incrementa el respeto, la empatía y la responsabilidad. Cooperar es trabajar juntos para lograr metas compartidas. Tristá y Álvarez (2010) afirman que para generar conocimiento es necesario que exista un ambiente que facilite el diálogo, la discusión, la observación, la imitación, la práctica y la experimentación. Lo anterior se favorece mucho al trabajar de manera grupal.

García y Cordero (2008: 46; citado en Martínez, 2014), definen los equipos de trabajo como:

Una forma organizativa favorecedora para gestionar el conocimiento dentro de la organización, en ellos se distribuye el trabajo con base en competencias, existe un alto nivel de compromiso de cada integrante, se estimula el desarrollo de nuevas competencias y experiencias de aprendizaje y la autoevaluación es indispensable para garantizar el aprovechamiento de la masa de conocimientos acumulado presente en la organización.

Sin embargo, no podemos dejar de lado lo que Stable (2011) indica en relación al trabajo desarrollado en las organizaciones, que no siempre garantiza que el proceso que produce conocimiento sea fiable, debido a que no todos los individuos de los equipos usan la información de manera correcta, y puede no transmitirse a las personas adecuadas.

Linden (2003), manifiesta que la colaboración está relacionada con el trabajo conjunto, ocurre cuando personas de diferentes organizaciones, o miembros de un equipo en una organización, producen algo en lo que comparten esfuerzos, resultados, la toma de decisiones y el resultado final obtenido.

Según el diccionario de la Real Academia Española (2014), “*cooperar*” es obrar juntamente con otro u otros para un mismo fin; mientras que “*colaborar*” es trabajar con otra u otras personas en la realización de una obra. Según estas definiciones, la colaboración implica un trabajo conjunto para poder cumplir con una meta u objetivos.

El colaborar con otras personas resulta difícil, debido a que los seres humanos son diferentes. Las personas colaboran entre sí para hacer o producir algo que de manera individual no harían igual; la colaboración va encaminada a cumplir la misión u objetivo a realizar de la manera más eficiente posible. Al mismo tiempo que las personas colaboran, se da un aprendizaje de métodos, procedimientos y conocimientos. Como manifiesta Linden (2003), cuando los individuos de diferentes equipos y disciplinas cooperan, colaboran y comparten entre sí, están aprendiendo unos de otros.

Las industrias se encuentran inmersas en un proceso de cambios, enmarcados por transformaciones sociales propiciadas por la innovación tecnológica y por el desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación. Hoy en día los cambios que se están dando en el contexto organizacional, requieren cambios en los escenarios donde el aprendizaje se da.

Las organizaciones son sistemas abiertos y un sistema sólo funciona bien cuando la información, el conocimiento, las estrategias y las habilidades se comparten de manera colaborativa (Linden, 2003). La colaboración se puede dar de manera directa, cara a cara con los compañeros de trabajo o equipo, o bien de manera virtual, utilizando los recursos que la tecnología proporciona y teniendo la ventaja de que se incrementa el contacto que se puede tener con otras personas. A este fenómeno Grantham (2000) lo llama la era de la colaboración.

En este capítulo hablaremos de lo que es el aprendizaje colaborativo; estableciendo una definición de lo que para efectos de este estudio es el aprendizaje colaborativo. Como podemos ver, hay quienes marcan una diferencia entre colaboración y cooperación; y por otro lado, hay quienes los ven como sinónimos; por lo que resulta importante iniciar este capítulo hablando de la naturaleza del aprendizaje colaborativo y cooperativo.

Expondremos la definición que Johnson, Johnson y Smith (1998) proponen para cada uno de los cinco elementos que conforman el aprendizaje colaborativo: Interdependencia Positiva, Habilidades Sociales, Responsabilidad Individual y de Grupo, Procesamiento de Grupo e Interdependencia Positiva; así como otros estudios y hallazgos realizados.

También presentaremos las propuestas y hallazgos realizados por diversos autores y estudios en torno al aprendizaje colaborativo en el contexto laboral y de forma especial en el contexto educativo.

4.2 Aspectos conceptuales: La naturaleza del aprendizaje colaborativo y cooperativo

El aprendizaje cooperativo y colaborativo, como estrategia de aprendizaje, tradicionalmente se había utilizado en el sistema educativo en niveles básicos (Pujolás, 1997; Geronés y Surroca, 1997; Serrano y Calco, 1994; Ovejero y Fernández, 1996).

Johnson y Johnson (1987) exponen que el aprendizaje cooperativo surge a principios del siglo XIX en los EE.UU., cuando fue abierta una escuela lancasteriana en Nueva York. Teniendo a F. Parker como responsable de la escuela pública en Massachussets; en esta escuela se aplica el método cooperativo.

Cano (2007) afirma que, en contra de lo que este método proponía y la urgencia de encontrar una salida a la crisis económica de la década de los años 30, se favoreció la difusión de la cultura de la competición que arraigó fuertemente en la sociedad y, por ello, en la institución educativa de Estados Unidos de América se promovía más el individualismo y la competencia. La cooperación tomó nuevos aires a partir de las ideas del pensamiento pedagógico de J. Dewey y a las investigaciones y estudios de K. Lewin sobre la dinámica de grupos, que se centraba en la importancia de la interacción y la cooperación en la escuela, como una forma para transformar a la sociedad. Schmuck (1985, citado en Cano, 2007) señala que las ideas de Dewey sobre el aprendizaje cooperativo contribuyeron a la elaboración de métodos científicos que recogieran datos sobre las funciones y los procesos de la cooperación en el grupo conducidos por seguidores de Lewin como Lippit y Deutsch.

La práctica de los métodos cooperativos retoma importancia en los años setenta investigando las técnicas cooperativas en el ámbito escolar, principalmente en EE.UU. y en Canadá. También se realizaron estudios de la estrategia en Israel, Holanda, Noruega, Inglaterra y posteriormente en Italia, Suecia y España. (Hatton y Smith, 1995). Con el paso de los años, los fundamentos de esta técnica y sus prácticas se siguen investigando y perfeccionando (Davidson, 1995).

El término “aprendizaje colaborativo”, se ha definido a través de distintas corrientes que buscan conocer su significado. Dillenbourg, Gros y Salinas (2000, citados en Zañartu, 2003) mencionan que existen los grupos de aprendizaje - learning groups, comunidades de aprendizaje – learning communities, enseñanza entre pares – peer teaching, aprendizaje cooperativo – cooperative learning, y aprendizaje colaborativo – collaborative learning.

Alfageme (2003: 460) afirma que el aprendizaje colaborativo “constituye un nuevo paradigma donde los estudiantes construyen, descubren, transforman y amplían sus propios conocimientos”. Agrega que:

Son los docentes quienes buscan desarrollar aptitudes y talentos en los alumnos, con quienes trabajan en conjunto, haciendo de la educación una transacción personal y construyendo juntos el conocimiento; en donde la función del docente es desarrollar las competencias y los talentos de los alumnos; y en donde la enseñanza es algo complejo que requiere de una considerable capacitación (Alfageme, 2003: 461).

Zañurto (2003) realiza una amplia revisión de autores que han tratado de definir la colaboración y el aprendizaje colaborativo, y dificultades en algunos casos del aprendizaje colaborativo.

Driscoll y Vergara (1997: 91, citado en Zañartu, 2003) establecen que para que exista un verdadero aprendizaje colaborativo, no sólo se requiere trabajar juntos, sino que cooperar en el logro de una meta que no se puede lograr individualmente. Para Panitz (1997, citado en Zañartu, 2003) la premisa básica del aprendizaje colaborativo es la construcción del consenso, a través de la cooperación de los miembros del grupo. Señala que en el aprendizaje colaborativo se comparte la autoridad y entre todos se acepta la responsabilidad de las acciones del grupo; mientras que en la cooperación la interacción está diseñada para facilitar el logro de una meta o producto final específico por un grupo de personas que trabajan juntas. Gros (2000, citado en Zañartu, 2003) agrega que en un proceso de aprendizaje colaborativo, los involucrados se comprometen a aprender algo juntos. Lo que se aprende se logra mediante el trabajo del grupo colaborativo. Es el grupo el que decide cómo realizar la tarea, qué procedimientos adoptar, cómo dividir el trabajo, las tareas a realizar. La comunicación y la negociación son claves en este proceso. Salinas (2000: 200, citado en Zañartu, 2003) define brevemente el

término y señala que aprendizaje colaborativo es la adquisición de destrezas y actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo.

Johnson y Johnson (1989) definen el modelo de aprendizaje colaborativo como grupos pequeños de personas que mediante instrucciones, trabajan juntas para maximizar el aprendizaje propio y el de los demás. Smith y MacGregor (1992: 10, citado en Nel y Wilkinson, 2006) describen al aprendizaje colaborativo como un tema amplio con una variedad de conceptos aplicados a la educación, que incluye el esfuerzo intelectual; el cual representa una manera significativa de aprender en la educación superior. Se trabaja con grupos pequeños de alumnos que en conjunto maximizan su aprendizaje y el aprendizaje de los demás.

Marquardt (1996) afirma que el aprendizaje colaborativo, es el incremento de habilidades, conocimientos y competitividad obtenidos a través del trabajo en equipo.

A partir de las aportaciones de diversos autores, algunas características que hacen más eficaz el aprendizaje cooperativo son:

- Grupos de tres a cuatro personas. (Hatano e Inagaki ,1991; Lou et al., 1996).
- Heterogeneidad en los grupos; personas de alto y bajo nivel de habilidades (Johnson y Johnson,1991).
- El grupo debe tener una meta en común y tener asignadas con precisión las actividades que llevarán a cabo (Johnson y Johnson, 1991).
- Cada estudiante debe de enseñar su parte del trabajo al resto del grupo (Aronson y Patnoe, 1997).
- Cada integrante de un grupo lleva a cabo logros individuales sobre las metas del grupo (Johnson y Johnson, 1991; Slavin, 1983; Webb y Palincsar, 1996).

- El profesor o jefe de una empresa sirve como un recurso para controlar los grupos para asegurarse de que las interacciones sean productivas (Johnson y Johnson, 1991).
- Al término de cada actividad se deberá hacer una evaluación entre los miembros del grupo para conocer qué se necesita mejorar (Cohen, 1994; Deutsch, 1993; Johnson y Johnson, 1991).

Lucero (2003: 4) propone definir el aprendizaje colaborativo como:

El conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con tecnología así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros del grupo. El aprendizaje es un proceso individual que puede ser enriquecido con actividades colaborativas tendentes a desarrollar en el individuo habilidades personales y de grupo.

Esta concepción del aprendizaje colaborativo resulta clave para el planteamiento de nuestra investigación ya que entiende:

- En primer lugar, al “aprendizaje colaborativo” como una variable de proceso en la organización de métodos y estrategias que facilitan y propician unos resultados. Constituirá, por tanto, una variable independiente que puede ser manejada estratégicamente para producir y optimizar un determinado tipo de resultados.
- En segundo lugar, el “aprendizaje colaborativo” tiene un impacto sobre ciertos resultados del aprendizaje y el desarrollo personal. En consecuencia “el impacto en los resultados del aprendizaje” constituirá una variable dependiente cuyo desarrollo dependería, al menos en parte, de la medida y manera en que el aprendizaje colaborativo se desarrolle.

Al analizar cómo opera el proceso de aprendizaje colaborativo, para que este efecto y resultado tenga lugar, hallamos diversas aportaciones que, desde el ámbito educativo, nos ayudan a construir nuestro modelo explicativo y nos permiten articular un conjunto de subhipótesis cuyo contraste posterior validarán o no los fundamentos de nuestro modelo teórico.

La premisa del aprendizaje colaborativo es llegar al acuerdo a través de la cooperación entre los miembros del grupo. Como pedagogía, el aprendizaje colaborativo comprende el espectro entero de las actividades de los grupos de estudiantes, que trabajan juntos en clase y fuera de clase. Como método, puede ser también simple e informal, así como muy formalmente estructurado según las actuales definiciones, como en el proceso conocido como aprendizaje cooperativo (Knowledge Master Corporation, 2007).

Muchos investigadores se han dado a la tarea de estudiar el aprendizaje colaborativo. Entre éstos destacan los trabajos desarrollados por Johnson, Johnson y Smith (1991) y por Ovejero (1990). Estos autores parten de analizar cómo los viejos paradigmas de enseñanza, en los que el instructor era el que decía qué y cómo hacer, han cambiado por nuevos paradigmas en donde el instructor se convierte en un facilitador. Los nuevos paradigmas se enfocan hacia una colaboración conjunta entre los miembros de un equipo. Esta colaboración se da mediante el trabajo en equipo colaborativo que en teoría, debe de generar el Aprendizaje colaborativo y la competencia de trabajo en equipo.

Johnson y Johnson (1992) definen el aprendizaje colaborativo como el conjunto de métodos de instrucción o entrenamiento para uso en grupos, así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social.) En el aprendizaje colaborativo cada miembro del grupo es responsable de su propio aprendizaje, así como el de los restantes miembros del grupo (Johnson, 1993). Sin embargo, no todos

los grupos son grupos colaborativos por el hecho de estar juntos. Aunque los equipos de estudio, comités, equipos de tarea, departamentos y concilios, entre otros, son grupos, no constituyen necesariamente grupos colaborativos (Johnson y Johnson, 1992).

El aprendizaje colaborativo es, en primera instancia, aprendizaje activo que se desarrolla en una colectividad no competitiva, en la cual todos los miembros del grupo contribuyen al aprendizaje de todos, colaboran en la construcción del conocimiento (Knowledge Master Corporation, 2007).

Fernández (1999) en situación de colaboración establece que las conductas se encaminan a la satisfacción de objetivos comunes al equipo; se exige apertura, confianza, diálogo; las estrategias son previsibles y adaptables utilizando el consenso o el voto democrático; se buscan activamente las opiniones de los demás, con objeto de llegar a una solución aceptable por todos.

Existen diferencias entre el paradigma de aprendizaje cooperativo y el aprendizaje colaborativo. En relación a estas diferencias, Zañartu (2003) hace un análisis de las mismas estableciendo que algunos autores tienden a homologarlos, y señala que el aprendizaje colaborativo responde al enfoque sociocultural y el aprendizaje cooperativo a la vertiente Piagetiana del constructivismo. Presentamos a continuación el análisis que en relación a estas vertientes hacen Zañartu (2003), Dillenbourg et al. (1996) y Gros (2000) al señalar que el aprendizaje cooperativo requiere de una división de tareas entre los componentes del grupo. Lo propio de la distribución de tareas en el aprendizaje colaborativo es claramente definido por Johnson et al. (1999: 14) en los siguientes términos:

Aprendizaje colaborativo es trabajar conjuntamente para concretar distributivamente una meta. El aprendizaje colaborativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos

para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. Este método contrasta, con el aprendizaje competitivo en el que cada alumno trabaja en contra de los demás para alcanzar objetivos escolares determinados.

Según Zañartu (2003) cada paradigma representa un extremo del proceso de enseñanza – aprendizaje (Figura 2), que va de ser altamente estructurado por el profesor (cooperativo) hasta dejar la responsabilidad del aprendizaje principalmente en el estudiante (colaborativo).

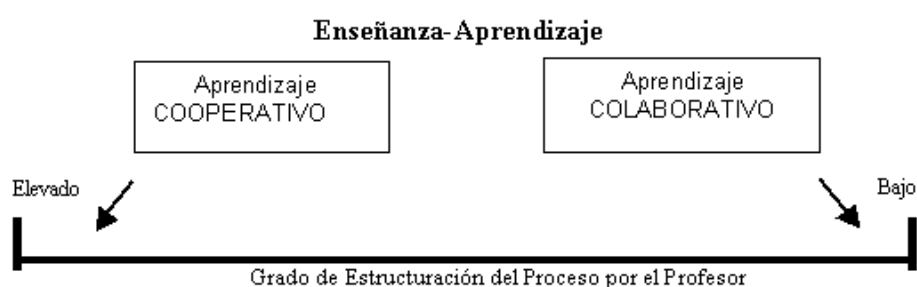


Figura 2: Paradigma de Enseñanza-Aprendizaje.

Fuente: Zañartu (2003).

Zañartu (2003) señala que la premisa básica de ambos paradigmas está fundada en el enfoque constructivista. El conocimiento es descubierto por los alumnos y transformado en conceptos con los que el alumno puede relacionarse. Luego es reconstruido y expandido a través de nuevas experiencias de aprendizaje.

Brufee (1995) determina que el enfoque colaborativo necesita de una preparación más profunda para trabajar con grupos de estudiantes. Brufee (1995) identifica dos tipos de conocimiento como la base para escoger uno de estos enfoques (colaborativo vs. cooperativo). El aprendizaje fundamental es el conocimiento básico, representado por creencias justificadas socialmente en las cuales todos estamos de acuerdo: gramática, ortografía, procedimientos matemáticos, hechos históricos, representan así tipos de conocimiento

fundamental (Figura 3). Estos son aprendidos mejor utilizando estructuras de aprendizaje cooperativo en los grados iniciales.



Figura 3: Conocimiento como Base para la Colaboración y Cooperación.

Fuente: Zañartu (2003).

Para Zañartu (2003) el conocimiento no fundamental es derivado a través de razonamiento y el cuestionamiento en lugar de la memorización. Como resultado de esta acción, el nuevo conocimiento es creado; algo que no ocurre cuando se trabaja con hechos e información asociada al conocimiento fundamental. Zañartu (2003) agrega que el aprendizaje colaborativo cambia la responsabilidad del aprendizaje del profesor como experto, al estudiante, y asume que el profesor es también un aprendiz.

Brufee (1995, citado en Zañartu, 2003) ve los dos enfoques como si fueran lineales, y sostiene que el aprendizaje colaborativo está diseñado para entrar justo cuando el cooperativo sale o termina. Esta transición puede ser considerada como un continuo que se desplaza desde un sistema muy controlado y centrado en el profesor a un sistema centrado en el estudiante donde el profesor y los estudiantes comparten la autoridad y el control del aprendizaje.

En síntesis y a los efectos de nuestra investigación consideramos como aprendizaje colaborativo aquel que cumple con las siguientes características:

- Ser utilizado por equipos de 4 ó 5 personas.
- Aprender mientras se alcanzan las metas del equipo.
- Lograr como resultado de la interdependencia positiva incrementar y asegurar el aprendizaje personal de cada uno de los miembros.
- Trabajar de manera conjunta en equipos donde se integran las habilidades sociales de los participantes.
- Reflexionar en lo que se hace para evaluar el aprendizaje y los procesos de trabajo que permitan aprender en conjunto.
- Tener una responsabilidad individual y de grupo que permita que cada integrante aporte conocimientos y habilidades.
- Mantener una interacción cara a cara o virtual entre los integrantes del equipo para colaborar y alcanzar las metas.

4.3 El contexto del aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo se utiliza tanto en la organización como en el área educativa. Torrelles, Colduras, Isus, Carrera, París y Cela (2011: 330) afirman que:

El gran cambio que han experimentado las organizaciones a lo largo de estos últimos años ha fomentado una manera de trabajar más colaborativa y cooperativa. Si hasta ahora se podía organizar el trabajo de manera individual, hoy en día hace falta que dos o más trabajadores interactúen entre ellos para conseguir unos determinados resultados.

Tziner y Chernyak-Hai (2012) señalan que en un equipo el rendimiento depende del esfuerzo coordinado de todos los miembros, lo que requiere no sólo la especialización de tareas y habilidades técnicas, sino también el espíritu de equipo y del involucramiento directo del líder en las actividades. Maya, Lorduy y Carvajal (2015: 21) determinan que “las organizaciones dependen del

desempeño de sus equipos de trabajo para asegurar la productividad y rentabilidad. El cómo los equipos contribuyen al logro de los procesos afecta los resultados, y en consecuencia afecta el logro de los objetivos corporativos”.

Iborra y Dasí (2012) establecen que el aprendizaje colaborativo es una metodología que permite aprender a trabajar en equipo. Maya, Lorduy y Carvajal (2015: 26) definen un equipo como “el conjunto de personas que se necesita para realizar juntos una tarea o proceso mediante comportamientos cooperativos en busca de objetivos comunes que logren la sinergia o conjugación de las energías individuales de los miembros”.

Es por lo anterior que describiremos algunas características del aprendizaje colaborativo tanto en la organización como en el ámbito educativo.

4.3.1 El aprendizaje colaborativo en el contexto de la empresa: La cultura de aprendizaje y colaboración en la organización.

Hablar hoy en día del aprendizaje colaborativo en las empresas resulta de gran relevancia. Las organizaciones, debido a la globalización y a los constantes cambios en el entorno, requieren que sus empleados estén constantemente aprendiendo, para que de la misma manera en que ellos adquieren conocimientos, éstos puedan ser aplicados para modificar y optimizar procesos productivos y de gestión dentro de las empresas.

Benavides y Roig (2009) establecen que el aprendizaje en las organizaciones ha desarrollado un gran interés en los gerentes y teóricos de la organización que buscan nuevas formas de responder con éxito, a un mundo de interdependencia y cambio. Bará, Domingo y Valero (2005) señalan que una buena parte de las compañías actuales más exitosas se basan en la utilización de equipos humanos que se auto gestionan. Estos equipos son

grupos de empleados interdependientes que pueden autorregular e integrar sus esfuerzos para desarrollar una determinada tarea. El aprendizaje colaborativo representa una pedagogía consistente con ese contexto laboral que encontrarán los estudiantes al titularse (Bará et al., 2006).

Felder y Brent (2007) afirman que el aprendizaje colaborativo minimiza los obstáculos para poder comprender algo y maximiza la rapidez para llegar a un objetivo; lo cual resulta benéfico para cualquier organización que busca alcanzar la eficiencia. Lo anterior va de la mano con lo que Johnson y Johnson (1999) afirman al decir que el trabajo colaborativo consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. Es relevante tener claro que, como señala Roselli (2008), aprender con otros no implica necesariamente aprender cooperativamente. La relación con los demás puede ser tanto cooperativa como competitiva; en las empresas cada vez más se busca el contar con ambientes de colaboración. Al respecto, Bará et al. (2006) determinan que algunas de las características del aprendizaje cooperativo están en sintonía con el concepto moderno de liderazgo, que enfatiza la cooperación, el liderazgo de equipos y el reconocimiento de múltiples perspectivas. Johnson, Johnson y Smith (1998) sostienen que nada nuevo, que sea realmente interesante, resulta sin colaboración.

Gairín (2003) manifiesta que algo muy importante es el sentido y la importancia de la colaboración como estrategia en el seno de las organizaciones, así como el papel que juega en los tiempos actuales problemáticos, cambiantes e inciertos. Digenti (1999) declara que la evaluación de la capacidad de colaboración permite un análisis de la actitud de la organización hacia la colaboración y los sistemas existentes, el apoyo, y las personas involucradas en la colaboración en la empresa.

Hall (2008) establece cinco enfoques del aprendizaje colaborativo que mantienen una relación estrecha con su uso en la organización por la categorización que utiliza:

- *Construcción de la comunidad*: las comunidades de práctica profesional que realizan el trabajo real a través de la colaboración entre un grupo que comparte lazos, sin límites de organización.
- *Transferir y compartir el conocimiento*: la organización que promueve la confianza, así como la transferencia de conocimientos, su intercambio y su gestión.
- *Proceso y Flujo de trabajo*: cuando las organizaciones combinan la colaboración con los procesos de trabajo, contenido y contexto en tiempo real y cuando sea necesario.
- *Aprendizaje en equipo*: más que los grupos, se centra en la acción de aprendizaje entre personas con problemas similares.
- *Aprendizaje en red*: permite colaborar, compartir, cambiar y crear aprendizaje y experiencias con el uso de herramientas móviles, como la telefonía, internet, blogs, redes sociales y plataformas de intercambio.

Domingo, Llumá, Manzanares y Germinal (2004) sostienen que el tener conocimiento de la estrategia de aprendizaje colaborativo y de aplicarla constantemente resulta muy útil, ya que a través de ésta se pueden desarrollar competencias que serán los requisitos más solicitados por las empresas en las categorías de personal directivo, técnico y de mandos directivos. Las competencias más solicitadas en un futuro inmediato serán, por orden de importancia: 1) la motivación y la disposición por el trabajo, 2) la aptitud para trabajar en equipo, 3) la aptitud para aprender, 4) la capacidad de análisis y resolución de problemas, y 5) la capacidad de adaptación a los cambios. La buena preparación técnica y/o profesional y la capacidad de liderazgo y de comunicación de equipos se sitúan en los dos últimos puestos.

Digenti (1999) asegura que un requisito del aprendizaje colaborativo para los agentes de cambio es que, para ayudar a las empresas en la inserción del aprendizaje colaborativo como una competencia básica, tres condiciones deben estar en el lugar: 1) evaluación de las capacidades de colaboración, 2) el clima organizacional de colaboración, y 3) espacios de colaboración.

Es importante que la organización tenga una cultura de aprendizaje para que éste se pueda emprender, sin embargo es necesario que el aprendizaje se implemente tanto de forma individual como de forma grupal. Ershaghi (2008) afirma que para crear una cultura de aprendizaje es necesario empezar enfatizando el valor del desarrollo de la fuerza de trabajo. El sostenimiento de ello implica la colaboración entre las personas que aprenden así como alineación de programas hacia metas organizacionales claves.

Echols (2009) señala que para reconocer en la organización una cultura de aprendizaje, es necesario identificar las actitudes, valores, objetivos y prácticas que la constituyen; es decir, para que puedan desarrollar una verdadera cultura de aprendizaje, es necesario que las personas que trabaja en la organización tengan una misma actitud, que tengan los valores de la empresa muy bien definidos para que el cliente sienta esos valores en cualquier miembro de la empresa, que todos tengan bien claro hacia dónde va la empresa, cada persona debe ser co-responsable de que el aprendizaje funcione en la empresa.

Williams (1995: 5) establece que “el cambio [...] a trabajo basado en aprendizaje, requiere de una planeación cuidadosa y consideración de las culturas de aprendizaje. Para realizar un efectivo trabajo basado en aprendizaje, [...] los administradores necesitan desarrollar una cultura del aprendizaje en su lugar de trabajo”.

Seung Won, Ji Hoon, Doo Hun y Baek-Kyoo (2010), realizaron un estudio en Corea cuya mecánica incluyó la aplicación de encuestas y recoger datos de 228 trabajadores en nueve organizaciones distintas de dicho país. Se llegó a la conclusión de que: la cultura del aprendizaje tiene un impacto positivo e influencia directa en la creatividad del equipo y en las prácticas para la creación de conocimiento organizacional (Seung Won et al., 2010).

Ershaghi (2008) añade que la cultura de aprendizaje prospera en las organizaciones que constantemente refuerzan el valor de aprender. Estas organizaciones animan a los buscadores de información, facilitan las experiencias educativas y demuestran un compromiso constante por el aprendizaje definiendo la cultura en acciones y no en palabras. Lo que significa que estas organizaciones entienden el significado de la organización que aprende y la necesidad de evolución e innovación.

Bates y Khasawneh (2005) señalan que la cultura de aprendizaje organizacional enfatiza el intercambio de información e ideas de manera que se facilite el conocimiento y su aplicación creativa. En efecto, la cultura de aprendizaje organizacional puede ser vista como un facilitador importante de la creatividad e innovación ya que apoya el cuestionamiento, la toma de riesgos y la experimentación.

Drucker (1993) establece que las organizaciones tienen problemas para crear una cultura de aprendizaje cuando no hay un plan de acción o una estrategia a nivel organizacional.

En el estudio realizado por Seung Won et al. (2010) demostraron que existe relación entre una cultura de aprendizaje organizacional y el compromiso adquirido por los trabajadores. Los empleados mostraron alto compromiso organizacional cuando percibieron una cultura del aprendizaje bien definida (Seung Won et al., 2010). Además, el estudio también reveló la existencia de

un efecto moderador significativo de la cultura del aprendizaje organizacional en la relación entre el empoderamiento psicológico y el compromiso organizacional. Dicho efecto moderador consiste en la actuación de la cultura como una tercera variable implicada en la relación, lo que origina, en este caso, la cultura es: favorecer el mencionado proceso psicológico y éste último, a su vez, tiene un impacto positivo sobre el compromiso que el trabajador siente con su empresa.

Para Argyris y Schon (1997) aprender organizacionalmente consiste en compartir nuevo conocimiento. Diversas investigaciones han demostrado que las organizaciones deben de adaptarse a su entorno para lograr la supervivencia de la misma. Freeman y Hannan (1989) sostienen que solo sobrevivirán las empresas mejor adaptadas a su entorno. Huber (1995) destaca que las empresas deberán de enfrentarse a entornos cada vez más turbulentos, donde las relaciones causales serán más numerosas y complejas. Dado lo anterior, se podría decir que la empresa ideal sería una organización en aprendizaje constante, y el aprendizaje sería un factor determinante en el proceso de reorientación estratégica (Lant, Milliken y Batra, 1992).

Vygotsky (1979) habla de la existencia de dos tipos de funciones mentales: las inferiores y las superiores. Las primeras son aquellas con las que nacemos, son las funciones naturales y están determinadas genéticamente. Las segundas, se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social. Dado que el individuo se encuentra en una sociedad específica con una cultura particular, las funciones mentales superiores son mediadas culturalmente. El conocimiento es entonces el resultado de la interacción social; es decir, a mayor interacción social, mayor conocimiento, y es por la interacción con los demás que adquirimos conciencia de nosotros, aprendemos el uso de los símbolos que, a su vez, nos permiten pensar en formas cada vez más complejas. De acuerdo con el pensamiento anterior, el

ser humano es ante todo un ser cultural que se relaciona en forma directa con su ambiente y en interacción con los demás individuos.

Murray (2002, citado en Echoles, 2009) afirma que la principal forma de cambio y mejora de las organizaciones existentes, es el aprendizaje de adaptación, mientras que el aspecto importante de la capacidad de aprendizaje se define mediante la cultura de aprendizaje y colaboración.

4.3.2 El aprendizaje colaborativo en el contexto educativo

El aprendizaje colaborativo empezó a utilizarse en las aulas con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. Prendes (2003) señala que el aprendizaje colaborativo se da cuando se utilizan métodos de enseñanza basados en el trabajo colaborativo de los alumnos. El aprendizaje en este caso tiene una doble dimensión: se colabora para aprender y a la vez se aprende a colaborar.

González y Díaz (2005:25) determinan que:

Los primeros experimentos descritos en el ámbito universitario se remontan a 1950, cuando M.L. J. Abercrombie demostró que sus estudiantes de medicina lograban diagnósticos más certeros si ella les asignaba el paciente a un grupo de estudiantes residentes, que debían lograr consensos sobre el estado de éste.

Kaye (2012) establece que para obtener éxito del aprendizaje colaborativo, se necesita contemplar diferentes factores, entre los cuales se encuentra la interacción entre los miembros del grupo, una meta compartida y entendida, respeto mutuo y confianza, múltiples formas de representación, creación y manipulación de espacios compartidos, comunicación continua, ambientes formales o informales, y líneas claras de responsabilidad.

Para Sciurano (2006: 9):

Las culturas del trabajo en equipo se descubren en todos los aspectos de la vida de la escuela: en los gestos, chistes y miradas que transmiten simpatía y comprensión; en el esfuerzo y el interés personal que se manifiesta en los corredores, en el elogio sincero, el reconocimiento y la gratitud; y en el acto de compartir y discutir ideas y recursos.

Por su parte Valero (2001) afirma que la utilización de grupos cooperativos en clase, especialmente si los grupos son heterogéneos, es un mecanismo ideal para aprovechar el potencial de aprendizaje entre compañeros. Además, se ha comprobado que el uso de grupos en clase aumenta la probabilidad de que los estudiantes se reúnan fuera de clase para continuar estudiando juntos.

Para Glinz (2005) la técnica de aprendizaje colaborativo, se refiere a la actividad que efectúan pequeños grupos de alumnos dentro de las aulas de clase; éstos se forman después de las indicaciones explicadas por el docente. Durante el inicio de la actividad y al interior del grupo, los integrantes intercambian información, tanto la que activan (conocimientos previos), como la que investigan. Posteriormente trabajan en la tarea propuesta hasta que han concluido y comprendido a fondo todos los conceptos de la temática abordada, aprendiendo así a través de la cooperación. Gaylord-Ross (1989) hace referencia al aprendizaje colaborativo como una estrategia para lograr incorporar a estudiantes de diversos niveles y habilidades dentro de un mismo salón. Akan (2005) afirma que en un entorno de aprendizaje cooperativo, los grupos objetivos deben motivar a los estudiantes a ayudarse mutuamente, porque ese es el éxito de los miembros individuales.

Serrano y González (1996, citado en Alfageme, 2003: 463) señalan que “los alumnos que realicen un trabajo colaborativo deben disponer de un nivel mínimo de unas habilidades que le permitan interaccionar adecuadamente con

su entorno y establecer unas sólidas y bien fundadas relaciones interpersonales”.

Gunawardena (1995) explica que las experiencias negativas que ha observado en el aprendizaje colaborativo mediado se deben mucho más a los problemas de comunicación entre los participantes que a los aspectos técnicos de los programas o plataformas utilizadas. Johnson y Johnson (1989) establecen que el aprendizaje cuanto más difícil y complejo sea, más se requiere que los estudiantes se apoyen entre sí.

Costaguta (2006) revisa y cita numerosos estudios (Johnson et al., 1985; Blaye et al., 1991; Roschele y Teasly, 1995; McManus, 1996; Nachmías et al., 2000; Ong y Hawryszkiewicz, 2003; Haake et al., 2003; Bluemink y Jarvela, 2004; y Plantamura et al., 2004), que demuestran que la colaboración entre pares: estimula el aprendizaje, acrecienta la motivación, fomenta los sentimientos de pertenencia a un equipo, incentiva la creatividad, facilita la comunicación (sobre todo entre quienes se encuentran dispersos geográficamente), y acrecienta la satisfacción personal por el proceso educativo realizado. Estas son sólo algunas de las razones que motivan el número creciente de aplicaciones colaborativas existentes en el ámbito de la educación, y en particular dentro de la educación a distancia.

Díaz-Aguado y Andrés (1997: 130) encontraron en un estudio que cuando el profesor “aplica el aprendizaje colaborativo, mejora la percepción que los alumnos tienen de su relación con él así como la satisfacción general con la escuela”.

Acosta (2005) señala que en los grupos de aprendizaje cooperativo cada integrante tiende a promocionar el éxito de los demás, poniendo en práctica las siguientes estrategias: ofrecer y recibir ayuda, intercambiar recursos e información, dar y obtener feedback durante la ejecución de la tarea

y las conductas de trabajo en equipo, brindar estímulo y apoyo mutuo, dejarse influenciar por las conductas y razonamientos de otros. Para Bará et al. (2006) la aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo tiene como resultado una mayor persistencia de los alumnos en el esfuerzo necesario para completar sus estudios.

En un estudio realizado por Iborra y Dasí (2012) con 327 estudiantes de los cuales 209 habían utilizado estrategias de aprendizaje colaborativo, y 118 una metodología tradicional, los resultados demostraron que los equipos colaborativos tuvieron mejores resultados que los que trabajaron con una metodología tradicional. Iborra y Dasí (2012: 131) afirman que el “uso de una metodología docente basada en el aprendizaje cooperativo pone énfasis en el diseño de actividades que deben implicar interdependencia entre los miembros de los equipos y que requieren interacción personal entre ellos para poder alcanzar los resultados”.

Costaguta (2006) determina que las ventajas se acrecientan cuando los sistemas colaborativos cuentan con agentes inteligentes que permiten personalizar las respuestas en función de las características y necesidades de cada estudiante.

En relación al valor del aprendizaje colaborativo para favorecer los objetivos de la educación Díaz-Aguado y Andrés (1997: 138) afirman que:

- El aprendizaje colaborativo puede ser considerado como la innovación más eficaz para adaptar la enseñanza a la diversidad de los alumnos y distribuir las oportunidades académicas, incluso en contextos muy heterogéneos.
- La incorporación del aprendizaje colaborativo como actividad normal del aula contribuye a legitimar las conductas de dar y pedir ayuda, favoreciendo así el desarrollo de la solidaridad y conductas sociales.

- Con el aprendizaje colaborativo el papel del profesor cambia de forma muy significativa.
- El componente fundamental son los equipos de aprendizaje, que deben permanecer estables a lo largo de cierto tiempo, y formarse en función de heterogeneidad.
- La evaluación representa una parte importante del aprendizaje colaborativo.

Johnson y Johnson (1999), y Peña (2005) señalan como elementos básicos del trabajo colaborativo: la interdependencia positiva, entendida como una estrategia que asegura el triunfo de todos; la interacción proveedora que se hace presente cuando los alumnos comparten los conocimientos que aprenden y escuchan de otro; se entiende que de esta forma se auto valoran y mejoran su conocimiento; la responsabilidad individual para el equipo de trabajo, se manifiesta cuando los alumnos realizan acciones con la intención de comprometerse con ciertas actividades en particular para posteriormente integrarlas al grupo de trabajo; la distribución de tareas, hace referencia a la planeación, organización y reparto de acciones para resolver la tarea asignada.

Para Cassany (2004) el instrumento fundamental del aprendizaje colaborativo es el trabajo en equipo, porque permite atender la diversidad de los aprendices sin caer en una enseñanza individualizada. Como señalan Bará et al. (2006) el corazón del aprendizaje cooperativo consiste en que los estudiantes trabajen juntos para completar una tarea en una clase donde se preocupan tanto de su aprendizaje como del de sus compañeros. El aprendizaje cooperativo formal se caracteriza por cinco ingredientes básicos: interdependencia positiva, interacción positiva, exigibilidad individual, responsabilidad personal, habilidades cooperativas y autoanálisis de grupo.

Cataldi y Lage (2004) indican que, según Gardner (1998), la inteligencia humana posee siete dimensiones, por ello requiere, de acuerdo a Litwin (1997) de un docente multifacético, dedicado y habilidoso en el sentido altamente

creativo, que permita la apertura de un número importante de puertas de entrada diferentes a un concepto dado y por ende al conocimiento.

El aprendizaje colaborativo trae una ventaja para todo estudiante universitario y es que, como establece Fellers (1996: 43) “al trabajar con otras personas por un cierto período de tiempo, se llegan a establecer relaciones interpersonales duraderas, las cuales conectan en un futuro a la hora de buscar empleo”.

González y Díaz (2005: 36) especifican que en las actividades de clase y el trabajo en grupo, las condiciones mínimas que permiten hablar de grupos colaborativos son:

- Responsabilidad individual y para con el curso, expresada en términos de asistencia y puntualidad.
- Reconocimiento de pares, al aceptar que el otro, a partir de su existencia de vida, cuenta con un mínimo de datos, información y preparación.
- Aprendizaje por medio del diálogo y el debate académico.
- Reconocimiento de los riesgos y amenazas que para algunos integrantes representa el trabajo en grupos colaborativos.

González y Díaz (2005:43) determinan que “la estrategia de aprendizaje colaborativo como metodología no sólo es más compleja, sino exigente frente a la común de simples trabajos en grupo”.

4.4 El modelo de aprendizaje colaborativo

Existen diferentes modelos y posturas que hablan sobre el aprendizaje colaborativo. Nuestro trabajo de investigación está centrado en el trabajo de Johnson, Johnson y Smith (1998); sin embargo, es importante conocer también las aportaciones que otros autores han realizado sobre el tema para

poder establecer un marco de referencia más amplio que permita sustentar las bases de nuestra investigación.

4.4.1 Los elementos del aprendizaje colaborativo de Johnson, Johnson y Smith

Hemos visto que el aprendizaje colaborativo es una estrategia mediante la cual los estudiantes colaboran con varios compañeros para alcanzar ciertas metas. Nuestro estudio empírico parte del modelo establecido por Johnson y Johnson (1991) y por Johnson, Johnson y Smith (1998), y por ello dedicamos este apartado a presentar dicho modelo. Seleccionamos este modelo por dos razones, la primera es del que más se habla y toma como referencia en la literatura; así como en el estudio que realizó Roberts (2000), y segundo porque es el modelo que el Tecnológico de Monterrey seleccionó para implementar la estrategia de aprendizaje colaborativo.

Para Johnson, Johnson, y Smith (1998), existen cinco elementos básicos para propiciar el aprendizaje colaborativo:

1. *Interdependencia Positiva*: Es el elemento central; abarca las condiciones organizacionales y de funcionamiento que deben darse al interior del grupo. Los miembros del grupo deben necesitarse los unos a los otros y confiar en el entendimiento y éxito de cada persona; considera aspectos de interdependencia en el establecimiento de metas, tareas, recursos, roles, fantasías, pertenencia, premios.
2. *Procesamiento de Grupo*: Es el evaluar el proceso de aprendizaje. Analizar en qué medida hubo participación por parte de los miembros, qué fue lo que se hizo bien, en qué se puede mejorar para la próxima vez. Se evalúa tanto el proceso como el aprendizaje obtenido.

3. *Habilidades Sociales*: La vivencia del grupo debe permitir a cada miembro de éste el desarrollo y potenciación de sus habilidades personales; de igual forma permitir el crecimiento del grupo y la obtención de habilidades grupales como: escucha, participación, liderazgo, coordinación de actividades, seguimiento y evaluación.
4. *Responsabilidad Individual y de Grupo*: Cada miembro del grupo debe asumir íntegramente su tarea y, además, tener los espacios para compartirla con el grupo y recibir sus contribuciones.
5. *Interacción Fomentadora (cara a cara o virtual)*: Las formas de interacción y de intercambio verbal entre las personas del grupo, movidas por la interdependencia positiva, son las que afectan los resultados de aprendizaje. El contacto permite realizar el seguimiento y el intercambio entre los diferentes miembros del grupo; el alumno aprende de ese compañero con el que interactúa día a día, él mismo le puede enseñar, cabe apoyarse y apoyar. En la medida en que se posean diferentes medios de interacción, el grupo podrá enriquecerse, aumentar sus refuerzos y retroalimentarse.

A continuación desarrollamos más ampliamente cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo.

4.4.1.1 Interdependencia Positiva

Es conveniente mencionar que para Johnson y Johnson (1999) en la interdependencia positiva la persona se vale por sí sola para aportar al equipo, y al momento de ayudar a su equipo se benefician también sus compañeros; lo cual significa que si algún miembro del equipo no coopera puede perjudicar al mismo equipo; agregan que los individuos que trabajan solos en situaciones

competitivas e individualistas no tienen la posibilidad de un desafío intelectual, y, por tanto, la calidad de sus logros y su razonamiento se resienten.

Domingo (2008) señala que la interdependencia positiva se da y está correctamente estructurada cuando los componentes del grupo son conscientes de que el éxito de cada cual depende del éxito de los demás; nadie puede alcanzar sus objetivos si no lo alcanzan también el resto de componentes del grupo. Donadi (2003) establece que la interdependencia positiva está presente siempre y cuando los estudiantes se sientan vinculados entre ellos, de tal forma que no puedan lograr el éxito a menos que los otros también lo logren.

Para Barrick, Bradley y Colbert (2007, citados en Iborra y Dasí, 2012: 131) “la interdependencia entre los miembros marca la diferencia entre un equipo y un grupo”. Iborra y Dasi (2012: 131) agregan que “cuando los miembros de un equipo se necesitan mutuamente para alcanzar los objetivos, aumentan las necesidades de comunicación directa y de colaboración”. Chen, Tang y Wang (2009, citados en Iborra y Dasí, 2012) proponen que la interdependencia positiva genera actitudes positivas en los miembros del equipo.

4.4.1.2 Procesamiento de Grupo

Se refiere a la reflexión sobre el trabajo de grupo. Domingo (2008) indica que se produce cuando los componentes del grupo discuten cómo van alcanzando sus objetivos y qué efectividad tiene su relación de trabajo. El objetivo de reflexionar es realizar una crítica constructiva tanto de la tarea realizada, como del trabajo en equipo para poder mejorar el proceso de aprendizaje.

Johnson y Johnson (1999) aseguran que sentirse exitoso, apreciado y respetado ayuda a construir un mayor compromiso con el aprendizaje, a sentir entusiasmo por trabajar en grupos cooperativos y a pensar que uno es eficaz desde el punto de vista del dominio de la materia y el trabajo colaborativo con los compañeros.

Martín-Moreno (2004) agrega que el procesamiento de grupo promueve el pensamiento crítico al dar oportunidades a sus integrantes de debatir los contenidos objeto de sus aprendizajes.

4.4.1.3 Habilidades Sociales

En este elemento se establece que al formar pequeños grupos, se apoyan los integrantes; y de esta manera se conocen entre sí, por lo que necesitan aprender a interactuar entre sí, a ser más sociables. Domingo (2008) afirma que el desarrollo de habilidades inherentes a pequeños grupos, logra que los integrantes se vuelvan multifuncionales, que puedan lograr varias cosas a la vez. Se refiere a que los integrantes del grupo puedan desarrollar el trabajo o tarea y al mismo tiempo tener una buena relación con los demás integrantes.

Johnson y Johnson (1991) afirman que todo el campo de la dinámica grupal se basa en la premisa de que las habilidades sociales son la clave de la productividad del grupo. Al mismo tiempo Johnson y Johnson (1999) agregan que cuando más hábiles socialmente sean los alumnos y más atención presten sus docentes a la enseñanza de habilidades sociales, y a las recompensas por su uso, mayor será el nivel de logro que podrá esperarse de los grupos de aprendizaje cooperativo.

El liderazgo, la toma de decisiones, la construcción de confianza, la comunicación y las habilidades en resolver conflictos deben, según Domingo y

Almajano (2001), guiar tanto el trabajo del equipo como sus relaciones con el fin de alcanzar las metas de manera exitosa.

En su tesis doctoral, Del Barco (2002: 297) concluye que sus resultados “confirman la importancia de las habilidades sociales, [...] y determinados estilos de conducta interpersonal sobre el aprendizaje cooperativo”. Agrega que “las habilidades sociales se relacionan directamente con los roles positivos desempeñados en la tarea de discusión” y afirma que “si los miembros del grupo tienen habilidades sociales, el grupo funciona mejor” (Del Barco, 2002: 298). Por los resultados obtenidos en su investigación Del Barco (2002: 301) determina que es “de vital importancia entrenar previamente a los miembros del grupo, bien en habilidades sociales o dinámica de grupos, para garantizar la eficacia de los procesos y el rendimiento en las situaciones de aprendizaje cooperativo”. En sus conclusiones en relación con el rendimiento, halló que quienes tuvieron entrenamiento en habilidades sociales mejoraron las calificaciones de conceptos, las habilidades sociales permitieron “un mejor intercambio de información entre los alumnos, la reestructuración de las ideas al tener que explicar a los demás y recibir explicaciones, el almacenamiento y la recuperación de información” (Del Barco, 2002:310).

Donadi (2003) sostiene que los integrantes de un equipo de aprendizaje colaborativo deben poseer habilidades interpersonales y manejo de pequeños grupos, para interactuar de manera apropiada con los compañeros. Esto quiere decir que las habilidades sociales como liderazgo, toma de decisiones, comunicación, entre otras, deberán estar presentes en cada miembro del equipo, ya que si no las presenta el equipo no tendrá éxito. Sin embargo, estas cualidades las personas las obtienen conforme participan en las tareas académicas y deberán ser un objetivo a adquirir al final del trabajo.

Para Duemer et al. (2004) cuando varios profesionales trabajan en equipo y crean relaciones laborales con sus colegas, esto aumenta la probabilidad de que perciban el tiempo gastado juntos como productivo.

Johnson, Johnson y Holubec (1994) y Adeyemi (2008) consideran que el aprendizaje colaborativo se debe realizar en grupos pequeños para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, y fomentar valores y principios que permitan obtener mayores conocimientos; y por ello en 1998 establecieron como regla fundamental que mientras más pequeños sean los grupos, mejor.

Pozo y Gómez (1998, citados en Balocchi, Arellano, Ríos, Rojas y Jorquera, 2009) señalan que el aprendizaje colaborativo es una técnica que promueve el desarrollo de las habilidades llamadas interpersonales, tales como el liderazgo, la capacidad para comunicar ideas, la tolerancia, la responsabilidad, el manejo de conflictos y el trabajo en equipo. De entre todas, la comunicación es considerada la principal característica del aprendizaje colaborativo, ya que mediante ésta se dará el intercambio de ideas para la generación del nuevo conocimiento y logro de un objetivo en común entre los miembros del equipo; dicha comunicación puede ser oral y/o escrita. Para Bain (2006) la comunicación sólo tiene éxito si estimula a los estudiantes a pensar.

Nielsen (2009) enuncia que la manera en la que los conocimientos son difundidos en grupos colaborativos, es conocida como transferencia de aprendizaje, en la cual se comparten habilidades para ser aplicadas.

Johnson, Johnson y Holubec (1999) clasifican a los tipos de grupos en grupos formales, grupos informales, y grupos base:

- Los grupos formales son los grupos que se caracterizan por tener una permanencia en el tiempo; es decir, son grupos cuya tarea o meta a realizar, es larga y deberán de estar juntos por un período largo de tiempo en donde los participantes demuestran

que pueden explicar, resumir e integrar conceptos, los autores los consideran “el corazón del aprendizaje colaborativo”. Por período largo de tiempo podemos entender desde una clase completa, una semana o más.

- Los grupos informales son los grupos que trabajan en conjunto también para cumplir una meta pero su duración es corta como una sesión de clase o menos. Formar grupos informales permite que los compañeros de un salón u organización puedan conocer al resto de los integrantes del mismo, dado que en el salón de clase, se puede trabajar con varios grupos informales a lo largo del ciclo escolar. Estos grupos se usan para dar explicaciones, definir conceptos, etc. Otra característica que diferencia a los grupos formales de los informales, es que los grupos formales realizan actividades estructuradas, claramente definidas; mientras que los grupos informales pueden realizar cualquier tipo de actividad, se utiliza mucho para ejercicios que surgen en el momento o ejercicios con una duración corta.
- Los grupos base, son grupos de apoyo, sirven para estrechar relaciones fuertes de amistad, son grupos estables en donde sus integrantes llegan a conocerse muy bien. Se fundamentan en la confianza. Son grupos heterogéneos. Este tipo de grupos permite establecer relaciones a largo plazo.

Se recomienda que para trabajar con esta estrategia, los bancos del aula, estén acomodados en círculos de trabajo con roles complementarios interconectados y rotativos entre los miembros del grupo (Johnson, Johnson y Holubec, 1999).

En contra de lo que afirman otros autores, Kain (2006) manifiesta que si entendemos que un equipo es un grupo de individuos que juntan sus conocimientos y habilidades para alcanzar un propósito, entonces somos

capaces de formar equipos efectivos, sin importar si existe afecto entre los integrantes del equipo. Thomchick (1997) mantiene que un trabajo en equipo de 4 a 5 personas es muy superior a cualquier trabajo que los alumnos puedan realizar individualmente, el poder compartir ideas con los compañeros y adaptarse a situaciones en ocasiones poco amigables, motiva a que se desarrollen habilidades que algún día serán necesarias en la vida laboral de los alumnos.

Johnson, Johnson y Smith (1991) establecen que una de las formas más frecuentes para estructurar la responsabilidad individual en el aprendizaje colaborativo es formar grupos de aprendizaje de tamaño pequeño. Johnson, Johnson y Qin (1995) definen que lo más adecuado para el tamaño del grupo es que oscile entre 2 y 4-6 miembros. A medida que el tamaño del grupo aumenta, el rango de capacidades y habilidades que se pueden ejercer también aumenta. Para estos autores, cuanto más pequeño, es mejor.

Por su parte Chapman y Van Auken (2001) manifiestan que la literatura es ambigua en lo que respecta al tamaño óptimo de un grupo. Aronson et al. (1978) señalan que el tamaño ideal para los grupos es de 5 a 6, mientras que Taylor (1976) indica que los estudiantes trabajan mejor en grupos de 3. El decidir el tamaño óptimo de los grupos depende de los tipos de tareas asumidas, resultados esperados, actitudes y ambiente en los cuales los grupos son asignados. Mueller, Procter y Buchanan (2000, citados en Soto y Chiñas, 2005) sostienen que un equipo de empleados debe estar conformado entre 3 y 15 personas máximo.

En la formación de los grupos, conviene que su disposición sea heterogénea, lo que beneficia que haya un pensamiento más elaborado, comprensión de material, calidad de razonamiento y retención a largo plazo, según lo señalan Johnson y Johnson (1991); además recomiendan que los grupos sean formados por el profesor utilizando algún criterio en el que se

tomen en consideración los deseos de los alumnos. En la misma línea Vyakarnam, Jacobs y Handelberg (1999) afirman que la mayoría de los equipos de trabajo están conformados por amigos, parientes y/o socios de trabajos anteriores o de instituciones educativas, indicando que son provenientes de relaciones existentes. Hayes (2002) diferencia 4 enfoques para la formación de equipos: enfoque interpersonal, enfoque que se preocupa por los roles y normas, el enfoque de valores y el enfoque de la tarea a realizar. Pardo, Salleras, Perera y Marco (2006), en su estudio denominado “Trabajo en equipo experiencia con grupos de prácticas aleatorios y dinámicos”, proponen los siguientes criterios: heterogeneidad, tamaño del grupo, homogeneidad y gente cualificada para el equipo.

4.4.1.4 Responsabilidad Individual y de Grupo

Para algunos autores, ésta representa la clave del aprendizaje colaborativo pues se parte de la importancia de la colaboración individual y la retroalimentación entre los integrantes. Yamarik (2007) manifiesta que la esencia del aprendizaje colaborativo es que permite aprender del material del maestro y de otros estudiantes. El dejarlos aprender no significa dejarlos a su suerte, sino el dejarlos actuar y verificar continuamente el trabajo. Domingo (2008) identifica que existe cuando aquello que ha realizado cada cual, revierte en el grupo y en cada miembro del grupo, a la vez que el grupo y cada miembro del grupo hace una valoración positiva por cuanto la tarea por él desarrollada ha supuesto una ayuda, un apoyo al grupo como colectivo.

Alfageme (2003: 414), en el estudio que realizó sobre el aprendizaje colaborativo, obtuvo como resultado manifestado por las personas encuestadas que al trabajar de manera colaborativa “lo peor es la falta de compromiso o de responsabilidad del resto de los compañeros, lo cual hacía que el trabajo de los demás estuviera restringido”. En este estudio el género de los participantes no afectó las respuestas, lo cual valora Alfageme (2003: 465)

que “es lógico en los tiempos que vivimos donde los géneros cada vez están más igualados”.

Johnson y Johnson (1999) proponen que para asegurar que cada estudiante sea individualmente responsable de una parte del trabajo del grupo, los docentes deben evaluar cuánto esfuerzo está aportando cada miembro. Donadi (2003) añade que los integrantes de un grupo de aprendizaje colaborativo tienen el compromiso tanto grupal como individual para el logro de sus propósitos. Y recomienda realizar una pequeña evaluación sobre los conocimientos del tema de cada estudiante, con el objetivo de proporcionar una retroalimentación y conocer qué miembro necesita más apoyo por parte del grupo.

4.4.1.5 Interacción Fomentadora

La interacción fomentadora busca la comunicación entre los miembros del equipo. Stahl (1994) señala que esencialmente, las tareas están estructuradas para que los estudiantes dependan uno de otro de sus compañeros de equipo. Domingo (2008) establece que cada integrante del grupo precisa, para llevar a cabo con éxito su tarea individual, que los compañeros del grupo alcancen exitosamente, sus tareas individuales. Al hablar de la dependencia de unos con otros, es evidente que se requiere la existencia de un líder, pero esto no significa que él deba hacer todo, porque lo importante es la aportación de cada integrante al equipo. Poblete (2000) indica que el líder asumirá roles útiles al grupo para lograr los objetivos grupales; en caso contrario, no servirá de líder para el grupo; lo anterior significa que el líder debe ser consciente de que no debe hacer todo el trabajo y que parte de su responsabilidad es alentar a sus compañeros a trabajar.

Algunas veces, ciertas actividades solamente se pueden realizar cuando las personas interactúan entre ellas; es decir cara a cara, esta interacción se

puede dar tanto de manera presencial, como de manera virtual a través de medios como las cámaras web. Para coordinar esfuerzos se requiere de la interacción. Kirkman, Rosen, Tesluk y Gibson (2004) sostienen que si queremos que nuestros alumnos sean más eficaces en el aprendizaje y el pensamiento significativos, tienen que pasar más tiempo en el aprendizaje y en el pensamiento activo y significativo. Johnson y Johnson (1999) señalan que la ventaja de este elemento es que las malas interpretaciones o los baches en el aprendizaje son identificados y corregidos, además de que las experiencias de aprendizaje se personalizan.

4.4.2 Aportaciones de otros autores

En línea con el modelo de Johnson, Johnson y Smith (1998), Driscoll y Vergara (1997: 91), señalan que son cinco los elementos que caracterizan el aprendizaje colaborativo:

1. Responsabilidad individual: todos los miembros son responsables de su desempeño individual dentro del grupo.
2. Interdependencia positiva: los miembros del grupo deben depender los unos de los otros para lograr la meta común.
3. Habilidades de colaboración: las habilidades necesarias para que el grupo funcione en forma efectiva, como el trabajo en equipo, liderazgo y solución de conflictos.
4. Interacción promotora: los miembros del grupo interactúan para desarrollar relaciones interpersonales y establecer estrategias efectivas de aprendizaje.
5. Proceso de grupo: el grupo reflexiona en forma periódica y evalúa su funcionamiento, efectuando los cambios necesarios para incrementar su efectividad.

Entre los estudios actuales de los elementos del aprendizaje cooperativo hay seis corrientes definidas. La primera de ellas es el modelo que establecen D.W. Johnson y R. T. Johnson, y que denominan “Learning Together” del cual ya hemos hablado en el apartado anterior por ser la base de este estudio; sin embargo, hemos considerado de interés presentar los otros cinco modelos que Cano (2007) identificó en su tesis doctoral:

4.4.2.1 El “Studdent Team Learning” de Slavin

Se refiere a que una organización escolar hace referencia esencialmente a dos elementos: la estructura didáctica de la tarea y la estructura incentiva del estudiante.

- a) La estructura didáctica son las modalidades diversas de enseñanza que un docente utiliza en el desarrollo de una actividad, por ejemplo: explicar, poner una actividad grupal, realizar un debate.
- b) La estructura incentivadora del estudiante se refiere a las herramientas que el profesor utiliza para motivar al alumno. Por ejemplo, retroalimentación positiva o recompensas.

Para Slavin (1992) el aprendizaje cooperativo es un conjunto de técnicas específicas, por ello cuando habla de aprendizaje cooperativo se está refiriendo al modo específico de articular estos dos elementos fundamentales de toda organización didáctica.

Cano (2007: 109) señala que este modo específico se refiere a cuatro aspectos diferentes:

El comportamiento cooperativo explicitado en saber intercambiar información, comunicarse, participar, coordinar esfuerzos, establecer procedimientos, etc.; la estructura incentiva cooperativa resultante del esfuerzo colaborativo entre los miembros de un mismo grupo por la consecución de sus objetivos; la estructura cooperativa de la tarea como

exigencia para llevarla a término; y los motivos de la cooperación como deseo de satisfacer necesidades.

Slavin (1992) determina que son tres los elementos esenciales y del método “Student Team Learning” de un aprendizaje cooperativo:

1. *La recompensa del grupo*: se refiere al reconocimiento por los logros alcanzados.
2. *La responsabilidad individual*: está relacionada con el aprendizaje alcanzado por cada integrante que permite lograr el éxito del equipo. Cada integrante tiene un grado de responsabilidad colaborativa. El que sabe le enseña al que no sabe.
3. *La misma oportunidad de éxito*: todos pueden alcanzar la meta con buenos resultados trabajando colaborativamente.

4.4.2.2 El Group Investigation de Sharan y Sharan

Cano (2007) señala que el “Group Investigation” es una modalidad de aprendizaje cooperativo establecido por Sharan y Sharan (1994) y sus colaboradores en Tel Aviv (Israel). En sus estudios destacan los aspectos de la interrelación grupal: la investigación, la interacción, la interpretación, la motivación intrínseca.

Cano (2007) indica que para estos autores la organización de una actividad es el punto de inicio de toda actividad de aprendizaje, que genera una motivación interna, una interacción y una discusión o confrontación para poder terminarla.

El modelo se basa en cuatro elementos:

1. *La investigación:* es el procedimiento elegido como actividad de aprendizaje y constituye el contexto que orienta la actividad.
2. *La interacción:* permite comunicar. En el trabajo cooperativo tanto el profesor como el alumno deben comunicarse de una manera eficaz. El profesor facilita la comunicación cuando:
 - Permite que se expresen libremente las ideas y sentimientos sin juzgar a los demás.
 - Da la misma oportunidad a todos para hablar y participar.
 - Promueve la reflexión.
 - Facilita el aprendizaje interactivo mediante diversas actividades.
 - Forma grupos considerando las características individuales de cada alumno, de la actividad a realizar y la duración del trabajo de equipo.
3. *La interpretación:* se refiere a la comprensión e integración de los conocimientos adquiridos.
4. *La motivación intrínseca:* el alumno debe motivarse de manera interna para alcanzar la meta de la mejor forma posible.

4.4.2.3 El Structural Approach de Kagan y Kagan

Cano (2007) establece que, en sus publicaciones Kagan y Kagan (1994) consideran como elementos claves del Structural Approach seis aspectos:

1. *La estructura:* es la secuencia de acciones que los integrantes de un grupo llevan a cabo para alcanzar un objetivo. Lo anterior permite una alta participación y responsabilidad en una actividad en la que todos estén igualmente comprometidos (Comoglio, 1996).

2. *Los principios fundamentales:* Kagan y Kagan han formulado cuatro principios fundamentales del aprendizaje cooperativo:
 - La interacción simultánea: trabajo sincrónico entre las personas de un grupo, para optimizar las actividades mediante una mayor participación de los integrantes del grupo.
 - La participación: debe ser por igual en los estudiantes. El profesor debe asegurarse de que todos tengan la misma oportunidad de participar.
 - La interdependencia positiva: se da cuando cada integrante contribuye para alcanzar la meta. Es un elemento clave que influye en la motivación y apoyo entre todos los integrantes del grupo.
 - La responsabilidad individual: cada integrante debe cumplir con lo que se le asigna para contribuir a alcanzar la meta del grupo.
3. *La construcción del grupo y de la clase:* se refiere a tener un clima positivo en donde haya cordialidad, identidad, respeto y cohesión del grupo para poder trabajar.
4. *El equipo:* Kagan y Kagan (1994) distinguen entre equipo y grupo. El equipo tiene identidad, tiene una duración de largo plazo, tiene máximo cuatro integrantes y se forma con criterios como ser heterogéneo o al azar. Los grupos son lo contrario, les falta identidad, la duración es corta y puede haber más de cuatro integrantes.
5. *La conducción de la clase:* el profesor tiene un rol importante y se encarga de establecer las reglas de comportamiento de los alumnos.
6. *Las competencias sociales del grupo:* son imprescindibles para llevar a cabo un aprendizaje cooperativo. Por ello es necesario enseñar este tipo de competencias a través de su definición, observación, práctica experiencial, refuerzo y control (Cano, 2007).

4.4.2.4 La Complex Instruction de Cohen

Elisabeth G. Cohen (1994a) establece que no es suficiente poner personas juntas para lograr que elaboren o desarrollen una tarea colaborativa de un modo eficaz. Determina que un factor clave en el grupo es el "status" con el que un individuo entra en un grupo. En la construcción o planificación del trabajo de grupo es fundamental tener en cuenta la presencia de esta característica. Todo ser humano clasifica a los demás y, a su vez, se siente clasificado por los otros. Pero todos perciben que es mejor y más oportuno colocarse en niveles más altos que bajos (Cano, 2007).

Este "status" no se refiere sólo a cualidades intelectuales o sociales, sino que abarca un amplio espectro de variables personales, sociales y culturales; así como diferencia en el aprendizaje; el aspecto más negativo es que tales características funcionan con el efecto de una profecía que se cumple o verifica (Cohen, 1994b citado en Cano, 2007).

Cohen (1994b) constata en sus investigaciones que una evaluación de Status alto antes del trabajo de grupo predice o coincide también con la evaluación de un mayor aprendizaje adquirido al finalizar el trabajo grupal.

Cohen (1994b, citado en Cano, 2007) señala que a la hora de preparar un grupo de trabajo, se debe partir de este status. Desde su punto de vista, las estrategias del aprendizaje cooperativo tienden a superar los límites de partida que amenazan los resultados que el método quiere conseguir. Para evitar lo más posible el efecto del status es necesario establecer unas condiciones:

a. Modificar los prejuicios de los alumnos y del profesor. Eliminar las creencias que se tengan sobre cómo son algunos alumnos; esto se da porque se emiten juicios basados en estereotipos o percepciones. Una visión amplia de habilidades necesarias en la consecución de una tarea escolar reduce la posibilidad de que alguien posea todas las habilidades y lleva a pensar que

unos estudiantes son mejores en una capacidad, y otros en otra. Esta visión hará una valoración más justa de las aportaciones de todos y cada uno de los miembros del grupo y, en consecuencia, a requerir de su colaboración y cooperación en las diversas actividades para poder cumplir con la meta.

b. Preparar a los alumnos a la cooperación por medio de la enseñanza de las competencias cooperativas específicas. No se nace sabiendo trabajar de manera colaborativa por lo que es necesario enseñar y entrenar a los estudiantes en las diversas competencias para el aprendizaje y trabajo cooperativo.

c. Organizar tareas complejas. El profesor debe diseñar tareas complejas que requieran múltiples habilidades para que todos tengan la oportunidad de aprender y de contribuir al trabajo grupal.

d. Dar a cada miembro del grupo el rol o tarea a desempeñar. El profesor prepara las instrucciones de la tarea, explica las normas de comportamiento colaborativo y distribuye los roles a desempeñar en el grupo para terminar la tarea.

e. Evaluar y optimizar el trabajo de grupo. Hacer una reflexión sobre todo el trabajo hecho y qué aprendizajes deja todo el proceso, tanto de la tarea como aspectos del equipo, todo en busca de identificar en qué se puede mejorar y qué se está haciendo bien.

4.4.2.5 La perspectiva del Collaborative Approach

Cano (2007) determina que esta perspectiva se relaciona con varios temas investigados en estos últimos años: el concepto de zona de desarrollo próximo de Vygotsky, la comunicación empática de Rogers, la dinámica de grupos de Moreno, los temas generadores de Freire, los estudios de lenguaje en el aula de Barnes, la educación en la paz de Masheded.

El “Collaborative Approach” puede ser definido como una orientación que busca la colaboración entre estudiantes que están organizados en grupos pequeños, para aprender o cambiar social o culturalmente (Cano, 2007).

Cano (2007) manifiesta que, en esta perspectiva, Helen Cowie ha iniciado su trabajo de investigación en 1985 en Sheffield (Reino Unido) con la intención de utilizar el trabajo de grupo para el cambio social, concretamente, para mejorar las relaciones sociales y la reducción de los prejuicios negativos entre grupos étnicos diversos.

Cowie, Smith, Boulton y Laver (1994) han llegado a la formulación de tres aspectos fundamentales del trabajo colaborativo:

1. Las experiencias de grupo se deben basar en el trabajo colaborativo, y no solo en la amistad.
2. Quienes formen grupos colaborativos deben de haber recibido formación en habilidades de comunicación, de intercambio de informaciones, de trabajo eficaz, de responsabilidad compartida.
3. Es importante tener la capacidad de saber afrontar y superar los conflictos.

4.5 El aprendizaje colaborativo como metodología de enseñanza-aprendizaje: hallazgos de los estudios empíricos

El aprendizaje colaborativo ofrece a los estudiantes una gran oportunidad para desarrollar al máximo habilidades. Fernández (2006) afirma que el nuevo paradigma de educación superior define un modelo educativo centrado en el aprendizaje, desarrollado de forma continua y autónoma, con unos resultados expresables en términos de competencias adquiridas, y agrega que este nuevo modelo educativo exige una nueva definición de las actividades de enseñanza-aprendizaje como un proceso cooperativo entre profesores y alumnos.

Para Serrano y Calvo (1996) el aprendizaje colaborativo es uno de los logros más importantes que se produjeron a finales del siglo XX en materia de enseñanza. Ochoa (2006) establece que el aprendizaje colaborativo es un modelo educativo innovador que propone una manera distinta de organizar la educación escolar a diferentes niveles; en tal sentido es un modelo de organización institucional, del salón de clases, siendo entonces una forma de organización de la enseñanza y el aprendizaje; pero también puede ser considerado como un método instruccional, técnica o estrategia para aprender.

El desarrollo de una instrucción eficaz depende de cuatro elementos según Slavin (1984): la calidad de la instrucción, que el nivel de instrucción sea apropiado, que el maestro motive a sus alumnos y que el tiempo de los alumnos sea suficiente para aprender, ya sea el que dedican a estudiar por su cuenta o el que se da dentro de las aulas.

Linares (2001) señala que el aprendizaje colaborativo es una estrategia sistematizada de instrucción que presentan dos características generales: la división del grupo de clase en pequeños grupos heterogéneos que sean representativos de la población general del aula, y la creación de sistemas de interdependencia positiva mediante estructuras de tarea y recompensa específicas.

Johnson y Johnson (1999b) determinan que el tiempo que se dedica a aprender, tanto el dedicado como el invertido, parece ser atendido más fácilmente desde estructuras cooperativas que desde otro tipo de estructuras. Agregan que más de 30 estudios han demostrado que el aprendizaje colaborativo favorece que el estudiante dedique más tiempo y más intensidad a las tareas frente a otras estructuras. Caballero (2004) afirma que el aprendizaje colaborativo no es sólo la realización de actividades y trabajos escolares en grupo; sino que se puede decir que todo aprendizaje cooperativo será trabajo

en grupo, pero no todo trabajo en grupo podrá considerarse como aprendizaje cooperativo.

Para Ovejero (1990) la eficacia del aprendizaje cooperativo se debe a variables de tipo social, que promueven a su vez, destrezas cognitivas y metacognitivas.

Iborra y Dasí (2012: 136) demostraron en un estudio con una muestra de 327 estudiantes universitarios que “equipos que aprendan a desarrollar con eficiencia tanto su dimensión funcional como su dimensión social, debería ser un objetivo de los docentes en dirección de empresas”; es decir, el aprendizaje colaborativo permite alcanzar los objetivos de la organización. Agregan que “determinadas metodologías docentes, como el aprendizaje cooperativo, son esenciales para la formación de los futuros directivos” (Iborra y Dasí, 2012: 137).

Finalmente, en este apartado del capítulo realizaremos una síntesis de los principales estudios empíricos que han investigado sobre la relación y efecto del aprendizaje colaborativo con otras variables en el contexto educativo, presentaremos los estudios encontrados y haremos una síntesis de los hallazgos realizados en dichos estudios.

Pedersen y Digby (1995) informaron cómo los estudios de investigación en aprendizaje cooperativo comenzaron a finales del año 1800 cuando investigadores en Estados Unidos, Inglaterra y Alemania condujeron una serie de estudios sobre los factores asociados con el desempeño competitivo. Johnson, Johnson y Smith (1998) afirman que el aprendizaje colaborativo puede ser utilizado en las aulas universitarias. Con anterioridad a 1920 y 1930, existe una revisión y recopilación de la literatura sobre cooperación y competencia hecha por tres autores: Maller, 1929; May y Doobs, 1937.

Johnson, Johnson y Smith (1998) señalan que el enfoque que tiene actualmente el aprendizaje colaborativo en las aulas universitarias tiene sus raíces en: la investigación hecha por Deutsch (1949a) y en la investigación hecha por ellos mismos en el área de educación (Johnson y Johnson, 1974).

Antes de 1970 las investigaciones sobre el aprendizaje colaborativo se realizaban principalmente con alumnos universitarios. A principios de 1970 los investigadores empiezan a estudiar los beneficios del aprendizaje colaborativo, no sólo en el ámbito universitario; sino también en la escuela primaria y secundaria. Hagen y Moffatt (1992) informan que el aprendizaje cooperativo en un acercamiento educacional definido cuenta con pocos estudios en aulas de universidad, pero con una muy estudiada estrategia en aulas de secundaria y primaria. La investigación en escuelas primarias y secundarias proporciona una serie relativamente clara y consistente de estudios que muestran que ambientes de aprendizaje cooperativo pueden cambiar las actitudes de los estudiantes. Los estudios limitados que involucraron salones de universidad arrojaron el mismo resultado: un cambio positivo de actitud.

Johnson, Johnson y Smith (1998) indican que en más de 305 investigaciones se compara la relativa eficacia del aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista; con respecto del nivel de logro individual en contextos universitarios y de educación de adultos. Los resultados anteriores se clasifican en tres categorías: esfuerzo conducente al logro, relaciones interpersonales y resultados con respecto a la salud emocional o psicológica. Agregan que existe un buen número de estudios acerca de las actitudes hacia la experiencia universitaria. Astin (1993) encontró que la interacción estudiante-estudiante y la interacción docente-estudiante son las dos influencias más grandes para la efectividad a nivel universitario (desarrollo académico, desarrollo personal y satisfacción con la experiencia universitaria). Tinto (1994) afirma que las relaciones positivas interpersonales promovidas a través del aprendizaje colaborativo son el corazón de la comunidad de aprendizaje.

Johnson y Johnson (1989) señalan que el impacto de las experiencias cooperativas en el desarrollo de actitudes es un área de investigación descuidada. Existe, sin embargo; evidencia de que el aprendizaje cooperativo promueve actitudes más positivas hacia el aprendizaje, los contenidos del curso, y la vida universitaria de lo que hacen el aprendizaje competitivo e individualista.

Johnson y Johnson (1989) manifiestan que el corazón del esfuerzo cooperativo es la interdependencia positiva. La literatura parece apoyar el uso del aprendizaje cooperativo en el salón de clases, específicamente cuando se evalúan las actitudes de los estudiantes hacia sus compañeros y la experiencia. En el área de la actitud de los estudiantes hacia la experiencia, la investigación proporciona resultados positivos. Ventimiglia (1994: 35) afirma que “estudiando el contenido del curso, escuchando las perspectivas de otro estudiante y conociendo estudiantes de diversos antecedentes mientras se trabaja con ellos, influye en el cambio de actitudes”.

Astin (1993, citado en Johnson y Johnson, 1995) completó un estudio de estudiantes en 159 instituciones que ofrecen bachillerato. Estudió el impacto de diferentes acercamientos a la educación general sobre el desarrollo estudiantil. Estaba interesado en cómo los estudiantes se veían afectados por los ambientes. Ochenta y ocho factores ambientales fueron investigados para determinar qué factores influenciaron el logro académico de los estudiantes, desarrollo personal y satisfacción escolar. Astin encontró que dos factores ambientales fueron los más predictivos de cambio positivo: el primer factor, interacción entre estudiantes, produjo efectos significativos en 18 de los 22 resultados que se investigaron, y el segundo factor fue la interacción entre estudiantes y el profesorado.

Deutsch (1949b, citado en Blaney, Stephan, Rosenfield, Aronson, y Sikes, 1977) concluye que entre estudiantes de universidad, la cooperación

conduce a una mayor coordinación de esfuerzos. En estudios de laboratorio donde se usaron estudiantes de universidad como sujetos, Julian y Perry (1996, citados en Blaney et al., 1997) informan de que la cooperación ha demostrado conducir a relaciones interpersonales más favorables. Slavin (1991) afirma que efectos positivos del aprendizaje cooperativo se han encontrado consistentemente en resultados, como relaciones intergrupales y la habilidad de trabajar cooperativamente. Dos estudios del grupo de investigación (Slavin, 1984; Sharan et al., 1984; y Sharan y Shachar, 2012) encontraron que las actitudes y comportamientos mejorados de los estudiantes hacia los compañeros de clase de diferente perfil étnico se extendieron a compañeros de clase que nunca habían estado en el mismo grupo.

Un estudio completado por Hagen y Moffatt (1992) fue emprendido para determinar en qué medida estaban satisfechos los estudiantes con el proceso del aprendizaje cooperativo. Entre los participantes se encontraban 64 estudiantes de una universidad estatal. Los sujetos fueron divididos en dos grupos. El grupo uno consistía en dos secciones de métodos en educación especial. Este grupo tenía tres sesiones de una hora impartidas usando técnicas de aprendizaje cooperativo. A los estudiantes se les enseñaron habilidades básicas en grupos de aprendizaje cooperativo y fueron posicionados en grupos heterogéneos de 4 a 6 estudiantes. Los participantes del grupo dos eran de la clase de introducción a los servicios humanos, la cual fue desarrollada basada en principios de aprendizaje colaborativo. Los estudiantes fueron asignados en grupos heterogéneos de 4-6 estudiantes. Los estudiantes pasaron el curso de 14 semanas completas en los equipos. El grupo era un grupo base. Los grupos base son grupos de largo plazo que completan tareas además de proporcionar apoyo social. Los estudiantes del grupo 1 eran de último año o estudiantes graduados, y los del grupo dos eran de primer año. El número de cuestionarios que fueron completados fue de 64. Había 4 preguntas en el cuestionario que suscitaban respuestas acerca de la satisfacción de los estudiantes. Una pregunta sobre su disfrute con ser parte

de un grupo colaborativo resultó en el 90.2% de todos los estudiantes respondiendo “sí”, con solo 9.8% diciendo “no”. Mientras respondían a la pregunta de si fue una pérdida de tiempo, 89.8% afirmaron que “no”, 10.2% respondieron con “sí”. Para conocer el nivel de satisfacción, se les preguntó a los estudiantes si les gustó la oportunidad de socializar, 98.4% de los estudiantes contestaron que “sí”. Los resultados indicaron que el 93% manifestaron que les gustaría estar involucrados en aprendizaje cooperativo de nuevo. En todas las instancias los estudiantes que recibieron el más largo y extenso involucramiento (grupo 2) estaban más satisfechos que los estudiantes que solo recibieron instrucción y una clase de un periodo en aprendizaje cooperativo.

McClintock y Sonquist (1976) estudiaron el uso de pequeños grupos cooperativos cara a cara en aulas de universidad. La investigación fue motivada por la preocupación por el ambiente impersonal, aislador y competitivo de algunos salones universitarios. Querían reestructurar las relaciones de los estudiantes en las aulas de universidad y evaluar las consecuencias en las actitudes y desempeño de los estudiantes. Los estudiantes que trabajaron en grupos sintieron que su participación contribuyó a que la clase fuera más agradable. Actitudes positivas hacia el trabajar en grupos también fueron expresadas por estudiantes que no tuvieron la oportunidad de trabajar con otras personas pero trabajaron de manera individual. El 50% de los que habían participado en grupos y 40% de los que trabajaron individualmente mostraron una fuerte preferencia a trabajar en grupos las próximas clases. El 83% de los estudiantes que trabajaron en grupos sintieron que hubieran disfrutado la clase menos si hubieran trabajado solos. Un pequeño porcentaje del 9% indicó que hubieran disfrutado la clase de la misma manera; el 9% que la hubieran disfrutado más; el 21% de los estudiantes que trabajaron individualmente sintieron que si hubieran trabajado en grupos, hubieran disfrutado menos la clase; el 14% dijo que la hubieran sentido igual; y un 65% que la hubieran disfrutado más. Todos los miembros

del equipo manifestaron satisfacción con sus grupos y una preferencia para trabajar en grupos en tareas subsecuentes o en clases futuras.

Roberts (2000) realizó un trabajo de tesis doctoral en el cual construyó un instrumento en donde considera como variables independientes cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo. En su estudio ella determinó los factores que promueven la satisfacción en un grupo cooperativo para estudiantes adultos. Participaron 301 alumnos graduados de la maestría en el arte de enseñar en Marygrove College de Detroit Michigan en 1998. Se les pidió a los estudiantes graduados que respondieran una encuesta indicando los factores que promovieron su nivel de satisfacción con el aprendizaje cooperativo. En sus conclusiones, Roberts (2000) afirma que cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo es clave para la satisfacción del grupo base. Estos graduados trabajaron en equipos de 2 a 8 estudiantes. Este grupo se mantuvo unido durante los 30 créditos que duró la maestría. El cuestionario que se les aplicó tenía 48 preguntas. Las cinco variables dependientes que se incluyeron en el estudio median la satisfacción relacionada con: lo que aprendieron, la experiencia de trabajar en un grupo colaborativo, el sistema de aprendizaje a distancia, el tamaño del grupo y la evaluación de su portafolio de evidencias. Las nueve variables independientes eran el tamaño ideal de integrantes de un equipo, la edad de los miembros del grupo, el género de los miembros del grupo, habilidades de trabajo en grupo previamente adquiridas, la interdependencia positiva, interacción fomentadora, responsabilidad individual y de grupo, habilidades sociales y procesamiento de grupo. La escala del instrumento que mide los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, tuvo un alpha de Cronbach de confiabilidad de .9000 para la interdependencia positiva, .9210 para la interacción fomentadora, .8645 para la responsabilidad individual y de grupo, .8547 para las habilidades sociales y .8840 para el procesamiento de grupo. Nuestro estudio toma como referencia aspectos del cuestionario de la investigación de Roberts (2000), quien nos autorizó a utilizar su instrumento como base para nuestra investigación.

En un estudio realizado por Fernández y García (2007) exponen que el 97.4% de los estudiantes encuestados manifiesta estar de acuerdo en que a través del aprendizaje cooperativo, se logra un mayor desarrollo de habilidades comunicativas: comprender, explicar, preguntar y responder, debatir utilizando la terminología de la asignatura; frente al 10.3% que afirma haber logrado desarrollar dicha habilidad mediante el aprendizaje tradicional.

Chapman y Van Auken (2001) indican que la literatura es ambigua en lo que respecta con el tamaño óptimo de un grupo, y refieren que Aronson et al. (1978) sostienen que el tamaño ideal para los grupos es de 5 a 6; Johnson, Johnson y Smith (1991) sugieren que los grupos deberían ser de 2 a 4 integrantes; mientras que Taylor (1976) indica que los estudiantes trabajan mejor en grupos de 3.

Barros y Verdejo (2001), Férez (2005), y Bacon y Blyton (2003) han comprobado que al trabajar en equipo, las personas encuentran un mayor significado a su trabajo. Villa y Pobleto (2007) definen la competencia de trabajo en equipo y determinan tres niveles de dominio.

En relación al aprendizaje colaborativo, Johnson, Johnson y Smith (1998) definen las características de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo. Slavin (1991) afirma que existen efectos positivos del aprendizaje colaborativo que han aparecido de manera consistente en algunas investigaciones como son: las relaciones entre los grupos y la habilidad para trabajar de manera colaborativa ; así como otros estudios (Hagen y Moffatt 1992) que analizaron la satisfacción de los alumnos con trabajar de manera colaborativa. McClintock y Sonquist (1976) que analizaron la interacción cara a cara en grupos pequeños en el salón de clase. Roberts (2000) basa su estudio en el aprendizaje colaborativo en educación superior, enfocado en la satisfacción al trabajar en grupos cooperativos.

Existen factores personales del alumnos y del contexto de aprendizaje que son relevantes para nuestra investigación, en relación a estos factores, a los cuales hemos hecho referencia en el capítulo 1 de esta tesis, encontramos que Morris, Venkatesh y Ackerman, (2005) determinan que el género ha sido considerado como una característica personal fundamental que tiene influencia en las percepciones individuales, actitudes, y desempeño en entornos de aprendizaje colaborativo. Farmer (1999) afirma que las personas que aprenden tienen diferencias cognitivas y estilos afectivos en la recepción de información; y algunos factores afectan la recepción de información, entre ellos el género. Ocker y Yaverbaum (2004) realizaron una investigación de ambientes de aprendizaje colaborativo buscando saber cuál era la actitud y satisfacción de los estudiantes en las interacciones cara a cara y en las interacciones asincrónicas utilizando la tecnología, para completar una tarea. Todos los integrantes de los equipos del estudio tuvieron que participar en una actividad cara a cara, y en una actividad asincrónica. En este estudio empírico algunos de los hallazgos fueron que en ambos tipos de interacción los alumnos estuvieron satisfechos con el resultado de la actividad al colaborar en equipo; sin embargo, estuvieron más satisfechos con la interacción cara a cara en cuanto a la forma de trabajo. Comparados con las mujeres, los hombres se sintieron más cómodos con las actividades colaborativas del equipo; sin embargo, las mujeres se sintieron más satisfechas que los hombres en cuanto al trabajo asincrónico.

Cabrera et al. (2002), realizaron un estudio con 2050 estudiantes de segundo año de 23 instituciones para investigar tres aspectos: 1) el género y las diferencias étnicas en términos de preferencias hacia el aprendizaje colaborativo, 2) los efectos del aprendizaje colaborativo en los resultados de los alumnos, y 3) determinantes para tener una apertura hacia la diversidad. Los resultados mostraron que estar expuesto a prácticas de aprendizaje colaborativo influye positivamente en cada uno de los resultados del estudio. Anderson y Adams (1992, citados en Cabrera et al., 2002); y Belenky et al.,

(1986, citados en Cabrera et al., 2002) determinan que las mujeres blancas y las minorías aprenden diferente de como lo hacen los hombres blancos. En los resultados del estudio no hubo diferencia significativa en la forma de aprender entre mujeres blancas y hombres blancos ($t= 1.18$, $p= .402$). Ambos grupos mostraron preferencia favorable hacia el aprendizaje colaborativo.

La actitud hacia el aprendizaje colaborativo es, como lo señalan Barros y Verdejo (2001), una postura que tiene el alumno hacia la forma de aprender colaborativamente (poniendo en práctica la interdependencia positiva, la responsabilidad individual, las habilidades sociales, la interacción fomentadora y el procesamiento de grupo). La actitud hacia el rediseño, es la postura que tiene el alumno hacia el uso de una plataforma tecnológica y un curso estructurado; con el rol del profesor como facilitador (ITESM, 2005). El rediseño busca fortalecer el nivel académico desarrollando valores, actitudes y habilidades en los alumnos.

En relación al contexto de aprendizaje, Thomchick (1997) señala que un trabajo en equipo de cuatro a cinco personas es muy superior a cualquier trabajo que los alumnos puedan realizar individualmente. El poder compartir ideas con los compañeros y adaptarse a situaciones en ocasiones poco amigables, motiva a que se desarrollen habilidades que algún día serán necesarias en la vida laboral de los alumnos. Por su parte Chapman y Van Auken (2001) afirman que la literatura es ambigua a lo que respecta con el tamaño óptimo de un equipo. Aronson et al. (1978) establecen que el tamaño ideal para los equipos es de 5 a 6; Johnson, Johnson y Smith (1991) sugieren que los equipos deberían ser de 2 a 4 integrantes; mientras que Taylor (1976) indica que los estudiantes trabajan mejor en equipos de 3.

Pardo et al. (2006) determinan que, en relación con lo que la industria demanda, la composición de los equipos debería de ser heterogénea, formados por personas con diferentes experiencias, con conocimientos y habilidades diferenciados, y con diversidad de género; sin embargo, señalan

que lo anterior es difícil de conseguir en los cursos. Agregan tres parámetros adicionales para formar los equipos, los cuales son: tamaño del grupo, favoreciendo aquellos que están conformados por 3 ó 4 individuos; homogeneidad en términos de personalidad; y el tercer elemento es la elección libre de compañeros. Aunque algunas experiencias (Hilborn, 1994) señalan que los grupos heterogéneos son más efectivos. Por otra parte, Pardo et al.(1996) sugieren que sea el maestro quien forme los equipos con base en los criterios anteriores, o bien aleatoriamente; ya que, como señalan Schultz, (1998, citado en Pardo et al., 2006) y Hilborn (1994), cuando los alumnos forman los equipos, sus objetivos difieren de los de aprendizaje.

Calzadilla (2002) afirma que las tecnologías de información representan ventajas para el proceso de aprendizaje colaborativo en cuanto a estimular la comunicación interpersonal, compartir información y documentos conjuntos para tomar decisiones y solucionar problemas; seguir el proceso de equipo individual y colectivo; crear ejercicios de autoevaluación y coevaluación. Calzadilla (2002: 8) concluye que “algunas utilidades específicas de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje colaborativo son: transferencia de ficheros, aplicaciones compartidas, asignación de tareas, calendarios, chat, convocatoria de reuniones, lluvia de ideas, mapas conceptuales, navegación compartida, notas, pizarra compartida y votaciones”.

El modelo educativo del ITESM, se apoya en la herramienta tecnológica de blackboard para realizar actividades interactivas. Esta herramienta permite la colaboración mutua entre alumnos y profesores. Como determinan Larkin y Belson (2005: 24): “Con el uso de blackboard se promueve y facilita el aprendizaje”. Esta herramienta permite poder consultar contenidos del curso, realizar sesiones de chat, subir actividades y evaluarlas ahí mismo generando un concentrado de calificaciones por alumno. En el artículo “Los retos educativos” ITESM (2008) se señala que el nuevo modelo educativo debe de ser centrado en el alumno, donde el profesor se vuelve un facilitador del

proceso de enseñanza-aprendizaje y está apoyado por herramientas pedagógicas modernas, como aprendizaje colaborativo basado en problemas; y tecnología de vanguardia, como plataformas virtuales con funciones que permiten el estar interconectado a diferentes fuentes de información, tales como alumnos en otras latitudes y bibliotecas y videotecas digitales.

Dado que nuestra investigación se realiza en el caso particular de la clase de seminario del área de negocios del ITESM, y en su modelo educativo, era relevante investigar no sólo sobre el aprendizaje colaborativo que es la estrategia base; sino también sobre las demás estrategias didácticas que forman parte del modelo del ITESM y que también se utilizan en la clase de seminario. Para Harling y Akridge (1998), en el método de casos, se da el aprendizaje en equipo ya que se resuelve un caso bajo la asesoría del profesor, buscando encontrar la solución más adecuada a la situación planteada, permitiendo integrar y aplicar el conocimiento de quienes los resuelven. Para la dirección de investigación e innovación educativa del ITESM (2006), lo ideal es que los casos sean problemáticas de la vida real que permitan a los alumnos generar soluciones. Por otro lado, para Jones (1996) el aprendizaje basado en problemas (PBL) permite a quienes lo analizan tener un mayor éxito en las soluciones, que quienes aprenden primero directamente la teoría. La vida real plantea problemas complejos; por eso es importante que quienes están próximos a graduarse sepan resolverlos de una manera eficiente. Finalmente Blank (1997), Dickinson et al. (1998), y Harwell (1997) determinan que el aprendizaje basado en proyectos permite a los estudiantes planear, implementar y evaluar proyectos que se aplican en la vida real más allá del salón de clase.

Heijke, Meng y Ramaekers (2003) afirman que las décadas pasadas se han caracterizado por una necesidad creciente de los graduados de universidad de estar preparados para las posiciones de dirección en economías globales; ante lo cual las universidades respondieron ofreciendo

una variedad de clases y cursos relacionados con temas de dirección. Román (2003) señala, entre algunas de las características fundamentales del aprendizaje colaborativo, el liderazgo del equipo; y destrezas y habilidades de comunicación y negociación para poder organizarse y desarrollar las tareas del equipo.

Es de nuestro interés conocer el impacto que tiene el aprendizaje colaborativo en ciertos resultados de aprendizaje. Hunt (1977) define *Satisfacción* como la evaluación de que la realidad fue al menos tan buena como se suponía que iba a ser. Y Greenhaus, Parasuraman y Wormley (1990) señalan que la satisfacción es la medida de la divergencia entre las expectativas del usuario del producto y/o servicio y la percepción obtenido por el mismo. Considerando lo anterior en nuestra investigación, la satisfacción está relacionada directamente con el modelo educativo del ITESM; el cual se centra en el estudiante y está orientado a la formación de profesionales con capacidad de liderazgo e innovación, con capacidad para aplicar los conocimientos científicos a problemas concretos de la vida, con criterio para tomar decisiones y para llevar a cabo acciones racionales. Para lograr lo anterior se utilizan metodologías de enseñanza y de aprendizaje; entre las que se destaca el aprendizaje colaborativo del que ya hemos hablado antes. Como establece Pascual Gómez (2007), los modelos actuales en donde se evalúan instituciones ponen énfasis en la satisfacción de las necesidades y demandas de los “clientes” y “usuarios”; y agrega que en modelos como el europeo para la gestión de la calidad total, la responsabilidad depende del profesor pero también de aspectos que condicionan el proceso de enseñanza, las instalaciones, los recursos, programas y métodos que son compartidos por los alumnos y que condicionan su rendimiento y su nivel de satisfacción.

En la actualidad, cobra relevancia el que las universidades y contextos educativos diseñen sus planes de estudios con una base de competencias profesionales; como lo resaltan González y Wagenaar (2003) en el proyecto

Tuning que busca que las estructuras educativas incrementen su calidad. Particularmente hablando de la competencia de trabajo en equipo, Pacheco (2005) la refiere como una de las habilidades psicosociales claves de la comunicación organizacional, de manera conjunta con las habilidades psicosociales de liderazgo y manejo y solución de conflictos que una persona desarrolla en el ejercicio de un papel, una tarea o una función cualquiera que sea su ámbito de actividad. Poltzer et al. (2002) establecen que el trabajo en equipo es visto como una competencia profesional con la que las personas tienen contacto desde temprana edad. En el capítulo 3 hemos profundizado sobre la competencia de trabajo en equipo.

EUSKALIT (2003: 9), entiende que la satisfacción es el resultado del rendimiento dividido entre las expectativas. Define el rendimiento como la valoración personal efectuada por el cliente de la calidad de producto y calidad de servicio recibido tras la compra; y las expectativas como lo que el cliente espera recibir en el momento de su decisión de compra. Cosacov (2007) indica que una expectativa es una suposición centrada en el futuro, realista o no. Al final de su formación profesional, cada alumno que cursó la materia de seminario, puede determinar si sus expectativas fueron cumplidas o no, expresando el grado de satisfacción que ello le genera; al tiempo que puede generar y expresar nuevas expectativas en relación con lo que espera de su futuro profesional.

4.6 Resumen y conclusiones

En este capítulo hablamos de la naturaleza del aprendizaje cooperativo y colaborativo. Pudimos ver que hay autores que los diferencian y otros que los toman como sinónimos. En nuestra investigación, vemos al aprendizaje colaborativo como el que permite la integración de habilidades y genera una gran responsabilidad en los alumnos. Tal como lo establece Zañartu (2003) al referirse a que cada paradigma representa un extremo del proceso de

enseñanza-aprendizaje que va de ser altamente estructurado por el profesor (cooperativo) hasta dejar la responsabilidad del aprendizaje principalmente en el estudiante (colaborativo).

Para efectos de nuestra investigación tomamos la definición de aprendizaje colaborativo que establecen Johnson y Johnson (1989) como uso instruccional de grupos pequeños de personas que trabajan juntas para maximizar el aprendizaje propio y el de los demás; así como su modelo de cinco elementos, complementando con que el aprendizaje colaborativo es una estrategia que permite la integración de diversas habilidades de los participantes. Por medio del aprendizaje colaborativo el alumno toma una responsabilidad individual que le permite aportar al equipo de trabajo los conocimientos y habilidades que posee; además se da una interdependencia positiva de todos los miembros del grupo para asegurarse del aprendizaje común y hacer reflexiones sobre lo mucho que se puede aprender en conjunto. La interacción cara a cara o virtual es otro elemento clave del aprendizaje colaborativo que permite que día con día se vayan alcanzando las metas establecidas. La integración de los miembros es necesaria para sentirse parte del equipo de trabajo. Finalmente, en todo el proceso de aprendizaje, es importante realizar procesamientos de grupo que permitan evaluar el aprendizaje de contenidos y de procesos de trabajo.

Hablamos también de modelos de aprendizaje colaborativo de otros autores: Driscoll y Vergara (1997: 91) señalan que son cinco los elementos que caracterizan el aprendizaje colaborativo; Cano (2007) identificó el “Studdent Team Learning” de Slavin (1992); está el Goup Investigation de Sharan y Sharan(1994); la Structural Approach de Kagan y Kagan (1994); la Complex Instruction de Cohen (1994) y la perspectiva del Collaborative Approach; ésta última se relaciona con varios temas investigados en los últimos años: el concepto de zona de próximo desarrollo de Vygotsky, la comunicación empática de Rogers, la dinámica de grupos de Moreno, los temas generadores

de Freire, los estudios de lenguaje en el aula de Barnes, y la educación en la paz de Masheder.

Fernández (2006) afirma que el nuevo paradigma de educación superior define un modelo educativo centrado en el aprendizaje, desarrollado de forma continua y autónoma, con unos resultados que se expresan en términos de competencias adquiridas, y agrega que este nuevo modelo educativo exige una nueva definición de las actividades de enseñanza-aprendizaje como un proceso cooperativo entre profesores y alumnos.

La estrategia de aprendizaje colaborativo se considera base para otras estrategias de aprendizaje ya que promueve la interacción y responsabilidad de cada uno de los integrantes del equipo. Saber trabajar y aprender de manera colaborativa, traerá beneficios a los futuros egresados, y esto resulta relevante en nuestra investigación ya que, como Menendez (2002) señala, hay empresarios mexicanos que han tenido éxito al contar con personas que trabajan de manera conjunta en el objetivo, cooperando y compartiendo responsabilidades, en lugar de competir, y eso quiere el ITESM en sus egresados.

Contenido:

- 5.1 Introducción
- 5.2 El contexto del modelo educativo del ITESM
 - 5.2.1 El uso de estrategias didácticas
 - 5.2.1.1 Aprendizaje basado en problemas
 - 5.2.1.2 Aprendizaje basado en proyectos
 - 5.2.1.3 El método de casos
 - 5.2.1.4 Aprendizaje colaborativo
 - 5.2.2 El papel de la tecnología en el ITESM
 - 5.2.3 La formación del profesorado
- 5.3 La Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades, y las Carreras de Negocios
- 5.4 La materia de seminario
- 5.5 Resumen y conclusiones

CAPÍTULO 5: EL MODELO EDUCATIVO DEL ITESM

5.1 Introducción

En los capítulos previos hemos hablado del aprendizaje, del concepto de competencia y la competencia de trabajo en equipo y reflexionamos sobre el aprendizaje colaborativo. Finalmente en este capítulo presentaremos los aspectos relevantes del modelo educativo del ITESM, dado que nuestro estudio toma como base la forma en que esta institución universitaria pone en práctica el modelo de aprendizaje colaborativo.

Es necesario, a efectos de nuestro estudio, conocer los fundamentos del modelo educativo del ITESM para entender el lugar que ocupan en el proceso de enseñanza aprendizaje las diferentes estrategias que los docentes utilizan en la impartición de sus cursos; entre las que se encuentra el aprendizaje colaborativo.

Comenzaremos hablando de lo que es el ITESM para posteriormente centrarnos en las diferentes estrategias que conforman el modelo educativo de esta institución. Hacemos la aclaración de que en este apartado no se hablará en profundidad del aprendizaje colaborativo, por haberlo hecho previamente en el capítulo precedente.

5.2 El contexto del modelo educativo del ITESM

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, ITESM por sus siglas, fue fundado en 1943 por un grupo de empresarios mexicanos liderados por don Eugenio Garza Sada. Hoy el ITESM está estructurado en su área académica por la Rectoría del Tecnológico de Monterrey, la Rectoría de Tec Salud, la Rectoría de Tec Milenio y el área de Innovación Educativa. La

Rectoría del Tecnológico de Monterrey es una universidad conformada por 33 campus distribuidos en la República Mexicana. Tiene presencia, mediante Tec en Línea, en 13 sedes internacionales y 9 oficinas distribuidas en Centroamérica, Estados Unidos, Canadá y Europa; y cinco Escuelas Nacionales de Posgrado que le permiten a la institución tener presencia a nivel internacional, ofreciendo programas de calidad para México, Latinoamérica y el resto del mundo.

El Tecnológico de Monterrey se ha caracterizado por ofrecer altos estándares de educación a estudiantes mexicanos y extranjeros, ubicándose entre los primeros puestos de las mejores instituciones educativas a nivel superior en Latinoamérica y a nivel internacional.

El Tecnológico de Monterrey define su modelo educativo en el año 2015 como el conjunto de elementos estructurados a través de los cuales cumple sus metas de formación de los estudiantes. Para formar a los líderes del siglo XXI, aquellos que enfrentarán retos que aún no existen, el Tecnológico de Monterrey enriquece su modelo educativo y rescata la creatividad y curiosidad de los jóvenes con una nueva cultura de aprendizaje dando lugar así, al Modelo TEC21. Ésta, es una innovadora forma de enseñar y aprender, donde las aulas son gimnasios de innovación, el conocimiento se vive con experiencias retadoras e interactivas, flexibles en el cómo, cuándo y dónde se aprende, y los profesores inspiran a los alumnos a complementar su formación científica y tecnológica mediante una formación integral que considera el desarrollo de todo su potencial humano.

Este modelo tiene como base el uso de estrategias didácticas donde el aprendizaje colaborativo es una de ellas. Cabe aclarar que para efectos de nuestro estudio, los alumnos encuestados son alumnos que cursan la materia de seminario en un formato cien por cien presencial.

En el modelo educativo del ITESM, un factor importante es el rediseño de la práctica docente. El rediseño busca desarrollar en los egresados habilidades para generar y aplicar nuevo conocimiento que les permitan ser profesionales competitivos no sólo de manera local, sino también internacional.

Para el ITESM un modelo tradicional en un proceso educativo tiene las características de estar: “centrado en el profesor; centrado en la enseñanza; se desarrollan habilidades, actitudes y valores de una manera accidental; exposición del profesor, como método didáctico prominente; poco uso de la tecnología” (ITESM, Modelo Educativo, 2006: 32). El método de rediseño parte de la premisa de que el sistema tradicional ya no es aplicable a los estándares del mundo actual. Para ello el ITESM hace énfasis en enseñar bajo una visión global e innovadora, que permita una participación más activa de los estudiantes de la institución. Con el “rediseño de la práctica docente, se busca garantizar: el aprendizaje de conocimientos relevantes y actualizados, el desarrollo de las actitudes y valores establecidos en la Misión, la capacidad de autoaprendizaje...” (ITESM, Modelo Educativo, 2006: 33).

Con el rediseño se busca, entonces, la adquisición de habilidades que permitan a los egresados tener el desempeño que el mundo laboral requiere, a través de procesos didácticos que promuevan el desarrollo del perfil del alumno, apoyados en la tecnología. El rediseño permite la estandarización de contenidos apoyados en una plataforma tecnológica llamada “blackboard”, en la cual el docente actualiza su material. También se incluyen métodos más participativos como las prácticas profesionales, que fortalecen la formación del alumno dentro de su ámbito profesional.

El ITESM establece así, un modelo educativo en el que “el eje del proceso de enseñanza-aprendizaje se desplaza del profesor al alumno. Se trata de apoyar al alumno para que éste desarrolle su capacidad de aprendizaje autodirigido” (ITESM, Modelo Educativo, 2006: 33).

El proceso de enseñanza ahora no sólo depende del maestro, sino también del alumno, que con su participación aporta a la educación autodirigida: "...adquisición de conocimientos, el desarrollo de valores, actitudes y habilidades; se incorporan procesos didácticos cuya eficacia ha quedado demostrada para dicho desarrollo, y la práctica docente se enriquece con el uso de la tecnología informática" (ITESM, Modelo Educativo, 2006: 35).

Podemos ver cómo el aprendizaje se centra ahora en el alumno, cómo se busca desarrollar en él actitudes, valores y habilidades que le permitan tener el desempeño que las organizaciones demandan. El modelo educativo del ITESM facilita el desarrollo de competencias que permitan que el egresado logre un desempeño sobresaliente; es decir, no sólo por los conocimientos que posea, sino también por su compromiso con la comunidad y su responsabilidad social.

El ITESM ha modificado su misión y visión a través de los años. En el año 2005, el entonces rector Rafael Rangel la expresaba así:

Nuestra visión se dirige a hacer del Tecnológico de Monterrey la institución educativa más reconocida de América Latina por el liderazgo de sus egresados en los sectores privado, público y social; la investigación y desarrollo tecnológico que realiza para impulsar la economía basada en el conocimiento; por generar modelos de gestión e incubación de empresas y colaborar en el mejoramiento de la administración pública y las políticas públicas; por la creación de modelos y sistemas innovadores para el desarrollo sostenible de la comunidad (ITESM, 2005).

En el año 2015 el propósito se definió en la página de internet en los siguientes términos:

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey tiene como propósito ofrecer formación que transforma vidas.

A través de experiencias educativas formamos personas que se convierten en agentes de cambio dispuestos a ser aún más competitivos para el beneficio de todos; más dispuestos a ser, que a tener; a servir, que a poseer. Que sean responsables de su propia vida, consientes que su actuar puede apoyar la transformación de los demás. Personas íntegras, visionarias, comprometidas y participativas, no sólo dentro del Instituto, sino en todos los ámbitos donde interactúan. Para trascender, la formación de nuestros alumnos es integral. Se promueve en el alumno la reflexión sobre su realidad social, económica, política y ecológica, tanto en el plano personal, como el social y profesional (ITESM, 2015).

Y la visión señala que en el ITESM “Formamos líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente” (ITESM, 2015).

5.2.1 El uso de estrategias didácticas

El trabajo colaborativo es un factor que se encuentra presente en todas las técnicas de enseñanza y aprendizaje; y representa un componente esencial del modelo educativo del Tecnológico de Monterrey, por eso, se integró como estrategia didáctica. En el proceso de enseñanza y aprendizaje, los alumnos asumen un papel activo y comprometido con su propio aprendizaje bajo la dirección y guía de sus profesores; característica relevante en los nuevos esquemas educativos. A través de este proceso, los alumnos adquieren conocimientos relevantes y significativos, y aprenden a trabajar colaborativamente.

Con el uso de estrategias didácticas el ITESM busca ofrecer a los alumnos un enfoque práctico en su formación académica.

El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey, enriquece el aprendizaje de los alumnos incorporando algunos de estos elementos a sus técnicas de enseñanza y aprendizaje, tal y como se establece en el documento del Modelo Educativo del ITESM (2006):

- *Los alumnos adquieren conocimientos relevantes y significativos.* Se adquiere conocimiento y se vincula con situaciones de la vida real; esta forma de adquirir el conocimiento desarrolla el pensamiento crítico y creativo, desarrolla la capacidad de tomar decisiones y permite que el conocimiento adquirido se retenga a largo plazo.
- *Los alumnos aprenden en colaboración.* Los alumnos comparten los resultados de su trabajo individual con los miembros de sus grupos e interactúan de forma continua con sus profesores, es decir, consolidan su propio aprendizaje y ayudan a que sus compañeros mejoren los suyos. “Para que exista aprendizaje no basta trabajar en grupos pequeños. Es necesario que exista una interdependencia positiva entre los miembros del grupo, una interacción directa *cara a cara*, un seguimiento constante de la actividad desarrollada y una evaluación individual y grupal” (Johnson, Johnson y Holubec, 1994).
- *Los alumnos autogestionan su aprendizaje.* Los alumnos dominan las habilidades y actitudes que requieren para seguir aprendiendo a lo largo de la vida y llegar a ser profesionales exitosos.
- *Los alumnos mejoran su aprendizaje a través de la evaluación y la retroalimentación.* Los alumnos mejoran su desempeño a través de la reflexión sobre los resultados de su trabajo, guiados por la constante retroalimentación de los profesores.

- *Los alumnos desarrollan comportamientos fundamentados en la ética y en la responsabilidad ciudadana.*

En su modelo educativo el ITESM, apoyado en el rediseño de cursos, decidió a partir de 1999 utilizar inicialmente cuatro estrategias didácticas:

- *Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) o PBL por sus singlas en inglés (Problem Based Learning).*
- *Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP) o POL por sus siglas en inglés (Project Oriented Learning).*
- *El Método de Casos.*
- *El Aprendizaje colaborativo (AC), que es objeto de estudio de esta tesis y del cual ya hemos hablado.*

Explicaremos en el siguiente apartado de manera breve a qué se refiere cada una de las estrategias didácticas antes mencionadas.

5.2.1.1 Aprendizaje basado en problemas

A lo largo de la vida la persona aprende de manera constante, las dudas sobre cualquier tema emergen cuando menos se espera. Y lo lógico es querer llegar a una solución de las cosas, a una respuesta. Es decir, siempre se debe plantear una pregunta, un objetivo, algo que desarrolle la necesidad de averiguar, de conocer, de saber. Esta estrategia es conocida como PBL por sus siglas en inglés (Problem Based Learning) o como ABP por sus siglas en español.

Algunos autores definen el ABP como: poner un rompecabezas a los alumnos para motivarlos a aprender nuevos conceptos e ideas o resolver un problema. La estructura general es que los estudiantes trabajen en pequeños grupos, para que puedan desarrollar sus habilidades, discutir sobre el tema e

integrar la información, para llegar a respuestas sobre la pregunta inicial (Goodman, 2010). Este método es muy utilizado en las universidades, ya que en cierta manera presiona al estudiante a exponer todo su potencial.

El aprendizaje basado en problemas busca que los estudiantes construyan sus propios conocimientos, mediante la búsqueda de información para el estudio de problemas o necesidades, y den sus posibles soluciones.

Norman y Schmidt (1992) establecen que la metodología de ABP está conformada por problemas que son contruidos de una manera cuidadosa por el profesor, para ser presentados a los alumnos. Los problemas plantean una situación mediante hechos y se asigna un reto para que el alumno lo resuelva, investigando todo lo que pueda tener relación con la problemática planteada. Los alumnos plantean una solución basados en hechos, datos y todo lo investigado.

La estrategia didáctica del ABP consiste en que el profesor proporciona a los alumnos un problema de aprendizaje real y retador, antes de impartir el conocimiento. Posteriormente, un grupo de estudiantes trabaja de manera colaborativa para recaudar información que les ayude a resolver dicha situación, y es mediante la investigación e interacción que los alumnos logran aprender sobre su propio proceso de aprendizaje y de una manera dinámica.

Glaser (1991, citado en Bueno y Fitzgerald, 2004), señala que hay tres principios relacionados con el aprendizaje y los procesos cognitivos: el aprendizaje es un proceso constructivo y no receptivo, el proceso cognitivo llamado metacognición afecta el uso del conocimiento, y los factores sociales y contextuales tienen influencia en el aprendizaje.

Para Bueno y Fitzgerald (2004) el ABP alienta en todo momento a los estudiantes a una identificación positiva con los contenidos de la materia,

relacionándolos de manera más congruente con la realidad. Promueve la evaluación formativa, lo que permite a los alumnos identificar y corregir los errores a tiempo, así como asegurar el alcance de las metas tanto de los estudiantes como de los docentes.

Exley y Dennick (2007) afirman que el ABP implica un aprendizaje activo, cooperativo, centrado en el estudiante, asociado con un aprendizaje independiente muy motivado.

El objetivo principal del aprendizaje basado en problemas es fomentar en el alumno la responsabilidad de aprender por sí mismo y desarrollar en él el razonamiento y pensamiento crítico. En este modelo se logra fomentar en el alumno una autosuficiencia para adquirir conocimientos y aprender en base a la experiencia e investigación, proceso donde el profesor sólo actúa como guía. Espinosa (2007) señala que el ABP fomenta una actitud positiva hacia el aprendizaje en el alumno, quien aprende investigando sobre los contenidos y de la experiencia de trabajo con la metodología; además de tener la oportunidad de aprender de lo que sucede en problemáticas reales y dar soluciones.

De igual forma, el ABP también permite la reflexión, el mejoramiento de la comprensión y el desarrollo de competencias complejas y de habilidades del pensamiento. La Vicerrectoría Académica del ITESM (2000: 162) manifiesta que:

El ABP se sustenta en diferentes corrientes teóricas sobre el aprendizaje humano, y tiene particular presencia la teoría constructivista, de acuerdo con esta postura en el ABP se siguen tres principios básicos: 1) el entendimiento con respecto a una situación de la realidad surge de las interacciones con el medio ambiente, 2) el conflicto cognitivo al enfrentar cada nueva situación estimula el aprendizaje, y 3) el conocimiento se desarrolla mediante el

reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las diferentes interpretaciones individuales del mismo fenómeno. Y agrega que requiere un diseño instruccional bien definido.

El aprendizaje basado en problemas facilita la retención de información, ya que los problemas planteados están basados en situaciones de la realidad, con los cuales los alumnos se identifican y logran recordar con mayor facilidad la información, ya que han invertido tiempo investigando y aprendiendo, lo que resulta más significativo para ellos. Barrows (1998) lo define como un método de aprendizaje que utiliza problemas como un punto de partida para la adquisición e integración de nuevo conocimiento.

Finalmente, podemos decir que el aprendizaje basado en problemas es un método de enseñanza útil, que fomenta en el alumno la posibilidad de adquirir un aprendizaje significativo, a través de la búsqueda de soluciones reales y al mismo tiempo le otorga la oportunidad al estudiante de aplicar los conocimientos previamente adquiridos, logrando con esto una integración del conocimiento. El ABP es una estrategia didáctica que promueve el desarrollo de habilidades y razonamientos, la colaboración entre los participantes, haciendo que el aprendizaje sea dinámico e interesante.

5.2.1.2 Aprendizaje basado en proyectos

Esta estrategia es conocida como AOP (Aprendizaje Orientado en Proyectos) o POL. Williams (2003: 443) señala que el mundo de los negocios, en su mayoría, está inclinándose a la orientación a proyectos. Las empresas necesitan realizarse emprendiendo proyectos importantes. La tecnología y los proyectos se vuelven más complejos; por lo que la necesidad de las organizaciones de ser organizaciones que aprenden es clave, y la

necesidad de saber cómo aplicar el aprendizaje orientado a proyectos es fundamental para las empresas.

Rodríguez, Vargas y Luna (2010) destacan que en estudios realizados se ha comprobado que la retención del conocimiento adquirido después de 24 horas en un estudiante es de 5% para clases magistrales, 50% para discusión en grupo, 75% para experiencias prácticas y 90% por enseñar a otros; en conclusión, los alumnos aprenden más de la experiencia práctica que refuerza los conocimientos teóricos.

El aprendizaje basado en proyectos es una técnica de aprendizaje relativamente moderna y de gran eficacia, que puede ser utilizada en todos los niveles de educación. Según Maldonado (2008) el aprendizaje basado en proyectos es parte importante del proceso de aprendizaje. Se trabaja con grupos de estudiantes heterogéneos, que tienen diferentes estilos de aprendizaje, antecedentes étnicos y culturales y niveles de habilidad. El AOP construye el aprendizaje sobre las fortalezas individuales de los alumnos y les permite identificar y conocer cuáles son sus áreas de interés.

La Vicerrectoría Académica del ITESM (2000: 17), define un proyecto en los siguientes términos “se lleva en un tiempo determinado, para lograr el objetivo específico de crear un servicio o producto único mediante la realización de una serie de tareas concatenadas y debidamente secuenciadas utilizando efectivamente los recursos”. Y agrega la Vicerrectoría Académica del ITESM (2000: 28) que al desarrollar un proyecto “los estudiantes deciden qué conocimientos les son útiles, organizan el trabajo, seleccionan las mejores herramientas tecnológicas y científicas para llevar a cabo el proyecto y finalmente presentan y defienden el resultado ante un grupo o comité evaluador”.

Rodríguez, Vargas y Luna (2010) detallan cómo con la aplicación de esta estrategia, los estudiantes definen el propósito de la creación de un producto final, identifican su mercado, investigan la temática, crean un plan para la gestión del proyecto y diseñan y elaboran un producto.

Con los proyectos se busca que el alumno aprenda mientras hace; generando lo que conocemos como aprendizaje por acción, esto se logra si se tiene la metodología adecuada y la guía de un facilitador, que en este caso es el docente. Aprender por medio de proyectos permite crear conocimiento, innovar, descubrir.

La Vicerrectoría Académica del ITESM (2003: 28) ha establecido un listado de las capacidades que el estudiante del Tecnológico de Monterrey pone en práctica mediante el aprendizaje basado en proyectos:

- Participación en equipos interdisciplinarios.
- Resolución de problemas complejos.
- Ofrecer explicaciones claras, precisas y probadas científicamente.
- Aplicación del conocimiento técnico de una disciplina a la solución de situaciones reales.
- Organización, planeación y administración del tiempo y los recursos escasos.
- Formulación de metas, objetivos y propósitos para iniciar y concluir un proyecto satisfactoriamente dentro de unos límites, recursos y esquemas determinados.
- Utilización del pensamiento crítico en la valoración de la información para la toma de decisiones.
- Actuación responsable.
- Proposición de soluciones innovadoras.

Y, dentro de las principales características del Aprendizaje orientado a proyectos la Vicerrectoría Académica del ITESM (2003:17): enuncia las siguientes:

- Ofrecen situaciones en las que el alumno aprende a resolver problemas utilizando conocimiento relevante y acorde al tema.
- El trabajo principal se centra en explorar y trabajar un problema práctico con una solución desconocida.
- Los proyectos son diseñados de tal manera que abarquen al menos un curso, incorporando contenidos de una misma disciplina, o bien, de varias de ellas.
- El desarrollo del proyecto demandan la aplicación de conocimientos interdisciplinarios. De esta manera el alumno puede apreciar la relación existente entre las diferentes disciplinas en el desarrollo de un proyecto en específico.
- Permiten la búsqueda de soluciones abiertas, dando así la oportunidad al alumno de generar nuevo conocimiento.

Existen diversos modelos de aplicación del aprendizaje orientado a proyectos dependiendo de la organización o institución en la que se esté llevando a cabo. Por ejemplo, en el Tecnológico de Monterrey existen 3 modelos, los cuales se definen dependiendo de los cursos que abarcará el proyecto (Vicerrectoría Académica del ITESM, 2000: 18):

- El modelo 1 sería aplicar de manera independiente el proyecto dentro de cada curso a lo largo del semestre.
- El modelo 2 es cuando el proyecto se efectúa al final del semestre aplicando los conocimientos adquiridos en los cursos.
- El modelo 3 en el que el proyecto se efectúa durante el semestre aplicando los conocimientos adquiridos durante el mismo.

Clardy (2000: 105), determina que “otro modelo de aplicación orientado a proyectos es el autoaprendizaje”. Él realizó un experimento con 56 empleados de 5 organizaciones los cuales fueron entrevistados, y se llegó a la conclusión de que existen tres diferentes tipos de orientación vocacional basados en el autoaprendizaje orientado a proyectos, entre los que están: inducidos, sinérgicos y voluntarios. Los empleados categorizados como inducidos, son los que por diferentes eventos tienen que adaptarse a ese tipo de aprendizaje, limitando el aprendizaje a un balance específico entre responsabilidades y capacidades. Clardy (2000: 121) explica que:

Los sinérgicos, surgen cuando hay eventos específicos que propician la aparición de empleados dispuestos a actuar y aprender. Y los voluntarios, que son los que toman la decisión por sí solos de orientarse a este tipo de aprendizaje, sin la participación de algún evento de por medio.

En el modelo educativo del ITESM, la Vicerrectoría Académica (2000: 18) determinó que la estrategia de aprendizaje basado en proyectos estaría conformada por una serie de etapas:

1. *Análisis del problema*: en la que se presenta el problema dentro del contexto y se analiza para determinar posibles soluciones.
2. *Resolución del problema*: se determina el nivel de profundidad en que se estudiará el tema y sus contenidos.
3. *Elaboración de un producto*: se establece la solución posible y se pone en marcha el proceso o desarrollo del objetivo.
4. *Reporte*: Elaboración de un informe en el que se documente y fundamente el proyecto, conclusiones y conocimientos adquiridos.

En la misma línea, Aranda (2010) plantea que para que el proyecto se lleva a cabo, son necesarios ciertos elementos: análisis de la situación,

definición de objetivos del proyecto y de cada participante, las instrucciones, el calendario de trabajo y la forma de evaluación.

Wurdinger y Rudolph (2009) señalan las fases de planificación y ensayo, como fundamentales para el funcionamiento correcto del aprendizaje basado en proyectos. La elaboración y construcción de proyectos requiere que los estudiantes desarrollen la capacidad de resolver problemas y poner a prueba sus ideas para determinar las soluciones. Gijsselaers (1996) sostiene que la instrucción debe colocarse en un contexto de situaciones problemáticas y significativas, enfocarse en el desarrollo de habilidades metacognitivas; el conocimiento y las habilidades deben enseñarse desde diferentes perspectivas y aplicados en muchas situaciones diferentes; la instrucción tendrá lugar en situaciones de aprendizaje colaborativo de tal manera que las personas puedan confrontar entre ellos sus conocimientos y planteamientos.

Dentro de los diferentes proyectos, según Williams (2003: 446) existen proyectos complejos, en los que escuchar lo que pasó no es suficiente.

Se necesitan métodos que puedan capturar la complejidad de los eventos y su causalidad, así como también modelos que puedan explicar por qué se obtuvieron esos resultados. Para proyectos complejos coleccionar información de lo que sucedió no es el problema principal, sino más bien entender qué fue lo que salió mal, lo que salió bien y el porqué de esto.

El hecho de poder contar con esta técnica en todos los niveles de educación, ha aumentado su uso y popularidad a nivel mundial, principalmente en las universidades. Este método didáctico se utiliza en muchas instituciones de educación superior de diversos países. Tiene aplicación en todos los niveles de educación, desde preescolar hasta formación profesional y en la mayoría de las disciplinas se puede aplicar, en unas, mejor que en otras. Es una de las muchas herramientas educativas usadas en su mayoría, por instituciones

educativas, para trabajar con grupos de alumnos y lograr en ellos el desarrollo de diferentes habilidades.

El programa de desarrollo de habilidades docentes (PDHD) del ITESM (2012) señala que entre los principales beneficios del aprendizaje basado en proyectos están: preparar a los estudiantes para los puestos de trabajo, desarrollando en ellos competencias; los estudiantes tienen más conocimiento y habilidades como trabajo en grupo y negociación; el alumno aprende a ser responsable; el alumno tiene contacto directo con empresas para realizar sus proyectos.

La estrategia de proyectos puede ser aplicada de varias formas, ya hemos planteado una de ellas. Por su parte, Cenich y Santos (2005) establecen que otra manera de utilizar la estrategia es a través de un proyecto de forma incompleta, con un problema contextualizado, mal estructurado y con múltiples soluciones, esto es, el enunciado del problema no contiene toda la información necesaria para poder resolverlo. Para lograr posibles respuestas por parte de los alumnos, se requiere la puesta en juego de conocimientos y técnicas desarrolladas a lo largo del curso. Esta estrategia puede aplicarse a proyectos personales, organizacionales y educativos.

Es importante destacar que a pesar de que el alumno es el protagonista en este tipo de aprendizaje, al igual que en el ABP, el profesor juega un rol muy importante tanto en el proceso de aprendizaje de los alumnos, como en el suyo, que es fundamental para motivar a los estudiantes y hacer que los conocimientos y habilidades puedan ser adquiridos con éxito. El PDHD del ITESM (2012) señala que el profesor diseña los escenarios donde surgirán los proyectos, supervisa el trabajo para asegurar el aprendizaje, guía al alumno a que tome decisiones, pone retos al equipo, es un facilitador.

Pero el hecho de que este tipo de aprendizaje tenga muchas ventajas, no significa que forzosamente deba de ser exitoso, pues si el alumno no pone de su parte ni lleva una adecuada organización, el aprendizaje basado en proyectos puede fracasar. Al respecto Galeana de la O (2006) establece que el aprendizaje basado en proyectos requiere de un diseño instruccional bien definido, en donde el profesor debe ser experto en el contenido y tener conocimiento de diseño de proyectos. El uso de la metodología implica costos en varios sentidos. Coordinar horarios para trabajar entre los integrantes de los equipos es otra desventaja. Es necesario tener apertura de ideas y opiniones. Las diferencias culturales entre los integrantes del equipo pueden generar malos entendidos. La tecnología es una herramienta de apoyo importante que a veces puede fallar.

Con este tipo de aprendizaje, los alumnos pasan de tener una actitud pasiva en el proceso educativo, a ser miembros activos en su plan educativo. Poell, Yorks y Marsick (2009) indican que el aprendizaje basado en proyectos se refiere a la combinación del conocimiento tácito y explícito, teoría y práctica, trabajo individual y colectivo en un contexto de trabajo. Es decir, que tanto los conocimientos obtenidos mediante el estudio, como los conocimientos que ha dejado la experiencia vivida, ayudan a planear la forma en la que se dará ejecución al proyecto; éste implicará el conocimiento previo de teoría y la capacidad de poder aplicarla. Es importante, a la vez, fomentar en el estudiante la capacidad de trabajar en equipo colaborativo, por lo que el uso de estos proyectos como método de aprendizaje desarrolla no solo su capacidad de retener información, sino que además sabrá aplicar y trabajar lo aprendido con sus demás compañeros de equipo. Al usar el aprendizaje basado en proyectos, el alumno siente responsabilidad sobre su forma de aprender y de aplicar sus conocimientos, genera mayor interés por incrementar sus capacidades y al finalizar sus estudios pueda demostrar más que solo buenas notas. Con este tipo de oportunidades, los estudiantes egresan mejor

preparados y con la capacidad de incorporarse con menor dificultad al campo laboral.

Wurdinger y Rudolph (2009) encontraron que los estudiantes se comprometen más cuando se involucran en proyectos de aprendizaje, porque les da la oportunidad de trabajar con otros estudiantes, mientras que hacen actividades prácticas, en un ambiente de aprendizaje autodirigido. Este proceso tendría beneficios para los estudiantes, ya que les da la oportunidad de descubrir las habilidades necesarias para completar los proyectos, y les permite avanzar a su propio ritmo. Otro aspecto positivo del aprendizaje basado en proyectos es la confianza que crea en el alumno, ya que tuvo la capacidad de aplicar la teoría que le impartió el profesor durante la clase. Wurdinger y Rudolph (2009) señalan que este enfoque permite a los estudiantes aprender habilidades importantes de la vida, e infunde confianza y deseo de convertirse en aprendices autodirigidos a lo largo de su vida.

Aprender a trabajar en proyectos donde los demás compañeros no se encuentran físicamente, desarrolla en el estudiante la capacidad de trabajar usando las tecnologías, creando en él otra competencia que tendrá un alto valor curricular. Cenich y Santos (2005) definen los objetivos del aprendizaje basado en proyectos, con el uso de la tecnología: a) favorecer en los estudiantes la conexión entre los conocimientos y los contextos de aplicación, a la vez de, b) promover la reflexión sobre los procesos desarrollados en la elaboración de la solución, poniendo énfasis en el uso creativo e inteligente de las TIC (Tecnologías de Información).

Podemos decir que el aprendizaje basado en proyectos motiva al estudiante a realizar actividades simuladas de la vida real, con la finalidad de crear en él el interés y la capacidad de aplicar conocimientos teóricos en un marco de acción real; como establecen Poell, Yorks y Marsick (2009), la gente aprende de las experiencias de la vida real en el trabajo, en las comunidades,

o en otros contextos sociales, y eso es lo que se trata de hacer con el estudiante, que simule un trabajo real, en el cual pueda desarrollar habilidades que solo el estudio de la teoría no le podrían brindar.

5.2.1.3 El método de casos

El método de casos fue creado por la Universidad de Harvard y utilizado por primera vez en la “School of law”. Según Andreu, González, Labrador, Quintanilla y Ruiz (2004) esta técnica se caracteriza principalmente porque es un método activo que exige una participación constante del estudiante y cuyo éxito depende fundamentalmente de la competencia del docente en su utilización; con esto se introduce la primera exigencia que presenta esta técnica, la cual se refiere al grado de preparación que debe de tener un profesor al momento de utilizar en su clase este método como parte de sus técnicas de enseñanza y trabajo.

El Tecnológico de Monterrey (ITESM, 2006: 15) establece, en uno de sus manuales acerca del Modelo educativo del Tecnológico de Monterrey, que el método de casos plantea una “situación compleja real que actúa como vehículo para la discusión, en la que deben ser encaradas situaciones problemáticas seccionadas analíticamente y reconstruidas de nuevo, a fin de que se entiendan”, y agrega que tiene el “propósito de permitir la expresión de diversas actitudes y formas de pensar en el salón de clases por los alumnos”.

Silva J. (2005) indica que el método de casos ayuda en la formación de una persona, al permitirle participar de manera activa, utilizando el pensamiento crítico. El método de casos es una actividad formativa académica, ya que no basta solo con poseer los conocimientos, sino que es necesario transformarlos en información útil para resolver problemas complejos y específicos que el estudiante puede enfrentar en su vida profesional.

Andreu et al. (2004) define un caso como el vehículo o herramienta por medio del cual se lleva al aula una problemática real para que alumnos y profesor examinen a conciencia la situación planteada y desarrollen, a través de la discusión que se genera, conocimientos y habilidades.

En el método de casos, también conocido como estudio de casos, el individuo se encuentra en una posición más activa con respecto de lo que aprende, logrando esto al estudiar casos o ejemplos que se sitúan en el mismo contexto. Se espera que el alumno estudie ejemplos que le permitan descubrir los principios o conceptos que debe estudiar. De igual forma, el contexto en el cual dicho caso se sitúa, debe ser un contexto que abarque de manera simultánea varios puntos de vista. Stake (1994) señala que el estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes; y agrega que el caso es algo específico y complejo en funcionamiento.

Hamel (1991) analiza cómo los estudios de casos emplean varios métodos. Estos pueden incluir entrevistas, observación y estudios de campo. Sus objetivos son reconstruir y analizar un caso desde un punto de vista sociológico. Sería más apropiado definir el estudio de casos como una aproximación, aunque el término método de casos sugiera que es un método.

El método de casos es una forma de enseñar a los alumnos a que aprendan con experiencias y situaciones que pueden suceder en la vida real. Con ello pueden ir aprendiendo mientras resuelven el caso. En el método de casos es importante que los integrantes participen, que causen discusiones del tema y procesos colaborativos. Martín (2002) indica que un caso representa situaciones complejas de la vida real planteadas de forma narrativa, a partir de datos que resultan ser esenciales para el proceso de análisis. Constituyen una buena oportunidad para que los estudiantes pongan en práctica habilidades

que son también requeridas en la vida real, por ejemplo: observar, escuchar, tomar decisiones y trabajar de manera grupal colaborando.

En un caso se plantean situaciones de la vida real con características que los alumnos pueden usar para analizar el caso y resolverlo. Así los estudiantes tienen que poner en práctica sus experiencias, conocimientos previos y habilidades para resolver el caso; estas habilidades son la toma de decisiones, participación en grupos, observar y escuchar.

Al utilizar los casos hay que tener cuidado para seleccionar el que mejor logre cumplir con los objetivos de aprendizaje; al respecto Stake (1994) plantea que no todos los casos se desarrollarán correctamente. Es importante hacer alguna valoración del progreso en los primeros momentos, para ver si conviene abandonar el caso y elegir otro. El método de caso es aceptado como un método importante para entrenamiento de gerentes y administradores. Es un método que está basado en el aprendizaje basado en la participación activa y cooperativa o discusión democrática de una situación frente a un grupo de gerentes (Asopa y Beye, 2001). El propósito principal del método de casos es enseñar a los alumnos a pensar en situaciones nuevas para ellos para que aprendan a resolver el caso en grupo. Dado que los casos representan situaciones complejas de la vida real, es factible poner en práctica *habilidades de trabajo grupal* tales como: la negociación, el manejo de conflictos, la toma de decisiones y la comunicación efectiva (Parr y Smith, 1998). Lo anterior es congruente con lo que establece el Tecnológico de Monterrey (2006) en un manual titulado “Técnicas didácticas”, en donde se evidencia que en el conocimiento general que se adquiere en la realización de un caso, también se ponen en práctica habilidades que son requeridas en la vida real.

El método de casos se usa en muchas disciplinas, como agrega Martín (2001) al decir que este enfoque se utiliza en áreas como administración, negocios, leyes, medicina y ética.

Sobre el método de casos, Andreu et al. (2004) sostienen que anima al alumno a hacer preguntas y formular sus propias respuestas así como a deducir principios de ejemplos prácticos o experiencias. Con esto transmite la importancia que la utilización de este método tiene en muchos campos de estudio a cualquier nivel, pero sobre todo a un nivel de pregrado, que es donde los alumnos ya cuentan con una mayor capacidad de análisis y reflexión acerca de la información que se les presenta.

Arredondo (2002) expone que uno de los beneficios que ofrece el método del caso para el aprendizaje de los alumnos es que ganan una experiencia y logran una madurez intelectual y moral más elevada (esto último, cuando el caso tiene un enfoque ético). Esta experiencia de conexión con la realidad, se ve enriquecida por el proceso de discusión en el que se comparten puntos de vista distintos en el abordaje de la situación.

Andreu et al. (2004) en otro trabajo acerca del método de casos, presentan en forma de ficha metodológica una tabla de datos que incluye varios puntos importantes referentes al tema, entre ellos establece algunas ventajas de la utilización de este método, tales como:

- El aprendizaje significativo, ya que el alumno usa conocimientos previos para el análisis del problema y la propuesta de soluciones facilitando la generación de los conceptos usados.
- Desarrollar habilidades específicas, tales como comprensión lectora, valoración de la información, uso de informaciones y de conocimientos de expertos, roles, toma y argumentación de decisiones, previsión de consecuencias, expresión escrita y oral.

En la solución de un caso es fundamental la reflexión y discusión que se dé sobre lo planteado en el mismo; de ahí que la metodología establecida por la Universidad de Harvard y utilizada de igual manera en el ITESM, inicie su análisis con preguntas detonadoras relacionadas con el caso que fomenten la

discusión. La riqueza de los casos radica en que no necesariamente hay una sola respuesta a la situación planteada; por el contrario, lo que se pretende con esta estrategia es que el alumno pueda ver todas las posibilidades que pueden dar solución a una situación planteada.

En el siguiente apartado hablaremos brevemente de la estrategia de aprendizaje colaborativo, para ubicarla dentro del modelo educativo del ITESM.

5.2.1.4 Aprendizaje colaborativo

En el cuarto capítulo de esta tesis, hemos expuesto de manera específica las características y elementos del aprendizaje colaborativo. En este capítulo hemos hablado del modelo educativo del ITESM y de las diferentes estrategias didácticas que son aplicadas en dicho modelo.

Hemos podido ver que tanto en el aprendizaje basado en problemas como en el aprendizaje basado en proyectos y en el método de casos, la colaboración y el aprendizaje son elementos fundamentales para poder aplicar las diferentes estrategias y lograr el aprendizaje; es por ello que, en el modelo educativo del ITESM, la estrategia de aprendizaje colaborativo se considera la base para las demás estrategias que se utilizan.

Como señala el Tecnológico de Monterrey (2000), las técnicas de aprendizaje colaborativo son muy valiosas para fomentar en los alumnos el desarrollo de habilidades y actitudes sociales, y para reforzar habilidades generales. Además, como expresa Millis (1996), los estudiantes aprenden más cuando utilizan el aprendizaje colaborativo, recuerdan por más tiempo el contenido, desarrollan habilidades de razonamiento y de pensamiento crítico, y se sienten más confiados y aceptados por ellos mismos y por los demás.

Cuando se habla sobre el aprendizaje colaborativo en un plano académico, no es más que el aprendizaje que se obtiene de las actividades realizadas por pequeños grupos dentro del salón de clase, en donde los estudiantes intercambian información y trabajan en una tarea, asignada por un profesor, hasta que ésta se halla entendido y acabado, y así los integrantes aprenden a través de la colaboración. El objetivo del aprendizaje colaborativo es inducir a los participantes a la construcción de conocimiento mediante exploración, discusión, negociación y debate (Hsu, Chen, Chiu y Ju, 2007).

Para Johnson y Johnson (1997) términos tales como: pasivo, memorización, individual y competitivo, son elementos que no están asociados con aprendizaje colaborativo. Por el contrario, existen otros elementos que siempre están presentes en este tipo de aprendizaje, tales como: colaboración, responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, autoevaluación, etc.

Bruffe (1995, citado en Adeyemi, 2008) visualizó el aprendizaje colaborativo como un conjunto de procesos los cuales ayudan a las personas a interactuar y cumplir con ciertas metas específicas. En el ámbito escolar son los alumnos los que deben de aprender a interactuar y compartir sus conocimientos con los demás miembros del equipo, y toda actividad realizada será supervisada por un profesor. Huang y Lin (2000, citados en Cheng y Chen, 2008) establecen que mediante el aprendizaje cooperativo los estudiantes aprenden cómo trabajar en equipo y beneficiarse unos a otros utilizando los conocimientos que posee cada integrante del equipo. Además, mediante esta metodología se prepara a los estudiantes para ser unos excelentes profesionales, ya que en el ámbito laboral se tiene preferencia por aquellos que saben trabajar en equipo, porque ello genera una ventaja diferencial en la organización.

El aprendizaje colaborativo ayuda a resolver un problema, completar una tarea, llegar a una meta en común. Se necesita trabajar en equipo para

poder combinar esfuerzos y conocimientos, lo cual permite obtener mejores resultados. Algunos autores aseguran que cuando se resuelve un problema es cuando más se aprende, porque se logran identificar los puntos negativos de alguna actividad desempeñada y se fomenta la implementación de distintas técnicas de aprendizaje colaborativo, Esta idea la proponen Yániz y Villardón (2008) señalando que la reflexión que deben hacer los miembros del grupo sobre el proceso de trabajo lleva al equipo a mejorar el funcionamiento del grupo a través de la detección de los puntos débiles.

Para Johnson y Johnson (1994) y Adeyemi (2008) el aprendizaje colaborativo se debe realizar en grupos pequeños; lo cual facilita el proceso enseñanza-aprendizaje y fomenta valores y principios que permiten obtener mayores conocimientos. Es por esto que en 1998 establecen que la regla de oro es que mientras más pequeños, mejor; ya que será más fácil delegar tareas e integrar ideas para lograr los objetivos en común. Sin embargo, se sabe que en algunas escuelas el método de enseñanza y aprendizaje que se utiliza no es el apropiado, por lo que se vuelve ineficiente e impide el logro de determinados objetivos.

Algunos de los beneficios que genera el aprendizaje colaborativo son la detección y solución de problemas o situaciones con mayor facilidad, ya que en un grupo se tiene varios puntos de vista y es fácil compartir opiniones.

Recordemos que los cinco elementos que Johnson y Johnson (1991) establecen que deben de estar presentes para que se dé el aprendizaje colaborativo son los que se representan en la Figura 4.



Figura 4: Elementos del Aprendizaje colaborativo.

Fuente: Adaptado de Johnson y Johnson (1991).

Hemos podido ver que la base para las demás estrategias que se utilizan en el modelo educativo es el aprendizaje colaborativo. Mediante las actividades que conlleva esta estrategia, se promueven valores como tolerancia y responsabilidad, se desarrollan habilidades como la comunicación y escucha, para poder realizar trabajos en equipo. Esto beneficia a los estudiantes porque, como pudimos ver en el capítulo cuatro, las organizaciones buscan personal eficiente y capacitado para generar beneficios en la compañía, y esto solo se logrará a través de la comunicación e intercambio de información y conocimientos entre los miembros. Es por esto que se dice que la escuela es formativa ya que, haciendo uso de diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje, prepara al estudiante para poder desenvolverse en un ambiente profesional.

5.2.2 El papel de la tecnología en el ITESM

El uso de la tecnología en el aprendizaje, en los últimos años, ha sido de gran utilidad para todo aquel que desee obtener información y generar

conocimiento. La tecnología ha acortado distancias, permitido el trabajo colaborativo sin la necesidad de presencia física, y ha brindado la posibilidad de poder aprender de una mejor manera. La forma de aprender ha evolucionado, haciendo el proceso más rápido, eficiente y con mejores resultados.

En el modelo educativo del ITESM, en el año 2008 se utilizaban dos plataformas tecnológicas como apoyo al aprendizaje: blackboard y webtec. Ambas sirven para almacenar información, disponen de medios de interacción, asincrónica o en tiempo real. La diferencia es que la plataforma webtec fue desarrollada por la propia institución; sin embargo, su uso para los cursos a nivel de pregrado no prosperó. Por el contrario, desde que se empezó a utilizar blackboard alrededor del año 2004, ha evolucionado como plataforma hasta tenerla de manera general en todos los cursos. Blackboard provee tanto al profesor como al alumno de una serie de herramientas que permiten optimizar al máximo los recursos de aprendizaje, hay espacios para poner información general del curso, grupos en donde sólo los integrantes y el profesor pueden interactuar, espacios para chats, para utilizar blogs, poner podcast; se incluye la herramienta Elluminate la cual permite tener video conferencias en vivo, o bien grabar alguna sesión para que el alumno pueda verla posteriormente.

Como se establece en el Informe del Modelo Educativo del ITESM (2006: 39), elaborado por la Vicerrectoría Académica, las plataformas tecnológicas:

- Favorecen la colaboración y la interacción entre profesores y alumnos.
- Son la base para la formación de comunidades virtuales de aprendizaje.
- Amplían las opciones de aprendizaje en ambientes alejados del aula.
- Facilitan el seguimiento y la respuesta oportuna a las necesidades de profesores y alumnos.
- Fomentan la cultura de la información, la comunicación a través de redes y el manejo eficiente de las nuevas tecnologías.

- Permiten, de forma natural, tener acceso a otras fuentes electrónicas de información y a una mayor variedad de recursos tecnológicos.
- Ayudan a que los alumnos se responsabilicen y se comprometan con su propio aprendizaje.
- Facilitan a los estudiantes la organización de su tiempo.

En el modelo educativo del ITESM (2006: 40), se determina claramente que las plataformas tecnológicas pueden utilizarse en los siguientes niveles:

A. Para la transmisión de información. A través de las plataformas, los profesores proporcionan a sus alumnos la información completa del curso de que se trate, para que lleven a cabo su aprendizaje. Esta información comprende:

- Las intenciones y los objetivos de aprendizaje.
- Los compromisos académicos de los alumnos y del profesor del curso.
- El plan global y los criterios de evaluación.
- Las actividades a realizar.
- Los recursos y materiales de trabajo para llevar a cabo las actividades.
- Noticias, guías, orientaciones y pautas para los alumnos.
- Direcciones de acceso a fuentes y recursos electrónicos de información disponibles en Internet, como la Biblioteca Digital, simuladores y otros.

B. Para la interacción. Los profesores proveen a los alumnos de espacios virtuales en las plataformas para la interacción entre ellos mismos y entre ellos y sus profesores, en casos como los siguientes:

- El envío de las tareas del curso, lo que lleva al seguimiento de las actividades, la posterior retroalimentación y el envío de las calificaciones correspondientes.
- El intercambio de mensajes electrónicos.

- El intercambio de ideas sobre el curso a través de foros de discusión.

C. Para la colaboración. Los profesores crean espacios en las plataformas para llevar a cabo actividades basadas en la colaboración de los miembros del grupo, con quienes conforman una comunidad virtual de aprendizaje. Con esta intención, los profesores:

- Crean grupos de discusión y evalúan a los alumnos por su participación en ellos.
- Crean foros de discusión para profundizar, en pequeños grupos, en aspectos relevantes de un tema.
- Organizan grupos de trabajo para llevar a cabo algunas actividades de los cursos.

D. Para la impartición de cursos totalmente en línea. En estos cursos se refuerzan los beneficios del uso de las plataformas tecnológicas mediante:

- El uso extenso de recursos académicos electrónicos, de sistemas de interacción, de mecanismos de comunicación sincrónica y asincrónica, de trabajo en equipo en ambientes virtuales y de materiales educativos en multimedios.
- La promoción, en un nivel superior, de la capacidad de toma de decisiones y de la autonomía de los alumnos, la capacidad de búsqueda de ayuda y las habilidades de autogestión del aprendizaje.
- El enriquecimiento de la experiencia individual a través del trabajo con alumnos y profesores de otras culturas.

Además de las plataformas tecnológicas, existen otros recursos electrónicos en el área de negocios como son: biblioteca digital; laboratorios con tecnología digital como el laboratorio bursátil, el laboratorio de publicidad;

la sala de decisiones estratégicas; la sala de aprendizaje interactivo y software de multimedios y especializados.

La colaboración se favorece con el uso de las tecnologías. Gracias a éstas y a internet las personas tienen acceso a una serie de recursos que permiten poder colaborar no solo de manera física, sino también a distancia. La tecnología resulta una herramienta valiosa que ayuda a que el trabajo colaborativo pueda llevarse a cabo sin la necesidad de estar físicamente en el mismo lugar, permite también compartir espacios y poder realizar actividades al mismo tiempo, sin estar en el mismo lugar.

5.2.3 La formación del profesorado

En este apartado hablaremos de la formación por la que tiene que pasar el profesorado para conocer y poder utilizar alguna estrategia didáctica en sus cursos. Previamente a ello, consideramos importante mencionar los aspectos que demanda de los docentes el modelo educativo del ITESM.

El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey (2006) demanda de los profesores el desempeño de múltiples funciones, como las siguientes:

- Fungir como expertos en las materias que imparten y aportar su experiencia para orientar, ampliar, enriquecer y clarificar los conocimientos que sus alumnos van construyendo a través de sus actividades.
- Buscar situaciones de la vida profesional relacionadas con los contenidos de sus cursos.
- Planear, diseñar y administrar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Buscar permanentemente nuevos recursos para enriquecer el aprendizaje de sus alumnos.

- Crear una atmósfera de trabajo que permita la apertura, la motivación y la libre expresión de los alumnos.
- Facilitar el proceso de aprendizaje ofreciendo las condiciones adecuadas y manteniendo una relación continua y personalizada con cada uno de sus alumnos.
- Utilizar tecnologías de información y comunicaciones, plataformas tecnológicas y otras aplicaciones especializadas como apoyo al aprendizaje.
- Evaluar y retroalimentar de forma continua el desempeño de sus alumnos.
- Actuar como líderes de sus diversos grupos de clase para crear una comunidad de aprendizaje en la que los alumnos hacen sinergia y se ayudan mutuamente, y motivarlos durante todo el proceso.
- Investigar en el aula de forma continua, haciendo mejoras y reajustes al plan establecido, en caso de que se requiera, y documentando los resultados.
- Enseñar con el ejemplo, ya que como profesores deben ser, en todo momento, portadores de los valores y conductas que desean fomentar en sus alumnos.

Medina (2007: 50) establece que en el siglo XXI “los sistemas educativos confrontan la gran responsabilidad de preparar a sus egresados: técnicos, profesionales, maestros y doctores, y dotarlos de aquellos conocimientos y competencias que les garanticen un adecuado desempeño en las denominadas sociedades del conocimiento”.

Mas Torelló (2012) señala que diferentes autores han intentado delimitar el perfil competencial del docente universitario (entre otros Cabero y Llorente, 2005; Cifuentes, Alcalá y Blázquez, 2005; ICE de la Universidad de Zaragoza, 2004; Rial, 2008; Tejada, 2002 y 2006; Zabalza, 2003; Universidad de Deusto, 2006). En el año 2014, el Tecnológico de Monterrey definió el nuevo perfil del

profesor, en el que demandan de éste cinco características fundamentales establecidas en el Modelo Tec21:

- Inspirador.
- Innovador.
- Vinculado con el entorno.
- Actualizado en su disciplina.
- Incorpora las Tecnologías de Información en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Para que un profesor pueda impartir un curso utilizando alguna de las estrategias didácticas antes mencionadas, debe de acreditar una serie de cursos que validen su grado de dominio en la estrategia. El proceso es similar para cada una de las estrategias: primero se requiere seguir un curso donde se conozca en qué consiste el modelo educativo del ITESM para lograr una sensibilización; posteriormente, se asiste a un curso sobre la plataforma tecnológica que se utiliza. En materia de estrategias didácticas el proceso es el siguiente:

1. El primer curso al que se asiste es el de introducción a la estrategia seleccionada, luego se sigue un curso de diseño de actividades para la clase que el profesor imparte utilizando la estrategia.
2. El siguiente es un curso al que se le denomina implementación de la estrategia; en éste hay un instructor que guía al profesor en el proceso de implementación de la estrategia en su curso.
3. Cuando el guía o facilitador valida su aplicación mediante la observación en clase del profesor y los alumnos utilizando la estrategia, el proceso ha terminado y se le otorga al profesor un certificado donde se estipula que ya cumplió con los requisitos para poder utilizar una estrategia didáctica.

Este proceso se debe de realizar para cada una de las estrategias que se desee utilizar, primero hay que demostrar el conocimiento y dominio de la misma, antes de poder utilizarla. Dado el tiempo que requiere, hay profesores que decidieron completar su instrucción de forma completa sólo en una estrategia, y hay otros profesores que prefirieron quedarse en un nivel de inducción para conocer de forma general en qué consiste cada una de las estrategias.

Existe un nivel posterior que sólo pocos profesores han logrado terminar, este nivel se llama: facilitador acreditado. Cuando se comenzaron a utilizar las estrategias didácticas en el año 2000, varios profesores tuvieron la oportunidad de capacitarse en las estrategias en el extranjero, en cada una de las universidades pioneras en el uso de cada estrategia. Estos profesores después de completar su capacitación y demostrar el dominio de la técnica mediante la instrucción a otros colegas en cada uno de sus campos, recibieron la constancia de “facilitador acreditado”, lo cual los coloca en un nivel superior al resto de los profesores que terminaron con su instrucción básica.

Hasta ahora hemos visto las diferentes estrategias didácticas que se utilizan en el modelo educativo del ITESM, así como el papel de la tecnología en dicho modelo, y la formación por la que debe de pasar el profesorado para poder aplicarlas en los cursos.

5.3 La Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades, y las Carreras de Negocios

Para efectos de nuestra investigación, en este apartado mencionaremos la información relevante sobre la Escuela a la que pertenecen las carreras en donde aplicamos nuestro estudio.

La Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, (ENCSH por sus siglas), en el año 2010 quedó constituida por las áreas de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades. Dieciséis carreras quedaron adscritas a esta Escuela, desapareciendo en la estructura organizacional las Divisiones académicas. Nuestro estudio se centra en el área de negocios de la Escuela.

Las carreras que se consideraron para el estudio son:

- Licenciado en Administración de Empresas.
- Licenciado en Administración Financiera.
- Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas.
- Licenciado en Mercadotecnia.
- Licenciado en Negocios Internacionales.
- Licenciado en Psicología Organizacional.

El campus Monterrey que es donde se realizó nuestro estudio empírico, cuenta con alrededor de 12,000 estudiantes, y la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades tiene alrededor de 4,000 alumnos. Actualmente en el área de negocios hay aproximadamente 2,500 alumnos.

Nuestra investigación se aplicó a alumnos de estas carreras que cursan la materia de seminario, la cual se imparte en los últimos semestres de la carrera, cuando los alumnos están a punto de graduarse.

Es relevante hacer constar que las carreras del área de Negocios de la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades, tienen las siguientes acreditaciones:

- CACECA: “Consejo de la Acreditación de la Enseñanza en la Contaduría y la Administración”, organismo nacional que acreditó las carreras de Licenciado en Administración de Empresas, Licenciado en

Administración Financiera, Licenciado. en Mercadotecnia, Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas y Licenciado en Negocios Internacionales por primera vez en el mes de Abril de 2005.

- CNEIP: “Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología”, organismo nacional que acreditó por primera vez la carrera de Licenciado en Psicología Organizacional en Abril del 2006, siendo el Campus Monterrey, el primero del sistema ITESM en ser acreditado por este organismo.
- AACSB: “The Association to Advance Collegiate Schools of Business”, organismo internacional que acreditó a los programas de pregrado de la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades de nuestra institución desde Enero de 1998, siendo el Tecnológico de Monterrey la primera institución de México en ser acreditada por ellos.

5.4 La materia de seminario

La materia de seminario es un curso en el que se pretende que el alumno aplique de manera integral, los conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera. Esta materia se lleva en el noveno semestre, último semestre, de los planes de estudio. Para efectos de esta investigación, se tomaron en cuenta las materias de seminario incluidas en los planes de estudio 2000.

Los cursos que fueron considerados son:

- Seminario de Administración Estratégica.
- Seminario Avanzado de Mercadotecnia.
- Seminario de Finanzas Corporativas y Bursátiles.
- Seminario de Información Financiera.
- Seminario Integrador de Comercio Internacional.
- Seminario de Operaciones Comerciales en México.
- Seminario de Planeación Estratégica de Recursos Humanos.

La población total fue de 779 estudiantes, del área de negocios de la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades del ITESM, Campus Monterrey, que cursaron la materia de seminario.

En estas materias también se trabaja con estrategias didácticas. La estrategia de aprendizaje colaborativo, la empezaron a utilizar los alumnos desde los primeros semestres de su formación académica; por lo que se espera que, después de cuatro años y medio, el alumno haya aprendido a trabajar y a aprender de manera colaborativa, tomando como base esta estrategia para poder poner en práctica las otras estrategias que hemos mencionado con anterioridad en este mismo capítulo.

5.5 Resumen y conclusiones

A lo largo de este capítulo hemos visto en qué consiste el modelo educativo del ITESM para poder comprender cómo dentro de este modelo se integra el uso de estrategias didácticas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, generando una nueva forma de aprender. En este modelo el rediseño busca desarrollar en los egresados habilidades para generar y aplicar nuevo conocimiento que les permitan ser profesionales competitivos no sólo de manera local, sino también internacional.

Con el rediseño se busca la adquisición de habilidades que permitan a los egresados tener el desempeño que el mundo laboral requiere, a través de procesos didácticos que favorezcan el desarrollo del perfil del alumno, apoyados en la tecnología.

Hemos presentado cada una de las estrategias didácticas que se utilizan en el ITESM, para lograr desarrollar en los egresados competencias que les permitan tener un desempeño sobresaliente. Estas estrategias son: el

aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, el método de casos y el aprendizaje colaborativo; en donde ésta última se considera base para poder aplicar las otras tres, dado que en todas se requiere del trabajo en equipo y la colaboración.

Por medio de la tecnología, la forma de aprender ha evolucionado, haciendo el proceso más rápido, eficiente y con mejores resultados. En el modelo educativo del ITESM se utilizan plataformas tecnológicas que permiten que el proceso de enseñanza-aprendizaje se dé con las características antes mencionadas.

Para poder enseñar mediante el uso de las estrategias vistas, se requiere que el docente esté capacitado en las mismas, en este capítulo vimos el proceso que un profesor debe seguir para estar acreditado en el uso de la estrategia.

Por centrarse nuestra investigación en alumnos de último semestre del área de negocios que cursan la materia de seminario; explicamos al final de este capítulo lo que se busca con este curso, y las carreras que lo imparten, así como de la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades, en la que desarrollamos el estudio empírico.

Lo visto en este capítulo permite conceptualizar el modelo educativo del ITESM y entender la relevancia que tienen para la institución las diferentes estrategias didácticas que se emplean en los cursos. Podemos ver cómo es importante el que el uso de las estrategias didácticas, y en particular el aprendizaje colaborativo, esté asociado a un modelo educativo específico que permita dar una razón del por qué modificar la forma de enseñanza, adaptándose a lo que los nuevos tiempos y las organizaciones demandan de los egresados.

Hemos considerado imprescindible presentar el contexto en el que se desarrollan los procesos de aprendizaje en el Tecnológico de Monterrey para entender cómo sus características son coherentes con el modelo del aprendizaje colaborativo y así si facilitan, promueven y refuerzan su desarrollo. Con probabilidad, la forma y medida en que el aprendizaje colaborativo se desarrolle en instituciones con otro tipo de contexto de aprendizaje, será diferente.

Finalmente, en este caso, la doctoranda ha seguido el proceso de formación anteriormente descrito habiendo obtenido el nivel de facilitadora acreditada en la estrategia de aprendizaje colaborativo por el Tecnológico de Monterrey, después de haberse capacitado en la Universidad de Texas en Austin, lo cual explica en parte, el interés personal y profesional que motivan este trabajo de investigación al tiempo que facilita el conocimiento y acceso a las fuentes para la búsqueda y recogida de información que fundamentan este trabajo tanto a nivel teórico como práctico y empírico. Así, en el capítulo siguiente presentaremos cómo se ha diseñado el modelo y estudio empírico, basándonos en la integración de las fuentes presentadas en los capítulos precedentes para articular un modelo conceptual y un diseño empírico propio.

TERCERA PARTE:

CAPÍTULO 6:

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE INVESTIGACIÓN

Contenido:

- 6.1 Introducción
- 6.2 Tipo de investigación
- 6.3 Población y muestra
 - 6.3.1 Población
 - 6.3.2 Selección de la muestra
- 6.4 Modelo de la investigación empírica: variables, objetivos e hipótesis
 - 6.4.1 Presentación del modelo de investigación
 - 6.4.2 La variable independiente: el aprendizaje colaborativo y sus elementos
 - 6.4.3 Variables explicativas del aprendizaje colaborativo
 - 6.4.3.1. Factor personal del estudiante
 - 6.4.3.2. Factores del contexto de aprendizaje
 - 6.4.4. Variables dependientes: impacto en resultados de aprendizaje
 - 6.4.5. Resumen: relación de objetivos e hipótesis
- 6.5. Procedimiento para la recogida y análisis de información
 - 6.5.1. El Cuestionario
 - 6.5.1.1. Etapas en la construcción del instrumento
 - 6.5.1.1.1. Etapa 1: Revisión de la literatura
 - 6.5.1.1.2. Etapa 2: Panel de expertos en aprendizaje colaborativo

Contenido:

- 6.5.1.1.3. Etapa 3: Diseño del cuestionario
- 6.5.1.1.4. Etapa 4: Fiabilidad y validez del cuestionario
- 6.5.1.1.5. Fiabilidad
- 6.5.1.1.6. Validez de contenido
- 6.5.1.1.7. Validez de constructo
- 6.5.2. Recogida de información
- 6.5.3. Tipos de análisis realizados
- 6.6. Resumen y conclusiones

CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE INVESTIGACIÓN

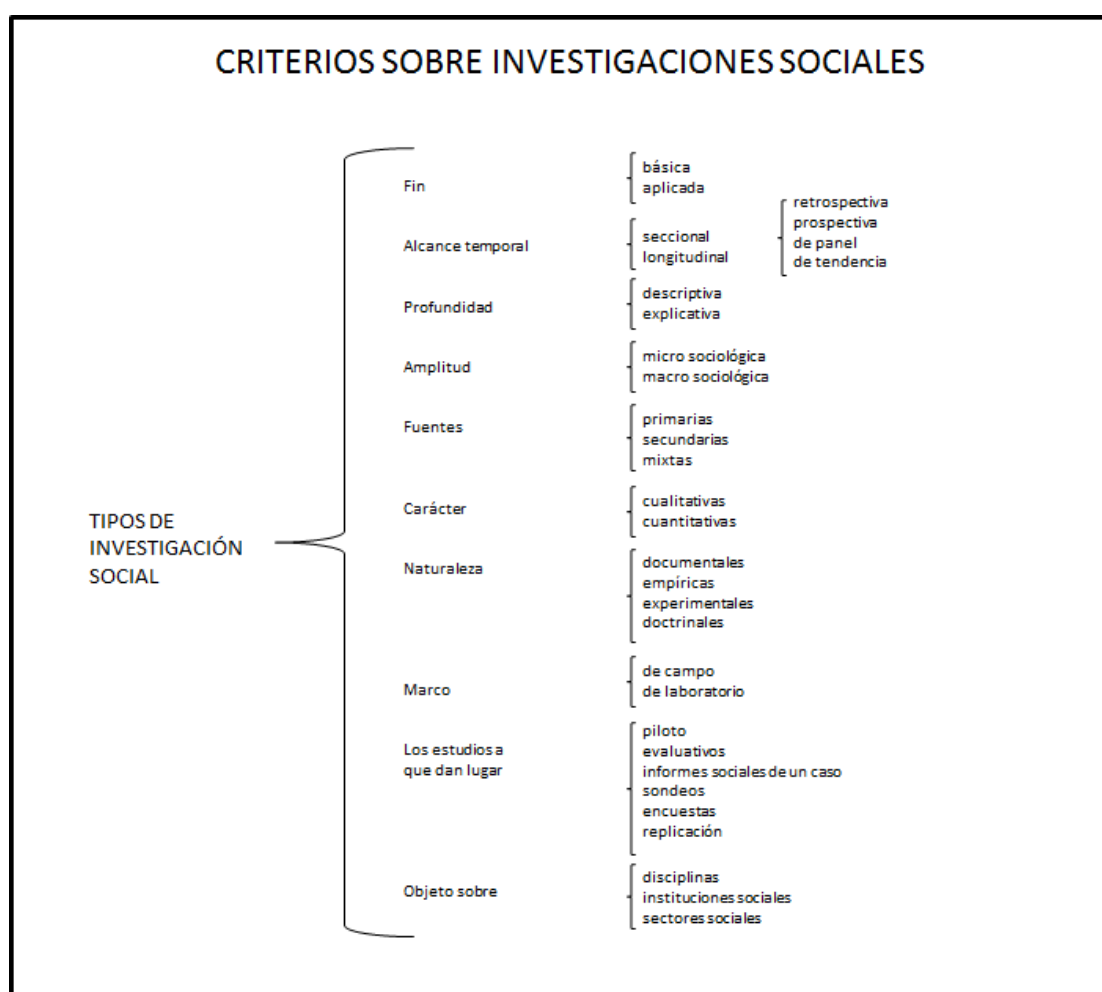
6.1 Introducción

Al iniciar las actividades propias del diseño de la investigación empírica, consideramos pertinente desarrollar el presente capítulo. Después de haber realizado la revisión de la literatura, se consideraron en el marco teórico los aspectos generales del concepto de competencias enfocándolo a la competencia de trabajo en equipo, así como el aprendizaje colaborativo en el contexto de la escuela y de la organización. También hablamos del modelo educativo del ITESM.

La intención de este capítulo es vincular los aspectos anteriores con lo que pretendemos realizar en la investigación empírica. Esta vinculación se iniciará con la descripción de las actividades de investigación. En primer lugar, se definirá el tipo de investigación, la población a analizar, la selección de la muestra a investigar y el tamaño de la misma. Posteriormente explicaremos el desarrollo de un modelo conceptual que nos permita mostrar las diversas relaciones encontradas entre cada uno de los factores que investigamos. Finalmente, haremos referencia al instrumento de medición utilizado en nuestra investigación; explicaremos las actividades realizadas para la selección, diseño, estructura, construcción y validación del cuestionario. Estos factores, nos sirvieron de base para el desarrollo y diseño de nuestro modelo particular de la investigación empírica; el cual se presenta a continuación y además servirá como un proceso de reflexión de las actividades realizadas.

6.2 Tipo de investigación

Nuestra tesis se enfoca en obtener información del desarrollo del aprendizaje colaborativo desde el punto de vista del alumno próximo a graduarse del área de negocios. Para establecer nuestro tipo de investigación, hemos considerado los criterios establecidos por Sierra (2005) para las investigaciones sociales, reflejados en el Cuadro 1:



Cuadro 1: Criterios sobre Investigaciones Sociales.

Fuente: Sierra (2005).

Una vez analizados los criterios descriptivos, nuestra investigación queda definida en la Cuadro 2:



Cuadro 2: Criterios de Nuestra Investigación.
Fuente: Elaboración propia, adaptado de Sierra (2005).

De acuerdo a los criterios de nuestra investigación mostrados en la figura anterior, explicaremos por qué definimos nuestra investigación con base en estos criterios.

La finalidad es *aplicada*, porque busca la mejora en el caso de estudio. Tiene un alcance en el *tiempo seccional*, porque se analiza una situación en un momento dado y se estudia su estructura. La profundidad es *descriptiva*, ya que su objeto central es “la medición precisa de una o más variables dependientes, en una población definida o en una muestra de una población”

Hyman (1971: 102, citado en Sierra, 2005). El objetivo fundamental en nuestra investigación descriptiva es la medición precisa de una o más variables dependientes en una muestra de la población. En la investigación descriptiva se busca conocer situaciones, costumbres o actitudes mediante la descripción exacta de actividades, objetos y procesos, a menudo con la meta de identificar y predecir las relaciones entre dos o más variables. Este estudio es descriptivo de interrelaciones, ya que buscamos identificar relaciones entre los hechos para lograr una verdadera comprensión de los mismos. Nuestro estudio es causal-comparativo, dado que nos interesa ver la manera en que ocurren las cosas, pero también por qué ocurren, comparando semejanzas y diferencias para describir factores o condiciones que acompañan o que contribuyen a la variación de determinados hechos.

Las fuentes son *primarias* debido a que los datos o hechos son de primera mano recogidos para la investigación. Es de carácter *cuantitativa* ya que la investigación se centra en los aspectos objetivos y susceptibles de cuantificación de los fenómenos sociales. Su naturaleza es *empírica* porque se trabaja con hechos de experiencia directa no manipulados. Y es de *encuesta* porque los datos manejados proceden de las manifestaciones escritas de los sujetos observados. El marco de la investigación es de *campo*, porque la investigación se realiza observando el grupo o fenómeno estudiado en su ambiente natural. Es un estudio de *informe social de un caso*, porque es el estudio concreto, sobre una unidad social que es un caso determinado. El *objeto* es sobre disciplinas ya que estamos enfocados en el área de negocios.

6.3 Población y muestra

Como hemos indicado antes, nuestro estudio es de un caso concreto que es el de los alumnos de la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey,

Campus Monterrey; específicamente del área de negocios que cursan la asignatura de seminario.

A continuación enunciamos las características de la población y muestra de nuestro estudio empírico.

6.3.1 Población

Nuestra población comprende a todos aquellos estudiantes de los semestres agosto-diciembre de 2008 y enero-mayo de 2009, de seis carreras profesionales del área de negocios de la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades del ITESM, Campus Monterrey, que estén próximos a graduarse y cursando la materia de seminario.

Las seis carreras profesionales del área de negocios mencionadas anteriormente son:

- Licenciado en Administración de Empresas (LAE).
- Licenciado en Administración Financiera (LAF).
- Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas (LCPF).
- Licenciado en Mercadotecnia (LEM).
- Licenciado en Comercio Internacional (LIN).
- Licenciado en Psicología Organizacional (LPO).

La materia de seminario que podrían estar cursando según la carrera es:

- LAE= Seminario de Administración Estratégica.
- LAF= Seminario de Finanzas Corporativas y Bursátiles.
- LCPF= Seminario de Información Financiera.
- LCPF =Seminario de Impuestos.

- LEM= Seminario Avanzado de Mercadotecnia.
- LEM= Seminario de Investigación de Mercados.
- LIN= Seminario Integrador de Comercio Internacional.
- LIN= Seminario de Operaciones Comerciales en México.
- LPO= Seminario de Planeación Estratégica de Recursos Humanos.

La población total es de 779 alumnos.

6.3.2 Selección de la muestra

Para poder determinar la muestra en nuestra investigación consideramos las características de la población. Basándonos en lo que Lind, Marchal y Wathen (2005) establecen, el tipo de muestra que utilizaremos en nuestra investigación es probabilística porque los elementos o individuos son elegidos de modo que cada miembro de la población tiene la oportunidad de que se le incluya en dicha muestra. Nuestra muestra es aleatoria estratificada debido a que nuestro universo está formado por estratos. En nuestra investigación los estratos son: las seis carreras distintas del área de negocios del ITESM (LAE, LAF, LCPF, LEM, LIN y LPO).

Para determinar el tamaño de la muestra de nuestra investigación empírica, utilizamos el muestreo estratificado. Sierra (2005) establece que la forma más directa y simple de lograr la especificación del volumen de cada estrato de la muestra, consiste en aplicar el porcentaje que representa cada estrato dentro del universo, al tamaño general de la muestra, con lo que se obtendrá el número de elementos de la muestra que se debe de asignar a cada estrato. Considerando lo anterior, en nuestra investigación aplicamos el porcentaje que representa el número de alumnos por cada carrera que cursan la clase de seminario en los semestres de agosto-diciembre de 2008 y enero-

mayo de 2009. Se determinó el porcentaje del estrato el cual puede verse en la Tabla 10.

CARRERA	PORCENTAJE
LAE	17%
LCPF	15%
LAF	20%
LIN	21%
LEM	22%
LPO	6%
TOTAL	100%

Tabla 10: Muestra Estratificada.
Fuente: Elaboración propia.

Tomando un 95% de confianza y un error del 5.5%, se calculó el tamaño de la muestra con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \pi (1-\pi)}{\varepsilon^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (.5) (1-.5)}{(0.055)^2} = 317.48 \approx 318$$

Para ello se pidió al Departamento de Escolar una lista de los alumnos inscritos en cada semestre por carrera. Posteriormente se distribuyeron los porcentajes encontrados anteriormente por la cantidad de alumnos en la población, y se encontraron los tamaños de las muestras por estrato. El tamaño mínimo de la muestra para esta investigación es de 318 alumnos del total de 779 alumnos que integran esta población. El resultado de la fórmula siempre se redondea al número mayor. El tamaño del estrato se muestra en la Tabla 11.

CARRERA	NÚMERO DE ALUMNOS COMO MÍNIMO A ENCUESTAR	NÚMERO DE ALUMNOS FINALES ENCUESTADOS
LAE	53	59
LCPF	48	65
LAF	64	71
LIN	66	72
LEM	69	70
LPO	18	28
OTRA		4
TOTAL	318	369

Tabla 11: Muestra Estratificada por Carrera.

Fuente: Elaboración propia.

6.4 Modelo de la investigación empírica: variables, objetivos e hipótesis

En este apartado presentaremos cada uno de los componentes de nuestro modelo de investigación; determinamos cada una de nuestras variables, planteamos los objetivos que se pretenden lograr, formulamos las hipótesis que se pretenden comprobar en esta tesis y su relación con nuestro modelo de investigación.

6.4.1 Presentación del Modelo de Investigación

A partir del cuestionario de Roberts (2000) y de la revisión de autores que hemos realizado en el capítulo 4, hemos seleccionado un conjunto de variables sobre las que se ha investigado en relación con el aprendizaje colaborativo, así como otras variables que han sido de nuestro interés. En la Figura 5 mostramos el modelo gráfico que hemos desarrollado para identificar las dimensiones y variables que queremos analizar y estudiar.



Figura 5: Modelo de la Investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Para explicar nuestro modelo de investigación hacemos referencia a los objetivos de nuestro estudio planteados en el capítulo 1, en los cuales se pretende determinar en qué medida se desarrolla el aprendizaje colaborativo desde el punto de vista del alumno próximo a graduarse y que cursa la materia de seminario en las carreras del área de negocios del ITESM; en donde se usan las estrategias didácticas del modelo educativo. Adicionalmente, se busca identificar variables y factores que puedan afectar significativamente a un desarrollo diferencial del aprendizaje colaborativo; como podrían ser el género, la carrera, el tamaño del equipo, la forma de asignación de equipo, el uso de la tecnología, la formación previa en aprendizaje colaborativo, las estrategias didácticas usadas en el seminario y las clases relacionadas con el trabajo en

equipo. Finalmente buscamos saber el impacto que el aprendizaje colaborativo tiene en algunos resultados de aprendizaje como son: la satisfacción con las condiciones de aprendizaje, el aprendizaje como desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, la satisfacción con el aprendizaje realizado, y las expectativas profesionales.

Nuestro modelo de investigación está integrado por tres tipos de variables:

1. Variable independiente: El aprendizaje colaborativo.
2. Variables explicativas del aprendizaje colaborativo:
 - a. Factor personal del estudiante.
 - b. Factores del contexto de aprendizaje.
3. Variables dependientes: Resultados de aprendizaje.
 - a. Satisfacción con la condiciones de aprendizaje.
 - b. Aprendizaje: Desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.
 - c. Expectativas profesionales.
 - d. Satisfacción con el aprendizaje realizado.

Como hemos indicado en la presentación de nuestro trabajo, en relación con lo que pretendíamos realizar en nuestro estudio empírico definimos estos cuatro objetivos específicos:

1. Diseñar un instrumento de medición que permita obtener información del desarrollo del aprendizaje colaborativo del alumno próximo a graduarse y contrastar la validación empírica del constructo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.
2. Determinar el grado en que el alumno próximo a graduarse, ha desarrollado cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo en el curso de seminario:

- Interdependencia Positiva.
 - Procesamiento de Grupo.
 - Habilidades Sociales.
 - Responsabilidad Individual y de Grupo.
 - Interacción Fomentadora.
3. Determinar en qué medida ciertos factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje están relacionados con el desarrollo del aprendizaje colaborativo; tales como el género, carrera cursada, tamaño del equipo, forma de asignación del equipo, uso de la tecnología, formación previa en aprendizaje colaborativo, estrategias didácticas usadas en el seminario, clases relacionadas con el trabajo en equipo.
4. Determinar el impacto del aprendizaje colaborativo en el aprendizaje, relacionando su grado de desarrollo con:
- La percepción de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje.
 - El desarrollo de la competencia de trabajo en equipo como resultado esperado del aprendizaje en los citados alumnos.

A continuación presentamos los objetivos y su relación con las variables e hipótesis. Describiremos estas variables con la finalidad de clarificar el modelo de investigación. Para cada una de las variables se hará primero una definición conceptual y posteriormente su definición operativa; todo ello basado en la revisión del marco teórico y de estudios previos relacionados con el tema de nuestra investigación. La definición operativa nos ha permitido recoger y definir en términos descriptivos y evaluables ítems e indicadores que utilizaremos en nuestro cuestionario para ser evaluados.

6.4.2 Variable independiente: el aprendizaje colaborativo y sus elementos

El primer objetivo de nuestra tesis es: Diseñar un instrumento de medición que permita obtener información del desarrollo del aprendizaje colaborativo en el alumno próximo a graduarse y contrastar la validación empírica del constructo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.

Hipótesis 1: La literatura desarrollada sobre el aprendizaje colaborativo permite extraer un conjunto de indicadores relevantes para la medición del desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos, cuya fiabilidad es empíricamente contrastable.

Hipótesis 2: El constructo teórico del aprendizaje colaborativo y sus elementos se contrasta empíricamente mediante diversos procedimientos de validación y de forma más específica mediante el análisis factorial.

El aprendizaje colaborativo es una estrategia que permite la integración de diversas habilidades de los participantes. Johnson, Johnson y Smith (1998) identificaron cinco elementos esenciales para el éxito del aprendizaje colaborativo en los grupos y son estos cinco elementos en los que está basado nuestro modelo.

1. La *Interdependencia Positiva* es aquella donde los miembros del equipo perciben que se necesitan unos a otros para poder realizar la tarea del equipo; es decir, implica no solamente que el estudiante cumpla con las tareas que se le han asignado, sino que se responsabilice en monitorear, ayudar y contribuir a que el resto de sus compañeros también lo haga con las suyas. Incluye el tener metas comunes, obtener recompensas, compartir recursos y asignar roles.

2. El *Procesamiento de Grupo* involucra el tiempo que se necesita para discutir en qué medida se están cumpliendo las metas, así como si está siendo efectivo el trabajo en equipo. Éste se lleva a cabo enunciando al menos tres acciones de los miembros del equipo que ayudaron a que se tuviera éxito en la tarea, enuncian también una acción que ayude a mejorar el desempeño del grupo para futuras actividades. En esta etapa normalmente el instructor o profesor, monitorea los grupos y da retroalimentación sobre cómo los grupos están trabajando.
3. Las *Habilidades Sociales* exigen que los grupos colaborativos aprendan no solamente a desarrollar tareas sino además habilidades interpersonales que son necesarias para lograr un aprendizaje extenso y de calidad. Estas habilidades constituyen la base para cualquier actividad grupal. Carrillo (1991: 131) las define como el conjunto de comportamientos interpersonales aprendidos que configuran la competencia social de cada persona en sus diferentes ámbitos de interrelación humana.
4. La *Responsabilidad Individual y de Grupo* consiste no solamente en que cada alumno sea portador de una o varias tareas específicas necesarias para lograr los objetivos del grupo; sino que sea consciente de que si no cumple con las mismas, el grupo en sí no completará con su asignación. Si un estudiante no contribuye con su parte, otros no pueden avanzar en lo que les corresponde porque no tienen el material necesario.
5. La *Interacción Fomentadora* ocurre cuando cada uno de los miembros del grupo pone de su parte para lograr que el equipo alcance las metas establecidas; se puede dar cara a cara o de manera virtual. También se

da cuando los alumnos enseñan a sus compañeros a resolver problemas, discutir soluciones y aplicar los conocimientos adquiridos.

La definición operativa de cada uno de estos elementos se ha recogido en el cuestionario mediante un conjunto de ítems que son indicadores de estos elementos y que se han formulado inicialmente a partir del cuestionario de Roberts (2000) y de la revisión de la literatura que hemos presentado en el capítulo 4; tras el análisis factorial y los análisis de fiabilidad y validez hechos, se ha realizado una selección de los ítems que da lugar a la formulación de la versión final del cuestionario en los términos que recogemos en la Tabla 12.

Variable	Operacionalización inicial	Operacionalización final
AC-F1 Interdependencia Positiva	• Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las tareas del equipo. • Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas. • Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta. • Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo. • Han sido compartidos los recursos del equipo. • Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del equipo. • Considero que en un equipo cada uno de los integrantes es indispensable para el logro exitoso de una meta. • En el equipo coordinamos esfuerzos hasta que todos los miembros han entendido cuál es la meta a cumplir. • En el equipo nos planteamos escenarios para poder tomar mejores decisiones.	• Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las tareas del equipo. • Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas. • Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta. • Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo. • Han sido compartidos los recursos del equipo. • Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del equipo.
AC-F2 Procesamiento de Grupo	• Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el funcionamiento del	• Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el funcionamiento del

**CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN**

	equipo. • Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos. • Los miembros del equipo han expresado libremente sus puntos de vista. • Los miembros del equipo han intercambiado su sentir respecto a alguna situación en particular. • Los miembros del equipo se han respetada entre sí. • La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo. • El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado. • En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la contribución que éste hizo para alcanzar una meta. • El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea.	equipo. • Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos. • La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo. • El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado. • En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la contribución que éste hizo para alcanzar una meta. • El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea.
AC-F3 Habilidades Sociales	• Los miembros del equipo se han comunicado efectivamente. • Las habilidades interpersonales como manejo de conflictos y toma de decisiones han sido utilizadas por los miembros del equipo. • Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan. • Existen y se mantienen relaciones de confianza en el equipo. • Se ha compartido el liderazgo entre los miembros del equipo. • Los miembros del equipo han utilizado algún tipo de rol para alcanzar una meta. • Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de pensar.	• Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan. • Existen y se mantienen relaciones de confianza en el equipo. • Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de pensar. • Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo. • En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por el bien común del equipo.

*CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN*

	• Desempeño funciones de líder cuando trabajo en equipo. • Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo. • En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por el bien común del equipo. • En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar las decisiones de los demás.	
AC-F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	• Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo. • Los miembros del equipo han aceptado las tareas del equipo. • Las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente. • Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto. • Los miembros del equipo se han considerado entre sí responsables de las contribuciones personales hacia el equipo. • Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí. • Contribuyo con esfuerzos propios para alcanzar las metas. • Conozco claramente y de forma precisa cuáles son las actividades que debo realizar. • Conozco claramente y de forma precisa cuáles son las actividades que deben de realizar mis compañeros. • Cumpló con las metas que se me asignan en el tiempo indicado.	• Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo. • Las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente. • Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto. • Los miembros del equipo se han considerado entre sí responsables de las contribuciones personales hacia el equipo. • Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí.
AC-F5 Interacción Fomentadora	• Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros	• Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros

**CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN**

	miembros del equipo. • Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros. • Los miembros del equipo se han ayudado entre sí. • Los miembros del equipo han intercambiado información y materiales. • Los miembros del equipo se dan retroalimentación entre sí para mejorar el desempeño del equipo. • Cuando interactúo con los miembros del equipo tengo como un objetivo el ayudarlos a resolver problemas. • La mayor parte de la interacción que tengo con mis compañeros de equipo es de manera virtual. • La mayor parte de la interacción que tengo con mis compañeros de equipo es de manera presencial.	miembros del equipo. • Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros.

Tabla 12: Operacionalización de la Variable Independiente: Aprendizaje colaborativo y sus Elementos.

Fuente: Elaboración propia.

El segundo objetivo de nuestra tesis es: Determinar el grado en que el alumno próximo a graduarse, ha desarrollado cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo en el curso de Seminario (Figura 6).

- Interdependencia Positiva.
- Procesamiento de Grupo.
- Habilidades Sociales.
- Responsabilidad Individual y de Grupo.
- Interacción Fomentadora.



Figura 6: Aprendizaje colaborativo del Modelo de Investigación.
Fuente: Elaboración Propia.

No existen estudios previos que hayan medido el grado de desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo. Algunas de las investigaciones que encontramos han medido factores que promueven la satisfacción en un grupo cooperativo para estudiantes adultos, entre esos factores se encuentran los elementos del aprendizaje colaborativo Roberts (2000); otros estudios han medido cómo el aprendizaje colaborativo repercute en los estudiantes y es valorado por éstos (Fernández y García, 2007), concluyendo que el aprendizaje colaborativo mejora el rendimiento, permite relaciones interpersonales más estables, profundas y comprometidas, exponen que el aprendizaje colaborativo facilita la comprensión de los contenidos de la asignatura, y finalmente concluyen que el aprendizaje colaborativo permite una mejor administración del tiempo; así como aprender más contenidos.

Johnson y Johnson (1974) hablan de los beneficios del aprendizaje colaborativo y de su uso en alumnos universitarios. Johnson, Johnson y Smith (1998) afirman que el elemento más importante es la interdependencia

positiva, que a su vez promueve las habilidades sociales. Slavin (1980) concluye que la interdependencia positiva es la que lleva al éxito. Astin (1993) encontró que la interacción entre estudiantes produjo efectos significativos en 18 de los 22 resultados que investigaron. Hagen y Moffatt (1992) analizaron la satisfacción y un cambio positivo de actitud de los alumnos al trabajar de manera colaborativa. McClintock y Sonquist (1976) investigaron la interacción cara a cara en grupos pequeños en el salón de clase. Roberts (2000) enfoca su estudio en la satisfacción al trabajar en grupos cooperativos. En las investigaciones hechas por Antil et al. (1998); Sparani, Abel, Stankey, Edwards y Herbster (1997); y Veeman, Kenter y Post (2000) encontraron que los maestros no implementan adecuadamente en las escuelas los elementos del aprendizaje colaborativo. Basados en lo encontrado en la literatura, hemos definido las hipótesis 3 a la 11.

En cumplimiento de este objetivo se han formulado nueve hipótesis que queremos contrastar. A continuación mostramos la relación de las hipótesis con cada uno de los factores del modelo de investigación presentado en el presente capítulo.

Hipótesis 3: Los alumnos próximos a graduarse en las carreras del área de negocios del ITESM, alcanzan un grado alto de desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus cinco elementos (Figura 7).

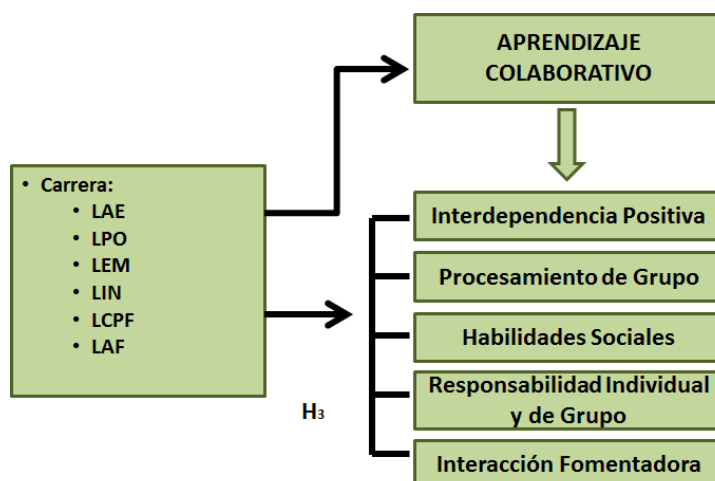


Figura 7: Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y de cada uno de sus Cinco Elementos en los Alumnos de las Carreras del Área de Negocios.
Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 4: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interdependencia Positiva al trabajar de manera colaborativa (Figura 8).

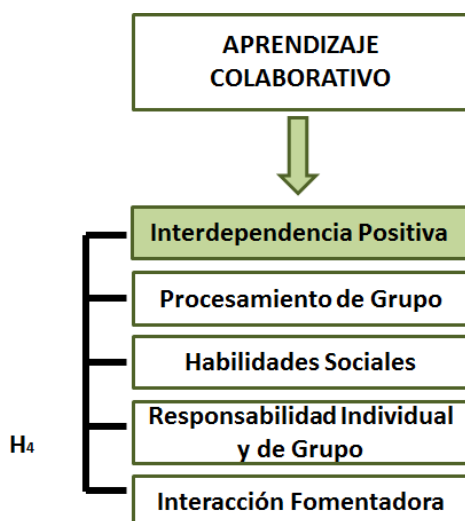


Figura 8: Desarrollo de la Interdependencia Positiva en los Alumnos de la Clase de Seminario.
Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 5: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el Procesamiento de Grupo al trabajar de manera colaborativa (Figura 9).



Figura 9: Desarrollo del Procesamiento de Grupo en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 6: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las Habilidades Sociales al trabajar de manera colaborativa (Figura 10).

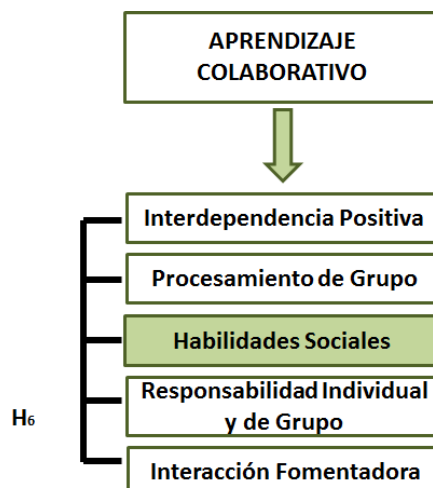


Figura 10: Desarrollo de las Habilidades Sociales en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 7: En los alumnos de la clase de seminario se desarrolla en un grado alto la Responsabilidad Individual y de Grupo al trabajar de manera colaborativa (Figura 11).



Figura 11: Desarrollo de la Responsabilidad Individual y de Grupo en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 8: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interacción Fomentadora al trabajar de manera colaborativa (Figura 12).



Figura 12: Desarrollo de la Interacción Fomentadora en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 9: Existe diferencia en el uso de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios (Figura 13).

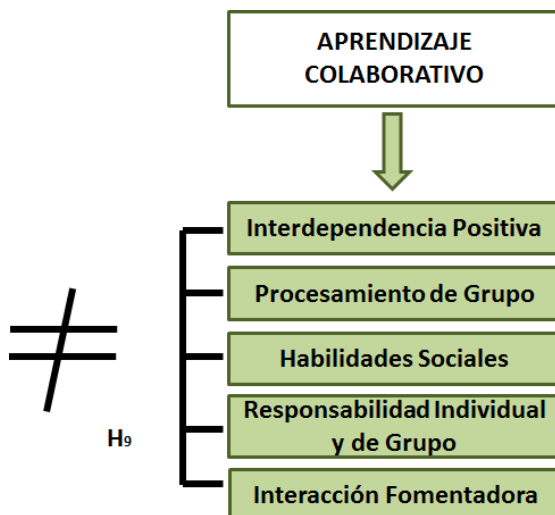


Figura 13: Diferencia en el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo Utilizados por los Alumnos Próximos a Graduarse de las Carreras del Área de Negocios. Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 10: Los elementos del aprendizaje colaborativo que marcan una diferencia sobre los demás elementos, en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios, son: la Interdependencia Positiva y las Habilidades Sociales (Figura 14).

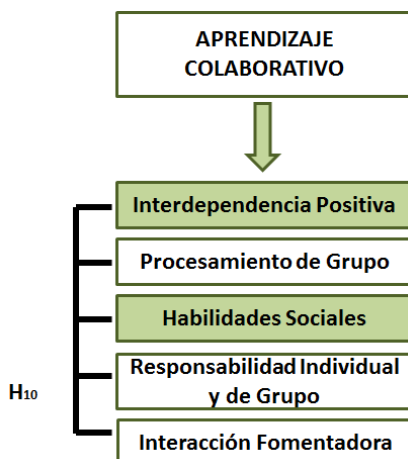


Figura 14: Elementos del Aprendizaje Colaborativo que Marcan una Diferencia en los Alumnos Próximos a Graduarse de las Carreras del Área de Negocios. Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 11: Para los alumnos de la clase de seminario la Interdependencia Positiva es elemento más desarrollado del aprendizaje colaborativo (Figura 15).

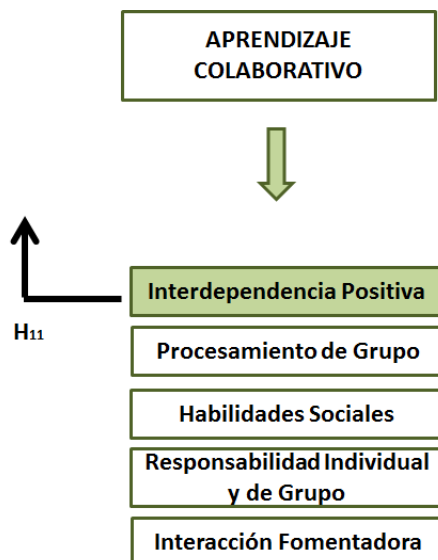


Figura 15: Elemento más Desarrollado para los Alumnos de la Clase de Seminario.
Fuente: Elaboración propia.

6.4.3 Variables explicativas del aprendizaje colaborativo

El tercer objetivo de nuestra tesis es: Determinar en qué medida cierto factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje están relacionados con el desarrollo del aprendizaje colaborativo; tales como el género, carrera cursada, tamaño del equipo, forma de asignación del equipo, uso de la tecnología, formación previa en aprendizaje colaborativo, estrategias didácticas usadas en el seminario y clases relacionadas con el trabajo en equipo.

Tras la revisión de la literatura realizada en los capítulos cuatro y cinco, hemos seleccionado un conjunto de variables o factores antecedentes que pueden afectar el desarrollo del aprendizaje colaborativo y, por tanto, constituir variables explicativas del mismo.

6.4.3.1 Factor Personal del Estudiante

El factor personal en el modelo de investigación es aquel que consideramos propio del alumno próximo a graduarse. Este factor del estudiante, es el recogido en la Figura 16:

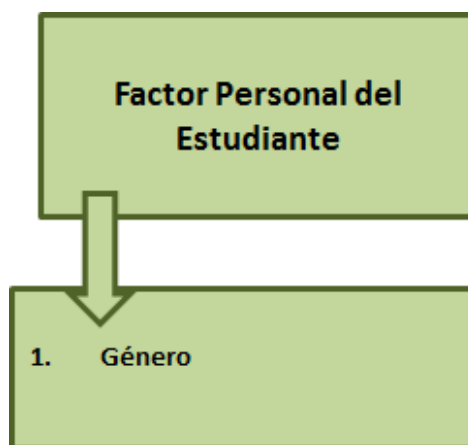


Figura 16: Factor Personal del Estudiante del Modelo de Investigación.
Fuente: Elaboración propia.

En la revisión de estudios empíricos previos que hemos realizado en el capítulo 4, se han identificado algunas relaciones del aprendizaje colaborativo con esta variable. Morris, Venkatesh y Ackerman (2005) determinan que el género tiene influencia en entornos de aprendizaje colaborativo. Farmer (1999) establece que el género afecta la recepción de información. Ocker y Yaverbaum (2004) encontraron que, comparados con las mujeres, los hombres se sintieron más cómodos con las actividades colaborativas del equipo; sin embargo, las mujeres se sintieron más satisfechas que los hombres en cuanto al trabajo asincrónico. Anderson y Adams (1992, citados en Cabrera et al., 2002); y Belenky et al., (1986, citados en Cabrera et al., 2002) determinan que las mujeres blancas y las minorías aprenden diferente de como lo hacen los hombres blancos. Roberts (2000: 54) encontró que no existe diferencia por género en el nivel de satisfacción de la experiencia de trabajar en grupos

colaborativos, y considerando estos resultados es que definimos en la hipótesis 12, que el género no tiene un impacto significativo en el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.

A partir de esta revisión, hemos seleccionado y definido el factor personal del alumno en el siguiente término:

1. Con respecto al *Género*, nos interesa saber si existe diferencia en el desarrollo del aprendizaje colaborativo entre hombres y mujeres.

La variable que tienen que ver con el factor personal del alumno se operacionaliza para la recogida de información mediante el cuestionario tal y como se recoge en la Tabla 13.

Variable	Operacionalización
Género	• Masculino • Femenino

Tabla 13: Operacionalización de Variables Explicativas del Aprendizaje Colaborativo: Factor Personal del Alumno.

Fuente: Elaboración propia.

En cumplimiento al tercer objetivo se han formulado trece hipótesis que queremos contrastar. Una relacionada con el factor personal del alumno, y doce relacionadas con el contexto de aprendizaje.

A continuación mostramos la relación de la hipótesis relacionada con el factor personal del alumno y el modelo de investigación mostrado con anterioridad en el presente capítulo.

Hipótesis 12: El género no tiene un impacto significativo en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo (Figura 17).

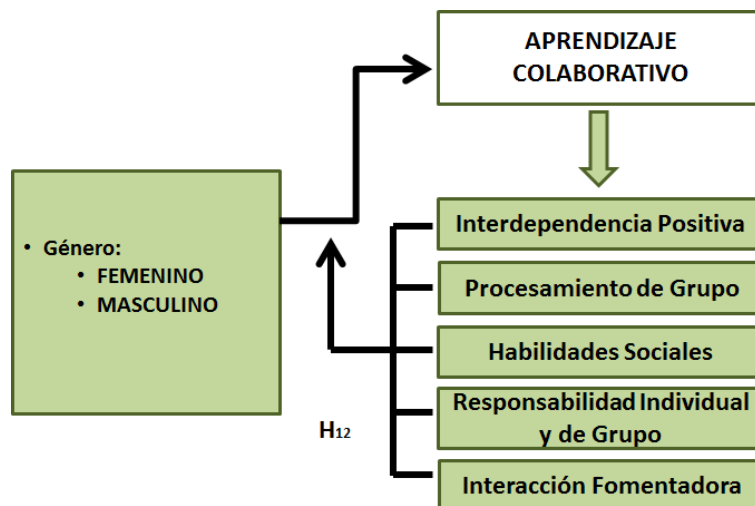


Figura 17: Relación entre Género y cada uno de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

6.4.3.2 Factores del contexto de aprendizaje

Los factores contextuales del modelo de investigación, se analizan en un modelo educativo presencial; debido a que los alumnos cursan la mayoría de sus materias en este esquema, y las clases de seminario se ofrecen en su mayoría también en el formato presencial. Hemos identificado los siguientes factores del contexto de aprendizaje con base en la revisión de la literatura hecha en los capítulos 4 y 5 que nos han permitido establecer las hipótesis de nuestra investigación. (Figura 18).

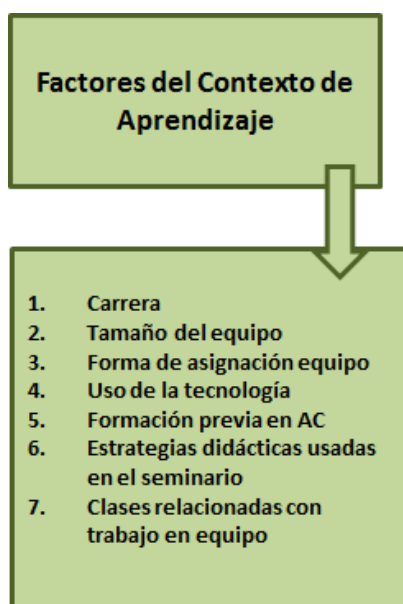


Figura 18: Factores de Contexto de Aprendizaje del Modelo de Investigación.
Fuente: Elaboración propia.

Respecto al tamaño del grupo, Thomchick (1997) señala que un trabajo en equipo de cuatro a cinco personas es muy superior a cualquier trabajo que los alumnos puedan realizar individualmente. Aronson et al. (1978) establecen que el tamaño ideal para los equipos es de 5 a 6; Johnson, Johnson y Smith (1991) sugieren que los equipos deberían ser de 2 a 4 integrantes; mientras que Taylor (1976) indica que los estudiantes trabajan mejor en equipos de 3. Considerando lo que la literatura establece es que en las hipótesis 14, 15 y 16 definimos el tamaño entre 4 y 5 estudiantes como referencia en el número de alumnos que conforman un equipo.

Calzadilla (2002) manifiesta que las tecnologías de información representan ventajas para el proceso de aprendizaje colaborativo. El modelo educativo del ITESM, se apoya en la herramienta tecnológica de blackboard. Larkin y Belson (2005: 24): “Con el uso de blackboard se promueve y facilita el aprendizaje”.

Harling y Akridge (1998), hacen referencia al método de casos como estrategia de aprendizaje. Jones (1996) expone que el aprendizaje basado en problemas (PBL) es una forma de aprender solucionando situaciones. Blank (1997), Dickinson et al. (1998), y Harwell (1997) determinan que el aprendizaje basado en proyectos permite a los estudiantes planear, implementar y evaluar proyectos que se aplican en la vida real más allá del salón de clase. En el capítulo 5 dejamos claro que la base para cada una de las estrategias didácticas es el aprendizaje colaborativo. Román (2003) señala entre algunas de las características fundamentales del aprendizaje colaborativo el liderazgo del equipo; y habilidades de comunicación y negociación, estas habilidades han sido consideradas en el establecimiento de las hipótesis 23 y 24.

1. *Carrera:* Es de nuestro interés identificar si existe diferencia en el desarrollo del aprendizaje colaborativo, dependiendo de la *Carrera* del área de negocios del ITESM que cursa el alumno y de las clases de seminario asociadas a cada carrera. Partiendo del hecho de que los alumnos han recibido formación en la estrategia de aprendizaje colaborativo desde que entraron a la universidad, consideramos que no debería de existir diferencia por carreras en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, es basados en lo anterior que definimos la hipótesis 13 de nuestra investigación. Se analizaron los datos de las seis carreras que conformaban el área de negocios. Las carreras que se incluyen son: Licenciado en Administración de Empresas (LAE), Licenciado en Administración Financiera (LAF), Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas (LCPF), Licenciado en Mercadotecnia (LEM), Licenciado en Comercio Internacional (LIN), y Licenciado en Psicología Organizacional (LPO). Cada carrera tiene asociado uno o dos cursos de seminario relacionados con el área de especialidad de la carrera. En la Figura 19 puede observarse el seminario correspondiente a cada carrera. Para efectos de nuestra investigación, analizaremos la

variable carrera, agrupando en algunos casos a dos cursos de seminario como se aprecia en la figura.

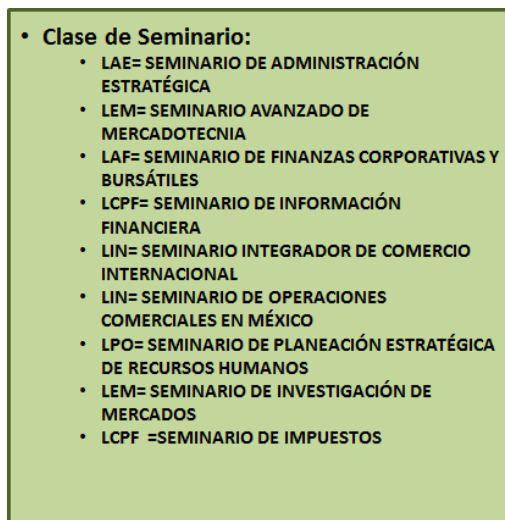
- 
- Clase de Seminario:
 - LAE= SEMINARIO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA
 - LEM= SEMINARIO AVANZADO DE MERCADOTECNIA
 - LAF= SEMINARIO DE FINANZAS CORPORATIVAS Y BURSÁTILES
 - LCPF= SEMINARIO DE INFORMACIÓN FINANCIERA
 - LIN= SEMINARIO INTEGRADOR DE COMERCIO INTERNACIONAL
 - LIN= SEMINARIO DE OPERACIONES COMERCIALES EN MÉXICO
 - LPO= SEMINARIO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS
 - LEM= SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS
 - LCPF =SEMINARIO DE IMPUESTOS

Figura 19: Clase de Seminario Asignada a cada Carrera.

Fuente: Elaboración propia.

2. Queremos saber si el *tamaño del equipo* influye para el desarrollo del aprendizaje colaborativo en el alumno. Por un lado respecto al tamaño ideal preguntaremos a los alumnos si el tamaño entre 4 y 5 estudiantes lo consideran como ideal, por otra parte recogeremos la información sobre el tamaño real de los equipos para determinar si es entre 4 y 5 alumnos. Johnson, Johnson y Smith (1991) sugieren que los equipos deberían ser de 2 a 4 integrantes; mientras que Taylor (1976) indica que los estudiantes trabajan mejor en equipos de 3. Pardo et al. (2006) determinan que el tamaño entre 3 y 4 individuos favorece el trabajo de equipo.
3. Es de nuestro interés saber de qué manera la *forma en que son asignados los equipos* impacta en el desarrollo del aprendizaje colaborativo. Los métodos para formar un equipo son profesor-aleatoriamente, profeso-por calificaciones, profesor-otros criterios y alumnos-método libre. Basados en lo que Pardo et al. (2006) sugieren que sea el maestro quien forme los equipos con base a

criterios como homogeneidad, tamaño y elección libre de compañeros, o bien aleatoriamente, es que definimos la hipótesis 17. Schultz (1998, citado en Pardo et al., 2006) señala que cuando los alumnos forman los equipos, sus objetivos difieren de los de aprendizaje.

4. *El uso de la tecnología* es otro de los factores del contexto de aprendizaje que está presente en el modelo; por eso queremos determinar el impacto de ésta en el desarrollo del aprendizaje colaborativo. El modelo educativo del ITESM, se apoya en blackboard para realizar actividades. Esta herramienta permite poder consultar contenidos del curso, realizar sesiones de chat, subir actividades y evaluarlas ahí mismo generando un concentrado de calificaciones por alumno. A pesar de ser blackboard la plataforma más usada, en ocasiones se ha utilizado webtec y en otros casos ninguna u otra plataforma diferente. Con base en lo anterior es que definimos las hipótesis 18 y 19. Adicional a blackboard, en las áreas de negocios se utiliza la suite de Microsoft, el software SPSS y simuladores; entre otros.
5. *Formación previa en aprendizaje colaborativo:* El modelo educativo del ITESM contempla varias estrategias didácticas y establece que el aprendizaje colaborativo es la base para todas, por lo que desde los primeros semestres de su carrera, los alumnos aprenden a trabajar con la estrategia de aprendizaje colaborativo. Nos interesa saber el número de semestres que el alumno ha utilizado la estrategia de aprendizaje colaborativo y si esto tiene un impacto en el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, por eso definimos la hipótesis 20 de nuestra investigación.

6. *Estrategias didácticas usadas en la clase de seminario:* En la Tabla 14 pueden verse las estrategias del modelo educativo del ITESM y la combinación de ellas para su uso en las clases de seminario en el área de negocios; de manera que se generan 14 opciones diferentes respecto a la modalidad de estrategias empleadas. El aprendizaje colaborativo está presente en 7 de las modalidades empleadas; es decir, en la mitad de ellas.

Estrategias base	Combinación para uso en la clase de Seminario	Combinación para uso en la clase de Seminario	Combinación para uso en la clase de Seminario
AC	AC-PBL	AC-POL	AC-CASOS
PBL	PBL-POL	PBL-CASOS	POL-CASOS
POL	AC-POL-CASOS	AC-PBL-CASOS	AC-PBL-POL
CASOS	PBL-POL-CASOS		

(**AC**= Aprendizaje colaborativo; **PBL**= Aprendizaje Basado en Problemas; **POL**= Aprendizaje Basado en Proyectos).

Tabla 14: Estrategias Didácticas del Modelo Educativo del ITESM.

Fuente: Elaboración propia.

En el artículo “Los retos educativos” ITESM (2008) se menciona que el nuevo modelo educativo debe de ser centrado en el alumno, donde el profesor se vuelve un facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje y está apoyado por herramientas pedagógicas modernas, como aprendizaje colaborativo basado en problemas; y tecnología de vanguardia, como plataformas virtuales con funciones que permiten el estar interconectado a diferentes fuentes de información, tales como alumnos en otras latitudes y bibliotecas y videotecas digitales. Basados en las estrategias utilizadas en el ITESM y acorde a lo que la literatura establece, es que definimos las hipótesis 21 y 22.

7. Las *clases relacionadas con el trabajo en equipo*, hacen referencia al haber cursado previamente alguna materia relacionada con liderazgo, comunicación y negociación. Si bien es cierto que existen más características, seleccionamos estas tres porque en las carreras de negocios del ITESM, se imparten materias relacionadas con esas tres características en particular.

Las variables que tienen que ver con factores de contexto de aprendizaje se operacionalizan en nuestro cuestionario en los términos que se presentan en la Tabla 15.

Variable	Operacionalización
1. Carrera (y materia)	• LAE= Seminario de Administración Estratégica • LAF= Seminario de Finanzas Corporativas y Bursátiles • LCPF= Seminario de Información Financiera • LCPF =Seminario de Impuestos • LEM= Seminario Avanzado de Mercadotecnia • LEM= Seminario de Investigación de Mercados • LIN= Seminario Integrador de Comercio Internacional • LIN= Seminario de Operaciones Comerciales en México • LPO= Seminario de Planeación Estratégica de Recursos Humanos
2. Tamaño del equipo	• Número de alumnos por equipo en la clase de seminario. • Número ideal de alumnos por equipo.
3. Forma de asignación del equipo	• El equipo lo forma el profesor o los alumnos. • Si lo forma el profesor lo hace: ○ aleatoriamente, ○ por calificación, ○ algún otro criterio. • Si lo hacen los alumnos lo hacen: ○ con algún método con restricciones, ○ método libre de formación de equipo.
4. Uso de la tecnología	• Tecnología que se utiliza en el curso de seminario: ○ Plataforma Tecnológica, ▪ Blackboard ▪ Webtec ▪ Ninguna ▪ Otra (especifica) ○ Software de office, ▪ Power point ▪ Excell ▪ Word ○ Software especializado

**CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN**

	▪ SPSS ▪ Simuladores ▪ Otros(indique cuáles)
5. Formación previa en AC	• Aproximadamente en cuántos semestres recuerdas haber utilizado la técnica didáctica de aprendizaje colaborativo ○ Número de Semestres
6. Estrategias didácticas usadas en el seminario	• AC • AC-PBL • AC-POL • AC-CASOS • PBL • PBL-POL • PBL-CASOS • POL-CASOS • POL • AC-POL-CASOS • AC-PBL-CASOS • AC-PBL-POL • CASOS • PBL-POL-CASOS • (AC= Aprendizaje colaborativo, PBL= Aprendizaje Basado en Problemas, POL= Aprendizaje Basado en Proyectos).
7. Clases relacionadas con trabajo en equipo	• Liderazgo • Comunicación oral • Negociación y conflictos • Ninguna de las anteriores

Tabla 15: Operacionalización de Variables Explicativas del Aprendizaje Colaborativo: Factores del Contexto de Aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación mostramos por la relación de las doce hipótesis del contexto de aprendizaje con cada uno de los factores del modelo de investigación presentado con anterioridad en el presente capítulo.

Hipótesis 13: No existe diferencia significativa entre las carreras del área de negocios, en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo (Figura 20).

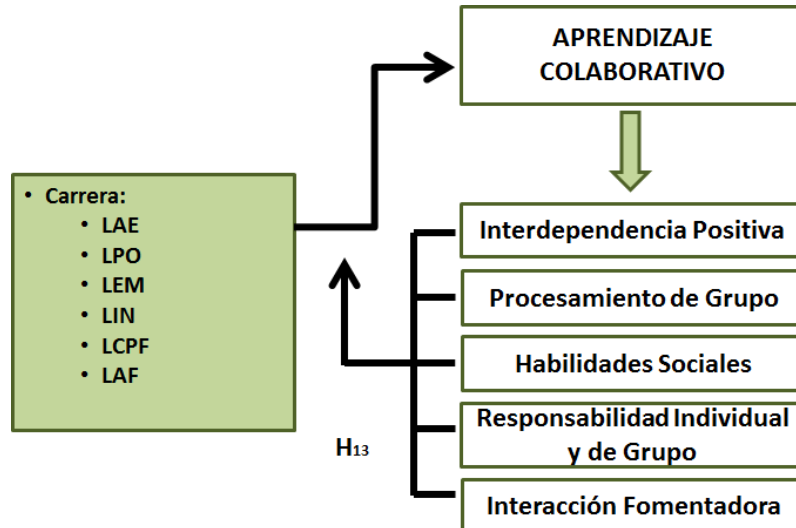


Figura 20: Relación entre las Carreras y el Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 14: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el considerado ideal por los alumnos (Figura 21).

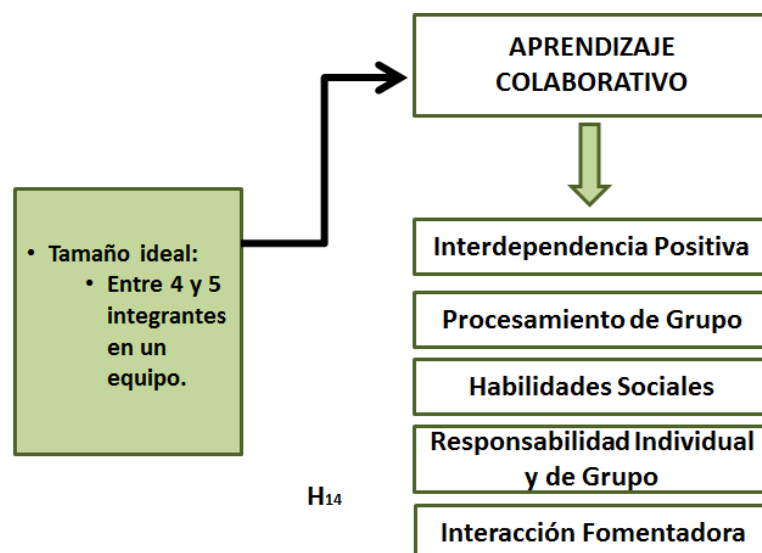


Figura 21: Tamaño Ideal de Integrantes de Equipo que Facilita el Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 15: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que utiliza el profesor (Figura 22).

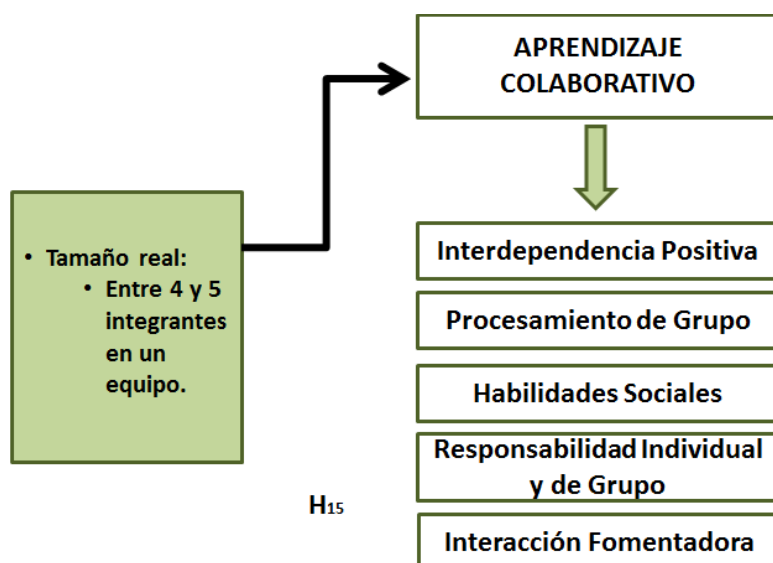


Figura 22: Tamaño Real de Integrantes de Equipo que Facilita el Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 16: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que más desarrolla en un grado alto el total de los elementos del aprendizaje colaborativo (Figura 23).

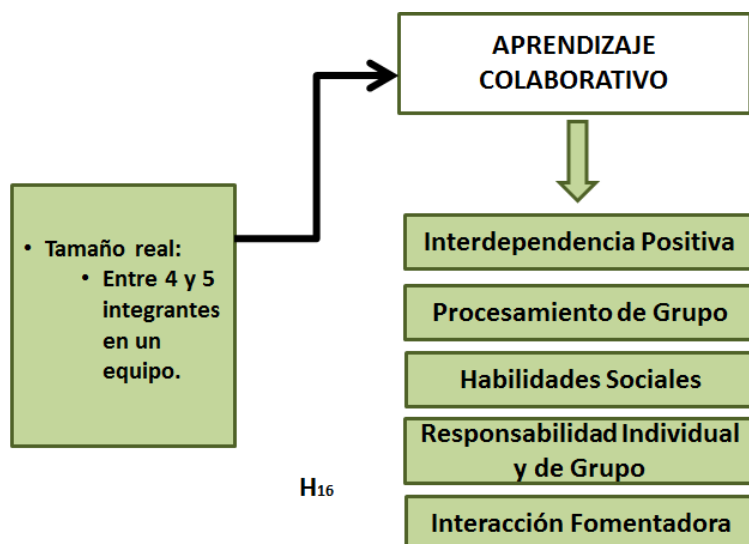


Figura 23: Tamaño Real de Integrantes de Equipo que más Desarrolla el Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 17: En la clase de seminario la forma de asignación del equipo impacta en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo (Figura 24).

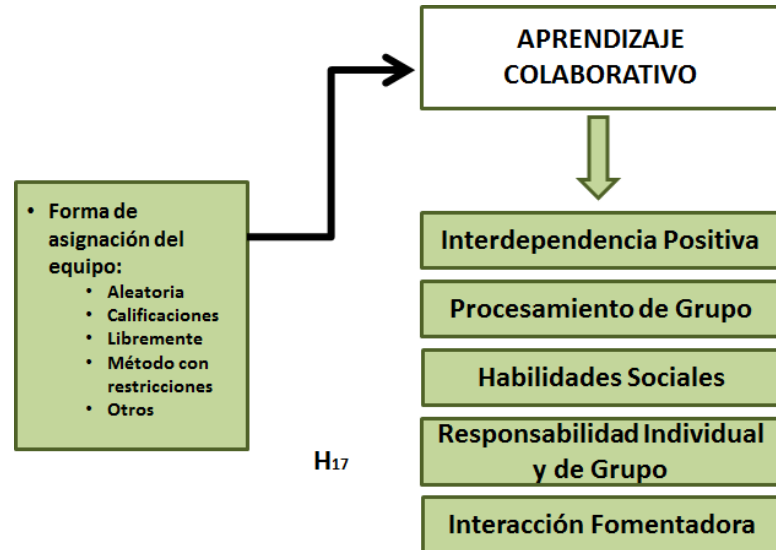


Figura 24: Forma de Asignación del Equipo y su Impacto en el Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 18: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza (Figura 25).

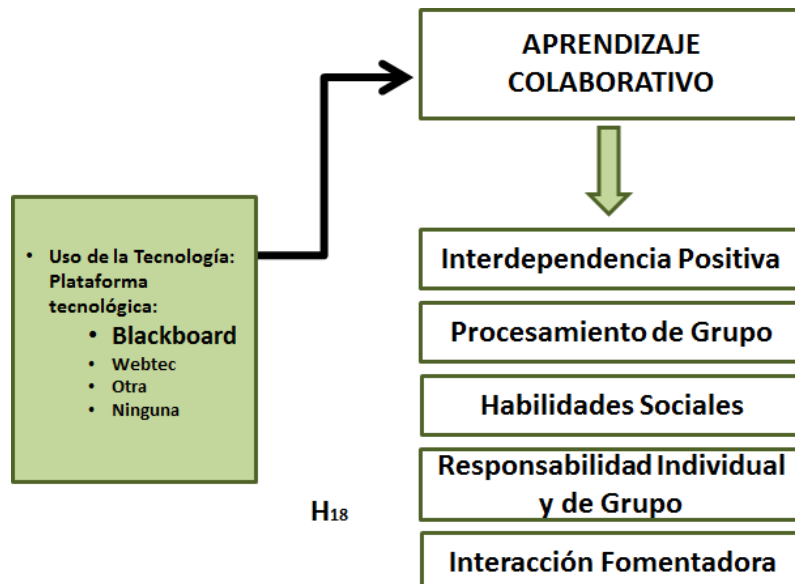


Figura 25: Plataforma Tecnológica que más se utiliza en la Clase de Seminario.
Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 19: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza para favorecer el desarrollo del aprendizaje colaborativo (Figura 26).

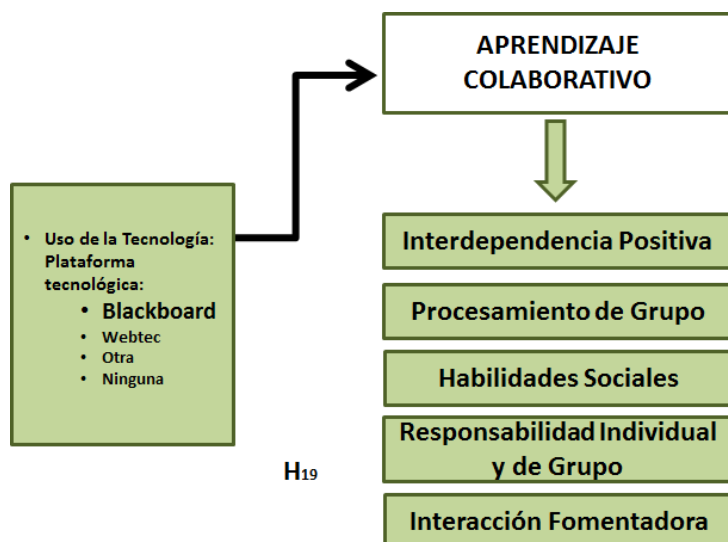


Figura 26: Plataforma Tecnológica que Más se Utiliza para Favorecer el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 20: A mayor formación previa en el aprendizaje colaborativo, mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo (Figura 27).

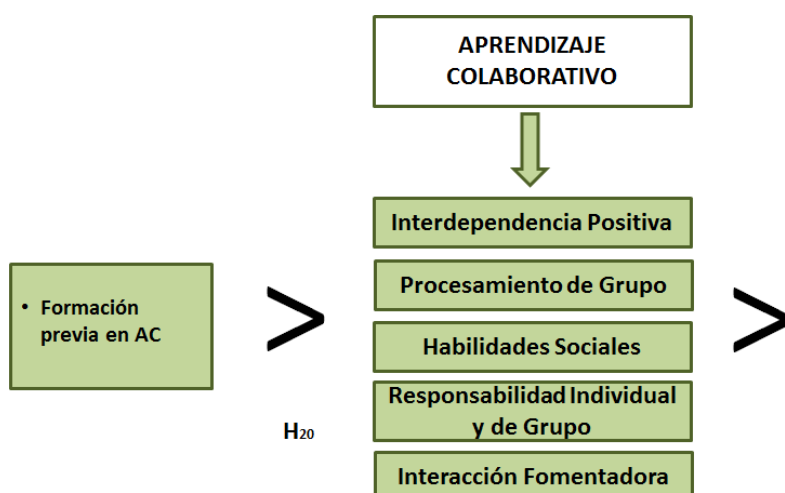
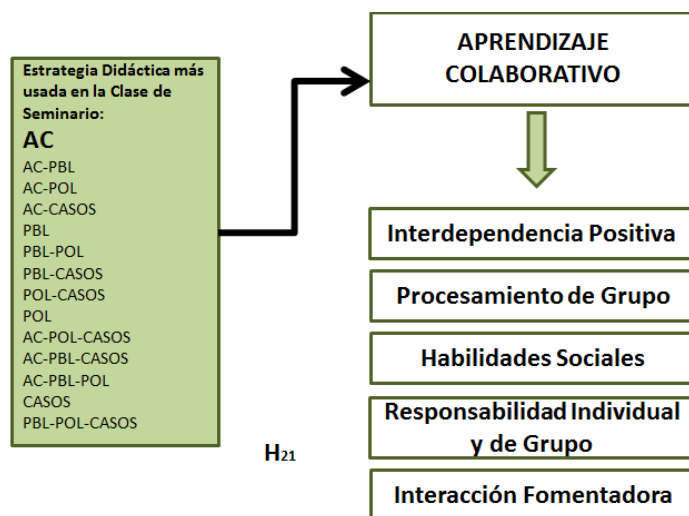


Figura 27: Formación Previa en el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 21: En la clase de seminario la estrategia didáctica que más se utiliza es el aprendizaje colaborativo (Figura 28).

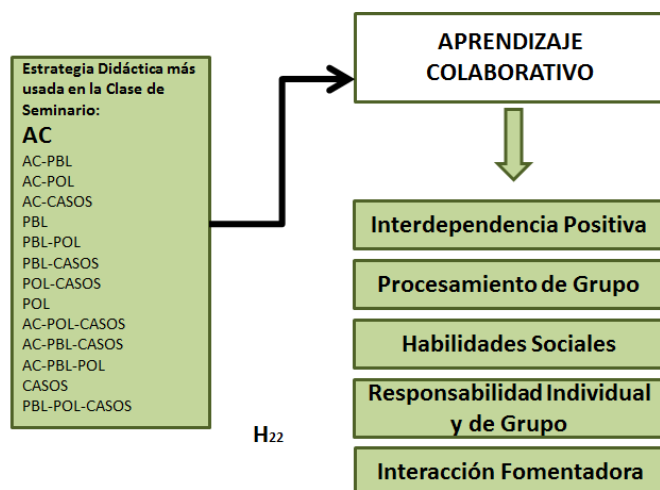


(AC= Aprendizaje Colaborativo, PBL= Aprendizaje Basado en Problemas, POL= Aprendizaje Basado en Proyectos).

Figura 28: Estrategia Didáctica Más Utilizada en la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 22: En los seminarios en los que el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan, se obtiene un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que en los que no la usan como estrategia (Figura 29).



(AC= Aprendizaje Colaborativo, PBL= Aprendizaje Basado en Problemas, POL= Aprendizaje Basado en Proyectos).

Figura 29: Estrategia Didáctica Más Utilizada en la Clase de Seminario para Desarrollar los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 23: Los alumnos de la clase de seminario cursaron previamente al menos dos clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo (Figura 30).

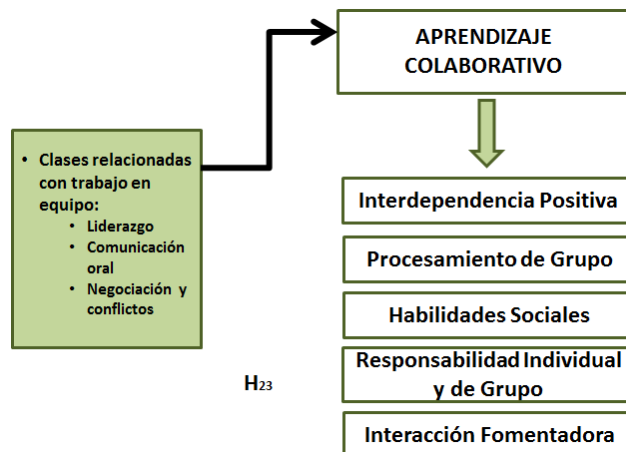


Figura 30: Clases Relacionadas con Habilidades de Trabajo en Equipo.
Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 24: Haber cursado previamente clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, influye en un mayor desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos (Figura 31).

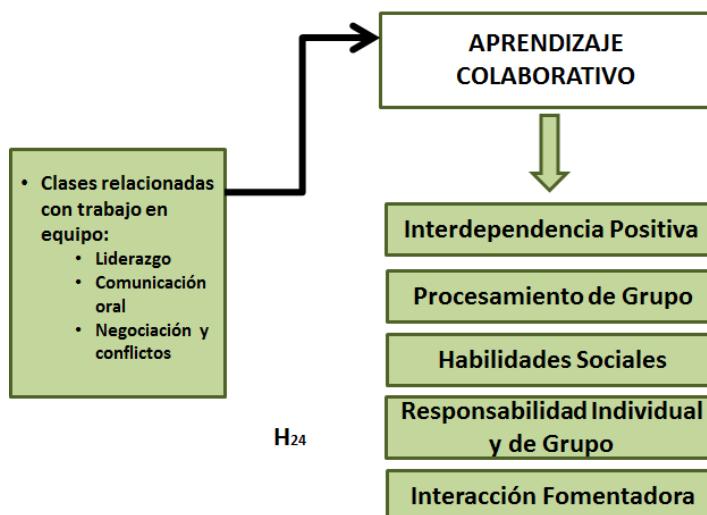


Figura 31: Clases Relacionadas con Habilidades de Trabajo en Equipo y el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

6.4.4 Variables dependientes: impacto en resultados de aprendizaje.

El cuarto objetivo de nuestra tesis es: Determinar el impacto del aprendizaje colaborativo en el aprendizaje (Figura 32), relacionando su grado de desarrollo con:

- La percepción de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje.
- El desarrollo de la competencia de trabajo en equipo como resultado esperado del aprendizaje en los citados alumnos.

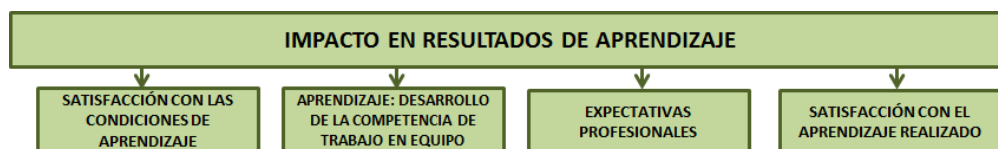


Figura 32: Impacto en Resultados de Aprendizaje del Modelo de Investigación.

Fuente: Elaboración propia.

En la revisión de la literatura hecha en el capítulo 4, hemos visto que una gran parte de los estudios empíricos realizados se han centrado en estudiar los efectos del aprendizaje colaborativo en distintos tipos de aprendizaje. Johnson, Johnson y Smith (1998) definen las características del aprendizaje colaborativo. Slavin (1984) habla de los efectos positivos del aprendizaje colaborativo. Julian y Perry (1996, citados en Blaney et al., 1977) reportan que la cooperación conduce a relaciones interpersonales favorables. Sharan y Shachar (2012) han estudiado la mejora en actitudes y comportamientos. Hagen y Moffatt (1992) han presentado resultados sobre la satisfacción al trabajar de manera colaborativa. Para McClintock y Sonquist (1976) la interacción cara a cara ha sido tema de investigación, y Roberts (2000) centró su tesis en la satisfacción al trabajar en grupos colaborativos.

Greenhaus, Parasuraman y Wormley (1990) señalan que la satisfacción es la medida de la divergencia entre las expectativas del usuario del producto y/o servicio y la percepción obtenido por el mismo. Poltzer et al. (2002) establecen que el trabajo en equipo es visto como una competencia profesional con la que las personas tienen contacto desde temprana edad. EUSKALIT (2003), considera que la satisfacción es el resultado del rendimiento dividido entre las expectativas. Cosacov (2007) indica que una expectativa es una suposición centrada en el futuro, realista o no. Considerando lo anterior encontrado en la literatura, que nos permitió establecer las hipótesis 25 a la 32, el impacto del aprendizaje colaborativo en resultados de aprendizaje lo relacionamos directamente con:

1. *Satisfacción con las condiciones de aprendizaje.* La satisfacción está relacionada directamente con el modelo educativo del ITESM; el cual se centra en el estudiante y está orientado a la formación de profesionales con capacidad de liderazgo e innovación, con capacidad para aplicar los conocimientos científicos a problemas concretos de la vida, con criterio para tomar decisiones y para llevar a cabo acciones racionales. Para lograr lo anterior se utilizan metodologías de enseñanza y de aprendizaje; entre las que se destaca el aprendizaje colaborativo del que ya hemos hablado antes.
2. *Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo;* nos interesa conocer si el alumno del curso de seminario considera que aprendió y desarrolló competencias profesionales a lo largo de su formación; entre las que destaca la competencia de trabajo en equipo. En el capítulo 3 profundizamos sobre la competencia de trabajo en equipo; así para la definición operativa de la competencia nos hemos basado en el modelo propuesto por Villa y Poblete (2007).

3. *Expectativas profesionales.* Nos interesa conocer cómo son las expectativas que tiene el alumno próximo a graduarse en relación a su futuro profesional, así como determinar en qué medida el desarrollo del aprendizaje colaborativo favorece que las expectativas profesionales sean mayores o más positivas.
4. *Satisfacción con el aprendizaje realizado.* En el caso de nuestra investigación al haber aplicado el cuestionario a alumnos próximos a graduarse, éstos pudieron reflexionar sobre esa relación entre el rendimiento obtenido y las expectativas previas; en donde buscamos determinar en qué medida están satisfechos casi al final de sus estudios, con lo recibido a lo largo de su carrera profesional que les permitió aprender sobre un área de interés particular que es la carrera que decidieron estudiar.

La definición operativa del impacto en resultados de aprendizaje se ha recogido en nuestro cuestionario a partir del cuestionario de Fernández y García (2007) en lo referente a los ítems relacionados con el aprendizaje para la versión inicial, y de la revisión de la literatura que hemos presentado en los capítulos 2, 3 y 5; tras el análisis factorial y los análisis de fiabilidad y validez hechos, se ha realizado una selección de los ítems que da lugar a la formulación de la versión final del cuestionario en los términos que recogemos en la Tabla 16.

Variable	Operacionalización inicial	Operacionalización final
F1D- Satisfacción con las condiciones de aprendizaje	• Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario. • Estoy satisfecho con el curso de seminario. • Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de seminario.	• Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario. • Estoy satisfecho con el curso de seminario. • Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de seminario.

*CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN*

	• Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de seminario. • Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario. • Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas (conocimientos generales vistos en el seminario, manejo de sistemas de información o software especializado, capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos, integración de todos los conocimientos vistos en la carrera en un proyecto). • Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias genéricas (capacidad para: analizar, sintetizar, aplicar conocimientos a la práctica, organizar y planificar mi tiempo, conocer sobre mi área de estudio, comunicarme de manera oral y escrita, usar tecnologías, investigar, aprender y actualizarme permanentemente, capacidad para actuar en nuevas situaciones, para resolver problemas, tomar decisiones, negociar, relacionarme con los demás, autoevaluarme, trabajar en equipo). • Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo. • Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey. • Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera. • Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera.	• Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de seminario. • Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario. • Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas (conocimientos generales vistos en el seminario, manejo de sistemas de información o software especializado, capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos, integración de todos los conocimientos vistos en la carrera en un proyecto). • Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias genéricas (capacidad para: analizar, sintetizar, aplicar conocimientos a la práctica, organizar y planificar mi tiempo, conocer sobre mi área de estudio, comunicarme de manera oral y escrita, usar tecnologías, investigar, aprender y actualizarme permanentemente, capacidad para actuar en nuevas situaciones, para resolver problemas, tomar decisiones, negociar, relacionarme con los demás, autoevaluarme, trabajar en equipo). • Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.
F2D- Aprendizaje: desarrollo de la competencia	• He desarrollado una mayor capacidad de comunicación verbal: comprender, explicar, preguntar y responder, debatir,	• Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo. • Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la

**CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN**

de trabajo en equipo.	utilizar correctamente terminología de la clase de seminario (habilidades comunicativas). • He mejorado mi capacidad para extraer lo importante prescindiendo de lo que no es importante (síntesis). • He ampliado mi capacidad para deliberar, pensar, repasar, reconsiderar y madurar una idea antes de tomar una decisión (análisis y reflexión). • He logrado expresar mi punto de vista ante las opiniones diferentes u opuestas de los compañeros, sin ofenderlos, ni lastimarlos, sino aportando mi visión y enriqueciendo el resultado (crítica constructiva). • He sido capaz de aportar sugerencias e ideas en las diferentes actividades comprometiéndome en su desarrollo hasta el final (implicación). • He resuelto actividades utilizando recursos propios sin recurrir a la ayuda inmediata del profesor (autonomía). • He iniciado diferentes tareas, buscando soluciones por mi cuenta, sin recibir apoyo de nadie (iniciativa). • He diseñado o utilizado recursos didácticos: presentaciones en power point, representaciones, exposiciones; con ingenio, novedad y mostrando ejemplos aplicables (creatividad). • He aprendido a reconocer las dificultades y beneficios de trabajar colaborativamente (autoevaluación). • He aprendido, con la ayuda de la técnica de AC a utilizar y administrar mejor mi tiempo (autoplanificación). • Acepto y cumplo las normas del equipo. • Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo.	cohesión del grupo. • Me intereso por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el grupo. • Dirijo equipos de trabajo: asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado. • Colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos. • Dirijo reuniones con eficacia. • Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas. • Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo. • Fomento que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo.

*CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN*

	• Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la cohesión del grupo. • Me intereso por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el grupo. • Dirijo equipos de trabajo: asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado. • Colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos. • Dirijo reuniones con eficacia. • Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas. • Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo. • Fomento que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo.	
F3D-Expectativas profesionales.	• El promedio individual que llevo en los tres parciales es el que yo esperaba obtener. • El promedio individual que llevo en los tres parciales es menor a lo que yo esperaba obtener. • La calificación que obtuvimos como equipo en el proyecto final fue la esperada. • La calificación que obtuvimos como equipo en el proyecto final superó la nota esperada. • Considero que el modelo educativo del tecnológico ayudó en mi formación profesional. • El aprendizaje obtenido a lo largo de mi carrera fue el esperado. • El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida. • El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión. • El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo.	• El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida. • El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión. • El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo.
F4D-Satisfacción		• Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de

con el aprendizaje realizado.		Monterrey. • Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera. • Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera. • El aprendizaje obtenido a lo largo de mi carrera fue el esperado.

Tabla 16: Operacionalización de Variables Dependientes: Impacto en Resultados de Aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

En cumplimiento a este objetivo se han formulado ocho hipótesis que queremos contrastar. A continuación mostramos por separado la relación de las hipótesis con cada uno de los factores del modelo de investigación mostrado con anterioridad en el presente capítulo.

Hipótesis 25: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con las condiciones de aprendizaje al trabajar de manera colaborativa (Figura 33).

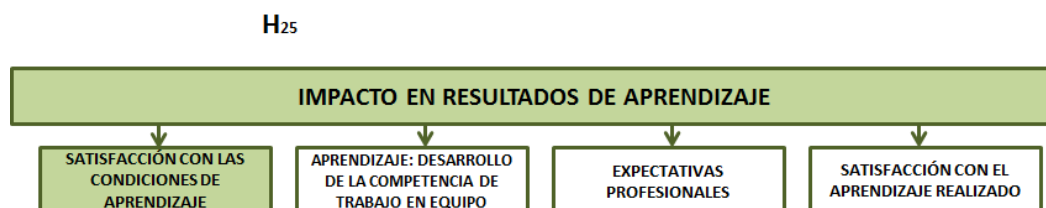


Figura 33: Desarrollo de la Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 26: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con las condiciones de aprendizaje (Figura 34).

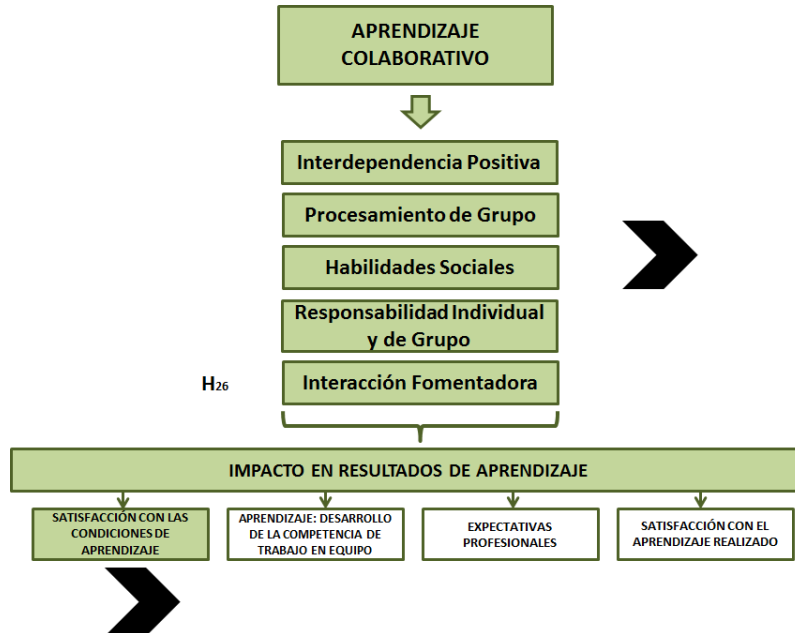


Figura 34: Relación entre el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y el Impacto en Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 27: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un alto grado el aprendizaje y desarrollo de la competencia de trabajo en equipo al trabajar de manera colaborativa (Figura 35).

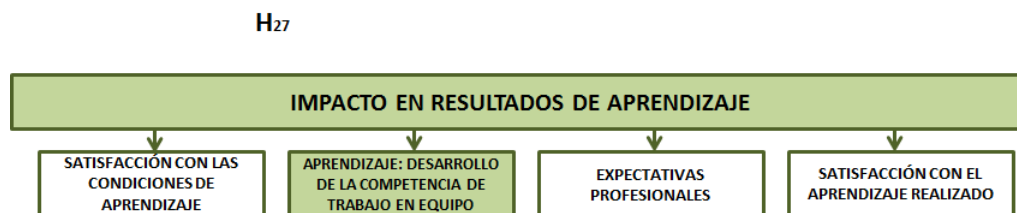


Figura 35: Desarrollo del Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 28: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo (Figura 36).

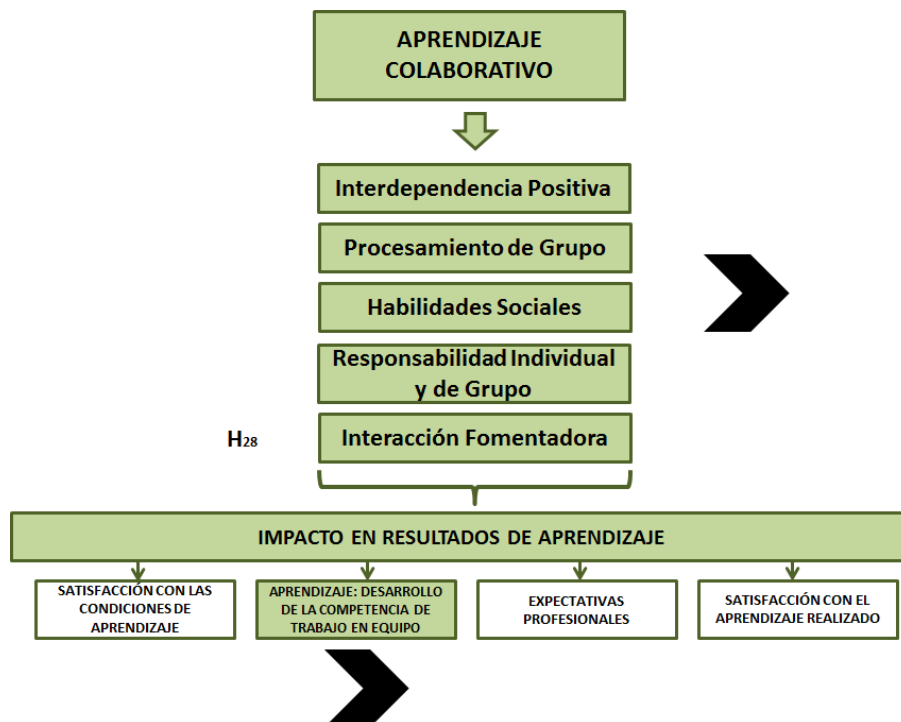


Figura 36: Relación entre el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y el Impacto en Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo.
Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 29: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las expectativas profesionales al trabajar de manera colaborativa (Figura 37).

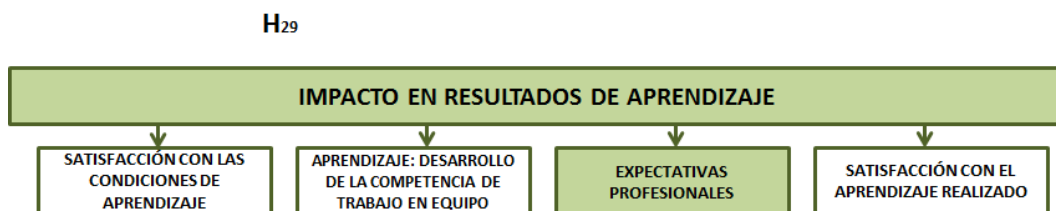


Figura 37: Desarrollo de las Expectativas Profesionales en los Alumnos de la Clase de Seminario.
Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 30: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayores expectativas de los estudiantes en relación con su futuro profesional (Figura 38).

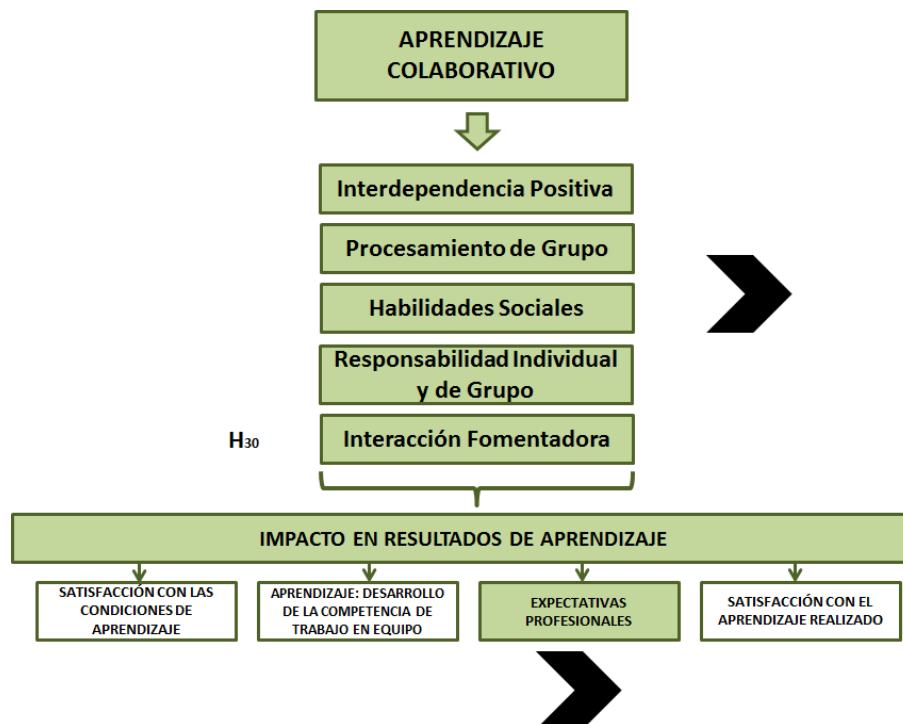


Figura 38: Relación entre el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y el Impacto en las Expectativas Profesionales.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 31: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con el aprendizaje realizado al trabajar de manera colaborativa (Figura 39).

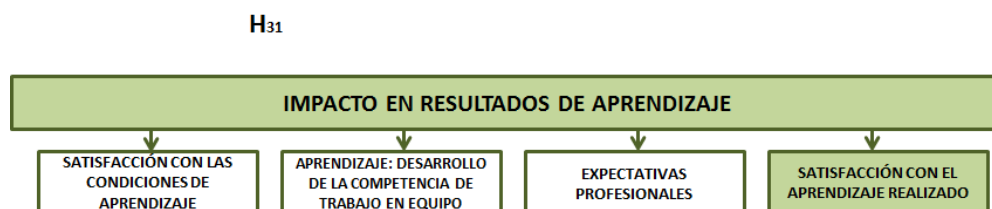


Figura 39: Desarrollo de la Satisfacción con el Aprendizaje Realizado en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 32: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje realizado (Figura 40).

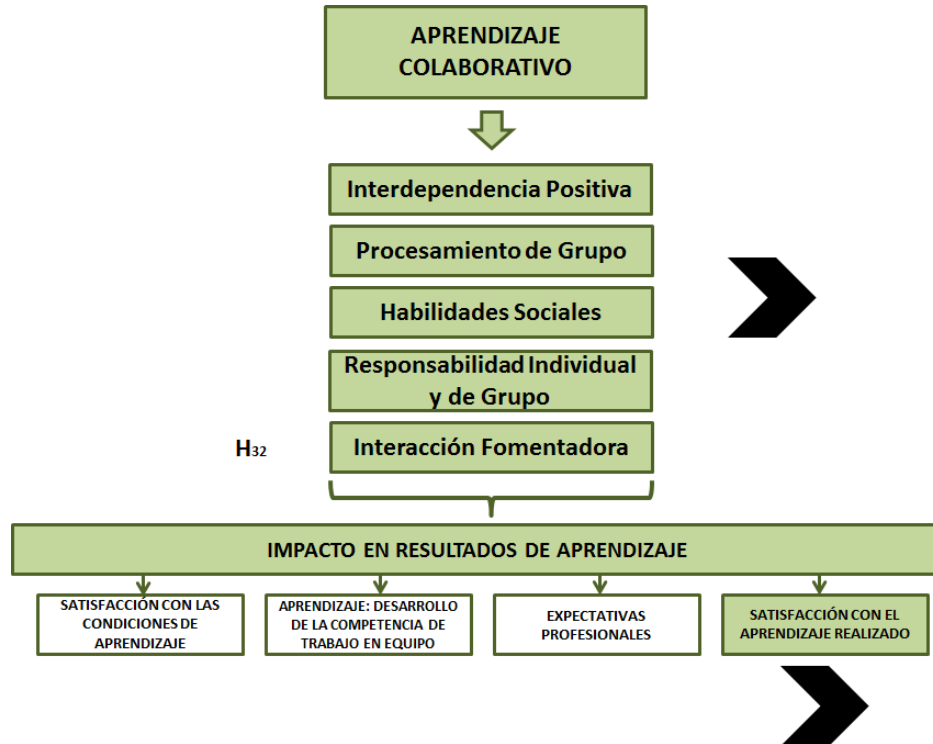


Figura 40: Relación entre el Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y el Impacto en Satisfacción con el Aprendizaje Realizado.
Fuente: Elaboración propia.

6.4.5 Resumen: Relación de objetivos e hipótesis

En la Tabla 17 podemos ver el resumen de la relación entre objetivos e hipótesis de nuestra investigación.

OBJETIVOS	HIPÓTESIS
O1: Diseñar un instrumento de medición que permita obtener información del desarrollo del aprendizaje colaborativo del alumno próximo a graduarse y	H1: La literatura desarrollada sobre el aprendizaje colaborativo permite extraer un conjunto de indicadores relevantes para la medición del desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos, cuya fiabilidad es empíricamente contrastable.

**CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN**

contrastar la validación empírica del constructo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.	H2: El constructo teórico del aprendizaje colaborativo y sus elementos se contrasta empíricamente mediante diversos procedimientos de validación y de forma más específica mediante el análisis factorial.
O2: Determinar el grado en que el alumno próximo a graduarse, ha desarrollado cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo en el curso de seminario. ○ Interdependencia Positiva. ○ Procesamiento de Grupo. ○ Habilidades Sociales. ○ Responsabilidad Individual y de Grupo. ○ Interacción Fomentadora.	H3: Los alumnos próximos a graduarse en las carreras del área de negocios del ITESM, alcanzan un grado alto de desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus cinco elementos.
	H4: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interdependencia Positiva al trabajar de manera colaborativa.
	H5: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el Procesamiento de Grupo al trabajar de manera colaborativa.
	H6: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las Habilidades Sociales al trabajar de manera colaborativa.
	H7: En los alumnos de la clase de seminario se desarrolla en un grado alto la Responsabilidad Individual y de Grupo al trabajar de manera colaborativa.
	H8: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interacción Fomentadora al trabajar de manera colaborativa.
	H9: Existe diferencia en el uso de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.
	H10: Los elementos del aprendizaje colaborativo que marcan una diferencia sobre los demás elementos, en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios, son: la Interdependencia Positiva y las Habilidades Sociales.
	H11: Para los alumnos de la clase de seminario la Interdependencia Positiva es elemento más desarrollado del aprendizaje colaborativo.
	H12: El género no tiene un impacto significativo en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.
O3: Determinar en qué medida ciertos factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje están relacionados con el desarrollo del aprendizaje colaborativo; tales como el género, carrera cursada, tamaño del equipo, forma de asignación del equipo, uso de la tecnología, formación previa en aprendizaje colaborativo, estrategias didácticas usadas en el seminario, clases relacionadas con el trabajo en equipo.	H13: No existe diferencia significativa entre las carreras del área de negocios, en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.
	H14: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el considerado ideal por los alumnos.
	H15: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que utiliza el profesor.
	H16: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que más desarrolla en un grado alto el total de los elementos del aprendizaje colaborativo.
	H17: En la clase de seminario la forma de asignación del equipo impacta en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.

**CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN**

	H18: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza.
	H19: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza para favorecer el desarrollo del aprendizaje colaborativo.
	H20: A mayor formación previa en el aprendizaje colaborativo, mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.
	H21: En la clase de seminario la estrategia didáctica que más se utiliza es el aprendizaje colaborativo.
	H22: En los seminarios en los que el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan, se obtiene un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que en los que no la usan como estrategia.
	H23: Los alumnos de la clase de seminario cursaron previamente al menos dos clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo.
	H24: Haber cursado previamente clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, influye en un mayor desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.
	H25: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con las condiciones de aprendizaje al trabajar de manera colaborativa.
O4: Determinar el impacto del aprendizaje colaborativo en el aprendizaje, relacionando su grado de desarrollo con: ○ La percepción de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje. ○ El desarrollo de la competencia de trabajo en equipo como resultado esperado del aprendizaje en los citados alumnos.	H26: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con las condiciones de aprendizaje.
	H27: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un alto grado el aprendizaje y desarrollo de la competencia de trabajo en equipo al trabajar de manera colaborativa.
	H28: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.
	H29: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las expectativas profesionales al trabajar de manera colaborativa.
	H30: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayores expectativas de los estudiantes en relación con su futuro profesional.
	H31: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con el aprendizaje realizado al trabajar de manera colaborativa.
	H32: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje realizado.

Tabla 17: Relación de Objetivos e Hipótesis de la Investigación.

Fuente: Elaboración propia.

6.5 Procedimiento para la recogida y análisis de información

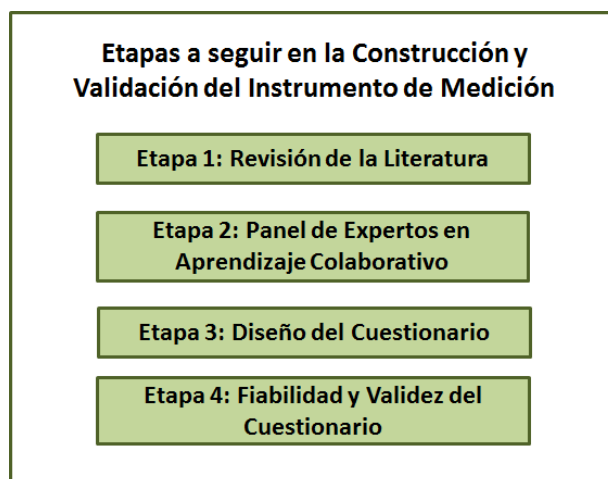
Una vez que explicamos los factores que integran nuestro modelo de investigación empírica y la descripción de cada uno de ellos; a continuación describiremos el procedimiento seguido para la recogida y análisis de la información.

6.5.1 Cuestionario

Considerando la información que pretendemos obtener a través de nuestra investigación, y después de revisar la literatura; se seleccionó el cuestionario como el instrumento de medición más adecuado para recoger los datos necesarios que cumplan con los objetivos planteados y poder contrastar las hipótesis de nuestra tesis.

6.5.1.1 Etapas en la construcción del instrumento

El desarrollo de un cuestionario es una tarea compleja. En la construcción de nuestro instrumento de medición, seguiremos las etapas que propone Madero (2006: 203) y que se muestran en el Cuadro 3:



Cuadro 3: Etapas a Seguir en la Construcción y Validación del Instrumento de Medición.
Fuente: Adaptado de Madero (2006: 203).

6.5.1.1.1 Etapa 1: Revisión de la literatura

Inicialmente seleccionamos los criterios que permitieran evaluar el desarrollo y el impacto del aprendizaje colaborativo en alumnos próximos a graduarse. Dichos criterios estaban basados en los ítems que Roberts (2000) señalaba como parte de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y que se presentan en la Tabla 18, y de lo que la literatura establecía en cuanto a características de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo (Ovejero, 1990; Slavin, 1991; Johnson, Johnson y Smith, 1991, 1998; Johnson y Johnson, 1991; Johnson, Johnson y Johnson Holubec, 1999; Cadoche y Galván, 2006), así como factores relacionados con el aprendizaje, la satisfacción y las expectativas (Fernández y García, 2007); y en los trabajos de Barros y Verdejo (2001); Férez (2005); y Bacon y Blyton (2003) quienes han comprobado que al trabajar en equipo, las personas encuentran un mayor significado a su trabajo, la satisfacción es mayor, y la variedad de tareas en el equipo anima a los empleados a trabajar, y usar sus habilidades para aprender y desarrollar habilidades de responsabilidad; además de incluir datos demográficos.

El haber realizado una revisión de la literatura sobre el aprendizaje colaborativo ha resultado valioso, al ayudarnos a conocer los trabajos de investigación que previamente se han realizado y que están relacionados de alguna manera con nuestro tema de investigación. La revisión de la literatura la presentamos en el capítulo 4, con las investigaciones de Pedersen y Digby (1995); Johnson, Johnson y Smith (1998); Maller (1929); May y Doobs (1937); Deutsch (1949a); Johnson y Johnson (1974); Hagen y Moffatt (1992); Astin (1993); Tinto (1994); Johnson y Johnson (1989); Ventimiglia (1994); Blaney, Stephan, Rosenfield, Aronson, y Sikes (1977); Slavin (1984, 1991); Sharan et al. (1984); Sharan y Shachar (2012); McClintock y Sonquist (1976); y Roberts (2000).

Después de la revisión anterior, y de artículos relacionados con el tema, así como de algunos cuestionarios que involucraban de manera parcial y limitada el tema de nuestra investigación, valoramos que el cuestionario que más se asemejaba a una parte de lo que queríamos medir, era el de Carolyn Roberts (Anexo 1) del cual tres expertos nos ayudaron a realizar una traducción al español (Anexo 2) y con base en la traducción se hizo la adaptación de algunos ítems que ella establece en su cuestionario, y decidimos construir nuestro propio cuestionario.

La comparativa por factores de los ítems formulados para la medición del aprendizaje colaborativo del cuestionario de Roberts (2000), y la revisión que hemos hecho para nuestro cuestionario puede verse en la Tabla 18.

Factores	Medición de ítems del aprendizaje colaborativo del Cuestionario de Roberts (2000)	Revisión de Adriaenséns (2015)
F1: Interdependencia Positiva	• Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las metas del grupo. • Han sido las metas del grupo mutuamente alcanzadas. • Ha habido coordinación entre las metas de los miembros del grupo para completar una tarea. • Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del grupo. • Han sido compartidos los recursos en el grupo. • Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del grupo.	• Han estado todos involucrados en el cumplimiento de las tareas del equipo. • Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas. • Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta. • Ha habido esfuerzos compartidos por parte de los miembros del equipo. • Considero que en un equipo cada uno de los integrantes es indispensable para el logro exitoso de una meta. • En el equipo coordinamos esfuerzos hasta que todos los miembros han entendido cuál es la meta a cumplir. • En el equipo nos planteamos escenarios para poder tomar

*CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN*

		mejores decisiones.
F2: Procesamiento de Grupo	• Los miembros del grupo tienen libertad para discutir qué tan bien está funcionando el grupo. • Los miembros del grupo mejoran la efectividad de otros miembros, al contribuir en los esfuerzos colaborativos. • Los miembros del grupo tienen libertad para expresar sus puntos de vista. • Los miembros del grupo escuchan los puntos de vista de otros. • Los miembros del grupo expresan de manera apropiada, cómo se sienten en el grupo. • Los miembros del grupo se respetan unos a otros.	• Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el funcionamiento del equipo. • Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos. • Los miembros del equipo han expresado libremente sus puntos de vista. • Los miembros del equipo han intercambiado su sentir respecto a alguna situación en particular. • Los miembros del equipo se han respetado entre sí. • La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo. • El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado. • En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la contribución que éste hizo para alcanzar una meta. • El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea.
F3: Habilidades Sociales	• Los miembros del grupo se han comunicado efectivamente. • Las habilidades interpersonales como manejo de conflictos y toma de decisiones han sido utilizadas por los miembros del grupo. • Existen y se manifiestan relaciones de confianza en el grupo. • Se ha compartido el liderazgo entre los miembros del grupo. • Se percibe que entre los miembros del grupo existen	• Los miembros del equipo se han comunicado efectivamente. • Las habilidades interpersonales como manejo de conflictos y toma de decisiones han sido utilizadas por los miembros del equipo. • Existen y se mantienen relaciones de confianza en el equipo. • Se ha compartido el liderazgo entre los miembros del equipo. • Los miembros del equipo han utilizado algún tipo de rol para

*CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN*

	roles de mantenimiento como animador, conciliador, apoyo y manejo de conflictos para ayudar a que el grupo trabaje en conjunto. • Se percibe que entre los miembros del grupo existen roles de tarea como iniciador, dador y buscador de información, sintetizador y motivador para ayudar al grupo a alcanzar sus metas.	alcanzar una meta. • Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan. • Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de pensar. • Desempeño funciones de líder cuando trabajo en equipo. • Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo. • En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por el bien común del equipo. • En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar las decisiones de los demás.
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	• Los miembros del grupo han estado comprometidos con el grupo. • Los miembros del grupo han alcanzado las metas del grupo. • Las habilidades de cada uno de los miembros del grupo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente. • Cada integrante del grupo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto. • Los miembros del grupo se han considerado entre sí responsables de las contribuciones personales hacia el grupo • Los miembros del grupo han compartido los fracasos entre sí.	• Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo. • Los miembros del equipo han aceptado las tareas del equipo. • Las habilidades de cada uno de los miembros de lequipo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente. • Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto. • Los miembros del equipo se han considerado entre sí responsables de las contribuciones personales hacia el equipo. • Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí. • Contribuyo con esfuerzos propios para alcanzar las metas. • Conozco claramente y de forma precisa cuáles son las actividades que debo realizar. • Conozco claramente y de forma precisa cuáles son las actividades que deben de

**CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN**

		realizar mis compañeros. • Cumpro con las metas que se me asignan en el tiempo indicado.
F5: Interacción Fomentadora	• Los miembros del grupo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del grupo • Los miembros del grupo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del grupo. • Los miembros del grupo se han ayudado entre sí. • Los miembros del grupo han intercambiado información y materiales. • Los miembros del grupo se dan retroalimentación entre sí para mejorar el desempeño del grupo. • Los miembros del grupo han tenido la libertad para reunirse entre sí y darse apoyo y motivación.	• Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo. • Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del equipo. • Los miembros del equipo han intercambiado información y materiales. • Los miembros del equipo se dan retroalimentación entre sí para mejorar el desempeño del equipo. • Cuando interactúo con los miembros del equipo tengo como un objetivo el ayudarlos a resolver problemas. • La mayor parte de la interacción que tengo con mis compañeros de equipo es de manera virtual. • La mayor parte de la interacción que tengo con mis compañeros de equipo es de manera presencial.

Tabla 18: Revisión del Cuestionario de Roberts (2000) y de Adriaenséns (2015).

Fuente: Elaboración propia a partir del cuestionario de Roberts (2000).

Para el impacto en resultados de aprendizaje, el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo está basado en Villa y Poblete (2007: 241-247) quienes definen la competencia de trabajo en equipo y determinan tres niveles de dominio. Del segundo nivel de dominio se han tomado los siguientes indicadores: con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la cohesión del equipo; y me intereso por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el equipo. Del tercer nivel de dominio se ha tomado la definición del mismo: dirijo equipos de trabajo asegurando la integración de los

miembros y su orientación a un rendimiento elevado; y los siguientes indicadores: propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas; dirijo reuniones con eficacia; facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo; fomento que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo; y colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos. Los indicadores utilizados pueden verse en la Tabla 19.

NIVELES DE DOMINIO DE LA COMPETENCIA DE TRABAJO EN EQUIPO	INDICADORES SELECCIONADOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DE TRABAJO EN EQUIPO Villa y Poblete (2007)
Segundo Nivel de dominio:	Con su forma de comunicar y relacionarse contribuye a la cohesión del grupo. Se interesa por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el grupo.
Tercer Nivel de dominio: Dirigir grupos de trabajo, asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado.	Colabora activamente con la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos. Dirige reuniones con eficacia. Propone al grupo metas ambiciosas y claramente definidas. Facilita la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo. Fomenta que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo.

Tabla 19: Indicadores de la Competencia de Trabajo en Equipo Utilizados en el Cuestionario.

Fuente: Elaboración propia basados de Villa y Poblete (2007).

Después de la revisión de la literatura, realizamos una versión inicial del cuestionario que se presenta en la Tabla 20, y que puede verse en el Anexo 3.

*CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN*

Bloque de preguntas para el cuestionario inicial				
Variable	Pregunta del cuestionario	Número de ítems	Tipo de medición	Modo de respuesta
Variables Explicativas				
1. Género	1	1	Dicotómica-verdadera	Se utiliza para diferenciar a los estudiantes que son hombres de los que son mujeres
2. Carrera y clase de seminario	2	1	Nominal/Razón	Tiene 10 opciones para contestar
3. Estrategias didácticas usadas en el seminario	3	2	Nominal/Razón	Tiene 15 opciones para contestar
4. Formación previa en AC	4	1	Nominal/Razón	Tiene una espacio para contestar
5. Tamaño del equipo	5,6	2	Nominal/Razón	Tiene 6 opciones para contestar
6. Forma de asignación del equipo	7,8	2	Nominal/Razón	Tiene 7 opciones para contestar
7. Uso de la Tecnología	9	1	Nominal/Razón	Tiene 10 opciones para contestar
8. Clases relacionadas con trabajo en equipo	10	1	Nominal/Razón	Tiene 4 opciones para contestar
9. Actitud hacia el AC	11-16	6	Escala tipo Likert- 5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
10. Actitud hacia el rediseño	17-19	3	Escala tipo Likert- 5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
Variables Dependientes				
1. Impacto-F1D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo	20-39	20	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
2. Impacto-F2D: Satisfacción con el aprendizaje	40-50	20	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
3. Impacto-F3D:	51-59	9	Escala tipo	Completamente en

CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE INVESTIGACIÓN

Expectativas profesionales			Likert-5 puntos	desacuerdo- Completamente de acuerdo
Variables Independientes				
1. AC-F1: Interdependencia Positiva	60-68	9	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
2. AC-F5: Interacción Fomentadora	69-76	8	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
3. AC-F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	77-86	10	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
4. AC-F3: Habilidades Sociales	87-97	11	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
5. AC-F2: Procesamiento de Grupo	98-107	10	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo

Tabla 20: Bloque de Preguntas para el Cuestionario Inicial.

Fuente: Elaboración propia.

6.5.1.1.2 Etapa 2: Panel de expertos en aprendizaje colaborativo

Una vez seleccionados los criterios encontrados en los cuestionarios y en la literatura, y operativizados mediante indicadores que conformarían los ítems del cuestionario, convocamos a un panel de expertos en el tema para que revisara los ítems que deseábamos incluir en nuestro cuestionario.

El panel de expertos estuvo conformado por cinco expertos: Lourdes Francke, profesora del área de Psicología del ITESM quien es profesora facilitadora acreditada en la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo; Bertha Cárdenas, profesora del área de Recursos Humanos del ITESM quien está acreditada en la estrategia de aprendizaje colaborativo; Miguel Flores, profesor del área de Administración del ITESM quien es profesor acreditado en

la estrategia de aprendizaje colaborativo; Liliana Manrique, profesora del área de Recursos Humanos del ITESM acreditada en la estrategia de aprendizaje colaborativo; y Sergio Madero, quien es profesor del ITESM en el área de Recursos Humanos y quien usa el aprendizaje colaborativo como base de la estrategia de aprendizaje basado en proyectos en la que está acreditado.

Después de revisar los ítems del cuestionario, la opinión de los expertos fue que había que eliminar algunos ítems que consideraban repetitivos, sobre todo en la descripción de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo; y también reducir el número de ítems por pregunta, en el caso de las que hablaban de los elementos del aprendizaje colaborativo; así que tuvimos que reformular algunos de ellos para lograr construir un cuestionario óptimo.

Tras esta primera versión se hizo una reformulación de los ítems al considerar la retroalimentación dada por los expertos y procedimos a definir el cuestionario que utilizaríamos para la prueba piloto. Después de aplicada la prueba piloto, se volvió a tener una sesión con el panel de expertos para ver los resultados y comentarios obtenidos durante la aplicación. De esta segunda reunión surgió el cuestionario que aplicamos en nuestra investigación (Anexo 4).

6.5.1.1.3 Etapa 3: Diseño del cuestionario

Considerando la revisión hecha de la literatura, los factores de investigación en nuestro modelo y los objetivos de nuestra tesis, así como la recomendación dada por los expertos, procedimos a construir el cuestionario aplicado (Ver en Anexo 4). La estructura del cuestionario es la que se muestra en la Tabla 21.

*CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN*

Bloque de preguntas para el cuestionario aplicado				
Variable	Pregunta del cuestionario	Número de ítems	Tipo de medición	Modo de respuesta
Variables Explicativas				
1. Género	1	1	Dicotómica-verdadera	Se utiliza para diferenciar a los estudiantes que son hombres de los que son mujeres
2. Carrera y clase de seminario	2	1	Nominal/Razón	Tiene 9 opciones para contestar
3. Estrategias didácticas usadas en el seminario	3	1	Nominal/Razón	Tiene 14 opciones para contestar
4. Formación previa en AC	4	1	Nominal/Razón	Tiene 1 espacio para contestar
5. Tamaño del equipo	5,6	2	Nominal/Razón	Tiene 1 espacio para contestar con 6 posibles opciones de respuesta cada pregunta
6. Forma de asignación del equipo	7,8	2	Nominal/Razón	Tiene 5 opciones para contestar
7. Uso de la Tecnología	9	1	Nominal/Razón	Tiene 10 opciones para contestar
8. Clases relacionadas con trabajo en equipo	10	1	Nominal/Razón	Tiene 4 opciones para contestar
9. Actitud hacia el AC	11-16	6	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo-Completamente de acuerdo
10. Actitud hacia el rediseño	17-19	3	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo-Completamente de acuerdo
Variables Dependientes				
1. Impacto-F3D: Expectativas profesionales	20-23	4	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo-Completamente de acuerdo
2. Impacto-F2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo	24-32	9	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo-Completamente de acuerdo
3. Impacto-F1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje.	33-40	8	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo-Completamente de acuerdo

CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE INVESTIGACIÓN

4. Impacto-F4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado	41-45	6	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
Variables Independientes				
1. AC-F1: Interdependencia Positiva	46-52	7	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
2. AC-F5: Interacción Fomentadora	53-58	6	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
3. AC-F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	59-63	5	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
4. AC-F3: Habilidades Sociales	64-70	7	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo
5. AC-F2: Procesamiento de Grupo	71-76	6	Escala tipo Likert-5 puntos	Completamente en desacuerdo- Completamente de acuerdo

Tabla 21: Bloque de Preguntas para el Cuestionario Aplicado.

Fuente: Elaboración propia.

La *variable independiente aprendizaje colaborativo*, está representada en las preguntas de la 46 a la 76. Las *variables explicativas del aprendizaje colaborativo* relacionadas con factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje están representadas en las preguntas 1 a la 10. La *variable dependiente impacto en resultados de aprendizaje* está representada en las preguntas 20 a 45.

Ahora procederemos a describir cómo se ha logrado que nuestro instrumento de medición cumpla con los requisitos de fiabilidad y validez.

6.5.1.1.4 Etapa 4: Fiabilidad y validez del cuestionario

El primer paso para determinar si el cuestionario es válido y fiable fue consultar a los expertos. Como se mencionó previamente, se convocó a un panel de expertos conformado por 5 profesores. Adicionalmente a ellos, el cuestionario también fue revisado por otros 5 profesores del área de negocios de ITESM para que lo leyeran una vez terminado y ver si se entendía cada una de las preguntas. También consideramos incluir a 8 estudiantes del área de negocios ya que el cuestionario, en su versión final, sería aplicado a este tipo de estudiantes del área de negocios. Tras incorporar las mejoras sugeridas por los expertos, se hicieron los ajustes al cuestionario en redacción, orden y diseño para su posterior aplicación.

Después de concluir con la etapa en la que se construyó el cuestionario, se realizó la prueba del mismo, es decir, se realizó una prueba piloto. El cuestionario fue aplicado a 50 alumnos de diferentes carreras en la etapa de terminación de su carrera, que cursaban el seminario. Posteriormente, se codificó la información y se procedió a su captura en el SPSS 17.

Para la validación estadística del cuestionario, realizamos la fiabilidad individual de cada ítem y la fiabilidad del constructo de los factores. Existen varias formas para validar una prueba o un instrumento de medición. González (1997), Hernández et al. (2003) y Carmines y Zeller (1979) concuerdan en que existen 3 tipos de validez con los que una prueba o instrumento de medición deben cumplir: validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo. En nuestro caso, hemos analizado la validez de contenido y la validez de constructo. Buela-Casal y Sierra (1997) sostienen que existen otros tipos de validez entre los que se encuentran la validez de convergente, la validez discriminante y la validez aparente; que también hemos realizado en nuestra investigación. Los resultados de estos análisis se presentan en el capítulo 7.

6.5.1.1.5 Fiabilidad

Para comprobar la fiabilidad, hemos realizamos el análisis de la fiabilidad individual de cada ítem, que mide cómo cada ítem se ha vinculado con la variable latente y que como señalan Carmines y Zeller (1979) para considerarse adecuada, la cantidad de varianza compartida entre el ítem y la variable latente debería ser superior al 50%; y la fiabilidad del constructo de cada uno de los factores que se mide con el alpha de Cronbach que permite verificar la consistencia interna entre los ítems que integran cada uno de los constructos, es decir, de los factores del aprendizaje colaborativo y de las dimensiones de los resultados de aprendizaje, para medir si cada una de las preguntas incluidas en el constructo está midiendo lo mismo y que se encuentren altamente correlacionadas entre sí. El coeficiente alpha de Cronbach, descubre hasta qué punto un instrumento ayuda a evaluar en qué medida un grupo de variables sirven en el cuestionario. Dicho análisis, arroja un coeficiente denominado alpha de Cronbach, el cual se encuentra en la rutina del análisis de fiabilidad del SPSS; coeficiente que fue desarrollado por J.Lee. Cronbach (1951). El alpha de Cronbach tiene sus valores entre 0 y 1, si el valor de éste es de cero nos indica una inconsistencia interna completamente irrelevante, esto significaría que ninguna de las preguntas que se usaron en el cuestionario miden lo que se está investigando y un valor de uno indicaría una consistencia perfecta, esto significaría que todas las preguntas están midiendo lo que se está investigando. En esta tesis el límite que se fijará como mínimo para dicho coeficiente es de 0.60, respetando el acuerdo general establecido. Los resultados hallados para nuestro cuestionario se presentan en el capítulo 7.

6.5.1.1.6 Validez de contenido

González (1997) define de manera muy clara la *validez de contenido* como la congruencia del ajuste entre una definición operativa y el concepto que pretende medir. Messick (1989; citado en Buela-Casal y Sierra, 1997) afirma que la validez de contenido se refiere a la relevancia del contenido del test, a la representatividad de los ítems que lo componen respecto a la totalidad del campo o rasgo del objeto de evaluación. Un test tendrá validez de contenido si el conjunto de preguntas incluidas en él constituyen una muestra suficientemente extensa y representativa del rango al que hacen referencia.

En el caso de nuestro instrumento su validez de contenido queda avalada mediante la amplia revisión de la literatura con la cual hay un constructo teórico y mediante tres procedimientos de concordancia entre jueces. En primer lugar fue revisado por el panel de expertos conformado por 5 profesores acreditados en la estrategia de aprendizaje colaborativo. A continuación fue revisado por otros 5 profesores adicionales del área de negocios, formados para la aplicación de esta estrategia y ampliamente familiarizados con su uso; y posteriormente fue revisado por 8 estudiantes quienes, como se explicó previamente, lo revisaron e hicieron sugerencias relacionadas con redacción, orden y diseño para mejorar el cuestionario y facilitar posteriormente su aplicación. La revisión hecha tanto por los profesores del área de negocios como por los estudiantes es lo que Messick (1989; citado en Buela-Casal y Sierra, 1997) llama *validez aparente*, que es muy similar a la validez de contenido, y evalúa la concordancia entre los jueces, no necesariamente expertos, sobre lo que mide la prueba, está relacionada también con la forma en que fueron elaborados los reactivos, su redacción, si son comprensibles; es la evaluación subjetiva de las premisas de un instrumento por parte de personas con poco o ningún conocimiento sobre la variable.

6.5.1.1.7 Validez de constructo

Carmines y Zeller (1979) puntualizan que la validación de constructo está sostenida en una base teórica y agregan que sería imposible validar una medida de un concepto a menos que exista una red teórica alrededor de ese concepto.

Messick (1989; citado en Buela-Casal y Sierra, 1997) señala que la *validez convergente* ocurre cuando los constructos se relacionan de manera directamente proporcional. El análisis factorial es una herramienta para evaluar este tipo de validez, esperando que los constructos similares se agrupen con la prueba que se está validando. En cuanto a la *validez discriminante*, Messick (1989; citado en Buela-Casal y Sierra, 1997) determina que es la ausencia de correlación entre la escala de medición del constructo a medir con relación a otras escalas de medición de constructos diferentes. Los resultados de estos análisis se presentan en el capítulo 7.

Para lograr la validez de constructo, realizamos un análisis factorial con el total de la muestra del cuestionario aplicado. Los resultados pueden verse en el capítulo 7 en donde se comprueba la validez convergente y la validez discriminante. Tras el análisis realizado se revisó de nuevo el cuestionario y se realizó una nueva versión del cuestionario que sugerimos para futuras aplicaciones misma que se encuentra en el Anexo 5.

6.5.2 Recogida de Información

Teniendo determinado el tamaño de la muestra, con la información que proporcionó el Departamento de Escolar mediante la lista de los alumnos inscritos en los semestres de agosto-diciembre 2008 y de enero-mayo 2009,

por carrera y que cursaban la clase de seminario, se determinó el tamaño de la muestra por estrato; se enumeró a los alumnos y se aplicó el muestreo aleatorio simple; seleccionando a los alumnos que contestarían el cuestionario.

El cuestionario se aplicó a los alumnos en el salón de clase, previamente se le informó y pidió autorización al profesor para aplicar el cuestionario al principio de su sesión de clase.

El inicio de aplicación de los cuestionarios fue el 3 de noviembre del 2008 y terminó el 21 de noviembre del 2008 para los alumnos del semestre de agosto a diciembre de 2008; y se aplicó del 20 de abril del 2009 al 8 de mayo del 2009 para los alumnos del semestre de enero a mayo de 2009; logrando recolectar 369 cuestionarios en total.

6.5.3 Tipos de análisis realizados

La codificación y captura de los datos se hizo en una hoja del paquete SPSS versión 17.0. Se asignó un folio de tipo numérico a cada variable, su amplitud y etiquetas para identificación a la hora de analizar los resultados. Se dio un valor de cada posible respuesta y se especificó el tipo de medición que se utilizaría. En el apartado de la hoja del SPSS de la vista de los datos se fue formando la matriz con la información tanto en filas como en columnas al ir capturando los datos.

Para la comprobación individual de las hipótesis que hemos planteado, realizaremos distintos análisis estadísticos considerando la información obtenida de acuerdo a diferentes perspectivas. Los análisis estadísticos a utilizar con el propósito de medir las variables de nuestro modelo de investigación son: análisis de frecuencias, medias y desviaciones, análisis de varianza (ANOVA), análisis multivariante (MANOVA), prueba T para una

muestra, prueba T para dos muestras independientes, correlaciones y regresiones. Utilizaremos el paquete SPSS versión 17.0 para realizar los análisis necesarios para la comprobación de hipótesis.

En la Tabla 22 se muestra la relación de nuestras hipótesis de investigación, variables a medir y pruebas estadísticas a utilizar.

RELACIÓN DE HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN, VARIABLES A MEDIR Y PRUEBAS ESTADÍSTICAS A UTILIZAR		
Hipótesis	Variables a medir	Prueba Estadística
H1: La literatura desarrollada sobre el aprendizaje colaborativo permite extraer un conjunto de indicadores relevantes para la medición del desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos, cuya fiabilidad es empíricamente contrastable.	Variable Independiente	Análisis de Fiabilidad
H2: El constructo teórico del aprendizaje colaborativo y sus elementos se contrasta empíricamente mediante diversos procedimientos de validación y de forma más específica mediante el análisis factorial.	Variable Independiente	1. Análisis Factorial 2. Prueba de Esfericidad de Bartlett 3. Análisis de Suficiencia General 4. Análisis de Adecuación Individual 5. Total de la Variación Captada por el análisis
H3: Los alumnos próximos a graduarse en las carreras del área de negocios del ITESM, alcanzan un grado alto de desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus cinco elementos.	Variable Independiente	Media
H4: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interdependencia Positiva al trabajar de manera colaborativa.	Variable Independiente	Media
H5: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el Procesamiento de Grupo al trabajar de manera colaborativa.	Variable Independiente	Media
H6: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las Habilidades	Variable	Media

**CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN**

Sociales al trabajar de manera colaborativa.	Independiente	
H7: En los alumnos de la clase de seminario se desarrolla en un grado alto la Responsabilidad Individual y de Grupo al trabajar de manera colaborativa.	Variable Independiente	Media
H8: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interacción Fomentadora al trabajar de manera colaborativa.	Variable Independiente	Media
H9: Existe diferencia en el uso de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.	Variable Independiente	Prueba T para una muestra
H10: Los elementos del aprendizaje colaborativo que marcan una diferencia sobre los demás elementos, en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios, son: la Interdependencia Positiva y las Habilidades Sociales.	Variable Independiente	Prueba T para una muestra
H11: Para los alumnos de la clase de seminario la Interdependencia Positiva es elemento más desarrollado del aprendizaje colaborativo.	Variable Independiente	Prueba T para una muestra
H12: El género no tiene un impacto significativo en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	Prueba T para dos muestras independientes
H13: No existe diferencia significativa entre las carreras del área de negocios, en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	MANOVA Medias Prueba T para dos muestras independientes
H14: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el considerado ideal por los alumnos.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	Análisis de frecuencias
H15: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que utiliza el profesor.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	Análisis de frecuencias
H16: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que más desarrolla en un grado alto el total de los elementos del aprendizaje colaborativo.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	Media Prueba T para dos muestras independientes

CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE INVESTIGACIÓN

H17: En la clase de seminario la forma de asignación del equipo impacta en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	Análisis de frecuencias Media ANOVA Prueba T para dos muestras independientes
H18: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	Análisis de frecuencias
H19: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza para favorecer el desarrollo del aprendizaje colaborativo.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	ANOVA Media
H20: A mayor formación previa en el Aprendizaje colaborativo, mayor desarrollo de los elementos del Aprendizaje colaborativo.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	Análisis de frecuencias Regresión
H21: En la clase de seminario la estrategia didáctica que más se utiliza es el aprendizaje colaborativo.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	Análisis de frecuencias
H22: En los seminarios en los que el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan, se obtiene un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que en los que no la usan como estrategia.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	Media Prueba T para dos muestras independientes
H23: Los alumnos de la clase de seminario cursaron previamente al menos dos clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo.	Variable Explicativa del Aprendizaje Colaborativo	Análisis de frecuencias Media Prueba T para dos muestras independientes
H24: Haber cursado previamente clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, influye en un mayor desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.	Variable Explicativa del Aprendizaje	Prueba T para dos muestras independientes

*CAPÍTULO 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA: MODELO DE
INVESTIGACIÓN*

	Colaborativo	
H25: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con las condiciones de aprendizaje al trabajar de manera colaborativa.	Variable Dependiente	Media
H26: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con las condiciones de aprendizaje.	Variable Dependiente	Correlación Regresión
H27: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un alto grado el aprendizaje y desarrollo de la competencia de trabajo en equipo al trabajar de manera colaborativa.	Variable Dependiente	Media
H28: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.	Variable Dependiente	Correlación Regresión
H29: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las expectativas profesionales al trabajar de manera colaborativa.	Variable Dependiente	Media
H30: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayores expectativas de los estudiantes en relación con su futuro profesional.	Variable Dependiente	Correlación Regresión
H31: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con el aprendizaje realizado al trabajar de manera colaborativa.	Variable Dependiente	Media
H32: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje realizado.	Variable Dependiente	Correlación Regresión

Tabla 22: Relación de Hipótesis, Variables a Medir y Pruebas Estadísticas a Utilizar.

Fuente: Elaboración propia basada en Manrique (2009:465).

Una vez que hemos presentado en este capítulo los factores que integran nuestro modelo de investigación empírica y la descripción de cada uno de ellos, así como la relación de las hipótesis con las pruebas estadísticas a utilizar, procederemos, en el siguiente capítulo, a la comprobación de las hipótesis relacionadas con los objetivos de la investigación, que serán tratadas de manera estadística en la siguiente etapa de nuestra tesis.

6.6 Resumen y conclusiones

En este capítulo de la tesis hemos presentado nuestro tipo de investigación; la descripción de la población y muestra; el modelo de la investigación empírica con sus variables, objetivos e hipótesis; el procedimiento para la recogida y análisis de información, que incluye el cuestionario, la recogida de información, y los tipos de análisis realizados.

El tipo de investigación, población y muestra son factores clave para el diseño de la investigación empírica. Al estar realizando este capítulo, nos dimos cuenta de la importancia de explicar de manera integrada nuestro modelo y los factores que lo componen; así como relacionar la parte teórica y la parte empírica, teniendo como resultado la representación de nuestro modelo de investigación que presenta de manera gráfica e integrada las variables a utilizar, los objetivos y cada una de las hipótesis asociadas a dichos objetivos. Este modelo se construyó después de haber revisado y analizado la literatura encontrada para identificar los factores que incluiríamos en nuestro modelo de investigación y las hipótesis del mismo.

El procedimiento de recogida y análisis de información incluye, en primer lugar, la elaboración del instrumento de medición que incorpora aspectos de diseño y creación. Para probar que el instrumento de medición sea válido se deben considerar las variables objeto estudio: en nuestro caso, la variable independiente es el aprendizaje colaborativo y la dependiente es el impacto en resultados de aprendizaje. Con los resultados obtenidos al analizar nuestro instrumento de investigación podemos concluir que éste es válido y fiable para mediar las variables de nuestro modelo.

En el siguiente capítulo de esta tesis, presentaremos el análisis y discusión de resultados obtenidos en relación con cada uno de los objetivos e hipótesis de nuestra investigación.

Contenido:

- 7.1. Introducción
- 7.2. Medición de las dimensiones y variables objeto de estudio
 - 7.2.1. Medición del aprendizaje colaborativo
 - 7.2.1.1. Los factores del aprendizaje colaborativo
 - 7.2.1.2. Análisis de fiabilidad
 - 7.2.1.2.1. Fiabilidad individual de cada ítem
 - 7.2.1.2.2. Fiabilidad del constructo
 - 7.2.1.3. Validez
 - 7.2.1.3.1. Validez de constructo: validez convergente y validez discriminante
 - 7.2.1.3.2. Validez de contenido
 - 7.2.1.4. Pruebas de la conveniencia del análisis factorial para la variable aprendizaje colaborativo
 - 7.2.1.4.1. Prueba de contraste de esfericidad de Bartlett
 - 7.2.1.4.2. Análisis de suficiencia general
 - 7.2.1.4.3. Análisis de adecuación individual
 - 7.2.2. Medición del impacto en resultados de aprendizaje
 - 7.2.2.1. Los factores del impacto en resultados de aprendizaje
 - 7.2.2.2. Análisis de fiabilidad
 - 7.2.2.2.1. Fiabilidad individual de cada ítem
 - 7.2.2.2.2. Fiabilidad del constructo
 - 7.2.2.3. Validez
 - 7.2.2.3.1. Validez de constructo: validez convergente y validez discriminante

Contenido:

- 7.2.2.3.2. Validez de contenido
 - 7.2.2.4. Pruebas de la conveniencia del análisis factorial
 - 7.2.2.4.1. Prueba de contraste de esfericidad de Bartlett
 - 7.2.2.4.2. Análisis de suficiencia general
 - 7.2.2.4.3. Análisis de adecuación individual
 - 7.2.3. Conclusiones respecto a la medición de las dimensiones y factores
- 7.3. Análisis de resultados y contraste de las hipótesis formuladas
 - 7.3.1. El desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos
 - 7.3.1.1. Desarrollo global del aprendizaje colaborativo
 - 7.3.1.2. Factor 1: Interdependencia Positiva
 - 7.3.1.3. Factor 2: Procesamiento de Grupo
 - 7.3.1.4. Factor 3 : Habilidades Sociales
 - 7.3.1.5. Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo
 - 7.3.1.6. Factor 5: Interacción Fomentadora
 - 7.3.1.7. Desarrollo diferencial de los elementos del aprendizaje colaborativo
 - 7.3.1.8. Conclusiones respecto al desarrollo del aprendizaje colaborativo
 - 7.3.2. La influencia de variables personales y del contexto del aprendizaje en el desarrollo del aprendizaje colaborativo
 - 7.3.2.1. El género

Contenido:

- 7.3.2.2. La carrera
- 7.3.2.3. El tamaño del grupo
- 7.3.2.4. El método de formación de los equipos
- 7.3.2.5. El empleo de la tecnología
- 7.3.2.6. Formación previa en aprendizaje colaborativo
- 7.3.2.7. Las estrategias didácticas empleadas
- 7.3.2.8. Formación previa: habilidades para el trabajo en equipo
- 7.3.2.9. Conclusiones respecto a la influencia de ciertos factores personales del estudiante y de contexto de aprendizaje en el desarrollo del aprendizaje colaborativo
- 7.3.3. Impacto del aprendizaje colaborativo en resultados de aprendizaje
 - 7.3.3.1. Satisfacción con las condiciones del aprendizaje
 - 7.3.3.2. Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo
 - 7.3.3.3. Expectativas profesionales en relación al futuro profesional
 - 7.3.3.4. Satisfacción con el aprendizaje realizado
 - 7.3.3.5. Conclusiones respecto al impacto del aprendizaje colaborativo en los resultados de aprendizaje
- 7.4. Resumen y conclusiones

CAPÍTULO 7: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

7.1 Introducción

Habiendo presentado en el capítulo anterior las actividades de investigación referentes a la construcción del cuestionario, aplicación, recolección de información, codificación y captura de los datos, en el presente capítulo presentamos los resultados de nuestra investigación identificando cada uno de nuestros objetivos con las hipótesis correspondientes, acorde al modelo que planteamos.

Recordemos que el primer objetivo está relacionado con el diseño del instrumento de medición para la obtención de información en el desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos. El segundo objetivo busca determinar el grado en que se han utilizado cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo en el curso de seminario.

En el tercer objetivo se establecen factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje que acorde al modelo propuesto pueden estar relacionados con el desarrollo del aprendizaje colaborativo.

El cuarto objetivo busca determinar el impacto del aprendizaje colaborativo en el aprendizaje, relacionando su grado de desarrollo con la percepción de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje, y el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo como resultado esperado del aprendizaje en los citados alumnos.

Al final del capítulo presentamos una tabla que resume los resultados obtenidos en los análisis estadísticos efectuados.

7.2 Medición de las dimensiones y variables objeto de estudio

Después de haber realizado las actividades de investigación descritas en el capítulo anterior, se procedió, por medio de los siguientes análisis, a la evaluación estadística del estudio realizado para establecer la validez y fiabilidad de las variables incluidas en nuestra investigación.

Nos ha interesado la construcción y validación empírica de las dos dimensiones centrales objeto de nuestro estudio: en primer lugar, el aprendizaje colaborativo y, en segundo lugar el impacto del aprendizaje colaborativo en otros resultados de aprendizaje.

Se decidió realizar el análisis factorial, el cual, de acuerdo a De la Garza, Morales y González (2013) ayuda a reducir información o datos, es decir, encuentra homogeneidad al interior de un conjunto de muchas variables para así formar grupos. La herramienta utilizada para el análisis factorial fue el paquete estadístico comercial SPSS versión 17.0. Se incluyó una rotación varimax para poder probar las diferentes correlaciones. Hair et al. (1999) establecen que la rotación varimax se centra en simplificar las columnas de la matriz de factores y maximiza la suma de las varianzas de las cargas requeridas de la matriz de factores. Levin y Rubin (1996) indican que la correlación se utiliza para describir el grado hasta el cual una variable está linealmente relacionada con otra. Para complementar la validación de las mediciones, se realizó el análisis de fiabilidad a través del Alpha de Cronbach de cada factor encontrado.

El análisis factorial se realizó con el total de la muestra participante en el estudio. Desde un principio se separaron las variables para hacer la agrupación en: *elementos del aprendizaje colaborativo* que es la variable independiente; y *el impacto en resultados de aprendizaje* que es la variable dependiente, y dada esa separación los ítems se agruparon en factores.

Además de los análisis antes mencionados, se realizó también el análisis para determinar la fiabilidad individual de cada ítem, la fiabilidad del constructo o consistencia interna, la validez convergente y la validez discriminante; así como la prueba de contraste de esfericidad de Bartlett, prueba de análisis de adecuación individual y la prueba de análisis de suficiencia general.

Tal y como hemos recogido en el diseño de nuestro estudio en el capítulo 6, en relación con este fin hemos formulado el siguiente objetivo e hipótesis asociadas (Tabla 23).

OBJETIVO	HIPÓTESIS
O1: Diseñar un instrumento de medición que permita obtener información del desarrollo del aprendizaje colaborativo del alumno próximo a graduarse y contrastar la validación empírica del constructo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.	H1: La literatura desarrollada sobre el aprendizaje colaborativo permite extraer un conjunto de indicadores relevantes para la medición del desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos, cuya fiabilidad es empíricamente contrastable.
	H2: El constructo teórico del aprendizaje colaborativo y sus elementos se contrasta empíricamente mediante diversos procedimientos de validación y de forma más específica mediante el análisis factorial.

Tabla 23: Objetivo e Hipótesis sobre la Medición del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

7.2.1 Medición del aprendizaje colaborativo

En la variable independiente partimos de un constructo teórico bien consolidado por lo que, para determinar el número de factores a ser extraídos en los *elementos del aprendizaje colaborativo*, hemos partido del constructo teórico de los factores con los ítems que se habían utilizado en la definición operativa, y tras el análisis de fiabilidad y validez se han eliminado los que no encajaban bien. Utilizamos este criterio a priori el cual, como señalan De la Garza, Morales y González (2013:356) “se utiliza en aquellos casos donde el

investigador desea probar alguna teoría o hipótesis y de antemano conoce cuántos factores se deben tener en la solución; el investigador decide el número de factores a pedir con base en su hipótesis”.

7.2.1.1 Los factores del aprendizaje colaborativo

Para determinar los ítems que se agruparían en cada uno de los factores del aprendizaje colaborativo, realizamos un análisis factorial con el cuestionario aplicado. La información que el paquete estadístico SPSS mostró del análisis factorial inicial del cuestionario aplicado de la variable: *aprendizaje colaborativo* se presenta en la Tabla 24.

Resultados iniciales resumidos del Análisis Factorial y de Fiabilidad de la Investigación. Variable: Aprendizaje Colaborativo						
ÍTEMS	F1 Interdependencia positiva	F2 Procesamiento de grupo	F3 Habilidades sociales	F4 Responsabilidad individual y de grupo	F5 Interacción fomentadora	Coeficiente Alpha de Cronbach por factor
Variación captada por cada factor	16.21%	12.00%	11.85%	11.64%	10.01%	
Total de la varianza acumulada	61.71%					
48. Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta.	0.772	0.184	0.212	0.124	0.260	0.915
46. Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las tareas del equipo.	0.770	0.205	0.102	0.118	0.154	
47. Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas.	0.744	0.203	0.198	0.068	0.301	
49. Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo.	0.719	0.169	0.117	0.356	0.194	
51. Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del equipo.	0.709	0.203	0.085	0.387	0.178	
50. Han sido compartidos los recursos en el equipo.	0.689	0.172	0.189	0.307	0.251	
52. Confío en el trabajo que realizan los compañeros del equipo	0.458	0.280	0.436	0.376	-0.066	

CAPÍTULO 7: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

74. El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado.	0.156	0.770	0.122	0.057	0.091	0.829
75. En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la contribución que éste hizo para alcanzar una meta.	0.224	0.693	0.321	0.081	0.101	
76. El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea.	0.167	0.677	0.171	0.235	0.146	
71. Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el funcionamiento del equipo.	0.115	0.612	0.059	0.202	0.151	
73. La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo.	0.292	0.560	0.222	0.098	0.226	
72. Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos.	0.193	0.528	0.187	0.377	0.152	0.834
68. Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de pensar.	0.149	0.115	0.747	0.063	0.169	
65. Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan	0.177	0.101	0.739	0.084	0.261	
66. Existen y se mantienen relaciones de confianza con el equipo.	0.21	0.217	0.634	0.347	0.114	
70. En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por el bien común del equipo	0.099	0.185	0.595	0.128	0.334	
69. Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo.	0.059	0.276	0.533	0.152	0.185	0.861
67. Se ha compartido el liderazgo entre los miembros del equipo	0.128	0.395	0.433	0.355	0.045	
63. Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí.	0.083	0.136	0.080	0.619	0.325	
59. Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo.	0.485	0.287	0.177	0.619	0.072	
61. Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto.	0.307	0.208	0.228	0.583	0.304	
60. Las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente.	0.398	0.283	0.206	0.578	0.168	0.864
62. Los miembros del equipo se han considerado entre sí responsables de las contribuciones personales hacia el equipo.	0.413	0.181	0.253	0.568	0.234	
64. Los miembros del equipo se han comunicado efectivamente	0.388	0.223	0.445	0.467	0.021	
53. Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo.	0.222	0.144	0.172	0.079	0.741	
54. Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del equipo.	0.289	0.186	0.189	0.213	0.707	
58. Cuando interactúo con los miembros del equipo tengo como un objetivo el ayudarlos a resolver problemas	0.188	0.250	0.306	0.166	0.582	0.864
56. Los miembros del equipo han intercambiado información y materiales	0.251	0.047	0.283	0.371	0.563	
55. Los miembros del equipo se han ayudado entre sí	0.314	0.249	0.243	0.428	0.470	
57. Los miembros del equipo se dan retroalimentación entre sí para mejorar el desempeño del equipo	0.260	0.320	0.270	0.354	0.421	

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin	0.950
Prueba de esfericidad de Bartlett	
Chi-cuadrado aproximado	6905.96
gl	465
sig.	0.000
Determinante	3.93E-009

Tabla 24: Resultados Iniciales Resumidos del Análisis Factorial y de Fiabilidad de la Investigación. Variable: Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Como puede verse en la Tabla 24, hay ítems que tienen cargas inferiores a .50 por lo que estos ítems fueron eliminados junto con los ítems que después de realizar un nuevo análisis factorial, obtuvieron cargas inferiores a .50. Una vez obtenidos los datos del análisis factorial se identificaron los factores resultantes en la información de dicha tabla. Se identificaron los ítems con cargas factoriales iguales o superiores a .50; ya que como señalan Hair et al. (1999) una carga superior a 0.50 es una carga importante significativa, por lo que ese fue el criterio establecido para seleccionar los ítems significativos de cada factor. Las preguntas que se agrupan en cada factor miden las relaciones que cada ítem tiene con cada factor. Después de realizar el análisis factorial, se eliminaron siete de los ítems que no lograron una correlación alta.

Después de eliminar los ítems que no lograron una correlación suficiente, se repitió el análisis factorial y la información obtenida fue resumida en la Tabla 25 donde se presentan los resultados finales hallados para la variable: *aprendizaje colaborativo*.

**Resultados finales resumidos del Análisis Factorial y de Fiabilidad de la Investigación.
Variable: Aprendizaje Colaborativo**

ÍTEMS	F1 Interdependencia positiva	F2 Procesamiento de grupo	F3 Habilidades sociales	F4 Responsabilidad individual y de grupo	F5 Interacción fomentadora	Coefficiente Alpha de Cronbach por factor	Resultado de la correla- ción anti- imagen MASi
Variación captada por cada factor	19.81%	13.71%	13.14%	11.67%	6.77%		
Total de la varianza acumulada	65.10%						
48. Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta.	0.786	0.181	0.227	0.113	0.190	0.916	0.957
46. Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las tareas del equipo.	0.767	0.210	0.080	0.102	0.175		0.927
47. Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas.	0.762	0.201	0.22	0.076	0.234		0.932
49. Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo.	0.748	0.171	0.133	0.343	0.087		0.950
51. Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del equipo.	0.734	0.218	0.096	0.360	0.078		0.953
50. Han sido compartidos los recursos en el equipo.	0.723	0.173	0.228	0.315	0.089		0.942
74. El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado.	0.158	0.784	0.115	0.029	0.084	0.829	0.901
75. En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la contribución que éste hizo para alcanzar una meta.	0.243	0.705	0.323	0.056	0.040		0.936
76. El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea.	0.185	0.697	0.17	0.217	0.093		0.958
71. Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el funcionamiento del equipo.	0.106	0.607	0.063	0.238	0.160		0.904
73. La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo.	0.311	0.559	0.293	0.144	0.036		0.961
72. Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos.	0.205	0.520	0.208	0.402	0.087		0.935
65. Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan.	0.213	0.109	0.774	0.085	0.132	0.802	0.904
68. Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de pensar.	0.165	0.131	0.772	0.064	0.041		0.907
70. En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por el bien común del equipo.	0.106	0.191	0.643	0.185	0.250		0.950
66. Existen y se mantienen relaciones de confianza con el equipo.	0.227	0.230	0.610	0.304	0.106		0.944
69. Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo.	0.062	0.267	0.560	0.205	0.100		0.952

63. Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí.	0.104	0.124	0.117	0.659	0.365	0.861	0.953
61. Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto.	0.356	0.199	0.302	0.637	0.082		0.954
62. Los miembros del equipo se han considerado entre sí responsables de las contribuciones personales hacia el equipo.	0.440	0.192	0.297	0.596	0.088		0.953
60. Las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente.	0.427	0.289	0.239	0.588	0.038		0.967
59. Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo.	0.499	0.307	0.157	0.586	0.039		0.961
53. Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo.	0.250	0.143	0.237	0.127	0.819	0.805	0.898
54. Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del equipo.	0.335	0.193	0.249	0.230	0.711		0.926

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin	0.941
Prueba de esfericidad de Bartlett	
Chi-cuadrado aproximado	5041.116
gl	276
sig.	0.000
Determinante	8.02E-007

Tabla 25: Resultados Finales Resumidos del Análisis Factorial y de Fiabilidad de la Investigación. Variable: Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Después de realizar el análisis factorial, en el cual el número de factores se estableció con un criterio a priori para la variable independiente, quedaron cinco factores.

El factor 1 interdependencia positiva: capta el 19.81% de la variación de todos los ítems; con siete ítems iniciales, de los cuales se eliminó uno, ("Confío en el trabajo que realizan los compañeros del equipo", ítem 52), quedan seis ítems finales, siendo el mejor representado. El ítem más relacionado con el factor es: *Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta*, con un valor de .786, siendo el ítem que representa mejor la variable latente a la cual se ha vinculado. Y el ítem que menos correlaciona con el factor es: *Han sido compartidos los recursos en el equipo*, con un valor de 0.723.

Factor 2: el factor **procesamiento de grupo** capta el 13.71% de la variación de todos los ítems. Este factor tenía seis ítems iniciales, de los cuales no se eliminó ninguno, quedando seis ítems finales. El ítem más relacionado con el factor es: *El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado*, con un valor de .784, siendo el ítem que representa mejor la variable latente a la cual se ha vinculado. Y el ítem que menos correlaciona con el factor es: *Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos*, con un valor de 0.520, lo cual indica que es el ítem que menos representa a la variable a la cual se ha vinculado.

Factor 3: que corresponde a las **habilidades sociales** capta el 13.14% de la variación de todos los ítems. Este factor tenía seis ítems iniciales, de los cuales se eliminó uno (“Se ha compartido el liderazgo entre los miembros del equipo”, ítem 67), quedando cinco ítems finales. El ítem más relacionado con el factor es: *Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan*, con un valor de .774, siendo el ítem que representa mejor la variable latente a la cual se ha vinculado. Y el ítem que menos correlaciona con el factor es: *Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo*, con un valor de 0.560, lo cual indica que es el ítem que menos representa a la variable a la cual se ha vinculado.

Factor 4: el factor **responsabilidad individual y de grupo** capta el 11.67% de la variación de todos los ítems. Este factor tenía seis ítems iniciales, de los cuales se eliminó uno (“Los miembros del equipo se han comunicado efectivamente”, ítem 64), quedando cinco ítems finales. El ítem más relacionado con el factor es: *Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí*, con un valor de .659, siendo el ítem que representa mejor la variable latente a la cual se ha vinculado. Y el ítem que menos correlaciona con el factor es: *Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo*, con un valor de 0.586, lo cual indica que es el ítem que menos representa a la variable a la cual se ha vinculado.

Factor 5: el factor **interacción fomentadora** capta el 6.77% de la variación de todos los ítems. Este factor tenía seis ítems iniciales, de los cuales se eliminaron cuatro (“Los miembros del equipo se han ayudado entre sí”, ítem 55; “Los miembros del equipo han intercambiado información y materiales”, ítem 56; “Los miembros del equipo se dan retroalimentación entre sí para mejorar el desempeño del equipo”, ítem 57; y “Cuando interactúo con los miembros del equipo tengo como un objetivo el ayudarlos a resolver problemas”, ítem 58), quedando dos ítems finales. El ítem más relacionado con el factor es: *Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo*, con un valor de .819, siendo el ítem que representa mejor la variable latente a la cual se ha vinculado. Y el ítem que menos correlaciona con el factor es: *Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del equipo*, con un valor de 0.711.

Usando la información de la matriz rotada del análisis de factores, se muestra que de la variable: *aprendizaje colaborativo*, el factor que más se logró explicar es la **Interdependencia Positiva**.

Los ítems de cada factor fueron ordenados por la correlación que tienen con la variable latente. En la Tabla 26 mostramos los ítems de cada factor que mejor representan el factor al que se vinculan, al tener una mayor carga factorial. Como podemos observar, el que tiene la mayor correlación de todos es el ítem *Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo*.

Variable: Aprendizaje colaborativo	Cargas factoriales de la variable: Aprendizaje colaborativo	Factor
Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo	.819	F5 Interacción fomentadora
Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta	.786	F1 Interdependencia positiva

El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado	.784	F3 Procesamiento de grupo
Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan	.774	F2 Habilidades sociales
Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí	.659	F4 Responsabilidad individual y de grupo

Tabla 26: Resultados Resumidos del Análisis Factorial. Variable: Aprendizaje Colaborativo con las Cargas Mejor Representadas.

Fuente: Elaboración propia.

7.2.1.2 Análisis de fiabilidad

Para comprobar la fiabilidad, hemos realizamos en primer lugar el análisis de la fiabilidad individual de cada ítem, que mide cómo cada ítem se ha vinculado con la variable latente y que, como señalan Carmines y Zeller (1979), para considerarse adecuada, la cantidad de varianza compartida entre el ítem y la variable latente debería ser superior al 50%. En segundo lugar, la fiabilidad del constructo de cada uno de los factores que se mide con el alpha de Cronbach que permite verificar la consistencia interna entre los ítems vinculados a cada factor, es decir, para medir si cada una de las preguntas del factor está midiendo lo mismo y que se encuentren altamente correlacionadas entre sí.

7.2.1.2.1 Fiabilidad individual de cada ítem

Este análisis se refiere a cómo mide cada ítem la variable a la que se ha vinculado. Carmines y Zeller (1979) determinan que para considerarse adecuada la variable latente debería ser superior al 50%. Podría decirse que una carga del 0.5 constituye el umbral mínimo aceptable en la literatura para mantener un indicador. En nuestro cuestionario puede comprobarse la fiabilidad individual en la Tabla 25, donde puede verse que las cargas mínimas son superiores al 0.5; las cargas de siete ítems que no cumplían con esta condición fueron eliminadas como hemos explicado anteriormente. En el caso de la variable aprendizaje colaborativo, el ítem con menor carga factorial se

encuentra en el *Factor 2: Procesamiento de Grupo* con un valor de .520, en el caso de los demás factores la carga es superior a este valor. Con lo anterior se comprueba la fiabilidad individual de cada ítem del cuestionario.

7.2.1.2.2 Fiabilidad del constructo

Se realizó un análisis de fiabilidad de cada factor con el coeficiente alpha de Cronbach. Hernández et al. (2006) señalan que el valor de este coeficiente debe de oscilar entre 0 y 1. El cero significa que ninguna de las propuestas sirve para evaluar con consistencia lo que se está investigando, y el uno significa que todas las preguntas miden lo que se está investigando. Hair et al. (1999) establecen que el límite inferior para el alfa de Cronbach es de 0.70, y en el caso de las ciencias sociales se pudiera considerar como límite inferior el 0.60.

Al realizar el análisis de fiabilidad por factores de la variable: *aprendizaje colaborativo*, los resultados quedaron como se muestra en la Tabla 27, en donde presentamos además los resultados obtenidos por Roberts (2000) en su cuestionario. Nos hubiera gustado poder hacer la comparativa de los ítems que integran cada factor, ya que hemos tomado indicadores del cuestionario de Roberts (2000) y poder haber hecho la comparativa de las correlaciones halladas por Roberts y las halladas por nosotros; sin embargo, en la tesis publicada por Roberts no se detalla esta información.

Factor	Coeficiente Alpha de Cronbach en nuestro instrumento	Coeficiente Alpha de Cronbach en cuestionario de Roberts (2000)
F1: Interdependencia Positiva	.916	.900
F2: Procesamiento de Grupo	.829	.884
F3: Habilidades Sociales	.802	.855

F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	.861	.865
F5: Interacción Fomentadora	.805	.921

Tabla 27: Comparativa del Coeficiente Alpha de Cronbach por Factor de la Variable Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados del alpha de Cronbach vemos que los factores que tienen una mayor consistencia interna son la *Interdependencia Positiva*, y la *Responsabilidad Individual y de Grupo*. El alpha de Cronbach en el cuestionario de Roberts (2000) es mayor en los factores 2, 3, 4 y 5 que en nuestro cuestionario. En el caso del factor 1, nuestro cuestionario tiene un alpha de Cronbach mayor al de Roberts. En ambos cuestionarios la consistencia interna de los factores es cercana al 0.900 lo que puede considerarse como bastante óptima. Los coeficientes obtenidos en nuestro cuestionario indican que los cinco factores poseen una adecuada consistencia interna con lo que se comprueba la fiabilidad del constructo.

7.2.1.3 Validez

Para determinar la validez de nuestro instrumento, realizamos el análisis de validez convergente y validez discriminante, que nos demuestren que con nuestro instrumento podemos llegar a conclusiones válidas.

7.2.1.3.1 Validez de constructo: validez convergente y validez discriminante

Como veíamos en el capítulo seis, la *validez convergente* ocurre cuando los constructos se relacionan de manera directamente proporcional. El análisis factorial es una herramienta para evaluar este tipo de validez, esperando que los constructos similares se agrupen con la prueba que se está validando. Por medio de la *validez convergente* se comprueba que cada constructo extrae la mayor cantidad de varianza de sus propios indicadores que del error de

medida. Lo que significa que la varianza extraída a partir de los indicadores que configuran cada variable latente es superior al 50%. En la Tabla 28 puede verse resaltado en color negro el valor de cada factor que se agrupa en la variable aprendizaje colaborativo; es decir, las medidas de un mismo concepto están relacionadas con un valor superior a 0,5 en un mismo factor. Dados los resultados presentados en la tabla, la validez convergente se comprueba.

Varianza total explicada							
FACTORES	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Raíz cuadrada de la varianza
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	
F1: Interdependencia Positiva	4.254	70.897	70.897	4.254	70.897	70.897	8.420
F2: Procesamiento de Grupo	3.256	54.267	54.267	3.256	54.267	54.267	7.366
F3: Habilidades Sociales	2.832	56.630	56.630	2.832	56.630	56.630	7.525
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	3.257	65.131	65.131	3.257	65.131	65.131	8.070
F5: Interacción Fomentadora	1.674	83.714	83.714	1.674	83.714	83.714	9.149

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 28: Validez Convergente de la Variable Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La validez discriminante de la escala también se ha contrastado por la forma tradicional de hacerlo que es calcular la matriz de correlaciones entre los ítems de la escala. Si son realmente distintos los conceptos que la conforman y al mismo tiempo están relacionados, es entonces cuando se puede hablar de este tipo de validez (Lehmann, Gupta, y Steckel, 1999). En las Tablas 29 y 30, se puede observar que existió una correlación significativa, positiva y moderada entre todos los factores que componen la escala, como podemos ver cada valor de la diagonal (porcentaje de varianza extraída en la validez convergente) es superior a los valores que figuran por debajo en su misma columna y a la izquierda en su misma fila, lo que demostró la validez discriminante; es decir, estamos comprobando que cada constructo comparte más varianza con sus propios indicadores que con otros constructos.

	46. Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las tareas del equipo	47. Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas	48. Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta	49. Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo	50. Han sido compartidos los recursos en el equipo	51. Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del equipo	71. Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el funcionamiento del equipo	72. Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos	73. La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo	74. El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado	75. En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la contribución que éste hizo para alcanzar una meta	76. El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea
46	0.842											
47	0.722	0.842										
48	0.649	0.719	0.842									
49	0.571	0.591	0.684	0.842								
50	0.545	0.590	0.658	0.759	0.842							
51	0.589	0.594	0.634	0.732	0.719	0.842						
71	0.304	0.308	0.319	0.279	0.254	0.341	0.736					
72	0.355	0.418	0.436	0.407	0.430	0.389	0.534	0.736				
73	0.365	0.371	0.408	0.415	0.464	0.442	0.368	0.432	0.736			
74	0.303	0.304	0.301	0.303	0.305	0.300	0.353	0.345	0.485	0.736		
75	0.332	0.398	0.386	0.377	0.384	0.396	0.358	0.414	0.485	0.612	0.736	
76	0.337	0.354	0.340	0.377	0.394	0.394	0.402	0.471	0.436	0.506	0.548	0.736
65	0.327	0.368	0.373	0.303	0.352	0.302	0.204	0.310	0.368	0.273	0.378	0.267
66	0.395	0.379	0.414	0.380	0.391	0.414	0.303	0.412	0.430	0.310	0.408	0.365
68	0.199	0.331	0.360	0.277	0.349	0.240	0.253	0.293	0.313	0.232	0.362	0.295
69	0.205	0.285	0.272	0.291	0.321	0.274	0.225	0.351	0.299	0.264	0.374	0.368
70	0.233	0.367	0.337	0.316	0.364	0.278	0.280	0.383	0.366	0.238	0.364	0.320
59	0.567	0.530	0.543	0.601	0.579	0.633	0.350	0.486	0.405	0.396	0.438	0.458
60	0.469	0.479	0.508	0.553	0.588	0.576	0.349	0.455	0.441	0.354	0.442	0.454
61	0.398	0.471	0.481	0.523	0.577	0.529	0.340	0.468	0.403	0.296	0.403	0.386
62	0.471	0.537	0.499	0.582	0.548	0.603	0.318	0.423	0.456	0.301	0.400	0.412
63	0.325	0.312	0.326	0.394	0.344	0.353	0.234	0.354	0.271	0.280	0.247	0.272
53	0.361	0.422	0.405	0.370	0.397	0.371	0.268	0.261	0.296	0.248	0.280	0.317
54	0.408	0.486	0.505	0.455	0.489	0.464	0.278	0.375	0.369	0.291	0.382	0.344

Tabla 29: Validez Discriminante: Correlación entre los factores resultantes de la Variable Aprendizaje Colaborativo, Fiabilidad en la diagonal. Parte 1.

Fuente: Elaboración propia.

	65. Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan	66. Existen y se mantienen relaciones de confianza con el equipo	68. Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de pensar	69. Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo	70. En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por el bien común del equipo	59. Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo	60. Las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente	61. Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto	62. Los miembros del equipo se han considerado entre sí responsables de las contribuciones personales hacia el equipo	63. Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí	53. Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo	54. Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del equipo
46												
47												
48												
49												
50												
51												
71												
72												
73												
74												
75												
76												
65	0.752											
66	0.579	0.752										
68	0.570	0.449	0.752									
69	0.345	0.431	0.375	0.752								
70	0.482	0.439	0.443	0.447	0.752							
59	0.336	0.464	0.303	0.316	0.334	0.807						
60	0.373	0.501	0.331	0.324	0.327	0.650	0.807					
61	0.411	0.409	0.355	0.364	0.392	0.594	0.649	0.807				
62	0.365	0.481	0.389	0.347	0.407	0.659	0.621	0.642	0.807			
63	0.301	0.382	0.220	0.224	0.297	0.483	0.408	0.433	0.450	0.807		
53	0.374	0.364	0.295	0.286	0.383	0.338	0.358	0.365	0.388	0.352	0.914	
54	0.367	0.406	0.340	0.345	0.396	0.428	0.460	0.460	0.468	0.411	0.674	0.914

Tabla 30: Validez Discriminante: Correlación entre los factores resultantes de la Variable Aprendizaje Colaborativo, Fiabilidad en la diagonal. Parte 2.

Fuente: Elaboración propia.

Hair et al. (1999: 33) expresan que:

El criterio de utilizar el porcentaje de varianza es una aproximación que se basa en obtener un porcentaje acumulado especificado de la varianza total extraída. El propósito es asegurar una significación práctica de los factores derivados, asegurando que explican por lo menos una cantidad especificada de la varianza. En las ciencias sociales, donde la información muchas veces es menos precisa, es normal considerar una solución que representa un 60 por ciento de la varianza total.

En la Tabla 31 se indica que solo los mayores valores propios fueron tomados en cuenta y en el caso de la variable *aprendizaje colaborativo* con 5 factores, se logró captar una variación de 65.10%; lo cual demuestra que la mayoría de la variación de los 24 ítems puede ser resumida en los 5 factores hallados.

Como puede verse en la Tabla 31 la suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación determinan que el Factor 1 Interdependencia Positiva explica el 19.81% de la varianza, el Factor 2 Procesamiento de Grupo explica el 13.708% de la varianza, el Factor 3 Habilidades Sociales explica el 13.138% de la varianza, el Factor 4 Responsabilidad Individual y de Grupo explica el 11.671% de la varianza y el Factor 5 Interacción Fomentadora explica el 6.772% de la varianza .

Varianza total explicada									
Componente	Autovaleores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	10.435	43.481	43.481	10.435	43.481	43.481	4.755	19.814	19.814
2	1.799	7.494	50.975	1.799	7.494	50.975	3.290	13.708	33.521
3	1.410	5.875	56.849	1.410	5.875	56.849	3.153	13.138	46.659
4	1.007	4.198	61.047	1.007	4.198	61.047	2.801	11.671	58.330
5	.973	4.055	65.102	.973	4.055	65.102	1.625	6.772	65.102
6	.859	3.580	68.682						
7	.784	3.266	71.948						
8	.667	2.781	74.729						
9	.614	2.559	77.288						
10	.585	2.436	79.724						
11	.532	2.218	81.942						
12	.488	2.031	83.973						
13	.480	2.002	85.975						
14	.453	1.888	87.862						
15	.410	1.709	89.571						
16	.363	1.513	91.084						
17	.352	1.467	92.551						
18	.318	1.325	93.876						
19	.282	1.173	95.049						
20	.274	1.142	96.191						
21	.269	1.121	97.311						
22	.245	1.020	98.331						
23	.205	.854	99.185						
24	.195	.815	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 31: Variación Total Explicada de la Investigación: Variable Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Técnica utilizada en el SPSS 17.0.

7.2.1.3.2 Validez de contenido

Recordemos que para nuestra investigación la validez de contenido se realizó, en primera instancia, mediante la revisión de la literatura, la cual avala ampliamente el constructo teórico de cada uno de los factores del aprendizaje colaborativo, así como la definición conceptual de los mismos; y de ella se extrae la definición operativa aplicada en el cuestionario. En segundo lugar fue revisado por el panel de expertos conformado por 5 profesores acreditados en la formación y empleo de la técnica de aprendizaje colaborativo, que poseen un conocimiento sólido acreditado tanto de la fundamentación teórica del aprendizaje colaborativo y cada uno de sus elementos, como de las estrategias para su correcta aplicación.

Complementariamente fue también revisada por un grupo de usuarios no expertos en aprendizaje colaborativo, pero sí practicantes habituados a su uso para comprobar en qué medida los contenidos a los que se refieren los ítems les resultan familiares así como comprensibles en su formulación: 5 profesores del área de negocios formados para el empleo del aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica y 8 estudiantes destinatarios de la estrategia del aprendizaje colaborativo durante su proceso de formación; quienes, como se explicó previamente, lo revisaron e hicieron sugerencias relacionadas con redacción, orden y diseño para mejorar el cuestionario y facilitar posteriormente su aplicación. Esta revisión puede ser considerada como una prueba adicional de *validez aparente*, basada en la concordancia del juicio entre jueces, en este caso no expertos.

Además podemos agregar el hecho de que por segunda vez, tras el trabajo previo de Roberts (2000), un cuestionario pretende medir este constructo teórico, obteniendo dos evidencias empíricas que avalan la existencia de cinco dimensiones o factores del aprendizaje colaborativo. En nuestro caso hay factores que están mejor representados y otros menos

representados (especialmente la interacción fomentadora) al comparar los resultados de nuestro cuestionario con los hallados mediante el cuestionario de Roberts (2000), con lo cual habría que seguir investigando sobre este factor o cómo representarlo para lograr una definición más relevante y significativa del mismo, así como una mayor consistencia interna.

7.2.1.4 Pruebas de la conveniencia del análisis factorial

Tras realizar el análisis factorial se decidió que para un mejor contraste del mismo, llevaríamos a cabo una prueba de contraste de esfericidad de Bartlett, un análisis de suficiencia general y un análisis de adecuación individual.

7.2.1.4.1 Prueba de contraste de esfericidad de Bartlett

De la Garza, Morales y González (2013) señalan que en la matriz de correlación se puede ver la relación entre las variables; y agregan que es necesario que exista correlación entre ellas, es decir, que haya cierto grado de multicolinealidad ya que la técnica de análisis de factores identifica las variables que están interrelacionadas, en caso contrario la matriz de correlación sería una matriz identidad y no tendría sentido realizar el análisis de factores. Esto se puede verificar por medio de la prueba de contraste de esfericidad de Bartlett, sus hipótesis serían:

$H_0: |R| = I$; no se debe utilizar la técnica de análisis de factores para resumir la información de la base de datos.

$H_a: |R| \neq I$; sí se puede emplear la técnica de análisis de factores.

Donde:

R = es la matriz de correlación.

$|R|$ = es el determinante de la matriz de correlación.

I = es la matriz de identidad.

El resultado en el SPSS en el análisis factorial y de fiabilidad para la variable aprendizaje colaborativo se muestra en la Tabla 32.

Prueba de	Chi-cuadrado	5041.116
esfericidad	aproximado	
de Bartlett	gl	276
	Sig.	.000

Tabla 32: Prueba de Bartlett para Variable Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Como puede verse el sig. o p-valor de la prueba de esfericidad de Bartlett fue de 0.000 en la variable *aprendizaje colaborativo*, por lo que los resultados de esta prueba indican que sí se utiliza un 95% de confianza y, si el p – valor $< \alpha$ se rechaza H_0 comparándolos, se tiene que como $0.000 < 0.05$ se rechaza H_0 . Como se rechaza H_0 entonces se concluye que la matriz de correlación no es una identidad ya que $R \neq I$, por lo que el llevar a cabo el análisis de factores sí tiene sentido.

7.2.1.4.2 Análisis de suficiencia general

De la Garza, Morales y González (2013) establecen que la medida de suficiencia o adecuación del muestreo general (por sus siglas en inglés MAS_g) o KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) es una medida global que indica que si se llevara a cabo el análisis de factores, en qué medida sería fuerte y adecuada la

posible solución a encontrar; mientras más grande es este valor la solución es más fuerte, lo óptimo es que sea: $MAS_g \geq 0.5$.

Los resultados de la técnica arrojaron en el SPSS para la variable *aprendizaje colaborativo* el valor $MAS_g = .941$; por lo que es mayor que .5, demostrándose que la evaluación para la medida de adecuación es excelente.

7.2.1.4.3 Análisis de adecuación individual

Una vez realizado el análisis global, como señalan De la Garza, Morales y González (2013) se tiene que analizar cada variable y esto se lleva a cabo en la anti-imagen de la matriz de correlación, que es una matriz formada por el valor negativo de la correlación parcial y la diagonal de dicha matriz. El resultado se conoce como MAS_i (por sus siglas en inglés y es la medida de adecuación muestral individual de cada variable), el resto son las correlaciones parciales.

La matriz anti-imagen contiene los coeficientes de correlación parcial, en la diagonal se encuentran las medidas de adecuación muestral para cada variable. Si el modelo factorial elegido es adecuado para explicar los datos, los elementos de la diagonal deben ser próximos a la unidad. Se considera que una variable es buena cuando su valor en la diagonal está por encima de .5. En la Tabla 33 se pueden ver los resultados de las diagonales de la matriz anti-imagen para la variable *aprendizaje colaborativo*. Las correlaciones completas se pueden ver en el Anexo 6. Como se puede observar, el valor más pequeño en la variable *aprendizaje colaborativo* es de $MAS_i = .898$; es decir, el valor está por encima de 0.5 y la gran mayoría de las variables tiene valores de .9, es decir, muy cercano a la unidad, confirmando la inclusión de todas las variables.

Resultados de la diagonal de la correlación anti-imagen. Variable: Aprendizaje Colaborativo	
ÍTEMS	MASi
46. Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las tareas del equipo.	0.927
47. Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas.	0.932
48. Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta.	0.957
49. Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo.	0.950
50. Han sido compartidos los recursos en el equipo.	0.942
51. Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del equipo.	0.953
71. Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el funcionamiento del equipo.	0.904
72. Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos.	0.935
73. La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo.	0.961
74. El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado.	0.901
75. En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la contribución que éste hizo para alcanzar una meta.	0.936
76. El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea.	0.958
65. Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan.	0.904
66. Existen y se mantienen relaciones de confianza con el equipo.	0.944
68. Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de pensar.	0.907
69. Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo.	0.952
70. En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por el bien común del equipo.	0.950
59. Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo.	0.961
60. Las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente.	0.967
61. Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto.	0.954
62. Los miembros del equipo se han considerado entre sí responsables de las contribuciones personales hacia el equipo.	0.953
63. Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí.	0.953
53. Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo.	0.898
54. Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del equipo.	0.926

MASi: medida de adecuación muestral individual.

Tabla 33: Correlación Anti-imagen Variable Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

7.2.2 Medición del impacto en resultados de aprendizaje

En el caso de la variable: *impacto en resultados de aprendizaje* hemos seleccionado algunas dimensiones que nos parecen resultados importantes del proceso de aprendizaje. La *satisfacción con las condiciones de aprendizaje* está conformada por ítems que hacen referencia a los factores que rodean el proceso de aprendizaje como son el curso en sí, las estrategias didácticas, el profesor, la tecnología, y las competencias aplicadas. *El aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo* era una dimensión clave que íbamos buscando, ya que si los alumnos trabajaban bien colaborativamente, desarrollarían en mayor medida la competencia de trabajo en equipo. *Las expectativas profesionales* hacen referencia a lo que el alumno espera para su futuro profesional: como el acceso a fuentes de trabajo, un modelo educativo que ayude en la formación profesional, y todo el aprendizaje obtenido a lo largo de la carrera, que les haya preparado para el ejercicio profesional; esperamos que estas expectativas sean mayores o más positivas en la medida en que se han desarrollado cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo. Finalmente, cuanto más desarrollados estén los elementos del aprendizaje colaborativo, consideramos que *la satisfacción con el aprendizaje* va a ser igualmente proporcional.

En el caso del *impacto en resultados de aprendizaje*, no partimos de un constructo teórico tan avalado por la literatura, por lo que decidimos, tras la operacionalización de los ítems, ver su distribución mediante el análisis factorial; por lo que, en este caso, el criterio a utilizar es a posteriori.

7.2.2.1 Los factores del impacto en resultados de aprendizaje

Para determinar los ítems que se agruparían en cada uno de los factores del impacto en resultados de aprendizaje, realizamos un análisis factorial con el cuestionario aplicado. La información que el paquete estadístico

SPSS mostró del análisis factorial inicial del cuestionario aplicado de la variable: *impacto en resultados de aprendizaje* se presenta en la Tabla 34.

Resultados iniciales resumidos del Análisis Factorial y de Fiabilidad de la Investigación.					
Variable: Impacto en resultados de aprendizaje					
ÍTEMS	F1 Satisfacción con las condiciones de aprendizaje	F2 Aprendizaje: Desarrollo de la competencia de	F3 Expectativas profesionales	F4 Satisfacción con el aprendizaje realizado	Coeficiente Alpha de Cronbach por factor
Variación captada por cada factor	19.47%	18.19%	11.96%	11.83%	
Total de la varianza acumulada	61.46%				
34. Estoy satisfecho con el curso de seminario.	0.863	0.132	0.111	0.128	0.908
35. Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de seminario.	0.835	0.118	0.121	0.116	
37. Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario.	0.804	0.105	0.016	0.027	
38. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas.	0.711	0.188	0.143	0.316	
33. Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario.	0.691	0.085	0.228	0.207	
39. Estos satisfecho con el aprendizaje de competencias genéricas.	0.654	0.222	0.225	0.254	
36. Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de seminario.	0.641	0.145	0.223	0.036	
40. Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.	0.575	0.259	0.269	0.321	

30. Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas.	0.096	0.800	0.004	0.114	0.889
29. Dirijo reuniones con eficacia.	0.042	0.777	-0.093	0.115	
31. Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo.	0.213	0.739	0.111	0.022	
32. Fomento que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo.	0.182	0.712	0.173	0.165	
27. Dirijo equipos de trabajo: asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado.	0.150	0.687	0.03	0.191	
28. Colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.	0.065	0.662	0.094	0.215	
25. Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la cohesión del equipo.	0.168	0.643	0.386	-0.031	
26. Me intereso por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el equipo.	0.197	0.580	0.402	0.064	
24. Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo.	0.114	0.555	0.47	0.069	
22. El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión.	0.227	0.101	0.796	0.285	0.808
23. El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo.	0.238	0.094	0.746	0.338	
21. El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida.	0.239	0.114	0.742	0.329	
20. He aprendido, con la ayuda de la técnica de AC a utilizar y administrar mejor mi tiempo (Autoplanificación)	0.249	0.241	0.380	0.208	
42. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera.	0.115	0.258	0.185	0.801	0.840
43. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera.	0.146	0.245	0.198	0.782	
45. El aprendizaje obtenido a lo largo de mi carrera fue el esperado.	0.219	0.116	0.411	0.639	
41. Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey.	0.402	0.044	0.243	0.588	
44. Considero que el modelo educativo del tecnológico ayudó en mi formación profesional	0.392	0.109	0.242	0.484	

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin	0.918
Prueba de esfericidad de Bartlett	
Chi-cuadrado aproximado	5700.065
gl	325
sig.	0.000
Determinante	1.24E-007

Tabla 34: Resultados Iniciales Resumidos del Análisis Factorial y Fiabilidad de la Investigación. Variable: Impacto en Resultados de Aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

Como puede verse en la Tabla 34, hay ítems que tienen cargas inferiores a .50 por lo que estos ítems fueron eliminados. Una vez obtenidos los datos del análisis factorial se identificaron los factores resultantes en la

información de dicha tabla. Se identificaron los ítems con cargas factoriales iguales o superiores a .50; ya que como señalan Hair et al. (1999) una carga superior a 0.50 es una carga significativa importante, por lo que ese fue el criterio establecido para seleccionar los ítems significativos de cada factor. Las preguntas que se agrupan en cada factor miden las relaciones que cada ítem tiene con cada factor. Después de realizar el análisis factorial, se eliminaron dos de los ítems que no lograron una correlación alta.

Después de eliminar los ítems que no lograron una correlación suficiente, se repitió el análisis factorial y la información obtenida fue resumida en la Tabla 35 donde se presentan los resultados finales hallados para la variable: *impacto en resultados de aprendizaje*. Se presentan los resultados no por el orden de los ítems que aparecen en el cuestionario, sino por el orden de los factores que han aparecido y la saturación del análisis factorial.

Resultados finales resumidos del Análisis Factorial y de Fiabilidad de la Investigación.**Variable: Impacto en resultados de aprendizaje**

ÍTEMS	F1D	F2D	F3D	F4D	Coeficiente Alpha de Cronbach por factor	Resultado de la correlación anti-imagen MASi
	Satisfacción con las condiciones de aprendizaje	Aprendizaje: Desarrollo de la competencia de trabajo en equipo	Expectativas profesionales	Satisfacción con el aprendizaje realizado		
Variación captada por cada factor	20.83%	19.69%	12.07%	11.17%		
Total de la varianza acumulada	63.77%					
34. Estoy satisfecho con el curso de seminario.	0.867	0.135	0.105	0.101	0.908	0.873
35. Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de seminario.	0.840	0.120	0.113	0.097		0.924
37. Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario.	0.804	0.106	0.011	0.002		0.882
38. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas.	0.720	0.192	0.156	0.281		0.932
33. Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario.	0.701	0.089	0.224	0.187		0.939
39. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias genéricas.	0.665	0.226	0.210	0.240		0.928
36. Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de seminario.	0.646	0.148	0.198	0.044		0.929
40. Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.	0.588	0.263	0.249	0.312		0.935
30. Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas.	0.099	0.798	-0.012	0.120	0.889	0.907
29. Dirijo reuniones con eficacia.	0.045	0.771	-0.108	0.132		0.869
31. Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el	0.214	0.743	0.095	0.015		0.914
32. Fomento que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo.	0.189	0.713	0.145	0.172		0.942
27. Dirijo equipos de trabajo: asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado.	0.152	0.690	0.038	0.160		0.922
28. Colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.	0.070	0.665	0.079	0.203		0.913
25. Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la cohesión del equipo.	0.169	0.655	0.365	-0.033		0.923
26. Me intereso por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el equipo.	0.201	0.592	0.374	0.056		0.938
24. Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo.	0.118	0.570	0.456	0.054	0.894	0.929
22. El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión.	0.244	0.119	0.806	0.262		0.89
23. El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo.	0.256	0.111	0.761	0.316		0.931
21. El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida.	0.255	0.133	0.758	0.296		0.922

42. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera.	0.143	0.253	0.193	0.816	0.830	0.855
43. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera.	0.176	0.238	0.197	0.812		0.862
45. El aprendizaje obtenido a lo largo de mi carrera fue el esperado.	0.243	0.121	0.420	0.631		0.938
41. Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey.	0.418	0.054	0.260	0.525		0.956

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin	0.914
Prueba de esfericidad de Bartlett	
Chi-cuadrado aproximado	5348.899
gl	276
sig.	0.000
Determinante	3.41E-007

Tabla 35: Resultados Finales Resumidos del Análisis Factorial y de Fiabilidad de la Investigación. Variable: Impacto en Resultados de Aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

Factor 1: satisfacción con las condiciones de aprendizaje capta el 20.83% de la variación de todas los ítems; con ocho ítems iniciales, de los cuales no se eliminó ninguno, es el mejor representado. El ítem más relacionado con el factor es: *Estoy satisfecho con el curso de seminario*, con un valor de .867, siendo el ítem que representa mejor la variable latente a la cual se ha vinculado. Y el ítem menos relacionado con el factor es: *Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo*, con un valor de 0.588, lo cual indica que es el ítem que menos representa a la variable a la cual se ha vinculado.

Factor 2: aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, capta el 19.69% de la variación de todos los ítems. Este factor tenía nueve ítems iniciales, de los cuales no se eliminó ninguno. El ítem más relacionado con el factor es: *Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas*, con un valor de .798, siendo el ítem que representa mejor la variable latente a la cual se ha vinculado. Y el ítem menos relacionado con el factor es: *Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo*, con un valor de 0.570, lo cual indica que es el ítem que menos representa a la variable a la cual se ha vinculado.

Factor 3: expectativas profesionales capta el 12.07% de la variación de todos los ítems. Este factor tenía cuatro ítems iniciales de los cuales se eliminó uno (“He aprendido, con la ayuda de la técnica del AC a utilizar y administrar mejor mi tiempo”, ítem 20), quedando tres ítems finales. El ítem más relacionado con el factor es: *El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión*, con un valor de .806, siendo el ítem que representa mejor la variable latente a la cual se ha vinculado. Y el ítem menos relacionado con el factor es: *El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida*, con un valor de .758.

Factor 4: satisfacción con el aprendizaje realizado explica el 11.17% de la variación total de todos los ítems. Este factor tenía cinco ítems iniciales, de los cuales se eliminó uno (“Considero que el modelo educativo del tecnológico ayudó en mi formación profesional”, ítem 44), quedando cuatro ítems finales. El ítem más relacionado con el factor es: *Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera*, con un valor de .816, siendo el ítem que representa mejor la variable latente a la cual se ha vinculado. Y el ítem menos relacionado con el factor es: *Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey*, con un valor de 0.525, lo cual indica que es el ítem que menos representa a la variable a la cual se ha vinculado.

Usando la información de la matriz rotada del análisis de factores, se muestra que de la variable: *impacto en resultados de aprendizaje*, el factor que más se logró explicar es ***Satisfacción con las condiciones de aprendizaje***.

Los ítems de cada factor fueron ordenados por la correlación que tienen con la variable latente. En la Tabla 36 mostramos los ítems de cada factor que tuvieron una mayor correlación. Como podemos observar, el ítem que obtiene la mayor correlación de todos es el ítem *Estoy satisfecho con el curso de seminario*.

Variable: Impacto en resultados de aprendizaje	Cargas factoriales de la variable: Impacto en resultados de aprendizaje	Factor
Estoy satisfecho con el curso de seminario	.867	F1D Satisfacción con las condiciones de aprendizaje
Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera	.816	F4D Satisfacción con el aprendizaje realizado
El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión	.806	F3D Expectativas profesionales
Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas	.798	F2D Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo

Tabla 36: Resultados Resumidos del Análisis Factorial. Variable: Impacto en Resultados de Aprendizaje con las cargas Mejor Representadas.

Fuente: Elaboración propia.

7.2.2.2 Análisis de fiabilidad

Para comprobar la fiabilidad, hemos realizados el análisis de fiabilidad individual de cada ítem. Como señalan Carmines y Zeller (1979) para considerarse adecuada, la cantidad de varianza compartida entre el ítem y la variable latente debería ser superior al 50%. También realizamos el análisis de fiabilidad del constructo mediante el alpha de Cronbach.

7.2.2.2.1 Fiabilidad individual de cada ítem

Este análisis se refiere a cómo mide cada ítem la variable a la que se ha vinculado. Carmines y Zeller (1979) determinan que para considerarse adecuada la variable latente debería ser superior al 50%. Podría decirse que una carga del 0.5 constituye el umbral mínimo aceptable en la literatura para mantener un indicador. En nuestro cuestionario puede comprobarse la fiabilidad individual en la Tabla 35, donde puede verse que las cargas mínimas son superiores al 0.5. En el caso de la variable impacto en resultados de aprendizaje, el ítem menos relacionado se encuentra en el *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado* con un valor de .525; en el caso de

los demás factores la carga es superior a este valor. Con lo anterior se comprueba la fiabilidad individual de cada ítem del cuestionario.

7.2.2.2.2 Fiabilidad del constructo

Se realizó un análisis de fiabilidad con el coeficiente alpha de Cronbach. Hair et al. (1999) establecen que el límite inferior para el alfa de Cronbach es de 0.70, y en el caso de las ciencias sociales se pudiera considerar como límite inferior el 0.60.

Al realizar el análisis de fiabilidad por factores de la variable: *impacto en resultados de aprendizaje*, los resultados quedaron como se muestra en la Tabla 37.

Factor	Coeficiente Alpha de Cronbach de nuestro instrumento
F1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje	.908
F2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo	.889
F3D: Expectativas profesionales	.894
F4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado	.830

Tabla 37: Coeficiente Alpha de Cronbach por Factor de la Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados del alpha de Cronbach vemos que el factor que tiene una mayor consistencia interna es la Satisfacción con las condiciones de aprendizaje. Vemos que los resultados muestran una consistencia interna cercana al 0.900, la cual valoramos como bastante óptima. Estos coeficientes indican que los cuatro factores se encuentran bien representados con lo que se comprueba la fiabilidad del constructo.

7.2.2.3 Validez

Para determinar la validez de nuestro instrumento en lo referente a la escala de la variable: *impacto en resultados de aprendizaje*, realizamos el análisis de validez convergente y validez discriminante, que nos demuestren que con nuestro instrumento podemos llegar a conclusiones válidas.

7.2.2.3.1 Validez de constructo: validez convergente y validez discriminante

Como veíamos en el capítulo seis, la *validez convergente* ocurre cuando los constructos se relacionan de manera directamente proporcional. El análisis factorial es una herramienta para evaluar este tipo de validez, esperando que los constructos similares se agrupen con la prueba que se está validando. Por medio de la *validez convergente* se comprueba que cada constructo extrae la mayor cantidad de varianza de sus propios indicadores que del error de medida. En la Tabla 38 puede verse resaltado en color negro el valor de cada factor de la variable impacto en resultados de aprendizaje; es decir, las medidas de un mismo concepto están relacionadas con un valor superior a 0,5 en un mismo factor. Dados los resultados presentados en la tabla, la validez convergente se comprueba.

Varianza total explicada							
FACTORES	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Raíz cuadrada de la varianza
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	
F1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje	4.913	61.411	61.411	4.913	61.411	61.411	7.836
F2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo	4.778	53.089	53.089	4.778	53.089	53.089	7.286
F3D: Expectativas Profesionales	2.474	82.479	82.479	2.474	82.479	82.479	9.081
F4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado	2.697	67.413	67.413	2.697	67.413	67.413	8.210

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 38: Validez Convergente de la Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

La validez discriminante de la escala también se ha contrastado por la forma tradicional de hacerlo que es calcular la matriz de correlaciones entre los ítems de la escala. Si son realmente distintos los conceptos que la conforman y al mismo tiempo están relacionados, es entonces cuando se puede hablar de este tipo de validez (Lehmann, Gupta, y Steckel, 1999). En las Tablas 39 y 40, se puede observar que existió una correlación significativa, positiva y moderada entre todos los factores que componen la escala, como podemos ver cada valor de la diagonal (porcentaje de varianza extraída en la validez convergente) es superior a los valores que figuran por debajo en su misma columna y a la izquierda en su misma fila, lo que demostró la validez discriminante; es decir, estamos comprobando que cada constructo comparte más varianza con sus propios indicadores que con otros constructos.

CAPÍTULO 7: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

	33. Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario	34. Estoy satisfecho con el curso de seminario	35. Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de seminario	36. Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de seminario	37. Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario	38. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas	39. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias genéricas	40. Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo	24. Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo	25. Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la cohesión del equipo	26. Me intereso por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el equipo	27. Dirijo equipos de trabajo: asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado
33	0.784											
34	0.627	0.784										
35	0.637	0.782	0.784									
36	0.460	0.517	0.561	0.784								
37	0.461	0.743	0.620	0.422	0.784							
38	0.552	0.610	0.588	0.453	0.580	0.784						
39	0.476	0.614	0.560	0.412	0.510	0.687	0.784					
40	0.523	0.498	0.507	0.582	0.393	0.600	0.587	0.784				
24	0.226	0.275	0.225	0.267	0.182	0.281	0.325	0.342	0.728			
25	0.249	0.289	0.276	0.317	0.201	0.264	0.324	0.311	0.560	0.728		
26	0.260	0.287	0.321	0.324	0.188	0.288	0.367	0.416	0.461	0.583	0.728	
27	0.205	0.268	0.226	0.156	0.191	0.342	0.263	0.291	0.353	0.393	0.417	0.728
28	0.201	0.187	0.215	0.156	0.099	0.254	0.288	0.282	0.440	0.402	0.383	0.470
29	0.104	0.166	0.127	0.118	0.124	0.202	0.195	0.264	0.308	0.399	0.354	0.516
30	0.161	0.194	0.164	0.168	0.195	0.277	0.264	0.303	0.453	0.432	0.417	0.557
31	0.263	0.274	0.256	0.248	0.254	0.297	0.313	0.330	0.435	0.516	0.512	0.483
32	0.297	0.256	0.278	0.255	0.252	0.317	0.351	0.370	0.449	0.514	0.451	0.498
21	0.399	0.353	0.341	0.309	0.262	0.438	0.391	0.477	0.381	0.317	0.342	0.245
22	0.409	0.355	0.327	0.288	0.268	0.408	0.435	0.418	0.400	0.309	0.373	0.266
23	0.420	0.357	0.357	0.297	0.257	0.446	0.426	0.422	0.377	0.324	0.344	0.249
41	0.476	0.428	0.400	0.311	0.308	0.465	0.416	0.471	0.225	0.188	0.271	0.241
42	0.305	0.276	0.274	0.254	0.191	0.386	0.366	0.423	0.379	0.327	0.336	0.284
43	0.335	0.330	0.318	0.270	0.196	0.379	0.379	0.415	0.330	0.325	0.359	0.276
45	0.353	0.345	0.331	0.313	0.228	0.397	0.427	0.458	0.301	0.250	0.316	0.199

Tabla 39: Validez Discriminante: Correlación entre los factores resultantes de la Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje, Fiabilidad en la diagonal. Parte 1.

Fuente: Elaboración propia.

	28. Colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos	29. Dirijo reuniones con eficacia	30. Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas	31. Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo	32. Fomento que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo	21. El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida	22. El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión	23. El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo	41. Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey	42. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera	43. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera	45. El aprendizaje obtenido a lo largo de mi carrera fue el esperado
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
24												
25												
26												
27												
28	0.728											
29	0.512	0.728										
30	0.448	0.613	0.728									
31	0.430	0.470	0.619	0.728								
32	0.465	0.559	0.542	0.537	0.728							
21	0.258	0.140	0.204	0.254	0.296	0.908						
22	0.206	0.124	0.193	0.201	0.319	0.743	0.908					
23	0.260	0.130	0.171	0.182	0.313	0.713	0.755	0.908				
41	0.180	0.093	0.153	0.208	0.256	0.463	0.427	0.439	0.821			
42	0.353	0.198	0.274	0.238	0.357	0.441	0.403	0.441	0.451	0.821		
43	0.285	0.243	0.276	0.240	0.353	0.428	0.429	0.472	0.430	0.802	0.821	
45	0.204	0.164	0.215	0.288	0.292	0.539	0.568	0.540	0.524	0.559	0.599	0.821

Tabla 40: Validez Discriminante: Correlación entre los factores resultantes de la Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje, Fiabilidad en la diagonal. Parte 2.

Fuente: Elaboración propia.

Hair et al. (1999: 33) expresan que:

El criterio de utilizar el porcentaje de varianza es una aproximación que se basa en obtener un porcentaje acumulado especificado de la varianza total extraída. El propósito es asegurar una significación práctica de los factores derivados, asegurando que explican por lo menos una cantidad especificada de la varianza. En las ciencias sociales, donde la información muchas veces es menos precisa, es normal considerar una solución que representa un 60 por ciento de la varianza total.

En la Tabla 41 se puede observar que con los 4 factores de la variable *impacto en resultados del aprendizaje* se logró captar una variación de

63.77%; lo cual demuestra que la mayoría de la variación de los 24 ítems, puede ser resumida en los 4 factores.

Como puede verse en la Tabla 41 la suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación determinan que el Factor 1D Satisfacción con las condiciones de aprendizaje explica el 20.826% de la varianza, el Factor 2D Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo explica el 19.694% de la varianza, el Factor 3D Expectativas Profesionales explica el 12.074% de la varianza, y el Factor 4D Satisfacción con el aprendizaje realizado explica el 11.173% de la varianza.

Varianza total explicada									
Componente	Autovaleores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	9.297	38.738	38.738	9.297	38.738	38.738	4.998	20.826	20.826
2	2.933	12.221	50.960	2.933	12.221	50.960	4.727	19.694	40.520
3	1.993	8.306	59.266	1.993	8.306	59.266	2.898	12.074	52.595
4	1.080	4.502	63.768	1.080	4.502	63.768	2.682	11.173	63.768
5	.924	3.849	67.617						
6	.725	3.021	70.638						
7	.680	2.833	73.471						
8	.636	2.652	76.123						
9	.603	2.514	78.637						
10	.560	2.333	80.970						
11	.522	2.177	83.147						
12	.495	2.064	85.210						
13	.460	1.916	87.127						
14	.409	1.704	88.830						
15	.389	1.622	90.452						
16	.384	1.599	92.052						
17	.321	1.337	93.389						
18	.288	1.201	94.590						
19	.274	1.143	95.733						
20	.260	1.084	96.817						
21	.250	1.041	97.858						
22	.193	.804	98.662						
23	.174	.725	99.388						
24	.147	.612	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 41: Variación Total Explicada de la Investigación: Variable Impacto Resultados de Aprendizaje.

Fuente: Técnica utilizada en el SPSS 17.0.

7.2.2.3.2 Validez de contenido

Recordemos que para nuestra investigación, y de forma análoga a la realizada para el aprendizaje colaborativo, la validez de contenido se realizó mediante la revisión de la literatura, a partir de la cual se formula el constructo teórico, y mediante un panel de expertos, y de profesores y alumnos del área de negocios, quienes como se explicó previamente, revisaron e hicieron sugerencias sobre el cuestionario.

7.2.2.4 Pruebas de la conveniencia del análisis factorial

Tras realizar el análisis factorial se decidió que para un mejor contraste del mismo, llevaríamos a cabo una prueba de contraste de esfericidad de Bartlett, un análisis de suficiencia general y un análisis de adecuación individual.

7.2.2.5 Prueba de contraste de esfericidad de Bartlett

De la Garza, Morales y González (2013) señalan que en la matriz de correlación se puede ver la relación entre las variables; y agregan que es necesario que exista correlación entre ellas, es decir, que haya cierto grado de multicolinealidad ya que la técnica de análisis de factores identifica las variables que están interrelacionadas, en caso contrario la matriz de correlación sería una matriz identidad y no tendría sentido realizar el análisis de factores. Esto se puede verificar por medio de la prueba de contraste de esfericidad de Bartlett, sus hipótesis serían:

$H_0: |R| = 1$; no se debe utilizar la técnica de análisis de factores para resumir la información de la base de datos.

$H_a: |R| \neq 1$; sí se puede emplear la técnica de análisis de factores.

Donde:

R = es la matriz de correlación.

$|R|$ = es el determinante de la matriz de correlación.

I = es la matriz de identidad.

El resultado en el SPSS del análisis factorial y de fiabilidad para la variable impacto en resultados de aprendizaje se muestra en la Tabla 42.

Prueba de	Chi-cuadrado	5348.899
esfericidad	aproximado	
de Bartlett	gl	276
	Sig.	.000

Tabla 42: Prueba de Bartlett para Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

Como puede verse el sig. o p-valor de la prueba de esfericidad de Bartlett fue de 0.000 en la variable *impacto en resultados de aprendizaje*, por lo que los resultados de esta prueba indican que sí se utiliza un 95% de confianza y, si el p – valor $< \alpha$ se rechaza H_0 comparándolos, se tiene que como $0.000 < 0.05$ se rechaza H_0 . Como se rechaza H_0 entonces se concluye que la matriz de correlación no es una identidad ya que $R \neq I$, por lo que el llevar a cabo el análisis de factores sí tiene sentido.

7.2.2.6 Análisis de suficiencia general

De la Garza, Morales y González (2013) establecen que la medida de suficiencia o adecuación del muestreo general (por sus siglas en inglés MAS_g) o KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) es una medida global que indica que si se llevara a cabo el análisis de factores, en qué medida sería fuerte y adecuada la

posible solución a encontrar; mientras más grande es este valor la solución es más fuerte, lo óptimo es que sea: $MAS_g \geq 0.5$.

Los resultados de la técnica arrojaron en el SPSS para la variable *impacto en resultados de aprendizaje* el valor del $MAS_g = .914$; por lo que es mayor que .5, demostrándose que la evaluación para la medida de adecuación es excelente.

7.2.2.7 Análisis de adecuación individual

Una vez realizado el análisis global, como señalan De la Garza, Morales y González (2013) se tiene que analizar cada variable y esto se lleva a cabo en la anti-imagen de la matriz de correlación, que es una matriz formada por el valor negativo de la correlación parcial y la diagonal de dicha matriz. El resultado se conoce como MAS_i (por sus siglas en inglés y es la medida de adecuación muestral individual de cada variable), el resto son las correlaciones parciales.

La matriz anti-imagen contiene los coeficientes de correlación parcial, en la diagonal se encuentran las medidas de adecuación muestral para cada variable. Si el modelo factorial elegido es adecuado para explicar los datos, los elementos de la diagonal deben ser próximos a la unidad. Se considera que una variable es buena cuando su valor en la diagonal está por encima de .5. En la Tabla 43 se pueden ver los resultados de las diagonales de la matriz anti-imagen para la variable *impacto en resultados de aprendizaje*, respectivamente. Las correlaciones completas se pueden ver en el Anexo 7. Como se puede observar, el valor más pequeño en la variable *impacto en resultados de aprendizaje* es de $MAS_i = .855$; es decir, los valores están por encima de 0.5 y la gran mayoría de las variables tiene valores de .9, es decir, muy cercano a la unidad, confirmando la inclusión de todas las variables.

**Resultados de la diagonal de la correlación anti-imagen. Variable:
Impacto en resultados de aprendizaje**

ÍTEMS	MASI
33. Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario.	0.939
34. Estoy satisfecho con el curso de seminario.	0.873
35. Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de seminario.	0.924
36. Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de seminario.	0.929
37. Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario.	0.882
38. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas.	0.932
39. Estos satisfecho con el aprendizaje de competencias genéricas.	0.928
40. Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.	0.935
24. Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo.	0.929
25. Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la cohesión del equipo.	0.923
26. Me intereso por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el equipo.	0.938
27. Dirijo equipos de trabajo: asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado.	0.922
28. Colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.	0.913
29. Dirijo reuniones con eficacia.	0.869
30. Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas.	0.907
31. Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo.	0.914
32. Fomento que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo.	0.942
21. El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida.	0.922
22. El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión.	0.890
23. El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo.	0.931
41. Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey.	0.956
42. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera.	0.855
43. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera.	0.862
45. El aprendizaje obtenido a lo largo de mi carrera fue el esperado.	0.938

MASI: medida de adecuación muestral individual.

Tabla 43: Correlación Anti-imagen Variable Impacto en Resultados de Aprendizaje.
Fuente: Elaboración propia.

7.2.3 Conclusiones respecto a la medición de las dimensiones y factores

Después de las comprobaciones anteriores, podemos afirmar que la **hipótesis 1 de esta tesis sí se cumple**; debido a que la literatura sobre el aprendizaje colaborativo nos permitió extraer un conjunto de indicadores relevantes para la medición del desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos, cuya fiabilidad es empíricamente contrastable.

A partir del análisis factorial realizado y de las pruebas respecto a la adecuación del mismo, concluimos que los 24 ítems del cuestionario que hacen referencia a los elementos del aprendizaje colaborativo, se agrupan en cinco factores y que cada uno de ellos corresponde a uno de los elementos del aprendizaje colaborativo. Con los resultados anteriores determinamos que la **hipótesis 2 de esta tesis sí se cumple**, debido a que el constructo teórico del aprendizaje colaborativo y sus elementos se contrasta empíricamente mediante el análisis factorial que hemos presentado.

En todo caso, consideramos deseable acumular una mayor evidencia, mediante el empleo de este cuestionario u otros similares, que contraste el constructo teórico de los cinco factores del aprendizaje colaborativo. De forma especial habría que investigar para ampliar la definición operativa del factor *interacción fomentadora*, o reconsiderar su definición conceptual, al ser el factor más débilmente representado en este estudio.

En síntesis, podemos afirmar que nuestras dos primeras hipótesis, correspondientes al primer objetivo de nuestra investigación, sí se cumplen, tal y como se muestra en la Tabla 44.

OBJETIVO	
O1: Diseñar un instrumento de medición que permita obtener información del desarrollo del aprendizaje colaborativo del alumno próximo a graduarse y contrastar la validación empírica del constructo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.	
HIPÓTESIS	RESULTADOS
H1: La literatura desarrollada sobre el aprendizaje colaborativo permite extraer un conjunto de indicadores relevantes para la medición del desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos, cuya fiabilidad es empíricamente contrastable.	Se confirma la hipótesis La revisión de la literatura nos ha permitido extraer un conjunto de indicadores relevantes para poder evaluar mediante un cuestionario el desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus elementos con un nivel de fiabilidad alpha de Cronbach de .916 para el Factor 1: Interdependencia Positiva, .829 para el Factor 2: Procesamiento de Grupo, .802 para el Factor 3: Habilidades Sociales, .861 para el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, y de .805 para el Factor 5: Interacción Fomentadora.
H2: El constructo teórico del aprendizaje colaborativo y sus elementos se contrasta empíricamente mediante diversos procedimientos de validación y de forma más específica mediante el análisis factorial.	Se confirma la hipótesis A partir del análisis factorial y de las pruebas realizadas; concluimos que las 24 preguntas del instrumento que hacen referencia a los elementos del aprendizaje colaborativo, se agrupan en cinco factores; cada uno de ellos corresponde a uno de los elementos del aprendizaje colaborativo: F1: Interdependencia Positiva. F2: Procesamiento de Grupo. F3: Habilidades Sociales. F4: Responsabilidad Individual y de Grupo. F5: Interacción Fomentadora.

Tabla 44: Objetivo, Hipótesis y Resultados sobre la Medición del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, en lo que respecta a la medición de los resultados de aprendizaje, hemos hallado tras el análisis factorial cuatro dimensiones bien diferenciadas que nos permitirán estimar efecto del aprendizaje colaborativo en dichos resultados: Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje, Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, Factor 3D: Expectativas profesionales y Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizados.

Así, tras los resultados del análisis factorial anteriormente descritos se ha revisado de nuevo el cuestionario, proponiendo una versión final del mismo para ser empleada en aplicaciones posteriores (Ver en Anexo 5).

La versión final del cuestionario quedó conformada por 58 preguntas, 10 preguntas referentes a datos personales y del contexto de aprendizaje, 24 ítems que conforman la escala de los factores del aprendizaje colaborativo, y 24 ítems que conforman la escala del impacto en resultados de aprendizaje, esta versión es la que recomendamos utilizar para futuras investigaciones.

7.3 Análisis de resultados y contraste de las hipótesis formuladas

En el capítulo 6 hemos presentado los objetivos e hipótesis de nuestra investigación en relación con el desarrollo de nuestro objeto central de estudio, el aprendizaje colaborativo y las variables que, a nuestro entender, están asociadas y relacionadas con el mismo; asimismo hemos presentado cómo hemos diseñado la recogida de información (operativización de variables, instrumentos de medida, selección de la muestra y análisis previstos) para poder analizar y contrastar dichas relaciones. Presentaremos, a continuación, los resultados obtenidos a partir de dicho análisis y nuestra reflexión y discusión sobre los mismos.

7.3.1 El desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos

Tal y como hemos planteado en nuestro modelo de investigación presentado en el capítulo 6, en relación con esta variable tenemos el objetivo e hipótesis recogidos en la Tabla 45:

OBJETIVOS	HIPÓTESIS
O2: Determinar el grado en que el alumno próximo a graduarse, ha utilizado cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo en el curso de Seminario. ○ Interdependencia	H3: Los alumnos próximos a graduarse en las carreras del área de negocios del ITESM, alcanzan un grado alto de desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus cinco elementos.
	H4: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interdependencia Positiva al trabajar de manera colaborativa.

○ Positiva. ○ Procesamiento de Grupo. ○ Habilidades Sociales. ○ Responsabilidad Individual. ○ Interacción Fomentadora.	H5: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el Procesamiento de Grupo al trabajar de manera colaborativa.
	H6: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las Habilidades Sociales al trabajar de manera colaborativa.
	H7: En los alumnos de la clase de seminario se desarrolla en un grado alto la Responsabilidad Individual y de Grupo al trabajar de manera colaborativa.
	H8: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interacción Fomentadora al trabajar de manera colaborativa.
	H9: Existe diferencia en el uso de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.
	H10: Los elementos del aprendizaje colaborativo que marcan una diferencia sobre los demás elementos, en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios, son: la Interdependencia Positiva y las Habilidades Sociales.
	H11: Para los alumnos de la clase de seminario la Interdependencia Positiva es el elemento más desarrollado del aprendizaje colaborativo.

Tabla 45: Relación de Objetivo e Hipótesis de la investigación: Variable Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

7.3.1.1 Desarrollo global del aprendizaje colaborativo

Como se mostró en el análisis factorial de la información conjunta de esta investigación, se hallaron cinco factores para la variable *aprendizaje colaborativo*. Realizamos el análisis de factores para hacer los análisis de las varianzas, y para lograr agrupar todos los indicadores en un solo factor lo que hicimos fue sacar la media de cada factor. A continuación analizaremos los resultados obtenidos en relación con las hipótesis formuladas.

Descriptivos				
	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
F1: Interdependencia Positiva	369	4.0732	0.8422	0.0438
F2: Procesamiento de Grupo	369	4.0781	0.6833	0.0356
F3: Habilidades Sociales	369	4.3973	0.5500	0.0286
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	369	4.1230	0.7199	0.0375
F5: Interacción Fomentadora	369	4.2696	0.7343	0.0382
TOTAL ELEMENTOS AC	369	4.1883	0.5736	0.0299

Tabla 46: Grado de Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y de cada uno de sus Cinco Elementos.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 46 se muestran las medias y desviaciones de la puntuación obtenida para el total de la muestra; es decir, 369 estudiantes en cada uno de los factores y en el total de la escala.

Al analizar la Tabla 46, concluimos que los alumnos de las carreras de la clase de seminario, tienen una media superior a 4 por lo que alcanzan un grado alto de desarrollo del aprendizaje colaborativo en su conjunto, así como de cada uno de los elementos. Agrupando los cinco elementos del aprendizaje colaborativo vemos que se obtiene una media total igual a 4.1883 y una desviación estándar de 0.5736. Vemos asimismo que el elemento más desarrollado son las *Habilidades Sociales* y el elemento menos desarrollado es la *Interdependencia Positiva*. Le siguen en este orden, de menor a mayor desarrollo, el *Procesamiento de Grupo*, la *Responsabilidad Individual y de Grupo*, y la *Interacción Fomentadora*. Hay un desarrollo global alto que es superior a 4 y cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo, supera también la puntuación de 4. Con los resultados anteriores determinamos que la **hipótesis 3 de esta tesis sí se cumple**: Los **alumnos** próximos a graduarse en las **carreras del área de negocios del ITESM**, alcanzan un **grado alto de**

desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus cinco elementos.

7.3.1.2 Factor 1: Interdependencia Positiva

En la Tabla 47 se presentan los resultados hallados para el total de la muestra respecto al grado de desarrollo del *Factor 1: Interdependencia Positiva* y de cada una de las actuaciones que describen este factor del aprendizaje colaborativo.

Estadísticos descriptivos				
Ítems	N	Media	Desv. típ.	Error típico de la media
46. Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las tareas del equipo	369	4.0400	1.0890	0.0570
47. Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas	369	4.1200	0.9270	0.0480
48. Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta	369	4.1400	0.9230	0.0480
49. Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo	369	3.9600	1.0810	0.0560
50. Han sido compartidos los recursos en el equipo	369	4.1400	0.9570	0.0500
51. Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del equipo	369	4.0400	1.0280	0.0530
F1: Interdependencia Positiva	369	4.0732	0.8422	0.0438

Tabla 47: Grado de Desarrollo del Factor 1: Interdependencia Positiva en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados, concluimos que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interdependencia Positiva, al estar la media por encima de 4 con un límite superior de 5. La *Interdependencia Positiva* tiene una media total igual a 4.0732 y una desviación estándar de 0.8422.

Al analizar los resultados de cada uno de los ítems que conforman el *Factor 1: Interdependencia Positiva*, podemos observar que el ítem *Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una*

meta, con una media igual a 4.1400 y una desviación estándar de 0.9230, y el ítem *Han sido compartidos los recursos en el equipo*, con una media igual a 4.1400 y una desviación estándar de 0.9570, son las actividades que más desarrollan los alumnos de la clase de seminario. El ítem *Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo*, es la actividad que menos desarrollan, con una media igual a 3.9600 y una desviación estándar de 1.0810; este ítem se encuentra por debajo de la media de todo el factor 1, aunque la diferencia no resulta significativa, debido a que el número se acerca lo suficiente a 4.

Con los resultados anteriores determinamos que la **hipótesis 4 de esta tesis sí se cumple**: Los **alumnos** de la **clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interdependencia Positiva** al trabajar de manera colaborativa.

7.3.1.3 Factor 2: Procesamiento de Grupo

En la Tabla 48 se presentan los resultados hallados para el total de la muestra respecto al grado de desarrollo del *Factor 2: Procesamiento de Grupo* y de cada una de las actuaciones que describen este factor del aprendizaje colaborativo.

Estadísticos descriptivos				
Ítems	N	Media	Desv. típ.	Error típico de la media
71. Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el funcionamiento del equipo	369	3.9900	0.9540	0.0500
72. Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos	369	4.0200	0.8970	0.0470
73. La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo	369	4.2700	0.8350	0.0430
74. El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado	369	4.0700	0.9710	0.0510
75. En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la contribución que éste hizo para alcanzar una meta	369	4.1500	0.8550	0.0440
76. El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea	369	3.9600	1.0560	0.0550
F2: Procesamiento de Grupo	369	4.0781	0.6833	0.0356

Tabla 48: Grado de Desarrollo del Factor 2: Procesamiento de Grupo en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados, concluimos que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el *Procesamiento de Grupo*, al estar la media por encima de 4 con un límite superior de 5. El *Procesamiento de Grupo* tiene una media total igual a 4.0781 y una desviación estándar de 0.6833.

Al analizar los resultados de cada uno de los ítems que conforman el *Factor 2: Procesamiento de Grupo*, podemos observar que el ítem *La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo*, es la actividad que más desarrollan los alumnos de la clase de seminario, con una media igual a 4.2700 y una desviación estándar de 0.8350. El ítem *El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea*, es la actividad que menos desarrollan, con una media igual a 3.9600 y una desviación estándar de 1.0560; este ítem se encuentra por debajo de la media de todo el factor 2, aunque la diferencia no resulta significativa, debido a que el número se acerca lo suficiente a 4.

Con los resultados anteriores determinamos que la **hipótesis 5 de esta tesis sí se cumple**: Los **alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el procesamiento de grupo** al trabajar de manera colaborativa.

7.3.1.4 Factor 3: Habilidades Sociales

En la Tabla 49 se presentan los resultados hallados para el total de la muestra respecto al grado de desarrollo del *Factor 3: Habilidades Sociales* y de cada una de las actuaciones que describen este factor del aprendizaje colaborativo.

Estadísticos descriptivos				
Ítems	N	Media	Desv. típ.	Error típico de la media
65. Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan	369	4.4700	0.6470	0.0340
66. Existen y se mantienen relaciones de confianza con el equipo	369	4.3200	0.7980	0.0420
68. Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de pensar	369	4.4800	0.7260	0.0380
69. Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo	369	4.2500	0.8190	0.0430
70. En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por el bien común del equipo	369	4.4700	0.6750	0.0350
F3: Habilidades Sociales	369	4.3973	0.5500	0.0286

Tabla 49: Grado de desarrollo del Factor 3: Habilidades Sociales en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados, concluimos que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las *Habilidades Sociales*. Al estar la media por encima de 4 con un límite superior de 5. Las *Habilidades Sociales* tiene una media total igual a 4.3973 y una desviación estándar de 0.5500.

Al analizar los resultados de cada uno de los ítems que conforman el *Factor 3: Habilidades Sociales*, podemos observar que el ítem *Respeto las*

opiniones de los demás aunque difieran de mi manera de pensar, es la actividad que más desarrollan los alumnos de la clase de seminario, con una media igual a 4.4800 y una desviación estándar de 0.7260. El ítem *Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo*, es la actividad que menos desarrollan, con una media igual a 4.2500, y una desviación estándar de .8190; este ítem se encuentra por debajo de la media de todo el factor 3, aunque la diferencia no resulta significativa, debido a que el número está por encima de 4.

Con los resultados anteriores determinamos que la **hipótesis 6 de esta tesis sí se cumple**: Los **alumnos** de la **clase de seminario desarrollan en un grado alto** las **habilidades sociales** al trabajar de manera colaborativa.

7.3.1.5 Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo

En la Tabla 50 se presentan los resultados hallados para el total de la muestra respecto al grado de desarrollo del *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo* y de cada una de las actuaciones que describen este factor del aprendizaje colaborativo.

Estadísticos descriptivos				
Ítems	N	Media	Desv. típ.	Error típico de la media
59. Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo	369	4.0244	0.9846	0.0513
60. Las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente	369	4.1436	0.8775	0.0457
61. Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto	369	4.2602	0.8026	0.0418
62. Los miembros del equipo se han considerado entre sí responsables de las contribuciones personales hacia el equipo	369	4.1491	0.8735	0.0455
63. Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre si	369	4.0379	0.9404	0.0490
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	369	4.1230	0.7199	0.0375

Tabla 50: Grado de Desarrollo del Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados, concluimos que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la *Responsabilidad Individual y de Grupo*, al estar la media por encima de 4 con un límite superior de 5. La *Responsabilidad Individual y de Grupo* tiene una media total igual a 4.1230 y una desviación estándar de 0.7199.

Al analizar los resultados de cada uno de los ítems que conforman el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo*, podemos observar que el ítem *Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto*, es la actividad que más desarrollan los alumnos de la clase de seminario, con una media igual a 4.2602 y una desviación estándar de 0.8026. El ítem *Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo*, es la actividad que menos desarrollan, con una media igual a 4.0244 y una desviación estándar de 0.9846; este ítem se encuentra por debajo de la media de todo el factor 4, aunque la diferencia no resulta significativa, debido a que el número es superior a 4.

Con los resultados anteriores determinamos que la **hipótesis 7 de esta tesis sí se cumple**: En los **alumnos** de la **clase de seminario** se **desarrolla en un grado alto** la **Responsabilidad Individual y de Grupo** al trabajar de manera colaborativa.

7.3.1.6 Factor 5: Interacción Fomentadora

En la Tabla 51 se presentan los resultados hallados para el total de la muestra respecto al grado de desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora* y de cada una de las actuaciones que describen este factor del aprendizaje colaborativo.

Estadísticos descriptivos				
Ítems	N	Media	Desv. típ.	Error típico de la media
53. Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo	369	4.3100	0.8190	0.0430
54. Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del equipo	369	4.2300	0.7860	0.0410
F5: Interacción Fomentadora	369	4.2696	0.7343	0.0382

Tabla 51: Grado de Desarrollo del Factor 5: Interacción Fomentadora en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados, concluimos que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la *Interacción Fomentadora*, al estar la media por encima de 4 con un límite superior de 5. La *Interacción Fomentadora* tiene una media total igual a 4.2696 y una desviación estándar de 0.7343.

Al analizar los resultados de cada uno de los ítems que conforman el *Factor 5: Interacción Fomentadora*, podemos observar que el ítem *Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo*, es la actividad que más desarrollan los alumnos de la clase de seminario, con una media igual a 4.3100 y una desviación estándar de 0.8190. El ítem *Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del equipo*, es la actividad que menos desarrollan, con una media igual a 4.2300 y una desviación estándar de .7860; este ítem se encuentra por debajo de la media de todo el factor 5, aunque la diferencia no resulta significativa, debido a que el número es superior a 4.

Con los resultados anteriores determinamos que la **hipótesis 8 de esta tesis sí se cumple**: Los **alumnos** de la **clase de seminario** desarrollan en

un grado alto la **Interacción Fomentadora** al trabajar de manera colaborativa.

7.3.1.7 Desarrollo diferencial de los elementos del aprendizaje colaborativo

En la Tabla 44 podemos ver el grado de desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus cinco elementos, el orden de desarrollo se presenta a continuación:

1. Las *Habilidades Sociales* son el elemento más desarrollado, con una media igual a 4.3973 y una desviación estándar de 0.5500.
2. Le sigue la *Interacción Fomentadora* con una media igual a 4.2696 y una desviación estándar de 0.7343.
3. En tercer lugar, la *Responsabilidad Individual y de Grupo*, con una media igual a 4.1230 y una desviación estándar de 0.7199.
4. En cuarto lugar, el *Procesamiento de Grupo*, con una media igual a 4.0781 y una desviación estándar de 0.6833.
5. Y el elemento menos desarrollado es la *Interdependencia Positiva*, con una media igual a 4.0732 y una desviación estándar de 0.8422.

En la Tabla 52 se presentan los resultados de las diferencias de medias de cada uno de los factores del aprendizaje colaborativo. Como puede verse la menor diferencia de medias se da entre el Factor 1 Interdependencia Positiva y el Factor 2 Procesamiento de Grupo es de .0050 con una desviación estándar de .7144. La mayor diferencia de medias se da entre el Factor 1 Interdependencia Positiva y el Factor 3 Habilidades Sociales con una diferencia de medias de .3241 y una desviación estándar el .7350.

Estadísticos para una muestra				
Diferencia de Medias entre factores	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
F1 Interdependencia Positiva- F2 Procesamiento de Grupo	369	-0.0050	0.7144	0.0372
F1 Interdependencia Positiva- F3 Habilidades Sociales	369	-0.3241	0.7350	0.0383
F1 Interdependencia Positiva - F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	369	-0.0499	0.5804	0.0302
F1 Interdependencia Positiva - F5 Interacción Fomentadora	369	-0.1965	0.7518	0.0391
F2 Procesamiento de Grupo - F3 Habilidades Sociales	369	-0.3192	0.5787	0.0301
F2 Procesamiento de Grupo - F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	369	-0.0449	0.6015	0.0313
F2 Procesamiento de Grupo - F5 Interacción Fomentadora	369	-0.1915	0.7402	0.0385
F3 Habilidades Sociales - F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	369	0.2743	0.5929	0.0309
F3 Habilidades Sociales - F5 Interacción Fomentadora	369	0.1276	0.6519	0.0339
F4 Responsabilidad Individual y de Grupo - F5 Interacción Fomentadora	369	-0.1466	0.6935	0.0361

Tabla 52: Diferencia de Medias entre los Factores del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 53 se presentan los resultados de la prueba T de Student para una muestra, con un intervalo de confianza de 0.95, a partir de lo cual podremos identificar aquellos casos en los que la diferencia entre medias llega a ser estadísticamente significativa.

Factores	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la	
					Inferior	Superior
F1 Interdependencia Positiva- F2 Procesamiento de Grupo	-0.134	368	0.894	-0.0050	-0.0781	0.0682
F1 Interdependencia Positiva- F3 Habilidades Sociales	-8.471	368	0.000	-0.3241	-0.3994	-0.2489
F1 Interdependencia Positiva - F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	-1.650	368	0.100	-0.0499	-0.1093	0.0095
F1 Interdependencia Positiva - F5 Interacción Fomentadora	-5.020	368	0.000	-0.1965	-0.2734	-0.1195
F2 Procesamiento de Grupo - F3 Habilidades Sociales	-10.593	368	0.000	-0.3192	-0.3784	-0.2599
F2 Procesamiento de Grupo - F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	-1.434	368	0.152	-0.0449	-0.1065	0.0167
F2 Procesamiento de Grupo - F5 Interacción Fomentadora	-4.970	368	0.000	-0.1915	-0.2673	-0.1157
F3 Habilidades Sociales - F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	8.886	368	0.000	0.2743	0.2136	0.3349
F3 Habilidades Sociales - F5 Interacción Fomentadora	3.761	368	0.000	0.1276	0.0609	0.1944
F4 Responsabilidad Individual y de Grupo - F5 Interacción Fomentadora	-4.061	368	0.000	-0.1466	-0.2176	-0.0756

Tabla 53: Análisis de Diferencia entre los Elementos del Aprendizaje Colaborativo Mediante Prueba T.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados del análisis de la prueba T de Student para una sola muestra de la Tabla 53 concluimos que la hipótesis nula se rechaza con un 95% de confianza para los casos que se muestran en la Tabla 54.

Diferencia entre factores	Valor p (Sig. bilateral)
F1 Interdependencia Positiva- F3 Habilidades Sociales	0.000
F1 Interdependencia Positiva - F5 Interacción Fomentadora	0.000
F2 Procesamiento de Grupo - F3 Habilidades Sociales	0.000
F2 Procesamiento de Grupo - F5 Interacción Fomentadora	0.000
F3 Habilidades Sociales - F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	0.000
F3 Habilidades Sociales - F5 Interacción Fomentadora	0.000
F4 Responsabilidad Individual y de Grupo - F5 Interacción Fomentadora	0.000

Tabla 54: Elementos del Aprendizaje Colaborativo que Presentan Diferencias Significativas.

Fuente: Elaboración propia

- La media de la diferencia de los factores 1 y 3 del aprendizaje colaborativo no es igual a cero, es decir, existe evidencia estadística con

un 95% de confianza para concluir que el Factor 1 *Interdependencia Positiva* obtiene un desarrollo significativamente menor que el Factor 3 *Habilidades Sociales* del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.

- La media de la diferencia de los factores 1 y 5 del aprendizaje colaborativo no es igual a cero, es decir, existe evidencia estadística con un 95% de confianza para concluir que el Factor 1 *Interdependencia Positiva* obtiene un desarrollo significativamente menor que el Factor 5 *Interacción Fomentadora* del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.
- La media de la diferencia de los factores 2 y 3 del aprendizaje colaborativo no es igual a cero, es decir, existe evidencia estadística con un 95% de confianza para concluir que el Factor 2 *Procesamiento de Grupo* obtiene un desarrollo significativamente menor que el Factor 3 *Habilidades Sociales* del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.
- La media de la diferencia de los factores 2 y 5 del aprendizaje colaborativo no es igual a cero, es decir, existe evidencia estadística con un 95% de confianza para concluir que el Factor 2 *Procesamiento de Grupo* obtiene un desarrollo significativamente menor que el Factor 5 *Interacción Fomentadora* del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.
- La diferencia de los factores 3 y 4 del aprendizaje colaborativo no es igual a cero, es decir, existe evidencia estadística con un 95% de confianza para concluir que el Factor 3 *Habilidades Sociales* obtiene un desarrollo significativamente mayor que el Factor 4 *Responsabilidad Individual y de Grupo* del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.
- La diferencia de los factores 3 y 5 del aprendizaje colaborativo no es igual a cero, es decir, existe evidencia estadística con un 95% de confianza para concluir que el Factor 3 *Habilidades Sociales* obtiene un

desarrollo significativamente mayor que el Factor 5 *Interacción Fomentadora* del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.

- La diferencia de los factores 4 y 5 del aprendizaje colaborativo no es igual a cero, es decir, existe evidencia estadística con un 95% de confianza para concluir que el Factor 4 *Responsabilidad Individual y de Grupo* obtiene un desarrollo significativamente menor que el Factor 5 *Interacción Fomentadora* del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.

La hipótesis nula no se rechaza con un 95% de confianza para los siguientes casos:

Diferencia entre factores	Valor p (Sig. bilateral)
F1 Interdependencia Positiva- F2 Procesamiento de Grupo	0.894
F1 Interdependencia Positiva - F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	0.100
F2 Procesamiento de Grupo - F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	0.152

Tabla 55: Elementos del Aprendizaje Colaborativo que No Presentan Diferencias Significativas.

Fuente: Elaboración propia

- La media de la diferencia de los factores 1 y 2 del aprendizaje colaborativo estadísticamente es igual a cero, es decir, existe evidencia estadística con un 95% de confianza para concluir que el Factor 1 *Interdependencia Positiva* no es diferencia significativamente del Factor 2 *Procesamientos de Grupo* del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.
- La media de la diferencia de los factores 1 y 4 del aprendizaje colaborativo estadísticamente es igual a cero, es decir, existe evidencia estadística con un 95% de confianza para concluir que el Factor 1 *Interdependencia Positiva* no es diferencia significativamente del Factor

4 *Responsabilidad Individual y de Grupo* del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.

- La media de la diferencia de los factores 2 y 4 del aprendizaje colaborativo estadísticamente es igual a cero, es decir, existe evidencia estadística con un 95% de confianza para concluir que el Factor 2 *Procesamiento de Grupo* no es diferencia significativamente del Factor 4 *Responsabilidad Individual y de Grupo* del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.

Con lo anterior decimos que la **hipótesis 9 de esta tesis se cumple parcialmente**: Existe diferencia en el uso de cada uno de los **cinco elementos del aprendizaje colaborativo** en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios, dado que existe diferencia significativa en siete de las diez combinaciones de las diferencias de medias de los elementos del aprendizaje colaborativo.

Al analizar la Tabla 53, más concretamente, cuando hacemos la prueba T de Student para una muestra, con un intervalo de confianza de 0.95, vemos que el desarrollo de la *Interdependencia Positiva* es significativamente menor que el de las *Habilidades Sociales* y la *Interacción Fomentadora* como puede verse en la Tabla 56. Al ver que la diferencia de media es negativa se podría pensar que la *Interdependencia Positiva* está por debajo con respecto a los dos elementos antes mencionados. Pero no tiene diferencia con el *Procesamiento de Grupo* y la *Responsabilidad Individual y de Grupo*.

Diferencia entre factores	Valor p (Sig. bilateral)	Diferencia de medias
F1 Interdependencia Positiva- F2 Procesamiento de Grupo	0.894	-0.0050
F1 Interdependencia Positiva- F3 Habilidades Sociales	0.000	-0.3241
F1 Interdependencia Positiva - F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	0.100	-0.0499
F1 Interdependencia Positiva - F5 Interacción Fomentadora	0.000	-0.1965

Tabla 56: Diferencia entre la Interdependencia Positiva y los demás Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a las *Habilidades Sociales* sí marcan una diferencia significativa positiva con los otros cuatro elementos del aprendizaje colaborativo como puede verse en la Tabla 57. Al ver la diferencia de medias en todos los casos sí podemos afirmar que las *Habilidades Sociales* es el elemento más desarrollado del aprendizaje colaborativo, hallándose diferencias significativas con los otros cuatro elementos del aprendizaje colaborativo.

Diferencia entre factores	Valor p (Sig. bilateral)	Diferencia de medias
F1 Interdependencia Positiva- F3 Habilidades Sociales	0.000	-0.3241
F2 Procesamiento de Grupo - F3 Habilidades Sociales	0.000	-0.3192
F3 Habilidades Sociales - F4 Responsabilidad Individual y de Grupo	0.000	0.2743
F3 Habilidades Sociales - F5 Interacción Fomentadora	0.000	0.1276

Tabla 57: Diferencia entre las Habilidades Sociales y los demás Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia

Con lo anterior la **hipótesis 10 de esta tesis se cumple parcialmente**: Los **elementos del aprendizaje colaborativo** que marcan una **diferencia** sobre los demás elementos; en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios son: **la interdependencia positiva y las habilidades sociales**; lo anterior debido a que las *Habilidades Sociales* sí marcan una diferencia positiva significativa, pero no así la *Interdependencia Positiva*; esto contrario a lo que los expertos determinan que la *Interdependencia Positiva* y la *Responsabilidad Individual y de Grupo*, son los dos elementos más importantes del aprendizaje colaborativo (Johnson et al., 1995).

Los resultados de las hipótesis 9 y 10, nos permiten determinar como se muestra en la Tabla 53 que la **hipótesis 11 de esta tesis no se cumple**: Para los alumnos de la clase de seminario **la interdependencia positiva** es el elemento más desarrollado del aprendizaje colaborativo; debido a que la *Interdependencia Positiva* solamente marca diferencia con las *Habilidades*

Sociales y con la *Interacción Fomentadora* y, al ver que la diferencia de medias es negativa podemos afirmar que la *Interdependencia Positiva* está menos desarrollada con respecto a los dos elementos mencionados.

7.3.1.8 Conclusiones respecto al desarrollo del aprendizaje colaborativo

Como se ha comentado con anterioridad, no hay muchos estudios que midan el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo. Roberts (2000) estableció a manera de rangos los resultados de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo, que fueron medidos en una escala de seis ítems para cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo. La interdependencia positiva va en un rango de 9-30, con una media de 27.0 y una desviación estándar de 3.6, la interacción fomentadora se encuentra en un rango de 9-30, con una media de 27.7 y una desviación estándar de 3.3, la responsabilidad individual y de grupo tiene un rango de 13-30, con una media igual a 26.3 y una desviación estándar de 3.7, las habilidades sociales tienen un rango de 6-30 con una media igual a 26.1 y una desviación estándar de 4.0, finalmente el procesamiento de grupo se encuentra en un rango de 11-30, con una media igual a 27.0 y una desviación estándar de 3.6. En otras investigaciones se muestran resultados que ponen de manifiesto el no usar todos los elementos al trabajar de manera colaborativa. En un estudio hecho por Antil, Jenkins, Wayne y Vadasy (1998), solo en 1 de 21 maestros de primaria en seis escuelas primarias en dos distritos en los Estados Unidos se encontró que aplicaba el estándar de cinco elementos para el aprendizaje colaborativo de Johnson y Johnson. Mientras la investigación en los efectos del aprendizaje colaborativo en los logros enfatiza la importancia del uso de metas grupales y responsabilidad individual (Slavin, 1995); solo 24% de los maestros que dijeron que usaron aprendizaje colaborativo diariamente en el estudio de Antil et al. (1998) informó usar formas de responsabilidad individual ligada a las metas grupales.

Un estudio hecho por Sparapani, Abel, Stanley, Edwards y Herbster (1997) también mostró que el uso del aprendizaje colaborativo por los maestros no siempre es consistente con lo que la literatura académica recomienda. En este estudio de 11 maestros de cinco estados en Estados Unidos, se encontró que los maestros de medio grado (5°-9° grado) rara vez usaban metas grupales, aplicaban formas individuales de responsabilidad o enseñaban a los alumnos la interacción social y habilidades de comunicación y solución de problemas necesarias para trabajar cooperativamente. Los resultados de estos dos estudios conducidos en los Estados Unidos están alineados también con los resultados de un estudio holandés (Veenman, Kenter y Post, 2000); se encontró que los maestros de cinco escuelas primarias diferentes que usan métodos de aprendizaje colaborativo, no implementan adecuadamente los elementos considerados por Johnson y Johnson (1991, 1999) como esencial para la cooperación. Más específicamente, los elementos básicos de la interdependencia positiva, responsabilidad individual, habilidades interpersonales y de grupos pequeños y procesamiento grupal, recibieron poca atención por parte de los maestros.

Los resultados de nuestra investigación han dejado ver que en los alumnos de las clases de seminario del área de negocios del Tecnológico de Monterrey, los cinco elementos del aprendizaje colaborativo y el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, tienen un grado alto de desarrollo. Esto puede deberse al modelo educativo del Tecnológico de Monterrey, y a la preparación que reciben los profesores para poder enseñar la estrategia y desarrollar en los alumnos cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo.

Analizando el desarrollo diferencial de cada uno de los factores, podemos afirmar que el elemento más desarrollado son las *Habilidades Sociales*, que obtiene un desarrollo significativamente mayor que cada uno de los cuatro elementos restantes; y esto confirma las expectativas formuladas a

partir de la literatura. Sin embargo, a pesar de la importancia atribuida por la literatura previa a la *Interdependencia Positiva* y la expectativa formada respecto a ser el elemento con mayor presencia, en nuestro estudio la *Interdependencia Positiva* ha sido el elemento menos desarrollado, siendo su desarrollo significativamente menor que el de las *Habilidades Sociales* y la *Interacción Fomentadora*.

Comparando nuestros resultados con los hallados por Roberts (2000), cuya investigación también se desarrolló en el ámbito universitario, podemos observar que en los resultados de sus variables independientes, la *Interacción Fomentadora* tuvo la media más alta igual a 27.7, seguida de la *Interdependencia Positiva* y el *Procesamiento de Grupo* con una media igual a 27.7, le sigue la *Responsabilidad Individual y de Grupo* con una media de 26.3, y en último lugar se encuentran las *Habilidades Sociales* con una media de 26.1. Por lo que podemos observar los resultados fueron diferentes en ambas investigaciones, y en caso particular de las *Habilidades Sociales* completamente opuestos los resultados.

En todo caso, sería deseable desarrollar nuevos estudios en otros contextos que analicen el grado de desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo y las eventuales diferencias entre los mismos, al objeto de acumular una mayor evidencia empírica en torno a esta cuestión y poder contrastar los hallazgos de este estudio.

En síntesis podemos decir que las hipótesis 3, 4, 5, 6, 7 y 8, correspondientes al segundo objetivo de nuestra investigación, sí se cumplen, las hipótesis 9 y 10 se cumplen parcialmente, y la hipótesis 11 también del segundo objetivo de nuestra investigación no se cumple. Lo anterior puede verse en la Tabla 58.

OBJETIVO	
O2: Determinar el grado en que el alumno próximo a graduarse, ha utilizado cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo en el curso de seminario. ○ Interdependencia Positiva ○ Procesamiento de Grupo ○ Habilidades Sociales ○ Responsabilidad Individual y de Grupo ○ Interacción Fomentadora	
HIPÓTESIS	RESULTADOS
H3: Los alumnos próximos a graduarse en las carreras del área de negocios del ITESM, alcanzan un grado alto de desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus cinco elementos.	Se confirma la hipótesis. Los cinco elementos del aprendizaje colaborativo tienen una media total = 4.1883 y una desviación estándar de 0.5736.
H4: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interdependencia Positiva al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. La Interdependencia Positiva es el elemento del aprendizaje colaborativo menos desarrollado, con una media total = 4.07.32 y una desviación estándar de 0.8422.
H5: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el Procesamiento de Grupo al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. El cuarto lugar en desarrollo lo tiene el <i>Procesamiento de Grupo</i> , con una media total = 4.0781 y una desviación estándar de 0.6833.
H6: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las Habilidades Sociales al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. Las Habilidades Sociales son el elemento más desarrollado, con una media total = 4.3973 y una desviación estándar de 0.5500.
H7: En los alumnos de la clase de seminario se desarrolla en un grado alto la Responsabilidad Individual y de Grupo al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. El tercer elemento más desarrollado es la <i>Responsabilidad Individual y de Grupo</i> , con una media total = 4.1230 y una desviación estándar de 0.7199.
H8: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interacción Fomentadora al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. El segundo elemento más desarrollado es la <i>Interacción Fomentadora</i> , con una media total = 4.2696 y una desviación estándar de 0.7343.
H9: Existe diferencia en el uso de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Existe una diferencia significativa: - Entre el Factor 1: Interdependencia Positiva y los Factores 3: Habilidades Sociales y 5: Interacción Fomentadora, - Entre el Factor 2: Procesamiento de Grupo y los Factores 3: Habilidades Sociales, y 5: Interacción Fomentadora, - Entre el Factor 3: Habilidades Sociales y los Factores 1: Interdependencia Positiva, 2: Procesamiento de Grupo, 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, y 5: Interacción Fomentadora. - Entre el Factor 4: Responsabilidad Individual y de

	Grupo y el Factor 5: Interacción Fomentadora. No existe diferencia significativa: - Entre el Factor 1: Interdependencia Positiva y los Factores 2: Procesamiento de Grupo, 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, - Entre el Factor 2: Procesamiento de Grupo y el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo.
H10: Los elementos del aprendizaje colaborativo que marcan una diferencia sobre los demás elementos, en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios, son: la Interdependencia Positiva y las Habilidades Sociales.	Se confirma parcialmente la hipótesis. La <i>Interdependencia Positiva</i> marca diferencia con las <i>Habilidades Sociales</i> y con la <i>Interacción Fomentadora</i>, pero no tiene diferencia con el <i>Procesamiento de Grupo</i> y la <i>Responsabilidad Individual y de Grupo</i>. Las <i>Habilidades Sociales</i> sí marcan una diferencia con los otros cuatro elementos del aprendizaje colaborativo, siendo el factor más desarrollado del aprendizaje colaborativo.
H11: Para los alumnos de la clase de seminario la Interdependencia Positiva es el elemento más desarrollado del aprendizaje colaborativo.	Se rechaza la hipótesis. Aunque la literatura sostiene que este elemento es el más desarrollado, para esta muestra la Interdependencia Positiva solamente marca diferencia con las Habilidades Sociales y con la Interacción Fomentadora y como la diferencia de media es negativa, significa que la <i>Interdependencia Positiva</i> está menos desarrollada.

Tabla 58: Relación de Objetivo, Hipótesis y Resultados de la Investigación: Variable Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

7.3.2 La influencia de variables personales y del contexto del aprendizaje en el desarrollo del aprendizaje colaborativo

Como hemos presentado en nuestro modelo de investigación en el capítulo 6, con relación a las variables explicativas del aprendizaje colaborativo hemos formulado el objetivo y las hipótesis asociadas que se muestran en la Tabla 59.

OBJETIVO	HIPÓTESIS
O3: Determinar en qué medida ciertos factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje están relacionados con el desarrollo del aprendizaje	H12: El género no tiene un impacto significativo en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.
	H13: No existe diferencia significativa entre las carreras del área de negocios, en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.
	H14: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el considerado ideal por los alumnos.

colaborativo; tales como el género, carrera cursada, tamaño del equipo, forma de asignación del equipo, uso de la tecnología, formación previa en aprendizaje colaborativo, estrategias didácticas usadas en el seminario, clases relacionadas con el trabajo en equipo.	H15: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que utiliza el profesor.
	H16: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que más desarrolla en un grado alto el total de los elementos del aprendizaje colaborativo.
	H17: En la clase de seminario la forma de asignación del equipo impacta en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.
	H18: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza.
	H19: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza para favorecer el desarrollo del aprendizaje colaborativo.
	H20: A mayor formación previa en el aprendizaje colaborativo, mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.
	H21: En la clase de seminario la estrategia didáctica que más se utiliza es el aprendizaje colaborativo.
	H22: En los seminarios en los que el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan, se obtiene un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que en los que no la usan como estrategia.
	H23: Los alumnos de la clase de seminario cursaron previamente al menos dos clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo.
	H24: Haber cursado previamente clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, influye en un mayor desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.

Tabla 59: Relación de Objetivo e Hipótesis de la Investigación: Variables Explicativas del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

7.3.2.1 El género

En la Tabla 58 presentamos los resultados del desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo teniendo en cuenta el género. Observamos que, en cuanto al *género*, la muestra está conformada por 179 hombres que corresponde al 49% del total, y 190 mujeres, que es el 51% de la muestra total.

Estadísticos de grupo					
		N	Media	Desviación típica	Error típico
F1: Interdependencia Positiva	Masculino	179	4.1378	0.7932	0.0593
	Femenino	190	4.0123	0.8837	0.0641
F2: Procesamiento de Grupo	Masculino	179	4.1331	0.6247	0.0467
	Femenino	190	4.0263	0.7322	0.0531
F3: Habilidades Sociales	Masculino	179	4.3799	0.5480	0.0410
	Femenino	190	4.4137	0.5528	0.0401
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Masculino	179	4.1162	0.7135	0.0533
	Femenino	190	4.1295	0.7276	0.0528
F5: Interacción Fomentadora	Masculino	179	4.2514	0.7502	0.0561
	Femenino	190	4.2868	0.7205	0.0523
TOTAL ELEMENTOS AC	Masculino	179	4.2037	0.5642	0.0422
	Total	369	4.1737	0.5834	0.0423

Tabla 60: Grado de Desarrollo de los Cinco los Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Función del Género.

Fuente: Elaboración propia.

Después de analizar los resultados vemos que los *hombres* desarrollan más la *Interdependencia Positiva* con una media igual a 4.1378, el *Procesamiento de Grupo* con una media igual a 4.1331 y las *Habilidades Sociales* con una media igual a 4.3799; mientras que las *mujeres* desarrollan más la *Responsabilidad Individual y de Grupo* con una media igual a 4.1295, y la *Interacción Fomentadora* con una media igual a 4.2868. En relación al desarrollo total de los *elementos del aprendizaje colaborativo*, los *hombres* lo desarrollan más, con una mínima diferencia en relación con las *mujeres*, con una media igual a 4.2037 y una desviación estándar de 0.5642, en comparación con las *mujeres* que tienen una media igual a 4.1737 y una desviación estándar de 0.5834; aunque, como veremos a continuación, las diferencias no llegan a ser significativas, estando en todos los casos la media de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo por encima de 4, lo que indica un grado alto de desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo tanto en hombres como en mujeres.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
F1: Interdependencia Positiva	Se han asumido varianzas iguales	0.549	0.459	1.433	367	0.153	0.1255	0.0876	-0.0467	0.2978
	No se han asumido varianzas iguales			1.438	366.154	0.151	0.1255	0.0873	-0.0462	0.2972
F2: Procesamiento de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	6.022	0.015	1.504	367	0.134	0.1068	0.0711	-0.0329	0.2466
	No se han asumido varianzas iguales			1.511	363.491	0.132	0.1068	0.0707	-0.0322	0.2459
F3: Habilidades Sociales	Se han asumido varianzas iguales	0.024	0.876	-0.589	367	0.556	-0.0338	0.0573	-0.1466	0.0790
	No se han asumido varianzas iguales			-0.59	366.049	0.556	-0.0338	0.0573	-0.1465	0.0789
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.047	0.828	-0.177	367	0.86	-0.0133	0.0751	-0.1609	0.1344
	No se han asumido varianzas iguales			-0.177	366.405	0.86	-0.0133	0.0750	-0.1608	0.1343
F5: Interacción Fomentadora	Se han asumido varianzas iguales	0.02	0.887	-0.463	367	0.644	-0.0355	0.0766	-0.1860	0.1151
	No se han asumido varianzas iguales			-0.462	363.356	0.644	-0.0355	0.0767	-0.1862	0.1153
TOTAL ELEMENTOS AC	Se han asumido varianzas iguales	0.184	0.668	0.501	367	0.617	0.0300	0.0598	-0.0876	0.1476
	No se han asumido varianzas iguales			0.502	366.746	0.616	0.0300	0.0598	-0.0875	0.1475

Tabla 61: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Género.

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar las diferencias entre hombres y mujeres en el desarrollo de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo mediante la prueba T para dos muestras independientes, vemos en el resumen de la Tabla 61, que al observar la significancia bilateral de las pruebas de hipótesis para cada uno de los cinco elementos, en todas se encuentra que el valor de p (Sig. bilateral) es mayor a $\alpha = 0.05$ por lo que se concluye que la media de los hombres es igual al promedio de las mujeres en los cinco elementos del aprendizaje colaborativo. Con estos resultados podemos afirmar que la **hipótesis 12 de esta tesis sí se cumple**: El **género** no tiene un impacto significativo en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, lo anterior demuestra que los hombres aprenden en igual medida que las mujeres los cinco elementos del aprendizaje colaborativo. Estos resultados coinciden con los encontrados por Roberts (2000) en su investigación donde el género no tuvo un impacto en los elementos del aprendizaje colaborativo.

7.3.2.2 La carrera

La Tabla 62 muestra el análisis de los contrastes multivariados para las carreras de la clase de seminario y cada uno de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo y su desarrollo total*.

Contrastes multivariados(c)						
Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Significación
Intersección	Traza de Pillai	0.963	1843.803(a)	5.000	358.000	0.000
	Lambda de Wilks	0.037	1843.803(a)	5.000	358.000	0.000
	Traza de Hotelling	25.751	1843.803(a)	5.000	358.000	0.000
	Raíz mayor de Roy	25.751	1843.803(a)	5.000	358.000	0.000
Carrera	Traza de Pillai	0.191	2.392	30.000	1810.000	0.000
	Lambda de Wilks	0.821	2.414	30.000	1434.000	0.000
	Traza de Hotelling	0.204	2.420	30.000	1782.000	0.000
	Raíz mayor de Roy	0.093	5.622(b)	6.000	362.000	0.000

a Estadístico exacto.

b El estadístico es un límite superior para la F el cual ofrece un límite inferior para el nivel de significación.

c Diseño: Intersección+carrera.

Tabla 62: Contrastes multivariados para las Carreras de la Clase de Seminario, Relacionado con los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver el resumen del análisis de los contrastes multivariados de la Tabla 62, podemos ver que el p-valor (nivel de significación) es $< a .05$ lo que significa que sí existe diferencia significativa entre el desarrollo de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo* en las carreras del área de negocios.

En la Tabla 63 observamos que el Factor 1: Interdependencia Positiva, el Factor 3: Habilidades Sociales y el Factor 5: Interacción Fomentadora; así como el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, tienen un nivel de significancia menor a $.05$ lo que determina que son estos factores con los que las carreras tienen una diferencia. El Factor 2: Procesamiento de Grupo y el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo no presentan diferencias.

Pruebas de los efectos inter-sujetos						
Fuente	Variable dependiente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	F1InterdepPositiva	9.797(a)	6	1.633	2.353	0.030
	F2ProceGpo	4.528(b)	6	0.755	1.633	0.137
	F3HabSociales	4.130(c)	6	0.688	2.325	0.032
	F4RespIndyGpo	6.253(d)	6	1.042	2.045	0.059
	F5InteracFomen	8.597(e)	6	1.433	2.732	0.013
	FTOTALELEMENAC	4.155(f)	6	0.693	2.144	0.048
Intersección	F1InterdepPositiva	2111.734	1	2111.734	3042.855	0.000
	F2ProceGpo	2250.287	1	2250.287	4869.046	0.000
	F3HabSociales	2517.277	1	2517.277	8501.509	0.000
	F4RespIndyGpo	2253.399	1	2253.399	4422.711	0.000
	F5InteracFomen	2451.975	1	2451.975	4676.01	0.000
	FTOTALELEMENAC	2314.585	1	2314.585	7165.813	0.000
nuevacarrera	F1InterdepPositiva	9.797	6	1.633	2.353	0.030
	F2ProceGpo	4.528	6	0.755	1.633	0.137
	F3HabSociales	4.13	6	0.688	2.325	0.032
	F4RespIndyGpo	6.253	6	1.042	2.045	0.059
	F5InteracFomen	8.597	6	1.433	2.732	0.013
	FTOTALELEMENAC	4.155	6	0.693	2.144	0.048
Error	F1InterdepPositiva	251.227	362	0.694		
	F2ProceGpo	167.303	362	0.462		
	F3HabSociales	107.187	362	0.296		
	F4RespIndyGpo	184.441	362	0.51		
	F5InteracFomen	189.823	362	0.524		
	FTOTALELEMENAC	116.927	362	0.323		
Total	F1InterdepPositiva	6383	369			
	F2ProceGpo	6308.75	369			
	F3HabSociales	7246.36	369			
	F4RespIndyGpo	6463.48	369			
	F5InteracFomen	6925.25	369			
	FTOTALELEMENAC	6593.894	369			
Total corregida	F1InterdepPositiva	261.024	368			
	F2ProceGpo	171.83	368			
	F3HabSociales	111.317	368			
	F4RespIndyGpo	190.694	368			
	F5InteracFomen	198.42	368			
	FTOTALELEMENAC	121.083	368			

a. R cuadrado = .038 (R cuadrado corregida = .022)

b. R cuadrado = .026 (R cuadrado corregida = .010)

c. R cuadrado = .037 (R cuadrado corregida = .021)

d. R cuadrado = .033 (R cuadrado corregida = .017)

e. R cuadrado = .043 (R cuadrado corregida = .027)

f. R cuadrado = .034 (R cuadrado corregida = .018)

Tabla 63: Análisis MANOVA, Resultados de las Pruebas de los Efectos Inter-sujetos.
Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 64 presentamos el análisis de estadísticos descriptivos de la variable *carrera* que incluye al curso de seminario, y su relación con cada uno de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo*; así como el global del desarrollo de los elementos.

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico de la media
F1: Interdependencia Positiva	LAE	59	4.1751	0.7857	0.1023
	LEM	70	3.9762	0.8747	0.1046
	LAF	71	3.9531	0.9727	0.1154
	LCPF	65	4.0923	0.6401	0.0794
	LIN	72	4.1551	0.9009	0.1062
	LPO	28	4.3155	0.5726	0.1082
	Otra	4	2.9167	1.1097	0.5549
	Total	369	4.0732	0.8422	0.0438
F2: Procesamiento de Grupo	LAE	59	3.9915	0.7372	0.0960
	LEM	70	3.9762	0.7101	0.0849
	LAF	71	4.0798	0.7585	0.0900
	LCPF	65	4.0103	0.6256	0.0776
	LIN	72	4.2500	0.6141	0.0724
	LPO	28	4.2500	0.5729	0.1083
	Otra	4	3.9167	0.0962	0.0481
	Total	369	4.0781	0.6833	0.0356
F3: Habilidades Sociales	LAE	59	4.5492	0.4481	0.0583
	LEM	70	4.3429	0.4889	0.0584
	LAF	71	4.3521	0.6052	0.0718
	LCPF	65	4.3631	0.4846	0.0601
	LIN	72	4.4306	0.6609	0.0779
	LPO	28	4.4286	0.4980	0.0941
	Otra	4	3.6500	0.4726	0.2363
	Total	369	4.3973	0.5500	0.0286
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	LAE	59	4.1356	0.6351	0.0827
	LEM	70	4.1171	0.6447	0.0771
	LAF	71	3.9718	0.9029	0.1072
	LCPF	65	4.0462	0.6687	0.0830
	LIN	72	4.2806	0.7181	0.0846
	LPO	28	4.3429	0.6009	0.1136
	Otra	4	3.6000	0.3266	0.1633
	Total	369	4.1230	0.7199	0.0375

F5: Interacción Fomentadora	LAE	59	4.4322	0.5606	0.0730
	LEM	70	3.9786	0.8360	0.0999
	LAF	71	4.2817	0.8853	0.1051
	LCPF	65	4.3154	0.6347	0.0787
	LIN	72	4.3403	0.6809	0.0802
	LPO	28	4.3750	0.6029	0.1139
	Otra	4	4.0000	0.0000	0.0000
	Total	369	4.2696	0.7343	0.0382
TOTAL ELEMENTOS AC	LAE	59	4.2567	0.5129	0.0668
	LEM	70	4.0782	0.5550	0.0663
	LAF	71	4.1277	0.7062	0.0838
	LCPF	65	4.1654	0.4431	0.0550
	LIN	72	4.2913	0.6027	0.0710
	LPO	28	4.3424	0.5043	0.0953
	Otra	4	3.6167	0.3111	0.1556
	Total	369	4.1883	0.5736	0.0299

Tabla 64: Grado de Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y de cada uno de sus Cinco Elementos por Carrera.

Fuente: Elaboración propia.

La opción otra, se refiere a una combinación de carrera y clase de seminario no tradicional; es decir un alumno de una carrera llevó una clase de seminario como optativa pero no porque fuera parte de su plan de estudios. Como puede observarse la opción otra, tiene una muestra muy pequeña.

Al ver el resultado de la Tabla 63 observamos que los alumnos de la carrera de *LPO (Licenciado en Psicología Organizacional)* tienen más desarrollada la *Interdependencia Positiva* con una media igual a 4.3155 y una desviación estándar de .5725; y los alumnos de la carrera de *LAF (Licenciado en Administración Financiera)* tienen menos desarrollada la *Interdependencia Positiva* con una media de 3.9531 y una desviación estándar de .8645.

Los alumnos de la carrera de *LIN (Licenciado en Negocios Internacionales)* y de la carrera de *LPO (Licenciado en Psicología Organizacional)* tienen más desarrollado el *Procesamiento de Grupo* con una media igual a 4.2500 y una desviación estándar de .6141 para *LIN* y .5729 para *LPO*; y los alumnos de la carrera de *LEM (Licenciado en Mercadotecnia)* tienen menos desarrollado el *Procesamiento de Grupo* con una media de 3.9762 y una desviación estándar de .7101.

Los alumnos de la carrera de *LAE (Licenciado en Administración de Empresas)* tienen más desarrolladas las *Habilidades Sociales* con una media igual a 4.5492 y una desviación estándar de .4481; y los alumnos de la carrera de *LEM (Licenciado en Mercadotecnia)* tienen menos desarrolladas las *Habilidades Sociales* con una media de 4.3429 y una desviación estándar de .4889.

Los alumnos de la carrera de *LPO (Licenciado en Psicología Organizacional)* tienen más desarrollada la *Responsabilidad Individual y de Grupo* con una media igual a 4.3429 y una desviación estándar de .6009; y los alumnos de la carrera de *LAF (Licenciado en Administración Financiera)* tienen menos desarrollada la *Responsabilidad Individual y de Grupo* con una media de 3.9718 y una desviación estándar de .9029.

Los alumnos de la carrera de *LAE (Licenciado en Administración de Empresas)* tienen más desarrollada la *Interacción Fomentadora* con una media igual a 4.4322 y una desviación estándar de .5606; y los alumnos de la carrera de *LEM (Licenciado en Mercadotecnia)* tienen menos desarrollada la *Interacción Fomentadora* con una media de 3.9786 y una desviación estándar de .8360. La opción de otra combinación del curso de seminario que aparece en los resultados en cada uno de los *elementos del aprendizaje colaborativo*, no se considera representativa por tener un número de 4 alumnos y porque es poco común que esta opción se dé en la práctica.

Al ver los resultados generales de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo*, podemos ver que los alumnos de la carrera de *LPO (Licenciado en Psicología Organizacional)* son los que tienen más desarrollados los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo*, con una media igual a 4.3448 y una desviación estándar igual a .5043. Mientras que los alumnos de la carrera de *LEM (Licenciado en Mercadotecnia)* tienen menos desarrollados los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo*, con una media igual a 4.0782 y una

desviación estándar igual a .5550; sin embargo, la diferencia no llega a ser significativa. La Tabla 65 muestra de una manera más clara la comparación de los resultados entre estas dos carreras.

Descriptivos					
		N	Media	Desviación típica	Error típico de la media
F1: Interdependencia Positiva	LEM	70	3.9762	0.8747	0.1046
	LPO	28	4.3155	0.5726	0.1082
F2: Procesamiento de Grupo	LEM	70	3.9762	0.7101	0.0849
	LPO	28	4.2500	0.5729	0.1083
F3: Habilidades Sociales	LEM	70	4.3429	0.4889	0.0584
	LPO	28	4.4286	0.4980	0.0941
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	LEM	70	4.1171	0.6447	0.0771
	LPO	28	4.3429	0.6009	0.1136
F5: Interacción Fomentadora	LEM	70	3.9786	0.8360	0.0999
	LPO	28	4.3750	0.6029	0.1139
TOTAL ELEMENTOS AC	LEM	70	4.0782	0.5550	0.0663
	LPO	28	4.3424	0.5043	0.0953

Tabla 65: Grado de Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo y de cada uno de sus Cinco Elementos para las Carreras de LPO y LEM.

Fuente: Elaboración propia.

El total de la muestra de estos alumnos suma 98, que representa el 27% del total de la muestra. Traver y Traver (2005), a nivel cualitativo, han podido establecer que en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad Jaime I, en particular los departamentos de Psicología y de Educación, son los que tienen más sensibilidad hacia el trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo, al ser esta facultad la que tiene el mayor interés en temas de aprendizaje.

En nuestra investigación la carrera de *Psicología Organizacional* obtuvo la media más alta en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo en comparación con el resto de las carreras del área de negocios de la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades. Lo anterior se puede deber a que esta carrera es de las más pequeñas, en el área de negocios, en cuanto a número de alumnos lo que en un momento dado puede

generar mayor cohesión y, en consecuencia, una mejor *Interdependencia Positiva* como fue el caso. También por el área de especialidad, los estudiantes pueden tener un mayor interés en temas de trabajo en grupo, a diferencia de los alumnos de la carrera de Mercadotecnia. La muestra de alumnos de la carrera de LPO para nuestro estudio fue de 28 alumnos que representa el 8% del total de nuestra muestra. En contraste, la carrera de Mercadotecnia tiene más alumnos y en nuestro estudio una muestra más grande, que fue de 70 alumnos representando el 19% de la muestra total de nuestro estudio. Sin embargo, la diferencia no es estadísticamente significativa y consideramos que esto se debe a que desde los primeros semestres en todas las carreras del área de negocios, los alumnos han aprendido a utilizar la estrategia de aprendizaje colaborativo, por lo que al llegar al curso de seminario, ya tienen una amplia experiencia en el uso de esta estrategia. Como posibles causas de las diferencias entre estas dos carreras podemos mencionar la diferencia en el tamaño de las muestras. Sabemos que cuanto menor es el tamaño del grupo, se puede dar una mayor cohesión. También los alumnos de la carrera de Psicología Organizacional, pueden tener una mejor predisposición a metodologías de trabajo colaborativo en comparación con los alumnos de la carrera de Mercadotecnia.

Al analizar las diferencias entre LPO y LEM en el desarrollo de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo mediante la prueba T para dos muestras independientes, vemos en el resumen de la Tabla 66, que al observar la significancia bilateral de las pruebas de hipótesis para cada uno de los cinco elementos, en los Factores 1, 2, 3 y 4 se encuentra que el valor de p (Sig. bilateral) es mayor a $\alpha = 0.05$ por lo que se concluye que la media de la carrera de LPO es igual al promedio de la carrera de LEM en estos elementos del aprendizaje colaborativo; pero en el caso del *Factor 5: Interacción Fomentadora*, y del total de los elementos del aprendizaje colaborativo, el valor de p (Sig. bilateral) es menor a $\alpha = 0.05$ por lo que se concluye que la media de la carrera de LPO es diferente al promedio de la carrera de LEM en el *Factor 5*:

Interacción Fomentadora y con el total de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
F1: Interdependencia Positiva	Se han asumido varianzas iguales	1.796	0.183	1.893	96	0.061	0.3393	0.1792	-0.0164	0.6950
	No se han asumido varianzas iguales			2.255	75.27	0.027	0.3393	0.1505	0.0396	0.6390
F2: Procesamiento de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.986	0.323	1.816	96	0.073	0.2738	0.1508	-0.0255	0.5731
	No se han asumido varianzas iguales			1.99	61.32	0.051	0.2738	0.1376	-0.0012	0.5489
F3: Habilidades Sociales	Se han asumido varianzas iguales	0.31	0.579	0.78	96	0.437	0.0857	0.1099	-0.1324	0.3039
	No se han asumido varianzas iguales			0.774	48.98	0.443	0.0857	0.1108	-0.1369	0.3084
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.318	0.574	1.595	96	0.114	0.2257	0.1415	-0.0551	0.5065
	No se han asumido varianzas iguales			1.645	53.18	0.106	0.2257	0.1372	-0.0495	0.5010
F5: Interacción Fomentadora	Se han asumido varianzas iguales	0.286	0.594	2.28	96	0.025	0.3964	0.1739	0.0513	0.7415
	No se han asumido varianzas iguales			2.616	68.62	0.011	0.3964	0.1515	0.0941	0.6988
TOTAL ELEMENTOS AC	Se han asumido varianzas iguales	0.008	0.928	2.183	96	0.031	0.2642	0.1210	0.0240	0.5044
	No se han asumido varianzas iguales			2.275	54.5	0.027	0.2642	0.1161	0.0315	0.4969

Tabla 66: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación a las Carreras de LEM y LPO.

Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados anteriores de la prueba MANOVA, los descriptivos y la prueba T para dos muestras independientes la **hipótesis 13 de esta tesis no se cumple**: No existe diferencia significativa entre **las carreras del área de negocios**, en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, lo anterior demuestra que sí existe diferencia entre las carreras y el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo. Recordemos que el Factor 1: Interdependencia Positiva, el Factor 3: Habilidades Sociales y el Factor 5: Interacción Fomentadora; así como el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, tienen un nivel de significancia menor a .05 lo que determina que

son estos factores con los que las carreras tienen una diferencia. Y entre las carreras existe diferencia, siendo LPO la que más desarrolla los elementos del aprendizaje colaborativo, y LEM la que menos los desarrolla, existiendo la diferencia principalmente en el Factor 5: Interacción Fomentadora, y en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo.

7.3.2.3 El tamaño del grupo

En la Tabla 67 se muestra la frecuencia del número ideal de integrantes por equipo en la clase de seminario. Se puede observar que para los alumnos el mayor porcentaje lo ocupa, en primer lugar, el número de 4 integrantes con 168 menciones que significa un 46% del total, le sigue el de 5 integrantes con 134 menciones que equivale a un porcentaje de 36% del total. No hay preferencia por tener 7 integrantes, y la opción de 2 integrantes tiene una frecuencia de 5 menciones representando el 1% del total.

Número ideal de alumnos por equipo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2	5	1	1.3550	1.3550
3	35	9	9.4851	10.8401
4	168	46	45.5285	56.3686
5	134	36	36.3144	92.6829
6	26	7	7.0461	99.7290
7	1	0	0.2710	100
Total	369	100	100	

Tabla 67: Tabla de Frecuencias para el Número Ideal de Alumnos por Equipo en la Clase de Seminario desde la Perspectiva del Alumno.

Fuente: Elaboración propia.

Entre ambas preferencias suman el 82% del total. Con lo anterior la **hipótesis 14 de esta tesis sí se cumple: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el considerado ideal por los alumnos.**

El número real de integrantes del equipo puede verse en la Tabla 68. El número real es determinado por el profesor que imparte el curso. En las clases de seminario puede verse que desde la perspectiva del profesor, el mayor porcentaje lo ocupa el número de 5 integrantes con 147 menciones que significa un 40% del total, le sigue el de 6 integrantes con 132 menciones que equivale a un porcentaje de 36% del total. La menor preferencia es tener 7 integrantes con 12 menciones que representa el 3% del total, y la opción de 3 integrantes tiene una frecuencia de 25 menciones representando el 7% del total. La opción de 4 integrantes tuvo 53 menciones que representa el 14% del total. Johnson y Johnson (1999) afirman que para organizar a los estudiantes en grupos, los profesores deben decidir: el tamaño de los equipos, la duración de los equipos, la forma de asignación de los estudiantes a los equipos. Schulte (1998) y Hilborn (1994) señalan que frente al problema de la formación de equipo, el profesor debe diseñar los equipos con base a criterios establecidos o de manera aleatoria.

Número real de alumnos por equipo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
3	25	7	6.7751	6.7751
4	53	14	14.3631	21.1382
5	147	40	39.8374	60.9756
6	132	36	35.7724	96.7480
7	12	3	3.2520	100
Total	369	100	100	

Tabla 68: Tabla de Frecuencias para el Número Real de Alumnos por Equipo en la Clase de Seminario desde la Perspectiva del Profesor.

Fuente: Elaboración propia.

Entre ambas preferencias, de 5 y 6 miembros, suman el 76% del total. Con lo anterior la **hipótesis 15 de esta tesis se cumple de manera parcial: El tamaño entre 4 y 5 integrantes** de equipo es el número real que utiliza el profesor; debido a que el número de 5 integrantes sí es uno de los que más utiliza el profesor, no así el de 4 integrantes. Estos resultados podrían tener

relación con dos hipótesis causales distintas, una sería que para los profesores el número ideal de miembros del grupo es de 5 ó 6 alumnos y no de 4 ó 5; otra sería que el mayor tamaño empleado por el profesor se debe a una razón de economía y eficiencia en el empleo de tiempo y esfuerzo que el control del número de grupos en la clase representa para el profesor. Sería deseable contrastar estas hipótesis mediante preguntas directas dirigidas al profesor.

En la Tabla 69 se presentan los resultados generales del total de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo en relación con el número real de integrantes del equipo, que es el número que establece el profesor.

Descriptivos				
Número real de integrantes de equipo	N	Media	Desviación típica	Error típico
3	25	4.1840	0.5914	0.1183
4	53	4.0431	0.5362	0.0737
5	147	4.2057	0.5715	0.0471
6	132	4.2161	0.5971	0.0520
7	12	4.3183	0.4139	0.1195
TOTAL ELEMENTOS AC	369	4.1883	0.5736	0.0299

Tabla 69: Grado de Desarrollo del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Número Real de Integrantes del Equipo Establecido por el Profesor.

Fuente: Elaboración propia.

Podemos ver en los resultados de la Tabla 69 que equipos *de 7 integrantes* son los que desarrollan en un grado más alto los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, con una media igual a 4.3183 y una desviación estándar igual a .4139; sin embargo, como podemos observar el número de alumnos que forman parte de la muestra es de 12, que es un número pequeño comparado con los equipos de 4, 5 y 6 integrantes. Le siguen en orden de importancia los equipos conformados por *6 personas* con una media igual a 4.2161 y una desviación estándar igual a .5971; los equipos de *5 personas*

tienen una media igual a 4.2057 y una desviación estándar igual .5715. Los equipos entre 3 y 4 *personas*, tienen las medias más bajas en comparación con el número real establecido por el profesor siendo para los equipos de 3 *integrantes* 4.1840 con una desviación estándar de .5914, y para los equipos de 4 *integrantes* igual a 4.0431 y una desviación estándar de .5362. De manera general podemos decir que los equipos entre 3 y 7 *integrantes*, tienen un alto grado de desarrollo en el total de los *elementos del aprendizaje colaborativo* con una media igual a 4.1883 y una desviación estándar igual a .5736. Lo anterior refuerza lo que afirma Slavin (1995) que ha encontrado resultados positivos en grupos pequeños de 3 a 5 integrantes. D.W. Johnson et al. (1981) encontraron en alrededor de 122 estudios que los grupos pequeños de 2 a 6 miembros son mejores cooperando y los integrantes participan más en clase.

Al analizar las diferencias entre grupos de 4 y 5 personas con el desarrollo de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo mediante la prueba T para dos muestras independientes, considerando que es una de las combinaciones del número de integrantes que más se repite, vemos en el resumen de la Tabla 70, que al observar la significancia bilateral de las pruebas de hipótesis para cada uno de los cinco elementos, en los Factores 1, 3 y 4 y en el total de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, se encuentra que el valor de p (Sig. bilateral) es mayor a $\alpha = 0.05$ por lo que se concluye que la media de equipos de 4 integrantes es igual al promedio de equipos de 5 integrantes en estos elementos del aprendizaje colaborativo; pero en el caso del *Factor 2: Procesamiento de Grupo* y del *Factor 5: Interacción Fomentadora*, el valor de p (Sig. bilateral) es menor a $\alpha = 0.05$ por lo que se concluye que la media de equipos de 4 integrantes es diferente al promedio de equipos de 5 integrantes en estos elementos del aprendizaje colaborativo.

Prueba de muestras independientes										
Prueba de Levene para la igualdad de varianzas						Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
F1: Interdependencia Positiva	Se han asumido varianzas iguales	3.484	0.063	-0.659	198	0.511	-0.0842	0.1277	-0.3360	0.1677
	No se han asumido varianzas iguales			-0.7	103.8	0.485	-0.0842	0.1202	-0.3225	0.1542
F2: Procesamiento de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.34	0.561	-2.474	198	0.014	-0.2732	0.1104	-0.4910	-0.0555
	No se han asumido varianzas iguales			-2.453	90.5	0.016	-0.2732	0.1114	-0.4946	-0.0519
F3: Habilidades Sociales	Se han asumido varianzas iguales	0.005	0.943	-0.838	198	0.403	-0.0721	0.0861	-0.2420	0.0977
	No se han asumido varianzas iguales			-0.867	98.31	0.388	-0.0721	0.0832	-0.2373	0.0930
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.044	0.834	-0.852	198	0.395	-0.1006	0.1181	-0.3334	0.1323
	No se han asumido varianzas iguales			-0.841	89.9	0.402	-0.1006	0.1195	-0.3381	0.1369
F5: Interacción Fomentadora	Se han asumido varianzas iguales	0.003	0.959	-2.408	198	0.017	-0.2828	0.1174	-0.5144	-0.0512
	No se han asumido varianzas iguales			-2.324	86.33	0.022	-0.2828	0.1217	-0.5246	-0.0409
TOTAL ELEMENTOS AC	Se han asumido varianzas iguales	0.010	0.921	-1.804	198	0.073	-0.1626	0.0901	-0.3403	0.0151
	No se han asumido varianzas iguales			-1.859	97.5	0.066	-0.1626	0.0874	-0.3361	0.0110

Tabla 70: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Número Real de 4 y 5 Integrantes.

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar las diferencias entre grupos de 4 y 6 personas con el desarrollo de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo mediante la prueba T para dos muestras independientes, considerando que es una de las combinaciones del número de integrantes que más se repite, vemos en el resumen de la Tabla 71, que al observar la significancia bilateral de las pruebas de hipótesis para cada uno de los cinco elementos, en los Factores 1, 3 y 4 y en el total de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, se encuentra que el valor de p (Sig. bilateral) es mayor a $\alpha = 0.05$ por lo que se concluye que la media de equipos de 4 integrantes es igual al promedio de equipos de 6 integrantes en estos elementos del aprendizaje colaborativo; pero en el caso del *Factor 2: Procesamiento de Grupo* y del *Factor 5: Interacción Fomentadora*, el valor de p (Sig. bilateral) es menor a $\alpha =$

0.05 por lo que se concluye que la media de equipos de 4 integrantes es diferente al promedio de equipos de 6 integrantes en estos elementos del aprendizaje colaborativo.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
F1: Interdependencia Positiva	Se han asumido varianzas iguales	6.157	0.014	-0.396	183	0.692	-0.0562	0.1419	-0.3361	0.2237
	No se han asumido varianzas iguales			-0.44	122	0.661	-0.0562	0.1278	-0.3092	0.1968
F2: Procesamiento de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.059	0.809	-2.555	183	0.011	-0.2816	0.1102	-0.4990	-0.0641
	No se han asumido varianzas iguales			-2.508	92.39	0.014	-0.2816	0.1123	-0.5045	-0.0586
F3: Habilidades Sociales	Se han asumido varianzas iguales	0.47	0.494	-1.081	183	0.281	-0.0997	0.0922	-0.2816	0.0822
	No se han asumido varianzas iguales			-1.15	110.2	0.253	-0.0997	0.0867	-0.2715	0.0721
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0	0.994	-1.191	183	0.235	-0.1410	0.1184	-0.3745	0.0926
	No se han asumido varianzas iguales			-1.168	92.27	0.246	-0.1410	0.1207	-0.3806	0.0987
F5: Interacción Fomentadora	Se han asumido varianzas iguales	0.695	0.406	-2.462	183	0.015	-0.2862	0.1162	-0.5155	-0.0569
	No se han asumido varianzas iguales			-2.344	86.97	0.021	-0.2862	0.1221	-0.5288	-0.0435
TOTAL ELEMENTOS AC	Se han asumido varianzas iguales	0.856	0.356	-1.832	183	0.069	-0.1729	0.0944	-0.3591	0.0133
	No se han asumido varianzas iguales			-1.918	106.2	0.058	-0.1729	0.0901	-0.3516	0.0058

Tabla 71: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Número Real de 4 y 6 Integrantes.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados anteriores muestran que la **hipótesis 16 de esta tesis no se cumple**: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que más desarrolla en un grado alto el total de los elementos del aprendizaje colaborativo. Como pudimos observar en la prueba T para dos muestras independientes, el mayor desarrollo se da en el caso de los equipos de 4 y 5 integrantes, con el *Factor 2: Procesamiento de Grupo* y con el *Factor 5: Interacción Fomentadora*, pero no con el total de los elementos del aprendizaje colaborativo. Roberts (2000) encontró que al incrementar el tamaño de los integrantes del grupo, el nivel de satisfacción con la experiencia de trabajo

colaborativo disminuía, y determinó que el Factor 2: Procesamiento de grupo es el elemento más relacionado con la satisfacción con el tamaño del equipo; seguido del Factor 5: Interacción Fomentadora que coincide con los resultados de nuestra investigación.

7.3.2.4 El método de formación de los equipos

En lo que a la formación de equipos se refiere, Mahenthiran y Rouse (2000) afirman que hay tres maneras de formar los equipos: agrupar a los estudiantes aleatoriamente, agrupar a los estudiantes basados en relaciones de amistad o algún otro interés, y agrupar a los estudiantes basados en algún criterio de selección del profesor.

En la Tabla 72 podemos ver que en la clase de seminario los equipos son formados en un 74.25% de las veces por los alumnos con una frecuencia de 274 menciones; mientras que el 25.75% de las veces los equipos son formados por el profesor con una frecuencia de 95 menciones.

Quién forma los equipos de trabajo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
El profesor	95	25.75	25.75	25.75
Los alumnos	274	74.25	74.25	100
Total	369	100	100	

Tabla 72: Determinación de Quién Forma los Equipos en la Clase de Seminario.
Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 73 observamos los diferentes criterios que se utilizan para la formación de los equipos en la clase de seminario. El *profesor* forma equipos de manera aleatoria el 21.41% de las veces, por calificaciones el 0.54% de las veces y el 3.79% de las veces usa otros criterios. Con estos resultados vemos que el método más usado por los profesores es el aleatorio. Sharan y Sharan (1992) establecen que el agrupar de manera aleatoria le da la misma

oportunidad a cada estudiante. En el caso de los *equipos formados por los alumnos* el 74.25% de las veces los alumnos tienen la libertad de formar los equipos con un método libre, lo que representa el método más frecuente utilizado, en contraste con el menos utilizado por el profesor que es por calificaciones. Sharan y Sharan (1992) señalan que equipos formados con base en lazos de amistad tendrán una preferencia a trabajar de manera más efectiva. Cuando los profesores forman los grupos, tratan de asegurarse de que nadie quede excluido por razones sociales, académicas o étnicas. Los estudiantes pueden ser también agrupados con base en otros criterios como el género, promedio de calificaciones, áreas de interés, etc. Hay escasa evidencia de investigaciones que determinen las ventajas de formar grupos basados en algunos de estos criterios (Stout y Rebele, 1996; Ravenscroft, Buckless, McCombs y Zuckerman, 1995).

Criterio que se utiliza para asignar los equipos de trabajo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Profesor-Aleatoriamente	79	21.41	21.41	21.41
Profesor-Por calificaciones	2	0.54	0.54	21.95
Profesor- Otros criterios	14	3.79	3.79	25.75
Alumnos-Método libre	274	74.25	74.25	100
Total	369	100	100	

Tabla 73: Criterios para la Formación de los Equipos en la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados anteriores ponen de manifiesto que son los alumnos los que forman los equipos en la clase de seminario, en contra de lo que recomienda la literatura. Para organizar a los estudiantes en grupos, los profesores deben decidir el tamaño de los equipos, la duración de los equipos, y la forma de asignación de los estudiantes a los equipos (Johnson y Johnson, 1999).

En la Tabla 74 presentamos el análisis de estadísticos descriptivos de la variable *Método de formación de los equipos* en el curso de seminario, y su relación con cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo; así como el global del desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Al ver el resultado de la Tabla 68 observamos que el método del *profesor-por calificaciones* tiene la mayor relación con el desarrollo del *Factor 1: Interdependencia Positiva* con una media igual a 4.4167 y una desviación estándar de .1179; y el método del *profesor-otros criterios* tiene la menor relación con el desarrollo del *Factor 1: Interdependencia Positiva* con una media de 3.7857 y una desviación estándar de .9528. Esta diferencia entre la mayor y menor relación es importante y se puede deber al tamaño de la muestra en cada caso.

El método de *alumnos-método libre* tiene la mayor relación con el desarrollo del *Factor 2: Procesamiento de Grupo* con una media igual a 4.0973 y una desviación estándar de .6851; y el método del *profesor-otros criterios* tiene la menor relación con el desarrollo del *Factor 2: Procesamiento de Grupo* con una media de 3.9286 y una desviación estándar de .6785.

El método de *alumnos-método libre* tiene la mayor relación con el desarrollo del *Factor 3: Habilidades Sociales* con una media igual a 4.4190 y una desviación estándar de .5602; y el método del *profesor-otros criterios* tiene la menor relación con el desarrollo del *Factor 3: Habilidades Sociales* con una media de 4.2429 y una desviación estándar de .4586.

El método de *alumnos-método libre* tiene la mayor relación con el desarrollo del *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo* con una media igual a 4.1467 y una desviación estándar de .7130; y el método del *profesor-otros criterios* tiene la menor relación con el desarrollo del *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo* con una media de 3.9000 y una desviación estándar de .7835.

El método de *alumnos-método libre* tiene la mayor relación con el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora* con una media igual a 4.3467 y una desviación estándar de .6768; y el método del *profesor-por calificaciones* tiene la menor relación con el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora* con una media de 4.2300 y una desviación estándar de .1650. Esta diferencia entre la mayor y menor relación es importante y se puede deber al tamaño de la muestra en cada caso.

Al ver los resultados generales de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo*, podemos ver que el método *profesor- por calificaciones* es el que tiene la mayor relación con el desarrollo de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo*, con una media igual a 4.2300 y una desviación estándar igual a .1650. Y el método *profesor-otros criterios* es el que tiene la menor relación con el desarrollo de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo* con una media igual a 3.9857 y una desviación estándar igual a .4805; sin embargo, la diferencia entre la relación de los *métodos de formación de los equipos* con cada uno de los *elementos del aprendizaje colaborativo* y con su desarrollo global no llega a ser estadísticamente significativa.

Descriptivos					
		N	Media	Desviación típica	Error típico
F1: Interdependencia Positiva	Profesor-Aleatoriamente	79	3.9684	0.9066	0.1020
	Profesor-Por calificaciones	2	4.4167	0.1179	0.0833
	Profesor- Otros criterios	14	3.7857	0.9528	0.2546
	Alumnos-Método libre	274	4.1156	0.8173	0.0494
	Total	369	4.0732	0.8422	0.0438
F2: Procesamiento de Grupo	Profesor-Aleatoriamente	79	4.0380	0.6892	0.0775
	Profesor-Por calificaciones	2	4.0833	0.3536	0.2500
	Profesor- Otros criterios	14	3.9286	0.6785	0.1813
	Alumnos-Método libre	274	4.0973	0.6851	0.0414
	Total	369	4.0781	0.6833	0.0356
F3: Habilidades Sociales	Profesor-Aleatoriamente	79	4.3494	0.5306	0.0597
	Profesor-Por calificaciones	2	4.4000	0.5657	0.4000
	Profesor- Otros criterios	14	4.2429	0.4586	0.1226
	Alumnos-Método libre	274	4.4190	0.5602	0.0338
	Total	369	4.3973	0.5500	0.0286
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Profesor-Aleatoriamente	79	4.0835	0.7391	0.0832
	Profesor-Por calificaciones	2	4.0000	0.5657	0.4000
	Profesor- Otros criterios	14	3.9000	0.7835	0.2094
	Alumnos-Método libre	274	4.1467	0.7130	0.0431
	Total	369	4.1230	0.7199	0.0375
F5: Interacción Fomentadora	Profesor-Aleatoriamente	79	4.0380	0.9015	0.1014
	Profesor-Por calificaciones	2	4.2500	0.3536	0.2500
	Profesor- Otros criterios	14	4.0714	0.5136	0.1373
	Alumnos-Método libre	274	4.3467	0.6768	0.0409
	Total	369	4.2696	0.7343	0.0382
TOTAL ELEMENTOS AC	Profesor-Aleatoriamente	79	4.0954	0.6145	0.0691
	Profesor-Por calificaciones	2	4.2300	0.1650	0.1167
	Profesor- Otros criterios	14	3.9857	0.4805	0.1284
	Alumnos-Método libre	274	4.2251	0.5644	0.0341
	Total	369	4.1883	0.5736	0.0299

Tabla 74: Forma de Asignación del Equipo y su Impacto en el Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 75 muestra el análisis de la varianza para el *método de formación de los equipos* de las carreras de la clase de seminario, y cada uno de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo* y el desarrollo total de los elementos del aprendizaje colaborativo.

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
F1: Interdependencia Positiva	Inter-grupos	2.753	3	0.918	1.297	0.275
	Intra-grupos	258.271	365	0.708		
	Total	261.024	368			
F2: Procesamiento de Grupo	Inter-grupos	0.542	3	0.181	0.385	0.764
	Intra-grupos	171.289	365	0.469		
	Total	171.830	368			
F3: Habilidades Sociales	Inter-grupos	0.644	3	0.215	0.708	0.548
	Intra-grupos	110.673	365	0.303		
	Total	111.317	368			
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Inter-grupos	1.004	3	0.335	0.644	0.587
	Intra-grupos	189.691	365	0.520		
	Total	190.694	368			
F5: Interacción Fomentadora	Inter-grupos	6.418	3	2.139	4.067	0.007
	Intra-grupos	192.002	365	0.526		
	Total	198.420	368			
TOTAL ELEMENTOS AC	Inter-grupos	1.629	3	0.543	1.660	0.175
	Intra-grupos	119.453	365	0.327		
	Total	121.083	368			

Tabla 75: Análisis de Varianza para la Forma de Asignación del Equipo y su Impacto en los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver el resumen del análisis de varianza de la Tabla 75, podemos ver que sí existe diferencia significativa en el impacto del *método de formación de los equipos* y el desarrollo de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo*. El valor estadístico de prueba, $F=1.660$, es distinto de 1 para cualquier nivel de significación en el total de elementos del aprendizaje colaborativo y distinto también en cada uno de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo*. El p-valor del *Factor 5: Interacción Fomentadora* es menor a .05 lo que significa que sí hay diferencia significativa entre el *método de formación de los equipos* y el desarrollo de este *elemento del aprendizaje colaborativo* al no aceptar la igualdad de medias con el factor 5, determinando que existe diferencia significativa entre los *métodos de formación de los equipos* por estar por debajo de .05. El nivel de significación de los *métodos de formación de los equipos* con cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo tiene los

siguientes valores. Interdependencia Positiva (p-valor = .275), Procesamiento de Grupo (p-valor = .764), Habilidades Sociales (p-valor = .548), Responsabilidad Individual y de Grupo (p-valor = .587), Interacción Fomentadora (p-valor = .007), y el total de los elementos del aprendizaje colaborativo (p-valor = .175).

Al analizar las diferencias entre grupos *alumnos-método libre* y el método *profesor-aleatoriamente* con el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora* mediante la prueba T para dos muestras independientes, recordemos que el método de *alumnos-método libre* tiene la mayor relación con el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora*, vemos en el resumen de la Tabla 76, que al observar la significancia bilateral de las pruebas de hipótesis para el Factor 5: Interacción Fomentadora, al no asumir varianzas iguales, se encuentra que el valor de p (Sig. bilateral) es menor a $\alpha = 0.05$ por lo que se concluye que la media de *alumnos-método libre* es diferente al promedio del método *profesor-aleatoriamente*, es decir, sí existe evidencia estadística de que existan diferencias entre estos dos métodos en el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora*.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
F5: Interacción Fomentadora	Se han asumido varianzas iguales	5.313	0.022	3.3	351	0.001	0.3087	0.0936	0.1247	0.4928
	No se han asumido varianzas iguales			2.823	104.6	0.006	0.3087	0.1094	0.0919	0.5256

Tabla 76: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Método Alumnos-Método Libre y Profesor-Aleatoriamente.

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar las diferencias entre grupos *alumnos-método libre* y el método *profesor-por calificaciones* con el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora* mediante la prueba T para dos muestras independientes, recordemos que el método de *alumnos-método libre* tiene la mayor relación

con el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora*, vemos en el resumen de la Tabla 77, que al observar la significancia bilateral de las pruebas de hipótesis para el Factor 5: Interacción Fomentadora, se encuentra que el valor de p (Sig. bilateral) es mayor a $\alpha = 0.05$ por lo que se concluye que la media de *alumnos-método libre* es igual al promedio del método *profesor-por calificaciones* es decir, no existe evidencia estadística de que existan diferencias entre estos métodos en el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora*.

Prueba de muestras independientes										
Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
F5: Interacción Fomentadora	Se han asumido varianzas iguales	1.082	0.299	0.202	274	0.84	0.0967	0.4797	-0.8477	1.0411
	No se han asumido varianzas iguales			0.382	1.054	0.765	0.0967	0.2533	-2.7561	2.9495

Tabla 77: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Método Alumnos-Método Libre y Profesor-por Calificaciones.

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar las diferencias entre grupos *alumnos-método libre* y el método *profesor-otros criterios* con el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora* mediante la prueba T para dos muestras independientes, recordemos que el método de *alumnos-método libre* tiene la mayor relación con el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora*, vemos en el resumen de la Tabla 78, que al observar la significancia bilateral de las pruebas de hipótesis para el Factor 5: Interacción Fomentadora, al no asumir varianzas iguales, se encuentra que el valor de p (Sig. bilateral) es mayor a $\alpha = 0.05$ por lo que se concluye que la media de *alumnos-método libre* es igual al promedio del método *profesor-otros criterios*, es decir, no existe evidencia estadística de que existan diferencias entre estos métodos en el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora*.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
F5: Interacción Fomentadora	Se han asumido varianzas iguales	3.977	0.047	1.499	286	0.135	0.2753	0.1837	-0.0862	0.6368
	No se han asumido varianzas iguales			1.922	15.4	0.073	0.2753	0.1432	-0.0293	0.5798

Tabla 78: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Desarrollo de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Relación al Método Alumnos-Método Libre y Profesor-Otros Criterios.

Fuente: Elaboración propia.

De los resultados anteriores, podemos afirmar que **la hipótesis 17 de esta tesis se cumple parcialmente**: En la clase de seminario la **forma de asignación del equipo** impacta en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo. Lo anterior ante los resultados mostrados en la Tabla 75 donde se observa la forma de asignación del equipo impacta en el *Factor 5: Interacción Fomentadora*; y en los otros cuatro factores no hay un impacto al aceptar la igualdad de medias. Las pruebas T para dos muestras independientes comprobaron que existe diferencia entre el método alumnos-método libre y profesor-aleatoriamente en el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora*.

7.3.2.5 El empleo de la tecnología

En la Tabla 79 podemos ver que en los cursos de seminario, la plataforma tecnológica que más se utiliza es *blackboard* con una frecuencia de 244 menciones y la plataforma webtec no tuvo ninguna mención. Un 66.1% de los alumnos dijo utilizar *blackboard*, un 11.9% señaló que usa otra plataforma tecnológica y un 22% dijo que no utiliza ninguna plataforma tecnológica. Webtec no apareció como una opción de plataforma que se utilizara en los cursos de seminario. Podemos afirmar por tanto que **la hipótesis 18 de esta**

tesis sí se cumple: En los cursos de seminario **blackboard** es la plataforma tecnológica que más se utiliza.

Uso de plataforma tecnológica					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Blackboard	No la utiliza	125	33.9	33.9	33.9
	Sí la utiliza	244	66.1	66.1	100
	Total	369	100	100	
Webtec	No la utiliza	369	100	100	100
	Sí la utiliza	0	0	0	100
	Total	369			
Otra plataforma	No la utiliza	325	88.1	88.1	88.1
	Sí la utiliza	44	11.9	11.9	100
	Total	369	100	100	
Ninguna	No la utiliza	288	78.0	78.0	78.0
	Sí la utiliza	81	22.0	22.0	100
	Total	369	100	100	

Tabla 79: Tabla de Frecuencias para el Uso de Plataforma Tecnológica en la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Partiendo de los resultados de la hipótesis 18, en la Tabla 80 vemos los estadísticos descriptivos de la relación del empleo de la plataforma tecnológica *blackboard* y el desarrollo de cada uno de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo* y su desarrollo global. Como puede observarse para los alumnos *que sí utilizan la plataforma blackboard*, el *Factor 3: Habilidades Sociales* es el que tiene el mayor desarrollo comparado con los otros cuatro elementos del aprendizaje colaborativo, con una media igual a 4.4131 y una desviación estándar de .5679; y para los alumnos *que no utilizan la plataforma blackboard*, también es el *Factor 3: Habilidades Sociales* el que tiene en un grado alto el mayor desarrollo comparado con los otros cuatro elementos del aprendizaje colaborativo, con una media igual a 4.3664 y una desviación estándar de .5142.

Para los alumnos *que sí utilizan la plataforma blackboard*, le sigue el *Factor 5: Interacción Fomentadora* con una media igual a 4.3299 y una desviación estándar de .6840, y para los alumnos *que no utilizan la plataforma blackboard*, también es el *Factor 5: Interacción Fomentadora* con una media igual a 4.1520 y una desviación estándar de .8138.

En tercer lugar, para los alumnos *que sí utilizan la plataforma blackboard* se encuentra el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo* con una media igual a 4.1484 y una desviación estándar de .7177, y para los alumnos *que no utilizan la plataforma blackboard*, también el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo* con una media igual a 4.0736 y una desviación estándar de .7245.

En cuarto lugar, para los alumnos *que sí utilizan la plataforma blackboard* se encuentra el *Factor 1: Interdependencia Positiva* con una media igual a 4.1250 y una desviación estándar de .8244, y para los alumnos *que no utilizan la plataforma blackboard*, el *Factor 2: Procesamiento de Grupo* con una media igual a 4.0400 y una desviación estándar de .6718.

Para los alumnos *que sí utilizan la plataforma blackboard*, en quinto lugar se encuentra el *Factor 2: Procesamiento de Grupo* con una media igual a 4.0977 y una desviación estándar de .6897, y para los alumnos *que no utilizan la plataforma blackboard*, se encuentra el *Factor 1: Interdependencia Positiva* con una media igual a 3.9720 y una desviación estándar de .8703.

En el *desarrollo total de los elementos del aprendizaje colaborativo*, para los alumnos *que sí utilizan la plataforma blackboard* la media es igual a 4.2228 con una desviación estándar de .5704, y para los alumnos *que no utilizan la plataforma blackboard* la media es igual a 4.1208 con una desviación estándar de .5762. Con los resultados anteriores observamos que sí existe diferencia

significativa entre usar o no usar la plataforma tecnológica blackboard y el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.

		Descriptivos				
Plataforma Tecnológica			N	Media	Desviación típica	Error típico
Blackboard	F1: Interdependencia Positiva	No la utiliza	125	3.9720	0.8703	0.0779
		Sí la utiliza	244	4.1250	0.8244	0.0528
		Total	369	4.0732	0.8422	0.0438
	F2: Procesamiento de Grupo	No la utiliza	125	4.0400	0.6718	0.0601
		Sí la utiliza	244	4.0977	0.6897	0.0442
		Total	369	4.0781	0.6833	0.0356
	F3: Habilidades Sociales	No la utiliza	125	4.3664	0.5142	0.0460
		Sí la utiliza	244	4.4131	0.5679	0.0364
		Total	369	4.3973	0.5500	0.0286
	F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	No la utiliza	125	4.0736	0.7245	0.0648
		Sí la utiliza	244	4.1484	0.7177	0.0459
		Total	369	4.1230	0.7199	0.0375
	F5: Interacción Fomentadora	No la utiliza	125	4.1520	0.8138	0.0728
		Sí la utiliza	244	4.3299	0.6840	0.0438
		Total	369	4.2696	0.7343	0.0382
	TOTAL ELEMENTOS AC	No la utiliza	125	4.1208	0.5762	0.0515
		Sí la utiliza	244	4.2228	0.5704	0.0365
		Total	369	4.1883	0.5736	0.0299

Tabla 80: Plataforma Tecnológica Blackboard y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo y su Desarrollo Total.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 81 vemos los resultados del análisis de varianza para determinar si el *uso de la plataforma tecnológica blackboard* favorece el desarrollo del aprendizaje colaborativo. Podemos ver que sí existe diferencia significativa entre usar blackboard y el desarrollo del *Factor 5: Interacción Fomentadora* del aprendizaje colaborativo, no así en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo. El valor estadístico de prueba, $F=2.6260$, es distinto de 1 para cualquier nivel de significación en el total de elementos del aprendizaje colaborativo y distinto también en cada uno de los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo*. El p-valor del *Factor 5: Interacción Fomentadora* es menor a .05 lo que significa que sí hay diferencia significativa entre el *uso de la plataforma tecnológica blackboard* y el desarrollo de este *elemento del aprendizaje colaborativo* al no aceptar la igualdad de medias con el factor 5,

determinando que el desarrollo de la interacción fomentadora es significativamente mayor cuando se ha usado *la plataforma tecnológica blackboard* por estar por debajo de .05. El nivel de significación del *uso de la plataforma tecnológica blackboard* con cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo tiene los siguientes valores. Interdependencia Positiva (p-valor = .099), Procesamiento de Grupo (p-valor = .444), Habilidades Sociales (p-valor = .441), Responsabilidad Individual y de Grupo (p-valor = .346), Interacción Fomentadora (p-valor = .027), y el total de los elementos del aprendizaje colaborativo (p-valor = .106).

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
F1: Interdependencia Positiva	Inter-grupos	1.9350	1	1.9350	2.7410	0.099
	Intra-grupos	259.0900	367	0.7060		
	Total	261.0240	368			
F2: Procesamiento de Grupo	Inter-grupos	0.2750	1	0.2750	0.5880	0.444
	Intra-grupos	171.5550	367	0.4670		
	Total	171.8300	368			
F3: Habilidades Sociales	Inter-grupos	0.1800	1	0.1800	0.5960	0.441
	Intra-grupos	111.1370	367	0.3030		
	Total	111.3170	368			
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Inter-grupos	0.4620	1	0.4620	0.8910	0.346
	Intra-grupos	190.2320	367	0.5180		
	Total	190.6940	368			
F5: Interacción Fomentadora	Inter-grupos	2.6160	1	2.6160	4.9040	0.027
	Intra-grupos	195.8040	367	0.5340		
	Total	198.4200	368			
TOTAL ELEMENTOS AC	Inter-grupos	0.8600	1	0.8600	2.6260	0.106
	Intra-grupos	120.2220	367	0.3280		
	Total	121.0830	368			

Tabla 81 : Uso de la Plataforma Tecnológica Blackboard y el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 82 vemos el análisis mediante la diferencia de medias entre el uso de blackboard, uso de otra tecnología, y el no utilizar ninguna tecnología, y el desarrollo global de los elementos del aprendizaje colaborativo.

		Descriptivos				
Plataforma Tecnológica			N	Media	Desviación típica	Error típico
Blackboard	TOTAL ELEMENTOS AC	No la utiliza	125	4.1208	0.5762	0.0515
		Sí la utiliza	244	4.2228	0.5704	0.0365
		Total	369	4.1883	0.5736	0.0299
Otra plataforma	TOTAL ELEMENTOS AC	No la utiliza	325	4.1905	0.5751	0.0319
		Sí la utiliza	44	4.1717	0.5691	0.0858
		Total	369	4.1883	0.5736	0.0299
Ninguna	TOTAL ELEMENTOS AC	No la utiliza	288	4.2150	0.5695	0.0336
		Sí la utiliza	81	4.0932	0.5817	0.0646
		Total	369	4.1883	0.5736	0.0299

Tabla 82: Relación entre el Uso de la Tecnología y el Desarrollo Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar la relación de efecto entre el uso de *blackboard*, uso de otra tecnología, y el no utilizar ninguna tecnología, y el desarrollo total de los elementos del aprendizaje colaborativo podemos observar que el usar *blackboard* tiene la mayor media igual a 4.2228 y una desviación estándar de .5704, el utilizar otra plataforma tiene una media igual a 4.1717 y una desviación estándar de .5691 y el no utilizar ninguna plataforma tiene una media igual a 4.2150 y una desviación estándar de .5695, por tanto podemos ver que existe una mínima diferencia entre usar *blackboard* y usar otra plataforma tecnológica, siendo *blackboard* la que tiene un mayor desarrollo del *total de los elementos del aprendizaje colaborativo*. Al comparar el uso de *blackboard* con no utilizar *ninguna plataforma*, *blackboard* sigue teniendo la mayor media; sin embargo la diferencia entre las dos no es estadísticamente significativa, y al ver la media total entre el *uso de blackboard*, *uso de otra tecnología*, y el *no utilizar ninguna tecnología*, vemos que en los tres casos es la misma igual a 4.1883 en su relación con el desarrollo *total de los elementos del aprendizaje colaborativo*.

Con lo anterior la **hipótesis 19 de esta tesis se cumple parcialmente**: En los cursos de seminario **blackboard es la plataforma tecnológica** que más se utiliza para favorecer el **desarrollo del aprendizaje colaborativo**. Si bien *blackboard* sí es la plataforma tecnológica que más se utiliza en los cursos

de seminario, como se comprobó en la hipótesis 18; la Tabla 81 determina que sólo existe un desarrollo significativamente mayor cuando se usa blackboard en el *Factor 5: Interacción Fomentadora*, que es uno de los elementos del aprendizaje colaborativo, mientras que en los otros cuatro factores no hay un impacto al aceptar la igualdad de medias.

7.3.2.6 Formación previa en aprendizaje colaborativo

La Tabla 83 muestra que la mayoría de los alumnos de la clase de seminario, el 99.5%, utilizó la técnica didáctica de aprendizaje colaborativo en más de un semestre y la mayor frecuencia se da en la opción de 9 semestres; es decir, es una estrategia conocida por los alumnos. Ello se debe a que desde los primeros semestres se les enseña a trabajar con esta estrategia; además de que se considera como base para las demás estrategias didácticas que se utilizan en el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey.

Número de semestres que recuerda haber usado la estrategia de aprendizaje colaborativo

Número de semestres	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	2	0.5	0.5	0.5
2	17	4.6	4.6	5.1
3	30	8.1	8.1	13.3
4	41	11.1	11.1	24.4
5	40	10.8	10.8	35.2
6	54	14.6	14.6	49.9
7	44	11.9	11.9	61.8
8	56	15.2	15.2	77.0
9	83	22.5	22.5	99.5
10	2	0.5	0.5	100
Total	369	100	100	

Tabla 83: Número de Semestres en que se Utilizó el Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 84 se observa que la media del número de semestre que los alumnos utilizaron la estrategia de aprendizaje colaborativo es de 6.33, con una desviación estándar de 2.2129. Esto significa, considerando una carrera

promedio de nueve semestres, que los alumnos de la clase de seminario de la carreras del área de negocios utilizaron la estrategia didáctica en un 70.33% de su carrera.

Descriptivos			
	N	Media	Desviación típica
Número de semestres que recuerda haber usado la técnica de aprendizaje colaborativo	369	6.3333	2.2129

Tabla 84: Promedio del Número de Semestres en que se Utilizó el Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 85 se puede ver el análisis de regresión entre el número de semestres que se usó la técnica de aprendizaje colaborativo y el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo, realizado con el objetivo de comprobar si a mayor experiencia previa de trabajo con esta técnica se da un mayor desarrollo del aprendizaje colaborativo. Podemos observar que el coeficiente de correlación múltiple (R) tiene un valor .020. Este coeficiente en términos porcentuales (2.0%) indica qué tanto el número de semestres que se cursó la técnica de aprendizaje colaborativo influye en los factores del aprendizaje colaborativo. Según De la Garza et al. (2013), un valor muy cercano a cero indica que la variable independiente no explica casi nada, por lo que no está asociada o no tiene una relación lineal con la variable dependiente. Vemos en la Tabla 85 que el coeficiente de determinación (R^2), es de (.000). Este coeficiente significa en términos porcentuales el 0% e indica cuánta de toda la variabilidad o el comportamiento que tiene el número de semestres que se cursó la técnica de aprendizaje colaborativo, se capta o se explica en la regresión. Un valor cercano a cero indica que no se captó casi nada de la variación total de la variable independiente.

Resumen del modelo									
Modelo	R				Estadísticos de cambio				
	R	R cuadrado	R corregida	Error típ. de la estimación	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
1	.020(a)	0	-0.002	0.57428	0	0.144	1	367	0.705

a. Variables predictoras: (Constante), Número de semestres que recuerda haber usado la técnica de aprendizaje colaborativo.

Tabla 85: Resumen del Modelo de Regresión del Número de Semestres en que se Utilizó el Aprendizaje Colaborativo y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 86 muestra el análisis de ANOVA de la regresión en donde el p-valor (Sig.) en la prueba es de .705, siendo mayor a .05 por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que una mayor formación previa en el aprendizaje colaborativo no significa un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.

ANOVA(b)					
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	0.047	1	0.047	0.144	.705(a)
Residual	121.035	367	0.33		
Total	121.083	368			

a. Variables predictoras: (Constante), Número de semestres que recuerda haber usado la técnica de aprendizaje colaborativo.

b. Variable dependiente: TOTAL ELEMENTOS DEL AC.

Tabla 86: ANOVA de la Regresión del Grado de Desarrollo del Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo en Función del Número de Semestres en que se Utilizó el Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

El resultado de la Tabla 87 nos permiten determinar que la hipótesis nula se rechaza para la constante, debido a que es el único coeficiente diferente de cero, es decir, significativo en el modelo a un nivel de confianza del 95%. El coeficiente del total de los elementos del aprendizaje colaborativo

de la hipótesis nula no se rechaza por lo que se concluye que son estadísticamente iguales a cero, es decir, no son significativos en la explicación, por lo que no podemos decir que exista una relación explicativa en la que a mayor formación previa del aprendizaje colaborativo, mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.

Modelo	Coeficientes(a)				
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	4.156	0.091		45.796	0.000
Número de semestres que recuerda haber usado la técnica de aprendizaje colaborativo	0.005	0.014	0.02	0.379	0.705

a Variable dependiente: TOTAL ELEMENTOS DEL AC.

Tabla 87: Coeficientes de la Regresión del Número de Semestres en que se Utilizó el Aprendizaje Colaborativo y su Relación con el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Con estos resultados, la **hipótesis 20 de esta tesis no se cumple**: A mayor **formación previa** en el aprendizaje colaborativo, mayor **desarrollo** de los elementos **del aprendizaje colaborativo**. Si bien los alumnos utilizan la herramienta en el 70.33% de los semestres de su carrera profesional, es decir, todos han recibido formación en la estrategia de aprendizaje colaborativo, lo anterior significa que todos tienen experiencia en el uso del aprendizaje colaborativo; los resultados muestran que no hay una relación directa en que haber usado previamente la estrategia de aprendizaje colaborativo permita un mayor grado de desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.

7.3.2.7 Las estrategias didácticas empleadas

En la Tabla 88 podemos ver que el AC (Aprendizaje colaborativo) es utilizado en un 15.4% en las clases de seminario, el PBL (Aprendizaje Basado en Problemas) un 12.7%, POL (Aprendizaje Basado en Proyectos) un 8.4% y el Método de casos un 4.1%. Además podemos ver que en las combinaciones de estrategias en donde aparece el AC, el porcentaje es de 49.7% más el 15.4% del uso de la técnica sola, da un total de 65.04% del uso de la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo en el curso de seminario, que corresponde a 240 menciones. En relación a las otras estrategias utilizadas y que no se relacionan de manera evidente con el AC, vemos que éstas representan un porcentaje de 34.96%, con 129 menciones.

Estrategia didáctica usada en el seminario	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
AC	57	15.45	15.45	15.45
AC-CASOS	43	11.65	11.65	27.10
AC-PBL	5	1.36	1.36	28.46
AC-PBL-CASOS	20	5.42	5.42	33.88
AC-PBL-POL	24	6.50	6.50	40.38
AC-POL	66	17.89	17.89	58.27
AC-POL-CASOS	25	6.78	6.78	65.04
Total uso del AC	240	65.04	65.04	
Casos	15	4.07	4.07	69.11
PBL	47	12.74	12.74	81.84
PBL-CASOS	15	4.07	4.07	85.91
PBL-POL	6	1.63	1.63	87.53
PBL-POL-CASOS	8	2.17	2.17	89.70
POL	31	8.40	8.40	98.10
POL-CASOS	7	1.90	1.90	100.00
Total no uso del AC	129	34.96	34.96	
Total Global	369	100	100	

Tabla 88: Tabla de Estrategias Didácticas Usadas en la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Con estos datos la **hipótesis 21 de esta tesis sí se cumple**: En la clase de seminario la estrategia didáctica que más se utiliza es el **aprendizaje colaborativo**.

La Tabla 89 muestra el análisis de medias y desviación estándar de las siete combinaciones que usan la estrategia de aprendizaje colaborativo (AC, AC-CASOS, AC-PBL, AC-PBL-CASOS, AC-PBL-POL, AC-POL y AC-POL-CASOS) y de las siete combinaciones que no usan la estrategia de aprendizaje colaborativo (CASOS, PBL, PBL-CASOS, PBL-POL, PBL-POL-CASOS, POL y POL-CASOS) en la clase de seminario, y su relación con el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y del total de los elementos del aprendizaje colaborativo. Como puede verse el usar AC tiene la media más alta igual a 4.4200 con el *Factor 3: Habilidades Sociales* y una desviación estándar igual a .5200, y la media más baja la tiene con el *Factor 2: Procesamiento de Grupo* siendo ésta igual 4.0306 y una desviación estándar igual a .6888. En las estrategias que no usan el AC la media más alta es igual a 4.3550 también con el *Factor 3: Habilidades Sociales* y una desviación estándar igual a .6017, y la media más baja la tiene con el *Factor 1: Interdependencia Positiva* siendo ésta igual 4.1331 y una desviación estándar igual a .8664. Con relación al total de los elementos del aprendizaje colaborativo, la media es más alta con los que no usan el AC siendo igual a 4.2404 y una desviación estándar de .5759, en comparación con los que sí usan el AC que tiene una media igual a 4.1602 y una desviación estándar de .5716. Lo anterior revela una pequeña diferencia entre usar y no usar el AC con el total de los elementos del AC; aunque esta diferencia no es significativa debido a que ambos valores se encuentran por encima de 4.

Estadísticos de grupo

		N	Media	Desviación típ	Error típico
F1: Interdependencia	SÍ USAN AC	240	4.0410	0.8664	0.0559
	NO USAN AC	129	4.1331	0.7951	0.0700
F2: Procesamiento de Grupo	SÍ USAN AC	240	4.0306	0.6888	0.0445
	NO USAN AC	129	4.1667	0.6667	0.0587
F3: Habilidades Sociales	SÍ USAN AC	240	4.4200	0.5200	0.0336
	NO USAN AC	129	4.3550	0.6017	0.0530
F4: Responsabilidad Individual y de	SÍ USAN AC	240	4.0742	0.7279	0.0470
	NO USAN AC	129	4.2140	0.6983	0.0615
F5: Interacción Fomentadora	SÍ USAN AC	240	4.2354	0.7625	0.0492
	NO USAN AC	129	4.3333	0.6770	0.0596
TOTAL ELEMENTOS AC	SÍ USAN AC	240	4.1602	0.5716	0.0369
	NO USAN AC	129	4.2404	0.5759	0.0507

Tabla 89: Descriptivos del Uso y No Uso del Aprendizaje Colaborativo en la Clase de Seminario y su Desarrollo con los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 90 se observan los resultados del análisis de la Prueba T para dos grupos independientes. Las hipótesis a probar son $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$ vs $H_a: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$. El grupo 1 son los seminarios que usan el aprendizaje colaborativo, el grupo 2 los que no lo usan. Se rechaza H_0 si el valor de p (sig. bilateral) $\leq \alpha$ (se tomará un alfa de 0.05 que es lo más acostumbrado). La hipótesis nula no se rechaza con un 95% de confianza para los 5 factores puesto que en todos los casos el valor de p (sig. bilateral) es mayor a $\alpha=0.05$ por lo que se concluye que en las clases de seminario en las que el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan se obtiene igual desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que en las que no se usan la estrategia de aprendizaje colaborativo.

CAPÍTULO 7: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F		Sig.		t		gl		95% Intervalo de confianza para la diferencia
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	
F1: Interdependencia Positiva	Se han asumido varianzas iguales	0.127	0.721	-1.002	367	0.317	-0.0921	0.0919	-0.2729	0.0887
	No se han asumido varianzas iguales			-1.028	282.016	0.305	-0.0921	0.0896	-0.2685	0.0843
F2: Procesamiento de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.003	0.956	-1.83	367	0.068	-0.1361	0.0744	-0.2823	0.0101
	No se han asumido varianzas iguales			-1.848	269.503	0.066	-0.1361	0.0736	-0.2811	0.0089
F3: Habilidades Sociales	Se han asumido varianzas iguales	2.567	0.11	1.082	367	0.280	0.0650	0.0600	-0.0531	0.1830
	No se han asumido varianzas iguales			1.036	231.426	0.301	0.0650	0.0627	-0.0586	0.1885
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.11	0.741	-1.784	367	0.075	-0.1398	0.0784	-0.2939	0.0143
	No se han asumido varianzas iguales			-1.806	271.573	0.072	-0.1398	0.0774	-0.2921	0.0126
F5: Interacción Fomentadora	Se han asumido varianzas iguales	0.533	0.466	-1.222	367	0.222	-0.0979	0.0801	-0.2555	0.0596
	No se han asumido varianzas iguales			-1.267	289.874	0.206	-0.0979	0.0773	-0.2501	0.0542
TOTAL ELEMENTOS AC	Se han asumido varianzas iguales	0.034	0.855	-1.282	367	0.201	-0.0802	0.0626	-0.2032	0.0429
	No se han asumido varianzas iguales			-1.279	260.333	0.202	-0.0802	0.0627	-0.2037	0.0433

Tabla 90: Prueba T para Dos Muestras Independientes del Uso y No Uso de la Estrategia Didáctica de Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados anteriores podemos afirmar que la **hipótesis 22 de esta tesis no se cumple**: En la clase de seminario en la que el **aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan**, se obtiene un mayor **desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo** que en los que no la usan como estrategia. Lo anterior puede deberse a que aunque de manera evidente *no se use el AC* en las otras siete combinaciones, *sí desarrollan cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo* ya que, como se comentó antes, el AC se considera como estrategia base para las demás estrategias didácticas en el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey.

7.3.2.8 Formación previa: Habilidades para el trabajo en equipo

La Tabla 91 muestra las frecuencias de haber cursado alguna materia relacionada con *habilidades de trabajo en equipo*. Se observa que un 75.9% de los alumnos cursó la materia de *Liderazgo*, y un 24.1% de los alumnos no cursó esta materia. En relación a la clase de *Comunicación Oral*, el 85.1% de los alumnos cursó esta materia, en contraste con el 14.9% que no la cursó. En cuanto a las clases de *Negociación*, el 25.5% de los alumnos cursó esta asignatura, mientras que el 74.5% no siguió la clase. Con los resultados anteriores vemos que, en cuanto a las frecuencias, la clase que más se cursó fue la de *Comunicación Oral*, seguida de la de *Liderazgo*, y en tercer lugar se encuentra la clase de *Negociación*.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cursó materia para aprender habilidades de liderazgo	No cursó materia de liderazgo	89	24.1	24.1	24.1
	Sí cursó materia de liderazgo	280	75.9	75.9	100
	Total	369	100	100	
Cursó materia para aprender habilidades de comunicación oral	No cursó materia de comunicación oral	55	14.9	14.9	14.9
	Sí cursó materia de comunicación oral	314	85.1	85.1	100
	Total	369	100	100	
Cursó materia para aprender habilidades de negociación	No cursó la materia de negociación	275	74.5	74.5	74.5
	Sí cursó materia de negociación	94	25.5	25.5	100
	Total	369	100	100	

Tabla 91: Frecuencias de Alumnos que Cursaron Materias Previas Relacionadas con el Trabajo en Equipo.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación analizaremos si el haber cursado o no cada una de estas materias ha tenido alguna influencia sobre el grado de desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus elementos.

En la Tabla 92 observamos el análisis de medias y desviación estándar de haber cursado la materia de *Liderazgo* y su relación con el desarrollo del *aprendizaje colaborativo*. Como puede verse, para los alumnos que sí cursaron la materia, el *Factor 3: Habilidades Sociales* es el más desarrollado con una media igual a 4.3771 y una desviación estándar de .5532, y el *Factor 1: Interdependencia Positiva*, es el factor menos desarrollado con una media igual a 4.0673 y una desviación estándar de .8293. Para los alumnos que no cursaron la materia, el *Factor 3: Habilidades Sociales* es el más desarrollado con una media igual a 4.4607 y una desviación estándar de .5380, y el *Factor 2: Procesamiento de Grupo*, es el factor menos desarrollado con una media igual a 4.0749 y una desviación estándar de .6954. Los resultados muestran que los alumnos que no cursaron la materia, desarrollaron más el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo* con una media igual a 4.2336 y una desviación estándar de .5642, en contraste con los alumnos que sí cursaron la materia con una media igual a 4.1739 y una desviación estándar de .5768.

Descriptivos						
Clase			N	Media	Desviación típica	Error típico
Liderazgo	F1: Interdependencia Positiva	No cursó la clase	89	4.0918	0.8862	0.0939
		Sí cursó la clase	280	4.0673	0.8293	0.0496
		Total	369	4.0732	0.8422	0.0438
	F2: Procesamiento de Grupo	No cursó la clase	89	4.0749	0.6954	0.0737
		Sí cursó la clase	280	4.0792	0.6807	0.0407
		Total	369	4.0781	0.6833	0.0356
	F3: Habilidades Sociales	No cursó la clase	89	4.4607	0.5380	0.0570
		Sí cursó la clase	280	4.3771	0.5532	0.0331
		Total	369	4.3973	0.5500	0.0286
	F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	No cursó la clase	89	4.1865	0.6808	0.0722
		Sí cursó la clase	280	4.1029	0.7319	0.0437
		Total	369	4.1230	0.7199	0.0375
	F5: Interacción Fomentadora	No cursó la clase	89	4.3539	0.5945	0.0630
		Sí cursó la clase	280	4.2429	0.7725	0.0462
		Total	369	4.2696	0.7343	0.0382
	TOTAL ELEMENTOS AC	No cursó la clase	89	4.2336	0.5642	0.0598
		Sí cursó la clase	280	4.1739	0.5768	0.0345
		Total	369	4.1883	0.5736	0.0299

Tabla 92: Alumnos que Cursaron la Clase de Liderazgo Relacionada con el Trabajo en Equipo y su Desarrollo con los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 93 se presenta el análisis de una Prueba T para dos muestras, para determinar si existe alguna diferencia significativa entre quienes cursaron la materia de *Liderazgo* y quienes no la cursaron en el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Las hipótesis a probar son $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$ vs $H_a: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$. El grupo 1 son los alumnos que cursaron la clase de *Liderazgo*, el grupo 2 los que no la cursaron. Se rechaza H_0 si el valor de p (sig. bilateral) $\leq \alpha$ (se tomará un alfa de 0.05 que es lo más acostumbrado). La hipótesis nula no se rechaza con un 95% de confianza para los 5 factores puesto que en todos los casos el valor de p (sig. bilateral) es mayor a $\alpha=0.05$ por lo que se concluye que los alumnos que cursaron la clase de *Liderazgo* obtienen igual desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que los que no la cursaron.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
F1: Interdependencia Positiva	Se han asumido varianzas iguales	0.273	0.601	-0.239	367	0.811	-0.0245	0.1026	-0.2263	0.1773
	No se han asumido varianzas iguales			-0.231	140.4	0.818	-0.0245	0.1062	-0.2345	0.1855
F2: Procesamiento de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.094	0.759	0.051	367	0.959	0.0043	0.0833	-0.1595	0.1680
	No se han asumido varianzas iguales			0.051	145.5	0.960	0.0043	0.0842	-0.1621	0.1707
F3: Habilidades Sociales	Se han asumido varianzas iguales	0.227	0.634	-1.249	367	0.212	-0.0835	0.0669	-0.2150	0.0480
	No se han asumido varianzas iguales			-1.267	151.7	0.207	-0.0835	0.0659	-0.2138	0.0467
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.835	0.361	-0.955	367	0.340	-0.0837	0.0876	-0.2559	0.0886
	No se han asumido varianzas iguales			-0.991	157.8	0.323	-0.0837	0.0844	-0.2503	0.0830
F5: Interacción Fomentadora	Se han asumido varianzas iguales	4.322	0.038	-1.244	367	0.214	-0.1111	0.0893	-0.2867	0.0645
	No se han asumido varianzas iguales			-1.422	190.5	0.157	-0.1111	0.0781	-0.2652	0.0430
TOTAL ELEMENTOS AC	Se han asumido varianzas iguales	0.172	0.679	-0.855	367	0.393	-0.0597	0.0698	-0.1970	0.0776
	No se han asumido varianzas iguales			-0.865	150.9	0.388	-0.0597	0.0690	-0.1961	0.0767

Tabla 93: Prueba T para Dos Muestras Independientes de Haber Cursado o No la Clase de Liderazgo y el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 94 observamos el análisis de medias y desviación estándar de haber cursado la materia de *Comunicación Oral* y su relación con el desarrollo del *aprendizaje colaborativo*. Como puede verse para los alumnos que sí cursaron la materia, el *Factor 3: Habilidades Sociales* es el más desarrollado con una media igual a 4.4166 y una desviación estándar de .5489, y el *Factor 1: Interdependencia Positiva*, es el factor menos desarrollado con una media igual a 4.0653 y una desviación estándar de .8749. Para los alumnos que no cursaron la materia, el *Factor 3: Habilidades Sociales* es el más desarrollado con una media igual a 4.2873 y una desviación estándar de .5481, y el *Factor 2: Procesamiento de Grupo*, es el factor menos desarrollado con una media igual a 4.0000 y una desviación estándar de .6636. Los resultados muestran que los alumnos que sí cursaron la materia, desarrollaron más el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo* con una media igual a 4.1975 y una desviación estándar de .5827, en contraste con los alumnos que no llevaron la materia con una media igual a 4.1353 y una desviación estándar de .5204.

Descriptivos						
Clase			N	Media	Desviación típica	Error típico
Comunicación Oral	F1: Interdependencia Positiva	No cursó la clase	55	4.1182	0.6283	0.0847
		Sí cursó la clase	314	4.0653	0.8749	0.0494
		Total	369	4.0732	0.8422	0.0438
	F2: Procesamiento de Grupo	No cursó la clase	55	4.0000	0.6636	0.0895
		Sí cursó la clase	314	4.0918	0.6868	0.0388
		Total	369	4.0781	0.6833	0.0356
	F3: Habilidades Sociales	No cursó la clase	55	4.2873	0.5481	0.0739
		Sí cursó la clase	314	4.4166	0.5489	0.0310
		Total	369	4.3973	0.5500	0.0286
	F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	No cursó la clase	55	4.0982	0.7220	0.0974
		Sí cursó la clase	314	4.1274	0.7205	0.0407
		Total	369	4.1230	0.7199	0.0375
	F5: Interacción Fomentadora	No cursó la clase	55	4.1727	0.7150	0.0964
		Sí cursó la clase	314	4.2866	0.7374	0.0416
		Total	369	4.2696	0.7343	0.0382
	TOTAL ELEMENTOS AC	No cursó la clase	55	4.1353	0.5204	0.0702
		Sí cursó la clase	314	4.1975	0.5827	0.0329
		Total	369	4.1883	0.5736	0.0299

Tabla 94: Alumnos que Cursaron la Clase de Comunicación Oral Relacionada con el Trabajo en Equipo y su Desarrollo con los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 95 se presenta el análisis de una Prueba T para dos muestras, para determinar si existe alguna diferencia significativa entre quienes cursaron la materia de *Comunicación Oral* y quienes no la cursaron en el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Las hipótesis a probar son $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$ vs $H_a: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$. El grupo 1 son los alumnos que cursaron la clase de *Comunicación Oral*, el grupo 2 los que no la cursaron. Se rechaza H_0 si el valor de p (sig. bilateral) $\leq \alpha$ (se tomará un alfa de 0.05 que es lo más acostumbrado). La hipótesis nula no se rechaza con un 95% de confianza para los 5 factores puesto que en todos los casos el valor de p (sig. bilateral) es mayor a $\alpha=0.05$ por lo que se concluye que los alumnos que cursaron la clase de *Comunicación Oral* obtienen igual desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que los que no la cursaron.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
F1: Interdependencia Positiva	Se han asumido varianzas iguales	4.266	0.040	-0.429	367	0.668	-0.0529	0.1232	-0.2953	0.1895
	No se han asumido varianzas iguales			-0.539	95.02	0.591	-0.0529	0.0981	-0.2476	0.1418
F2: Procesamiento de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.343	0.558	0.919	367	0.359	0.0918	0.0999	-0.1046	0.2883
	No se han asumido varianzas iguales			0.942	75.71	0.349	0.0918	0.0975	-0.1024	0.2861
F3: Habilidades Sociales	Se han asumido varianzas iguales	0.007	0.934	1.612	367	0.108	0.1293	0.0802	-0.0285	0.2870
	No se han asumido varianzas iguales			1.613	74.25	0.111	0.1293	0.0801	-0.0304	0.2890
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.134	0.715	0.277	367	0.782	0.0292	0.1054	-0.1780	0.2364
	No se han asumido varianzas iguales			0.277	74.1	0.783	0.0292	0.1055	-0.1810	0.2394
F5: Interacción Fomentadora	Se han asumido varianzas iguales	0.138	0.71	1.061	367	0.289	0.1139	0.1073	-0.0971	0.3249
	No se han asumido varianzas iguales			1.085	75.54	0.282	0.1139	0.1050	-0.0953	0.3231
TOTAL ELEMENTOS AC	Se han asumido varianzas iguales	0.469	0.494	0.742	367	0.458	0.0623	0.0839	-0.1027	0.2272
	No se han asumido varianzas iguales			0.804	79.67	0.424	0.0623	0.0775	-0.0920	0.2165

Tabla 95: Prueba T para Dos Muestras Independientes de Haber Cursado o No la Clase de Comunicación Oral y el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 96 observamos el análisis de medias y desviación estándar de haber cursado la materia de *Negociación* y su relación con el desarrollo del *aprendizaje colaborativo*. Como se puede observar para los alumnos que sí cursaron la materia, el *Factor 3: Habilidades Sociales* es el más desarrollado con una media igual a 4.4298 y una desviación estándar de .5263, y el *Factor 1: Interdependencia Positiva*, es el factor menos desarrollado con una media igual a 4.1365 y una desviación estándar de .8519. Para los alumnos que no cursaron la materia, el *Factor 3: Habilidades Sociales* es el más desarrollado con una media igual a 4.3862 y una desviación estándar de .5584, y el *Factor 2: Procesamiento de Grupo*, es el factor menos desarrollado con una media igual a 4.0382 y una desviación estándar de .7073. Los resultados muestran que los alumnos que sí cursaron la materia, desarrollaron más *el total de los elementos del aprendizaje colaborativo* con una media igual a 4.2659 y una desviación estándar de .5244, en contraste con los alumnos que no recibieron la materia con una media igual a 4.1617 y una desviación estándar de .5881.

Descriptivos						
Clase			N	Media	Desviación típica	Error típico
Negociación	F1: Interdependencia Positiva	No cursó la clase	275	4.0515	0.8393	0.0506
		Sí cursó la clase	94	4.1365	0.8519	0.0879
		Total	369	4.0732	0.8422	0.0438
	F2: Procesamiento de Grupo	No cursó la clase	275	4.0382	0.7073	0.0427
		Sí cursó la clase	94	4.1950	0.5960	0.0615
		Total	369	4.0781	0.6833	0.0356
	F3: Habilidades Sociales	No cursó la clase	275	4.3862	0.5584	0.0337
		Sí cursó la clase	94	4.4298	0.5263	0.0543
		Total	369	4.3973	0.5500	0.0286
	F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	No cursó la clase	275	4.1055	0.7286	0.0439
		Sí cursó la clase	94	4.1745	0.6948	0.0717
		Total	369	4.1230	0.7199	0.0375
	F5: Interacción Fomentadora	No cursó la clase	275	4.2273	0.7607	0.0459
		Sí cursó la clase	94	4.3936	0.6387	0.0659
		Total	369	4.2696	0.7343	0.0382
	TOTAL ELEMENTOS AC	No cursó la clase	275	4.1617	0.5881	0.0355
		Sí cursó la clase	94	4.2659	0.5244	0.0541
		Total	369	4.1883	0.5736	0.0299

Tabla 96: Alumnos que Cursaron la Clase de Negociación Relacionada con el Trabajo en Equipo y su Desarrollo con los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 97 se presenta el análisis de una Prueba T para dos muestras, para determinar si existe alguna diferencia significativa entre quienes cursaron la materia de *Negociación* y quienes no la cursaron en el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Las hipótesis a probar son $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$ vs $H_a: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$. El grupo 1 son los alumnos que cursaron la clase de *Negociación*, el grupo 2 los que no la cursaron. Se rechaza H_0 si el valor de p (sig. bilateral) $\leq \alpha$ (se tomará un alfa de 0.05 que es lo más acostumbrado). La hipótesis nula no se rechaza con un 95% de confianza para los 5 factores puesto que en todos los casos el valor de p (sig. bilateral) es mayor a $\alpha=0.05$ por lo que se concluye que los alumnos que cursaron la clase de *Negociación* obtienen igual desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que los que no la cursaron.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
F1: Interdependencia Positiva	Se han asumido varianzas iguales	0.010	0.919	0.844	367	0.399	0.0850	0.1007	-0.1129	0.2830
	No se han asumido varianzas iguales			0.838	159	0.403	0.0850	0.1014	-0.1153	0.2853
F2: Procesamiento de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.797	0.373	1.928	367	0.055	0.1569	0.0813	-0.0031	0.3168
	No se han asumido varianzas iguales			2.096	189.2	0.037	0.1569	0.0748	0.0093	0.3044
F3: Habilidades Sociales	Se han asumido varianzas iguales	0.508	0.476	0.663	367	0.508	0.0436	0.0658	-0.0857	0.1729
	No se han asumido varianzas iguales			0.683	169.8	0.496	0.0436	0.0639	-0.0825	0.1697
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	Se han asumido varianzas iguales	0.095	0.758	0.802	367	0.423	0.0690	0.0861	-0.1002	0.2382
	No se han asumido varianzas iguales			0.821	168	0.413	0.0690	0.0841	-0.0969	0.2350
F5: Interacción Fomentadora	Se han asumido varianzas iguales	1.120	0.291	1.903	367	0.058	0.1663	0.0874	-0.0056	0.3383
	No se han asumido varianzas iguales			2.072	189.9	0.040	0.1663	0.0803	0.0080	0.3247
TOTAL ELEMENTOS AC	Se han asumido varianzas iguales	0.159	0.690	1.523	367	0.129	0.1042	0.0684	-0.0304	0.2387
	No se han asumido varianzas iguales			1.611	178.9	0.109	0.1042	0.0647	-0.0235	0.2318

Tabla 97: Prueba T para Dos Muestras Independientes de Haber Cursado o No la Clase de Negociación y el Desarrollo de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 98 muestra el resultado total de haber cursado alguna de las materias relacionadas con el *trabajo en equipo*, y el *desarrollo del total de los elementos del aprendizaje colaborativo*. Como puede verse, los alumnos que cursaron las materias de *Comunicación Oral y Negociación* tienen un mayor desarrollo en el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo*, y los alumnos que no cursaron la materia de *Liderazgo*, tienen un mayor desarrollo en el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo* que los que sí la cursaron. Los resultados de las pruebas T nos determinan que no existe diferencia entre haber llevado o no alguna de estas materias y el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Comparando las tres clases, los alumnos que llevaron la materia de *Negociación*, desarrollaron más el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo* con una media igual a 4.2659 y una desviación estándar de .5244, le siguen los alumnos que no cursaron la materia de *Liderazgo* con una media igual a 4.2336 y una desviación estándar de .5642, por último se encuentran los alumnos que cursaron la clase de *Comunicación Oral* con una media igual a 4.1975 y una desviación estándar de .5827; aunque estas diferencias no resultan estadísticamente significativas.

Descriptivos						
Clase			N	Media	Desviación típica	Error típico
Liderazgo	TOTAL ELEMENTOS AC	No cursó la clase	89	4.2336	0.5642	0.0598
		Sí cursó la clase	280	4.1739	0.5768	0.0345
		Total	369	4.1883	0.5736	0.0299
Comunicación Oral	TOTAL ELEMENTOS AC	No cursó la clase	55	4.1353	0.5204	0.0702
		Sí cursó la clase	314	4.1975	0.5827	0.0329
		Total	369	4.1883	0.5736	0.0299
Negociación	TOTAL ELEMENTOS AC	No cursó la clase	275	4.1617	0.5881	0.0355
		Sí cursó la clase	94	4.2659	0.5244	0.0541
		Total	369	4.1883	0.5736	0.0299

Tabla 98: Alumnos que Cursaron Materias Previas Relacionadas con el Trabajo en Equipo y su Desarrollo con el Total de los Elementos del Aprendizaje colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

Los alumnos que cursaron las materias de *Comunicación Oral y Negociación* tienen un mayor desarrollo en el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo*; siendo los que llevaron la materia de *Negociación* los

que tienen el mayor desarrollo de *los elementos del aprendizaje colaborativo*. Al no aparecer la clase de *Liderazgo*, podemos decir que a lo mejor se está incidiendo más en los aspectos de trabajo en equipo como miembro del equipo y menos en los de liderazgo. Tal vez esto pueda deberse a que la formación que se está dando de liderazgo es mucho menor que la de las otras dos materias, o sus contenidos no están ajustados a las habilidades del líder en el trabajo en equipo ya que no revela un efecto relevante cuando evaluamos la competencia. Otro factor importante es que esta materia dejó de ser obligatoria para todas las carreras, y sólo la cursan quiénes así lo desean.

La Tabla 99 muestra el análisis de medias y desviación estándar de la Prueba T para dos grupos independientes, el grupo 1 está conformado por los alumnos de la clase de seminario que cursaron 0 ó 1 clase relacionada con habilidades de trabajo en equipo, y el grupo 2 está conformado por los alumnos que cursaron 2 ó 3 clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo en la clase de seminario, y su relación con el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y del total de los elementos del aprendizaje colaborativo. Como puede verse los alumnos que cursaron 0 ó 1 clase relacionada con habilidades de trabajo en equipo, tienen la media más alta igual a 4.3981 con el *Factor 3: Habilidades Sociales* y una desviación estándar igual a .5200, y la media más baja la tiene con el *Factor 2: Procesamiento de Grupo* siendo ésta igual 3.9810 y una desviación estándar igual a .6993. Los alumnos que cursaron 2 ó 3 clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, tienen la media más alta igual a 4.3970 con el *Factor 3: Habilidades Sociales* y una desviación estándar igual a .5641, y la media más baja la tiene con el *Factor 1: Interdependencia Positiva* siendo ésta igual 4.0587 y una desviación estándar igual a .8894. Con relación al total de los elementos del aprendizaje colaborativo, la media es más alta con los que cursaron 2 ó 3 clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo siendo igual a 4.1895 y una desviación estándar de .5954, en comparación con los que cursaron 0 ó 1 clase relacionada con habilidades de trabajo en equipo que

tienen una media igual a 4.1851 y una desviación estándar de .5176. Lo anterior revela una mínima diferencia entre haber llevado 0 ó 1 clase y 2 ó 3 clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, con el total de los elementos del AC; aunque esta diferencia no es significativa debido a que ambos valores se encuentran por encima de 4.

Estadísticos de grupo

		N	Media	Desviación típica	Error típico de la media
F1: Interdependencia Positiva	CURSARON 0 Ó 1 CLASE	105	4.1095	0.7123	0.0695
	CURSARON 2 Ó 3 CLASES	264	4.0587	0.8894	0.0547
F2: Procesamiento de Grupo	CURSARON 0 Ó 1 CLASE	105	3.9810	0.6993	0.0682
	CURSARON 2 Ó 3 CLASES	264	4.1168	0.6743	0.0415
F3: Habilidades Sociales	CURSARON 0 Ó 1 CLASE	105	4.3981	0.5155	0.0503
	CURSARON 2 Ó 3 CLASES	264	4.3970	0.5641	0.0347
F4: Responsabilidad Individual y de Grupo	CURSARON 0 Ó 1 CLASE	105	4.1562	0.6737	0.0657
	CURSARON 2 Ó 3 CLASES	264	4.1098	0.7382	0.0454
F5: Interacción Fomentadora	CURSARON 0 Ó 1 CLASE	105	4.2810	0.6352	0.0620
	CURSARON 2 Ó 3 CLASES	264	4.2652	0.7713	0.0475
TOTAL ELEMENTOS AC	CURSARON 0 Ó 1 CLASE	105	4.1851	0.5176	0.0505
	CURSARON 2 Ó 3 CLASES	264	4.1895	0.5954	0.0366

Tabla 99: Descriptivos de Haber Cursado Materias Relacionadas con Habilidades de Trabajo en Equipo.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 99 nos permiten determinar que **la hipótesis 23 de esta tesis no se cumple**: Los alumnos de la clase de seminario cursaron previamente al menos dos **clases relacionadas con habilidades de**

trabajo en equipo. Como podemos ver 264 alumnos cursaron 2 ó 3 materias relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, lo que corresponde al 72% de la muestra, pero hay 105 alumnos que llevaron solamente 1 o ninguna materia relacionada con este tipo de habilidades, lo que representa el 28% de la muestra. Lo anterior significa que es mayor el número de alumnos que llevaron al menos 2 clases relacionadas con trabajo en equipo, pero no la totalidad de los alumnos como se establece en la hipótesis.

Con los resultados mostrados en las Tablas 93, 95 y 97 determinamos que **la hipótesis 24 de esta tesis no se cumple:** Haber **cursado previamente clases** relacionadas con **habilidades de trabajo en equipo** influye en un **mayor desarrollo** del aprendizaje colaborativo y sus elementos; ya que como pudimos observar, no existe diferencia entre haber llevado alguna de las clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo y el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, lo anterior contrario a lo que la literatura establece, donde se determina que el tener formación en este tipo de habilidades favorece el trabajo en equipo. Nuestros resultados coinciden con los de Roberts (2000) en donde no encontró correlación entre haber recibido preparación en habilidades de trabajo en equipo y el nivel de satisfacción con la experiencia del trabajo colaborativo.

7.3.2.9 Conclusiones respecto a la influencia de ciertos factores personales del estudiante y de contexto de aprendizaje en el desarrollo del aprendizaje colaborativo

Los resultados demostraron que el género no tiene un impacto significativo en el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo; que existe diferencia entre las carreras y cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo, siendo los factores 1, 3 y 5, así como el total de los elementos del aprendizaje colaborativo con los que existe dicha diferencia. La

carrera de LPO es la que tiene el mayor desarrollo y la de LEM el que tiene el menor desarrollo en el conjunto de los elementos del AC. El tamaño entre 4 y 5 integrantes es el número ideal para los alumnos, y que equipos formados por 5 personas es el que más utiliza el profesor. En equipos de 4, 5 y 6 integrantes el mayor desarrollo se da con el Factor 2: Procesamiento de Grupo y con el Factor 5: Interacción Fomentadora.

El método de asignación de equipos profesor-por calificaciones es el que tiene la mayor relación con el desarrollo de los cinco elementos del AC; sin embargo, la diferencia entre la relación de los métodos de formación de los equipos con cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y con su desarrollo global no llega a ser estadísticamente significativa. El método alumnos-método libre y profesor-aleatoriamente, son los que tienen diferencia con el desarrollo del Factor 5: Interacción Fomentadora.

Pudimos ver que blackboard es la plataforma tecnológica más utilizada; sin embargo, sólo existe diferencia significativa entre usar o no blackboard con el Factor 5: Interacción Fomentadora, este factor hace referencia a la forma en que se establece el contacto con los miembros del equipo, que puede ser de manera presencial o virtual, y en este caso la plataforma tecnológica permite tener un espacio virtual de interacción.

Una mayor formación previa en el aprendizaje colaborativo no significa un mayor desarrollo de los elementos del AC, aunque como pudimos ver la estrategia de AC se ha utilizado en 70.33% de los semestres de la carrera profesional de los alumnos del ITESM, lo que significa que los alumnos tienen experiencia previa a la clase de seminario en el uso de la estrategia de AC; por lo mismo es la estrategia más utilizada en la clase de seminario, aunque el desarrollo de los elementos del AC es igual tanto en las clases de seminario que utilizan AC como en las que no utilizan la estrategia de aprendizaje colaborativo.

El 72% de los alumnos de la muestra, cursó 2 ó 3 materias relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, siendo la materia de Comunicación Oral la que más cursaron. Los resultados demostraron que no existe diferencia entre haber llevado o no alguna de las clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo y el desarrollo de los elementos del AC.

En síntesis podemos decir que las hipótesis 12, 14, 18 y 21 correspondientes al tercer objetivo de nuestra investigación, sí se cumplen; las hipótesis 15 y 17 se cumplen de manera parcial, y las hipótesis 13, 16, 19, 20, 22, 23 y 24 del tercer objetivo de nuestra investigación no se cumplen. La Tabla 100 muestra una síntesis de los resultados obtenidos en relación con las hipótesis del tercer objetivo.

OBJETIVO	
O3: Determinar en qué medida ciertos factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje están relacionados con el desarrollo del aprendizaje colaborativo; tales como el género, carrera cursada, tamaño del equipo, forma de asignación del equipo, uso de la tecnología, formación previa en aprendizaje colaborativo, estrategias didácticas usadas en el seminario, clases relacionadas con el trabajo en equipo.	
HIPÓTESIS	RESULTADOS
H12: El género no tiene un impacto significativo en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.	Se confirma la hipótesis. Tanto hombres (49%), como mujeres (51%) de la muestra total, tienen un alto grado de desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo. No hay diferencia significativa entre ambos colectivos. La prueba T para dos muestras independientes resume que la significancia bilateral de las pruebas de hipótesis para cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo es mayor a .05 en todas ellas, por lo que se concluye que la media de los hombres no es estadísticamente diferente al promedio de las mujeres. Aunque la diferencia no es significativa, los hombres tienden a desarrollar más la Interdependencia Positiva, las Habilidades Sociales, y el Procesamiento de Grupo; y las mujeres desarrollan más la Responsabilidad Individual y de Grupo, y la Interacción Fomentadora.
H13: No existe diferencia significativa entre las carreras del área de negocios, en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje	Se rechaza la hipótesis. Sí existe diferencia significativa. El contraste multivariado demostró que el p-valor es menor a .05 lo que significa que sí hay diferencia entre el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo y las carreras del

colaborativo.	área de negocios. El Factor 1: Interdependencia Positiva, el Factor 3: Habilidades Sociales y el Factor 5: Interacción Fomentadora; así como el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, tienen un nivel de significancia menor a .05 lo que determina que son estos factores con los que las carreras tienen una diferencia. El Factor 2: Procesamiento de Grupo y el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo no presentan diferencias. También vimos que aparece una tendencia a que el aprendizaje colaborativo se desarrolle más en el conjunto de sus elementos en la carrera LPO (Psicología Organizacional) y que éstos se desarrollan menos en la carrera de LEM (Mercadotecnia); aunque los resultados de la prueba T para dos muestras independientes demuestran que esa diferencia no es significativa para los Factores, 1, 2, 3 y 4 dado que la media de las carrera de LPO es igual al promedio de la carrera de LEM, sin embargo, en el caso del Factor 5 Interacción Fomentadora y del total de los elementos del aprendizaje colaborativo la media de las carrera de LPO es diferente al promedio de la carrera de LEM.
H14: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el considerado ideal por los alumnos.	Se confirma la hipótesis. Vemos que 4 y 5 es el número de alumnos por equipo que más se repite como el ideal desde la perspectiva del alumno en la clase de seminario.
H15: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que utiliza el profesor.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Vemos que 5 y 6 es el número de alumnos por equipo que más se repite como el real en la clase de Seminario. El número de 5 integrantes sí es uno de los que más utiliza el profesor, no así el de 4 integrantes.
H16: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que más desarrolla en un grado alto el total de los elementos del aprendizaje colaborativo.	Se rechaza la hipótesis. No se han hallado diferencias significativas en el grado de desarrollo del AC y sus elementos en función del número de miembros del grupo. El número de 7 integrantes es el que obtiene un mayor desarrollo en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, aunque la diferencia comparada con otro número de integrantes no llega a ser significativa. Considerando que el número de 7 integrantes representa una pequeña parte de la muestra total, realizamos dos análisis de pruebas T para muestras independientes para ver los resultados en equipos de 4 y 5, y 4 y 6 personas. Al analizar la diferencia entre grupos de 4 y 5 personas con el desarrollo del AC, mediante una prueba T para dos muestras independientes, la media de equipos de 4 integrantes es igual al promedio de equipos de 5 integrantes en los Factores 1, 3, 4 y en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, pero es diferente en el caso de los Factores 2: Procesamiento de Grupo y

	Factor 5: Interacción Fomentadora que es donde se da el mayor desarrollo. Al analizar la diferencia entre grupos de 4 y 6 personas con el desarrollo del AC, mediante una prueba T para dos muestras independientes, la media de equipos de 4 integrantes es igual al promedio de equipos de 5 integrantes en los Factores 1, 3, 4 y en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, pero es diferente en el caso de los Factores 2: Procesamiento de Grupo y Factor 5: Interacción Fomentadora, que es donde se da el mayor desarrollo.
H17: En la clase de seminario la forma de asignación del equipo impacta en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.	Se confirma parcialmente la hipótesis. No existe diferencia en cuatro de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo dependiendo del método de formación de los grupos. Tan solo se han encontrado diferencias significativas en el Factor 5: Interacción Fomentadora (con un nivel de confianza del 95%). Al ver los resultados generales de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, podemos ver que el método <i>profesor-por calificaciones</i> es el que tiene la mayor relación con el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, con una media igual a 4.2300 y una desviación estándar igual a .1650. Y el método <i>profesor-otros criterios</i> es el que tiene la menor relación con el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo con una media igual a 3.9857 y una desviación estándar igual a .4805; sin embargo, la diferencia entre la relación de los <i>métodos de formación de los equipos</i> con cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y con su desarrollo global no llega a ser estadísticamente significativa. El nivel de significancia entre el método de formación de equipos y el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo tiene los siguientes valores: Interdependencia Positiva (p-valor = .275), Procesamiento de Grupo (p-valor = .764), Habilidades Sociales (p-valor = .548), Responsabilidad Individual y de Grupo (p-valor = .587), Interacción Fomentadora (p-valor = .007), y el total de los elementos del aprendizaje colaborativo (p-valor = .175). Lo que significa que se han encontrado diferencias significativas con el Factor 5: Interacción Fomentadora con un p-valor menor a .05 Las pruebas T para dos muestras independientes comprobaron que existe diferencia entre el método alumnos-método libre y profesor-aleatoriamente en el desarrollo del Factor 5: Interacción Fomentadora.
H18: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza.	Se confirma la hipótesis. En los cursos de seminario, la plataforma tecnológica que más se utiliza es blackboard. Un 66.1% de los alumnos dijo utilizar blackboard, un 1.6% de los alumnos dijo utilizar Webtec, un 22% dijo que no utiliza ninguna

	plataforma tecnológica, y un 13.8% señaló que usa otra plataforma tecnológica.
H19: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza para favorecer el desarrollo del aprendizaje colaborativo.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Si bien blackboard sí es la plataforma tecnológica que más se utiliza en los cursos de seminario como se comprobó en la hipótesis 18, sólo existe diferencia significativa entre usar o no blackboard con el Factor 5: Interacción Fomentadora, mientras que en los otros cuatro factores no hay un impacto significativo.
H20: A mayor formación previa en el aprendizaje colaborativo, mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.	Se rechaza la hipótesis. El análisis de regresión en donde el p-valor es de .339, siendo mayor a .05, determinó que una mayor formación previa en el aprendizaje colaborativo no significa un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Si bien los alumnos utilizan la herramienta del aprendizaje colaborativo en el 70.33% de los semestres de su carrera profesional, es decir, todos han recibido formación en la estrategia de aprendizaje colaborativo, lo anterior significa que todos tienen experiencia en el uso del aprendizaje colaborativo; los resultados muestran que no hay una relación directa en que haber usado previamente la estrategia de aprendizaje colaborativo permita un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.
H21: En la clase de seminario la estrategia didáctica que más se utiliza es el aprendizaje colaborativo.	Se confirma la hipótesis. El AC (Aprendizaje colaborativo) es utilizado en un 15.4% en las clases de seminario, el PBL (Aprendizaje Basado en Problemas) un 12.7%, POL (Aprendizaje Basado en Proyectos) un 8.4% y el Método de casos un 4.1%. Además podemos ver que en las combinaciones de estrategias en donde aparece el AC, el porcentaje es de 49.7% más el 15.4% del uso de la técnica sola, da un total de 65.1% del uso de la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo en el curso de seminario. La mayoría de los alumnos de la clase de seminario, el 99.5% utilizó la técnica didáctica de aprendizaje colaborativo en más de un semestre; es decir, es una estrategia conocida por los alumnos.
H22: En los seminarios en los que el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan, se obtiene un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que en los que no la usan como estrategia.	Se rechaza la hipótesis. Se concluye que las clases de seminario en las que el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan se obtiene igual desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que en las que no se usa la estrategia de aprendizaje colaborativo. La hipótesis nula no se rechaza con un 95% de confianza para los 5 factores puesto que en todos los casos el valor de p (sig. bilateral) es mayor a $\alpha = 0.05$. Como hemos comentado, el AC es la estrategia base para las demás estrategias del modelo educativo del ITESM y los alumnos la han utilizado desde los primeros semestres de su carrera.

H23: Los alumnos de la clase de seminario cursaron previamente al menos dos clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo.	Se rechaza la hipótesis. En total 264 alumnos cursaron 2 ó 3 materias relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, lo que corresponde al 72% de la muestra, pero hay 105 alumnos que cursaron solamente 1 o ninguna materia relacionada con este tipo de habilidades, lo que representa el 28% de la muestra. Lo anterior significa que es mayor el número de alumnos que llevaron al menos 2 clases relacionadas con trabajo en equipo, pero no la totalidad de los alumnos como se establece en la hipótesis. Un 75.9% de los alumnos cursó la materia de Liderazgo, un 85% de los alumnos cursó la materia de Comunicación Oral y un 25% cursó la materia de Habilidades de Negociación.
H24: Haber cursado previamente clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, influye en un mayor desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.	Se rechaza la hipótesis. La hipótesis nula no se rechaza con un 95% de confianza para los 5 factores puesto que en todos los casos el valor de p (sig bilateral) es mayor a $\alpha=0.05$ por lo que se concluye que no existe diferencia entre haber llevado alguna de las clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo y el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, lo anterior contrario a lo que la literatura establece, donde se determina que el tener formación en este tipo de habilidades favorece el trabajo en equipo. Los alumnos que cursaron las materias de <i>Comunicación Oral y Negociación</i> tienen un mayor desarrollo en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo; siendo los que llevaron la materia de <i>Negociación</i> los que tienen el mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Al no aparecer la clase de <i>Liderazgo</i>, podemos decir que a lo mejor se está incidiendo más en los aspectos de trabajo en equipo como miembro de trabajo en equipo y menos en los de liderazgo. Tal vez esto pueda deberse a que la formación que se está dando de liderazgo es mucho menor que la de las otras dos materias, o sus contenidos no están ajustados a las habilidades del líder en el trabajo en equipo ya que no revela un efecto relevante cuando evaluamos la competencia. Otro factor importante es que esta materia dejó de ser obligatoria para todas las carreras, y sólo la cursan quienes así lo desean.

Tabla 100: Relación de Objetivo, Hipótesis y Resultados de la Investigación: Variables Explicativas del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

7.3.3 Impacto del aprendizaje colaborativo en resultados de aprendizaje

Tal y como hemos planteado en nuestro modelo de investigación presentado en el capítulo 6, en relación con la variable dependiente tenemos el objetivo e hipótesis recogidos en la Tabla 101.

OBJETIVOS	HIPÓTESIS
O4: Determinar el impacto del aprendizaje colaborativo en el aprendizaje, relacionando su grado de desarrollo con: - La percepción de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje. - El desarrollo de la competencia de trabajo en equipo como resultado esperado del aprendizaje en los citados alumnos.	H25: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con las condiciones de aprendizaje al trabajar de manera colaborativa.
	H26: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con las condiciones de aprendizaje.
	H27: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un alto grado el aprendizaje y desarrollo de la competencia de trabajo en equipo al trabajar de manera colaborativa.
	H28: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.
	H29: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las expectativas profesionales al trabajar de manera colaborativa.
	H30: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayores expectativas de los estudiantes en relación con su futuro profesional.
	H31: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con el aprendizaje realizado al trabajar de manera colaborativa.
	H32: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje realizado.

Tabla 101: Relación de Objetivo e Hipótesis de la Investigación: Variables Dependientes.
Fuente: Elaboración propia.

Para la comprobación de las hipótesis de cada uno de los factores del impacto en resultados de aprendizaje, realizaremos el análisis de descriptivos, análisis de correlaciones y análisis de regresión múltiple.

7.3.3.1 Satisfacción con las condiciones de aprendizaje

En la Tabla 102 se presentan los resultados hallados para el total de la muestra respecto al grado de desarrollo del *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje* así como de cada uno de los ítems que describen este factor del impacto en resultados de aprendizaje.

Descriptivos				
	N	Media	Desviación típica	Error típico de la media
33. Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario	369	4.2000	0.9360	0.0490
34. Estoy satisfecho con el curso de seminario	369	4.2200	0.9310	0.0480
35. Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de seminario	369	4.1800	0.9260	0.0480
36. Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de seminario	369	4.1700	0.9520	0.0500
37. Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario	369	4.4000	0.8790	0.0460
38. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas	369	4.2800	0.7980	0.0420
39. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias genéricas	369	4.3000	0.7990	0.0420
40. Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo	369	4.2400	0.7940	0.0410
F1D: SATISFACCIÓN CON LAS CONDICIONES DE APRENDIZAJE	369	4.2476	0.6861	0.0357

Tabla 102: Grado de Desarrollo del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados, concluimos que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje*, al estar la media por encima de 4 con un límite superior de 5. El *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje* tiene una media total igual a 4.2476 y una desviación estándar de 0.6861.

Al analizar los resultados de cada uno de los ítems que conforman el *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje*, podemos observar

que el ítem *Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario*, es el aspecto que mejor valoran los alumnos de la clase de seminario, con una media igual a 4.4000 y una desviación estándar de 0.8790; en segundo lugar se encuentra el ítem *Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias genéricas*, con una media igual a 4.3000 y una desviación estándar de 0.7990; en tercer lugar está el ítem *Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas*, con una media igual a 4.2800 y una desviación estándar de 0.7980. El ítem *Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de seminario*, es el que tiene el menor valor, con una media igual a 4.1700 y una desviación estándar de .9520; este ítem se encuentra por debajo de la media de todo el *Factor 1D*. El segundo ítem menos valorado es *Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de seminario*, con una media igual a 4.1800 y una desviación estándar de 0.9260. En tercer lugar de los ítems con menor valor está *Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario*, con una media igual a 4.2000 y una desviación estándar de 0.9360. La satisfacción con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo se sitúa en el nivel medio.

A partir de estos resultados, podemos afirmar que **la hipótesis 25 de esta tesis sí se cumple**: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la **satisfacción con las condiciones de aprendizaje** al trabajar de manera colaborativa.

La Tabla 103 muestra la correlación entre el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo* y el *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje*. Los resultados muestran que el *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje* tiene una correlación positiva y significativa al nivel 0.01 bilateral al presentar una R-Pearson de 0.569 y un nivel de significación de .000 con el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo*.

Correlaciones

		ELEMENTOS AC	F1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje
ELEMENTOS AC	Correlación de Pearson	1	.569(**)
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	369	369
F1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje	Correlación de Pearson	.569(**)	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	369	369

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 103: Relación entre los Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 1D Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 104 podemos observar la correlación entre cada uno de los *elementos del aprendizaje colaborativo* y el *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje*, estimados con un nivel bilateral 0.01 y un nivel de significación de .000. Los resultados muestran que el *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje* tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.476 con el *Factor 1: Interdependencia Positiva*. Tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.466 con el *Factor 2: Procesamiento de Grupo*. El nivel de correlación con el *Factor 3: Habilidades Sociales* es positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.426. En lo que respecta al *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo*, tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.480. Finalmente con el *Factor 5: Interacción Fomentadora* tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.454.

		Correlaciones					
		F1: Interdep. Positiva	F2: Proces. de Grupo	F3: Hab. Sociales	F4: Respons. Indiv. y de Gpo.	F5: Interac. Foment.	F1D: Sat. condiciones aprendizaje
F1: Interdep. Positiva	R Pearson	1	.579(**)	.509(**)	.735(**)	.552(**)	.476(**)
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
F2: Proces. de Grupo	R Pearson	.579(**)	1	.578(**)	.634(**)	.457(**)	.466(**)
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
F3: Hab. Sociales	R Pearson	.509(**)	.578(**)	1	.592(**)	.516(**)	.426(**)
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
F4: Respons. Indiv. y de Gpo.	R Pearson	.735(**)	.634(**)	.592(**)	1	.545(**)	.480(**)
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
F5: Interac. Foment.	R Pearson	.552(**)	.457(**)	.516(**)	.545(**)	1	.454(**)
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
F1D: Sat. condiciones aprendizaje	R Pearson	.476(**)	.466(**)	.426(**)	.480(**)	.454(**)	1
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 104: Relación de Cada Uno de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 1D Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

La correlación a nivel significativo se da de manera bilateral en los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo*, pero es con el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo*, con el que tiene el mayor nivel de correlación, le sigue el *Factor 1: Interdependencia Positiva*, en tercer lugar se encuentra el *Factor 2: Procesamiento de Grupo*, en cuarto lugar el *Factor 5: Interacción Fomentadora*, y en quinto lugar el *Factor 3: Habilidades Sociales*. Podríamos entender este grado de correlación de nivel alto teniendo en cuenta que la satisfacción global de los estudiantes con las condiciones de aprendizaje no sólo depende de un aspecto; por lo tanto, entendemos que una R-Pearson de 0.569 supone una correlación alta.

En la Tabla 105 se puede ver el análisis de regresión entre el Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje y el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo. Los resultados demuestran que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción

con las condiciones de aprendizaje al trabajar de manera colaborativa ya que el modelo global sí es significativo; al hacer la prueba F se prueba que:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0 \text{ vs } H_a: \text{Al menos una de las } \beta_i \text{ es } \neq 0$$

Se rechaza H_0 si el valor de p (Sig bilateral) $\leq \alpha$ (asumimos $\alpha = 0.05$)

Podemos observar que el coeficiente de correlación múltiple (R) tiene un valor .571. Este coeficiente en términos porcentuales es igual al 57.1% e indica en qué medida los factores del aprendizaje colaborativo afectan al *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje*. Según De la Garza et al. (2013), un valor muy cercano a cero indica que la variable independiente no explica casi nada, por lo que no está asociada o no tiene una relación lineal con la variable dependiente. Vemos en la Tabla 93 que el coeficiente de determinación (R^2), es igual a .317. Este coeficiente significa en términos porcentuales el 31.7% e indica cuánta de toda la variabilidad, o el comportamiento que tiene el *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje*, se capta o se explica en la regresión. Un valor cercano a cero indica que no se captó casi nada de la variación total de la variable independiente.

Resumen del modelo									
Modelo	R	Estadísticos de cambio							
		R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
1	.571(a)	0.326	0.317	0.56702	0.326	35.16	5	363	0.000

a. Variables predictoras: (Constante), F5InteracFomen, F2ProceGpo, F3HabSociales, F1InterdepPositiva, F4ResplndyGpo

Tabla 105: Resumen del Modelo de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 106 muestra el análisis de ANOVA de la regresión en donde el p -valor (Sig.) en la prueba es de .000, siendo menor a .05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y el modelo global sí es significativo, con un 95% de

confianza se puede concluir que el *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje* sí se ve afectado por los factores de aprendizaje colaborativo.

ANOVA(b)

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	56.523	5	11.305	35.160	.000(a)
Residual	116.71	363	0.322		
Total	173.232	368			

a. Variables predictoras: (Constante), F5InteracFomen, F2ProceGpo, F3HabSociales, F1InterdepPositiva, F4RespIndyGpo.

b. Variable dependiente: F1DSatCondAprend

Tabla 106: ANOVA de la Regresión del Grado de Desarrollo del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje en función del Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Al probar las hipótesis de cada elemento se encuentra que: La hipótesis es probar si el coeficiente de cada factor es igual cero, $H_0: \beta_i = 0$ vs $H_a: \beta_i \neq 0$. Se rechaza H_0 si el valor de p (Sig bilateral) $\leq \alpha$ (asumimos $\alpha = 0.05$).

Coeficientes(a)

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	1.382	0.248		5.569	0.000
F1InterdepPositiva	0.121	0.055	0.149	2.218	0.027
F2ProceGpo	0.179	0.06	0.178	2.97	0.003
F3HabSociales	0.111	0.073	0.089	1.53	0.127
F4RespIndyGpo	0.097	0.068	0.102	1.425	0.155
F5InteracFomen	0.176	0.052	0.189	3.411	0.001

a. Variable dependiente: F1DSatCondAprend

Tabla 107: Coeficientes de la Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y su Relación con cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 107 determina que la hipótesis nula se rechaza para *la constante*, y para *F1 Interdependencia Positiva*, *F2 Procesamiento de Grupo* y *F5 Interacción Fomentadora*, que son los coeficiente cuyo valor de p es menor a 0.05 por lo que *son diferentes a cero*, es decir, significativos en el modelo a un nivel de confianza del 95%. Los tres (*F1*, *F2* y *F5*) muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar estos aumenta el nivel de satisfacción con las condiciones de aprendizaje. En el resto de los coeficientes, *F3 Habilidades Sociales* y *F4 Responsabilidad Individual y de Grupo* la hipótesis nula no se rechaza por lo que se concluye que son estadísticamente iguales a cero, es decir, no son significativos en la explicación.

Buscando evidenciar de manera más específica cuál(es) factor (es) influyen en la Satisfacción con las condiciones de aprendizaje, presentamos los análisis realizados en las Tablas 108, 109, 110, 111, y 112, que complementan los análisis previamente mostrados.

En la Tabla 108 podemos observar que los factores que influyen en el *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje* son el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, el Factor 5: Interacción Fomentadora, el Factor 2: Procesamiento de Grupo y el Factor 1: Interdependencia Positiva. En la Tabla 111 se observa que la significancia de cada uno de los coeficientes del modelo 3 es el que mejor cumple de los cuatro modelos, con un nivel de confianza del 95%.

Variables introducidas/eliminadas(a)			
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	F4ResplndyGpo	.	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= .050, Prob. de F para salir >= .100).
2	F5InteracFomen	.	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= .050, Prob. de F para salir >= .100).
3	F2ProceGpo	.	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= .050, Prob. de F para salir >= .100).
4	F1InterdepPositiva	.	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= .050, Prob. de F para salir >= .100).

a. Variable dependiente: F1DSatCondAprend

Tabla 108: Variables Incluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 109 se observa que el coeficiente de correlación múltiple (R) tiene un valor de .559. Este coeficiente en términos porcentuales es igual a 55.9% e indica en qué medida los *Factores del Aprendizaje Colaborativo* afectan al *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje*. Según de la Garza et al. (2013), un valor muy cercano a cero indica que la variable independiente no explica casi nada, por lo que no está relacionada o no tiene relación lineal con la variable dependiente. El coeficiente de determinación (R^2) es igual a (.313), este coeficiente en términos porcentuales es igual al 31.3% e indica cuánta de toda la variabilidad, o el comportamiento que tiene el *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje*, se capta o se explica en la regresión. Un valor cercano a cero indica que no se captó casi nada de la variación total de la variable independiente.

Resumen del modelo									
Modelo	R	R			Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
		R cuadrado	R cuadrado corregida	Cambio en R cuadrado		Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
1	.480(a)	0.230	0.228	0.60284	0.230	109.7	1	367	0.000
2	.532(b)	0.283	0.279	0.5827	0.053	26.8	1	366	0.000
3	.559(c)	0.313	0.307	0.57116	0.030	15.95	1	365	0.000
4	.567(d)	0.322	0.314	0.56807	0.009	4.986	1	364	0.026

a. Variables predictoras: (Constante), F4ResplndyGpo

b. Variables predictoras: (Constante), F4ResplndyGpo, F5InteracFomen

c. Variables predictoras: (Constante), F4ResplndyGpo, F5InteracFomen, F2ProceGpo

d. Variables predictoras: (Constante), F4ResplndyGpo, F5InteracFomen, F2ProceGpo, F1InterdepPositiva

Tabla 109: Variables Introducidas: Resumen del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

El ANOVA en la Tabla 110 determina que el p-valor (Sig.) en la prueba es de .000, siendo menor a 0.05, por lo tanto concluimos que los Factores representados en el modelo 3, *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo*, *Factor 5: Interacción Fomentadora* y *Factor 2: Procesamiento de Grupo*, inciden significativamente en *Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje*.

ANOVA(b)						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	39.859	1	39.859	109.678	.000(a)
	Residual	133.374	367	0.363		
	Total	173.232	368			
2	Regresión	48.96	2	24.48	72.096	.000(b)
	Residual	124.273	366	0.340		
	Total	173.232	368			
3	Regresión	54.161	3	18.054	55.342	.000(c)
	Residual	119.071	365	0.326		
	Total	173.232	368			
4	Regresión	55.77	4	13.943	43.206	.000(d)
	Residual	117.462	364	0.323		
	Total	173.232	368			

a. Variables predictoras: (Constante), F4RespIndyGpo

b. Variables predictoras: (Constante), F4RespIndyGpo, F5InteracFomen

c. Variables predictoras: (Constante), F4RespIndyGpo, F5InteracFomen, F2ProceGpo

d. Variables predictoras: (Constante), F4RespIndyGpo, F5InteracFomen, F2ProceGpo, F1InterdepPositiva

e. Variable dependiente: F1DSatCondAprend

Tabla 110: Variables Introducidas: ANOVA del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 111 se puede ver que los 4 modelos son significativos de manera global pero al ir a mayor detalle y ver la significancia de cada uno de los coeficientes, el modelo que cumple mejor es el modelo 3 ya que cada una de sus variables es significativa a un nivel de confianza del 95%, el modelo 4 cumpliría si se relaja el nivel de confianza a un 90%.

Coeficientes(a)					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	2.363	0.183		12.931	0.000
F4RespIndyGpo	0.457	0.044	0.480	10.473	0.000
2 (Constante)	1.858	0.202		9.208	0.000
F4RespIndyGpo	0.315	0.050	0.331	6.260	0.000
F5InteracFomen	0.255	0.049	0.273	5.177	0.000
3 (Constante)	1.559	0.211		7.375	0.000
F4RespIndyGpo	0.197	0.058	0.206	3.412	0.001
F5InteracFomen	0.222	0.049	0.237	4.519	0.000
F2ProceGpo	0.228	0.057	0.227	3.993	0.000
4 (Constante)	1.585	0.211		7.525	0.000
F4RespIndyGpo	0.120	0.067	0.126	1.808	0.071
F5InteracFomen	0.195	0.050	0.209	3.878	0.000
F2ProceGpo	0.205	0.058	0.204	3.551	0.000
F1InterdepPositiva	0.122	0.055	0.150	2.233	0.026

a. Variable dependiente: F1DSatCondAprend

Tabla 111: Variables Introducidas: Coeficientes del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 112 permite observar que el *Factor 1: Interdependencia Positiva* y el *Factor 3: Habilidades Sociales*, fueron excluidos del modelo 3, que resultó ser el mejor representado en el nivel de significancia del 95%.

Variables excluidas(e)					
Modelo	Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad Tolerancia
1 F1InterdepPositiva	.269(a)	4.067	0.000	0.208	0.460
F2ProceGpo	.271(a)	4.716	0.000	0.239	0.599
F3HabSociales	.218(a)	3.905	0.000	0.200	0.649
F5InteracFomen	.273(a)	5.177	0.000	0.261	0.703
2 F1InterdepPositiva	.192(b)	2.87	0.004	0.149	0.428
F2ProceGpo	.227(b)	3.993	0.000	0.205	0.581
F3HabSociales	.149(b)	2.614	0.009	0.136	0.596
3 F1InterdepPositiva	.150(c)	2.233	0.026	0.116	0.414
F3HabSociales	.091(c)	1.548	0.122	0.081	0.545
4 F3HabSociales	.089(d)	1.53	0.127	0.080	0.545
a	Variables predictoras en el modelo: (Constante), F4ResplIndyGpo				
b	Variables predictoras en el modelo: (Constante), F4ResplIndyGpo, F5InteracFomen				
c	Variables predictoras en el modelo: (Constante), F4ResplIndyGpo, F5InteracFomen, F2ProceGpo				
d	Variables predictoras en el modelo: (Constante), F4ResplIndyGpo, F5InteracFomen, F2ProceGpo, F1InterdepPositiva				
e	Variable dependiente: F1DSatCondAprend				

Tabla 112: Variables Excluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 1D: Satisfacción con las Condiciones de Aprendizaje y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del análisis de regresión nos permiten ver que **la hipótesis 26 de esta tesis se cumple parcialmente: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con las condiciones de aprendizaje.** Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre los elementos del aprendizaje colaborativo y el Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje y que es con el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, seguido del Factor 1: Interdependencia Positiva y del Factor 2: Procesamiento de Grupo con los que la correlación es más alta. El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores *F1: Interdependencia Positiva*, *F2: Procesamiento de Grupo* y *F5 Interacción Fomentadora* muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar éstos aumenta el nivel de satisfacción con las condiciones de aprendizaje. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores *F1: Interdependencia Positiva* y *F2:*

Procesamiento de Grupo tienen un impacto significativo en el Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje.

Roberts (2000) encontró que la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y de grupo, y las habilidades sociales, son los elementos que más predicen la satisfacción con el aprendizaje, como podemos ver en nuestra investigación hay coincidencia en el *Factor 1: Interdependencia Positiva*.

7.3.3.2 Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo

En la Tabla 113 se presentan los resultados hallados para el total de la muestra respecto al grado de desarrollo del *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo* y de cada una de las actuaciones que describen este factor del impacto en resultados de aprendizaje.

Descriptivos				
	N	Media	Desviación típica	Error típico de la media
24. Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo	369	4.5300	0.6290	0.0330
25. Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la cohesión del equipo	369	4.4500	0.6660	0.0350
26. Me intereso por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el equipo	369	4.3600	0.7490	0.0390
27. Dirijo equipos de trabajo: asegurando la integración y orientación a un rendimiento elevado	369	4.2400	0.7710	0.0400
28. Colaboro act. en la planificación del trabajo en equipo, en la distrib. de las tareas y plazos requeridos	369	4.4800	0.6680	0.0350
29. Dirijo reuniones con eficacia	369	4.2200	0.7820	0.0410
30. Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas	369	4.1500	0.8250	0.0430
31. Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo	369	4.2100	0.7220	0.0380
32. Fomento que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo	369	4.2500	0.8020	0.0420
F2D: APRENDIZAJE: DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DE TRABAJO EN EQUIPO	369	4.3210	0.5366	0.0279

Tabla 113: Grado de Desarrollo del Factor 2D: Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados, concluimos que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo* al estar la media por encima de 4 con un límite superior de 5. El *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo* tiene una media total igual a 4.3210 y una desviación estándar de 0.5366.

Al analizar los resultados de cada uno de los ítems que conforman el *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo*, podemos observar que el ítem *Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo* es la actuación que más desarrollan los alumnos de la

clase de seminario, con una media igual a 4.5300 y una desviación estándar de 0.6290; le sigue el ítem *Colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos* con una media igual a 4.4800 y una desviación estándar de 0.6680; en tercer lugar se encuentra el ítem *Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la cohesión del equipo* con una media igual a 4.4500 y una desviación estándar de 0.6660. El ítem *Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas*, es la actividad que menos desarrollan, con una media igual a 4.1500 y una desviación estándar de .8250; este ítem se encuentra por debajo de la media de todo el *Factor 2D*, aunque la diferencia no resulta significativa, debido a que el número se encuentra por encima de 4. En segundo lugar de menor desarrollo se encuentra el ítem *Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo* con una media igual a 4.2100 y una desviación estándar de 0.7220, el tercer lugar de menor grado de desarrollo lo ocupa el ítem *Dirijo reuniones con eficacia* con una media igual a 4.2200 y una desviación estándar de 0.7820.

Con lo anterior **la hipótesis 27 de esta tesis sí se cumple**: Los **alumnos** de la **clase de seminario desarrollan** en un alto grado **el aprendizaje y desarrollo de la competencia de trabajo en equipo** al trabajar de manera colaborativa. Podemos ver que las tres actuaciones con las medias más altas están relacionadas con aspectos básicos del trabajo en equipo, y las que tienen las medias más bajas están relacionadas con la función de liderazgo dentro del equipo.

La Tabla 114 muestra la correlación entre el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo* y el *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo*. Los resultados muestran que el *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo* tiene una correlación positiva y significativa al nivel 0.01 bilateral al presentar una R-Pearson de 0.472 y un nivel de significancia de .000 con el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo*.

Correlaciones			
ELEMENTOS AC		F2D: Aprendizaje: Desarrollo de la competencia de trabajo en equipo	
ELEMENTOS AC	Correlación de Pearson	1	0.472**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	369	369
F2D: Aprendizaje: Desarrollo de la competencia	Correlación de Pearson	0.472**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	369	369

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 114: Relación entre los Elementos del Aprendizaje colaborativo y el Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 115 podemos observar la correlación entre cada uno de los *elementos del aprendizaje colaborativo* y el *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo*, estimados con un nivel bilateral 0.01 y un nivel de significación de .000. Los resultados muestran que el *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo* tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.323 con el *Factor 1: Interdependencia Positiva*. Tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.380 con el *Factor 2: Procesamiento de Grupo*. El nivel de correlación con el *Factor 3: Habilidades Sociales* positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.572. En lo que respecta al *Factor 4: Procesamiento Individual y de Grupo*, tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.354. Finalmente con el *Factor 5: Interacción Fomentadora* tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.344.

Correlaciones

		F1: Interdep. Positiva	F2: Proces. de Grupo	F3: Hab. Sociales	F4: Respons. Indiv. y de Gpo.	F5: Interac. Foment.	F2D- Aprendizaje: Desa. Comp. T. Equipo
F1: Interdep. Positiva	R Pearson Sig. (bil) N	1 0.000 369	.579(**) 0.000 369	.509(**) 0.000 369	.735(**) 0.000 369	.552(**) 0.000 369	.323(**) 0.000 369
F2: Proces. de Grupo	R Pearson Sig. (bil) N	.579(**) 0.000 369	1 0.000 369	.578(**) 0.000 369	.634(**) 0.000 369	.457(**) 0.000 369	.380(**) 0.000 369
F3: Hab. Sociales	R Pearson Sig. (bil) N	.509(**) 0.000 369	.578(**) 0.000 369	1 0.000 369	.592(**) 0.000 369	.516(**) 0.000 369	.572(**) 0.000 369
F4: Respons. Indiv. y de Gpo.	R Pearson Sig. (bil) N	.735(**) 0.000 369	.634(**) 0.000 369	.592(**) 0.000 369	1 0.000 369	.545(**) 0.000 369	.354(**) 0.000 369
F5: Interac. Foment.	R Pearson Sig. (bil) N	.552(**) 0.000 369	.457(**) 0.000 369	.516(**) 0.000 369	.545(**) 0.000 369	1 0.000 369	.344(**) 0.000 369
F2D- Aprendizaje: Desa. Comp. T. Equipo	R Pearson Sig. (bil) N	.323(**) 0.000 369	.380(**) 0.000 369	.572(**) 0.000 369	.354(**) 0.000 369	.344(**) 0.000 369	1 0.000 369

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 115: Relación de cada uno de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo.

Fuente: Elaboración propia.

La correlación a nivel significativo se da de manera bilateral en los *cinco elementos del aprendizaje colaborativo*, pero es con el *Factor 3: Habilidades Sociales*, con el que tiene el mayor nivel de correlación, le sigue el *Factor 2: Procesamiento de Grupo*, en tercer lugar se encuentra el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo*, en cuarto lugar el *Factor 5: Interacción Fomentadora*, y en quinto lugar el *Factor 1: Interdependencia Positiva*. Por lo tanto tener una R-Pearson de 0.472 supone una correlación alta. Consideramos que este hallazgo es de suma importancia para el objetivo e hipótesis central de esta tesis que entiende que el aprendizaje colaborativo constituye una estrategia metodológica útil y privilegiada para desarrollar en los estudiantes durante su período de formación una de las competencias más valoradas actualmente en el perfil profesional por las organizaciones y empresas: la competencia de trabajo en equipo.

Por otra parte, hemos encontrado también hallazgos relevantes respecto a los aspectos más y menos desarrollados de la competencia. Los aspectos que más se desarrollan están relacionados con los niveles de dominio más básicos de la competencia (niveles 1 y 2), en términos del modelo de Villa y Poblete (2006), mientras que los aspectos menos desarrollados tienen que ver con los niveles más altos de dominio de la competencia (nivel 3) en términos del modelo de Villa y Poblete (2006), relacionados con el liderazgo. Estos resultados son coherentes con los efectos que hemos analizado en el apartado precedente de la formación recibida en las habilidades de trabajo en equipo sobre el desarrollo del aprendizaje colaborativo. Habiendo constatado el menor efecto de la formación recibida en liderazgo.

En la Tabla 116 se puede ver el análisis de regresión entre el Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo y el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo. Los resultados demuestran que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo al trabajar de manera colaborativa ya que el modelo global sí es significativo, al hacer la prueba F se prueba que:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0 \text{ vs } H_a: \text{Al menos una de las } \beta_i \text{ es } \neq 0$$

Se rechaza H_0 si el valor de p (Sig bilateral) $\leq \alpha$ (asumimos $\alpha = 0.05$)

Podemos observar que el coeficiente de correlación múltiple (R) tiene un valor .578. Este coeficiente en términos porcentuales (57.8%) indica qué tanto los factores del aprendizaje colaborativo, afectan al Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje. Según De la Garza et al. (2013), un valor muy cercano a cero indica que la variable independiente no explica casi nada, por lo que no está asociada o no tiene una relación lineal con la variable dependiente. Vemos en la Tabla 116 que el coeficiente de determinación (R^2), es de .324. Este coeficiente significa en términos porcentuales el 32.4% lo que nos indica

que en este caso los elementos del aprendizaje colaborativo, explican el 32.4% la variación del Factor 2: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.

Resumen del modelo									
Modelo	R	R			Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
		R cuadrado	R cuadrado corregida	Cuadrado		Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2
1	.578(a)	0.334	0.324	0.44103	0.334	36.35	5	363	0.000

a. Variables predictoras: (Constante), F5InteracFomen, F2ProceGpo, F3HabSociales, F1InterdepPositiva, F4ResplndyGpo

Tabla 116: Resumen del Modelo de Regresión del Factor 2D: Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 117 muestra el análisis de ANOVA de la regresión en donde el p-valor (Sig.) en la prueba es de .000, siendo menor a .05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y el modelo global sí es significativo, con un 95% de confianza se puede concluir que el *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo* sí se ve afectado por los factores de aprendizaje colaborativo.

ANOVA(b)					
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	35.35	5	7.07	36.348	.000(a)
Residual	70.606	363	0.195		
Total	105.956	368			

a. Variables predictoras: (Constante), F5InteracFomen, F2ProceGpo, F3HabSociales, F1InterdepPositiva, F4ResplndyGpo.

b. Variable dependiente: F2DAprendComTEq

Tabla 117: ANOVA de la Regresión del Grado de Desarrollo del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo en función del Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Al probar las hipótesis de cada elemento se encuentra que: La hipótesis es probar si el coeficiente de cada factor es igual cero, $H_0: \beta_i = 0$ vs $H_a: \beta_i \neq 0$. Se rechaza H_0 si el valor de p (Sig. bilateral) $\leq \alpha$ (asumimos $\alpha = 0.05$).

Modelo	Coeficientes(a)				
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	1.777	0.193		9.202	0.000
F1InterdepPositiva	0.01	0.042	0.016	0.238	0.812
F2ProceGpo	0.055	0.047	0.070	1.176	0.240
F3HabSociales	0.504	0.057	0.517	8.906	0.000
F4RespIndyGpo	-0.03	0.053	-0.040	-0.562	0.575
F5InteracFomen	0.043	0.040	0.059	1.070	0.285

a. Variable dependiente: F2DAprendComTEq

Tabla 118: Coeficientes de la Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y su Relación con cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 118 la hipótesis nula se rechaza para *la constante y para F3 Habilidades Sociales*, debido a que son los coeficiente cuyo valor de p es menor a 0.05 por lo que son diferentes a cero, es decir, significativos en el modelo a un nivel de confianza del 95%. El *Factor 3 Habilidades Sociales*, muestra un coeficiente positivo por lo que al aumentar, aumenta el nivel de *aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo*. En el resto de los coeficientes, *F1: Interdependencia Positiva*, *F2: Procesamiento de Grupo*, *F4 Responsabilidad Individual y de Grupo* y *F5: Interacción Fomentadora*, la hipótesis nula no se rechaza por lo que se concluye que son estadísticamente iguales a cero, es decir, no son significativos en la explicación.

Buscando evidenciar de manera más específica cuál(es) factor(es) influyen en el Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, presentamos los análisis realizados en las Tablas 119, 120, 121, 122 y 123, como complemento a los análisis previamente presentados.

En la Tabla 119 podemos observar que el factor que influye en el *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo* es el Factor 3: Habilidades Sociales. En la Tabla 122 se observa que la significancia del coeficiente del modelo 1 cumple con un nivel de confianza del 95%.

Variables introducidas/eliminadas(a)			
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	F3HabSociales		Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= .050, Prob. de F para salir >= .100).

a. Variable dependiente: F2DAprendComTEq

Tabla 119: Variables Incluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 120 se observa que el coeficiente de correlación múltiple (R) tiene un valor de .572. Este coeficiente en términos porcentuales (57.2%) indica en qué medida los *Factores del Aprendizaje Colaborativo* afectan al *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo*. Según de la Garza et al. (2013), un valor muy cercano a cero indica que la variable independiente no explica casi nada, por lo que no está relacionada o no tiene relación lineal con la variable dependiente. El coeficiente de determinación (R^2) es igual a .327, este coeficiente en términos porcentuales es igual al 32.7% e indica cuánta de toda la variabilidad, o el comportamiento que tiene el *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo*, se capta o se explica en la regresión.

Resumen del modelo									
Modelo	R	R cuadrado			Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			Sig. del cambio en F
		R cuadrado	corregida	Cambio en R		Cambio en F	gl1	gl2	
1	.572(a)	0.327	0.326	0.44066	0.327	178.7	1	367	0.000

a. Variables predictoras: (Constante), F3HabSociales

Tabla 120: Variables Introducidas: Resumen del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

El ANOVA en la Tabla 121 determina que el p-valor (Sig.) en la prueba es de .000, siendo menor a 0.05, por lo tanto concluimos que el factor representado en el modelo 1, *Factor 3: Habilidades Sociales*, incide significativamente en *Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo*.

ANOVA(b)						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	34.692	1	34.692	178.656	.000(a)
	Residual	71.264	367	0.194		
	Total	105.956	368			

a. Variables predictoras: (Constante), F3HabSociales

b. Variable dependiente: F2DAprendComTEq

Tabla 121: Variables Introducidas: ANOVA del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 122 se puede ver que sólo hay un modelo significativo a un nivel de confianza del 95%.

Coeficientes(a)					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	1.866	0.185		10.083	0.000
F3HabSociales	0.558	0.042	0.572	13.366	0.000

a. Variable dependiente: F2DAprendComTEq

Tabla 122: Variables Introducidas: Coeficientes del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 123 permite observar que el *Factor 1: Interdependencia Positiva*, el *Factor 2: Procesamiento de Grupo*, el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo* y el *Factor 5: Interacción Fomentadora*, fueron excluidos del modelo 1, que es el mejor representado en el nivel de significancia del 95%.

Variables excluidas(b)					
Modelo	Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad Tolerancia
1 F1InterdepPositiva	.042(a)	0.852	0.395	0.045	0.741
F2ProceGpo	.073(a)	1.401	0.162	0.073	0.666
F4RespIndyGpo	.024(a)	0.447	0.655	0.023	0.649
F5InteracFomen	.067(a)	1.346	0.179	0.07	0.734

a. Variables predictoras en el modelo: (Constante), F3HabSociales

b. Variable dependiente: F2DAprendComTEq

Tabla 123: Variables Excluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 2D Aprendizaje: Desarrollo de la Competencia de Trabajo en Equipo y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

A partir de estos resultados, **la hipótesis 28 de esta tesis se cumple parcialmente: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.** Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre

los elementos del aprendizaje colaborativo y el Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, y que es con el Factor 3: Habilidades Sociales con el que la correlación es más alta. El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, el *Factor 3: Habilidades Sociales*, muestra un coeficiente positivo por lo que al aumentar éste aumenta el nivel de aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, el *Factor 3: Habilidades Sociales* tiene un impacto significativo en el Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.

Roberts (2000) encontró que la responsabilidad individual y de grupo, y el procesamiento de grupo, son los elementos que más predicen la satisfacción con el trabajo en equipo, como podemos ver en nuestra investigación el elemento que más impacta es el *Factor 3: Habilidades Sociales*.

7.3.3.3 Expectativas profesionales en relación al futuro profesional

En la Tabla 124 se presentan los resultados hallados para el total de la muestra respecto al grado de desarrollo del *Factor 3D: Expectativas profesionales* y de cada uno de los aspectos que describen este factor del impacto en resultados de aprendizaje.

Descriptivos				
	N	Media	Desviación típica	Error típico de la media
21. El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida	369	4.5000	0.7000	0.0360
22. El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión	369	4.4400	0.7280	0.0380
23. El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo	369	4.4300	0.7230	0.0380
F3D: EXPECTATIVAS PROFESIONALES	369	4.4598	0.6513	0.0339

Tabla 124: Grado de Desarrollo del Factor 3D: Expectativas Profesionales en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados, concluimos que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el *Factor 3D: Expectativas profesionales* al estar la media por encima de 4 con un límite superior de 5. El *Factor 3D: Expectativas profesionales* tiene una media total igual a 4.4598 y una desviación estándar de 0.6513.

Al analizar los resultados de cada uno de los ítems que conforman el *Factor 3D: Expectativas profesionales* podemos observar que es en el ítem *El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida* en el que las expectativas manifestadas son más altas en los alumnos de la clase de seminario, con una media igual a 4.5000 y una desviación estándar de 0.7000. Seguido del ítem *El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión*, con una media igual a 4.4400 y una desviación estándar de 0.7280. En tercer lugar se encuentra el ítem *El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo*, con una media igual a 4.4300 y una desviación estándar de 0.7230.

Con lo anterior **la hipótesis 29 de esta tesis sí se cumple**: Los **alumnos** de la **clase de seminario desarrollan** en un grado alto las **expectativas profesionales** al trabajar de manera colaborativa.

La Tabla 125 muestra la correlación entre el total de los *elementos del aprendizaje colaborativo* y el *Factor 3D: Expectativas profesionales*. Los resultados muestran que el *Factor 3D: Expectativas profesionales* tiene una correlación positiva y significativa al nivel 0.01 bilateral al presentar una R-Pearson de 0.473 y un nivel de significancia de .000 con el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo*.

Correlaciones			
		ELEMENTOS AC	F3D: Expectativas profesionales
ELEMENTOS AC	Correlación de Pearson	1	0.473**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	369	369
F3D: Expectativas profesionales	Correlación de Pearson	0.473**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	369	369

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 125: Relación entre los Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 3D: Expectativas Profesionales.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 126 podemos observar la correlación entre cada uno de los *elementos del aprendizaje colaborativo* y el *Factor 3D: Expectativas profesionales*, estimados con un nivel bilateral 0.01 y un nivel de significación de .000. Los resultados muestran que el *Factor 3D: Expectativas profesionales*, tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.374 con el *Factor 1: Interdependencia Positiva*. El nivel de correlación con el *Factor 2: Procesamiento de Grupo* es positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.328. Tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.472 con el *Factor 3: Habilidades Sociales*. En lo que respecta al *Factor 4: Procesamiento Individual y de Grupo*, tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.395. Finalmente con el *Factor 5: Interacción Fomentadora* tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.373.

		Correlaciones					
		F1: Interdep. Positiva	F2: Proces. de Grupo	F3: Hab. Sociales	F4: Respons. Indiv. y de Gpo.	F5: Interac. Foment.	F3D: Expectativas profesionales
F1: Interdep. Positiva	R Pearson Sig. (bil) N	1 0.000 369	.579(**) 0.000 369	.509(**) 0.000 369	.735(**) 0.000 369	.552(**) 0.000 369	.374(**) 0.000 369
F2: Proces. de Grupo	R Pearson Sig. (bil) N	.579(**) 0.000 369	1 0.000 369	.578(**) 0.000 369	.634(**) 0.000 369	.457(**) 0.000 369	.328(**) 0.000 369
F3: Hab. Sociales	R Pearson Sig. (bil) N	.509(**) 0.000 369	.578(**) 0.000 369	1 0.000 369	.592(**) 0.000 369	.516(**) 0.000 369	.472(**) 0.000 369
F4: Respons. Indiv. y de Gpo.	R Pearson Sig. (bil) N	.735(**) 0.000 369	.634(**) 0.000 369	.592(**) 0.000 369	1 0.000 369	.545(**) 0.000 369	.395(**) 0.000 369
F5: Interac. Foment.	R Pearson Sig. (bil) N	.552(**) 0.000 369	.457(**) 0.000 369	.516(**) 0.000 369	.545(**) 0.000 369	1 0.000 369	.373(**) 0.000 369
F3D: Expectativas profesionales	R Pearson Sig. (bil) N	.374(**) 0.000 369	.328(**) 0.000 369	.472(**) 0.000 369	.395(**) 0.000 369	.373(**) 0.000 369	1 0.000 369

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 126: Relación de cada uno de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 3D: Expectativas Profesionales.

Fuente: Elaboración propia.

La correlación a nivel significativo se da de manera bilateral en los cinco *elementos del aprendizaje colaborativo*, pero es con el *Factor 3: Habilidades Sociales*, con el que tiene el mayor nivel de correlación, le sigue el *Factor 4 Responsabilidad Individual y de Grupo*, en tercer lugar se encuentra el, *Factor 1: Interdependencia Positiva*, en cuarto lugar el *Factor 5: Interacción Fomentadora*, y en quinto lugar se encuentra el *Factor 2: Procesamiento de Grupo*. Podríamos entender este grado de correlación de nivel alto teniendo en cuenta que el desarrollo global de las *Expectativas profesionales*, no sólo dependen de un aspecto; en el caso de los alumnos de la clase de seminario, existen otros aspectos relacionados con las expectativas profesionales. Los aspectos del factor más valorados tienen que ver con el cumplimiento de expectativas en lo laboral y profesional. Por lo tanto, estimamos que tener una R-Pearson de 0.473 supone una correlación alta.

En la Tabla 127 se puede ver el análisis de regresión entre el Factor 3D: Expectativas profesionales y el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo. Los resultados demuestran que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las expectativas profesionales al trabajar de manera colaborativa ya que el modelo global sí es significativo, al hacer la prueba F se prueba que:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0 \text{ vs } H_a: \text{Al menos una de las } \beta_i \text{ es } \neq 0$$

Se rechaza H_0 si el valor de p (Sig. bilateral) $\leq \alpha$ (asumimos $\alpha = 0.05$)

Podemos observar que el coeficiente de correlación múltiple (R) tiene un valor .509. Este coeficiente en términos porcentuales es el 50.9% e indica qué tanto los factores del aprendizaje colaborativo afectan al *Factor 3D: Expectativas profesionales*. Según De la Garza et al. (2013), un valor muy cercano a cero indica que la variable independiente no explica casi nada, por lo que no está asociada o no tiene una relación lineal con la variable dependiente. Vemos en la Tabla 127 que el coeficiente de determinación (R^2), es de .259. Este coeficiente significa en términos porcentuales el 25.9% e indica cuánta de toda la variabilidad (o el comportamiento que tiene la variable dependiente en nuestro caso el Factor 3D: Expectativas profesionales), se capta o se explica en la regresión.

Resumen del modelo

Modelo	Estadísticos de cambio								
	R								
	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
1	.509(a)	0.259	0.248	0.56462	0.259	25.33	5	363	0.000

a. Variables predictoras: (Constante), F5InteracFomen, F2ProceGpo, F3HabSociales, F1InterdepPositiva, F4RespIndyGpo

Tabla 127: Resumen del Modelo de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 128 muestra el análisis de ANOVA de la regresión en donde el p-valor (Sig.) en la prueba es de .000, siendo menor a .05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y el modelo global sí es significativo, con un 95% de confianza se puede concluir que el *Factor 3D: Expectativas profesionales* sí se ve afectado por los factores de aprendizaje colaborativo.

ANOVA(b)					
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	40.375	5	8.075	25.329	.000(a)
Residual	115.724	363	0.319		
Total	156.098	368			

a. Variables predictoras: (Constante), F5InteracFomen, F2ProceGpo, F3HabSociales, F1InterdepPositiva, F4ResplndyGpo

b. Variable dependiente: F3DExpecProfes

Tabla 128: ANOVA de la Regresión del Grado de Desarrollo del Factor 3D: Expectativas Profesionales en función del Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

Al probar las hipótesis de cada elemento se encuentra que: La hipótesis es probar si el coeficiente de cada factor es igual cero, $H_0: \beta_i = 0$ vs $H_a: \beta_i \neq 0$. Se rechaza H_0 si el valor de p (Sig. bilateral) $\leq \alpha$ (asumimos $\alpha = 0.05$).

Coeficientes(a)					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	1.794	0.247		7.256	0.000
F1InterdepPositiva	0.075	0.054	0.097	1.381	0.168
F2ProceGpo	-0.020	0.060	-0.021	-0.336	0.737
F3HabSociales	0.388	0.072	0.327	5.349	0.000
F4ResplndyGpo	0.072	0.068	0.079	1.059	0.291
F5InteracFomen	0.103	0.051	0.116	2.007	0.045

a. Variable dependiente: F3DExpecProfes

Tabla 129: Coeficientes de la Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y su Relación con cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 129 la hipótesis nula se rechaza para *la constante*, para *F3 Habilidades Sociales* y *F5 Interacción Fomentadora*, debido a que son los coeficiente cuyo valor de *p* es menor a 0.05 por lo que *son diferentes a cero*, es decir, significativos en el modelo a un nivel de confianza del 95%. Los dos factores (F3 y F5) muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar estos aumenta el nivel de las expectativas profesionales. En el resto de los coeficientes, *F1: Interdependencia Positiva*, *F2: Procesamiento de Grupo* y *F4 Responsabilidad Individual y de Grupo* la hipótesis nula no se rechaza por lo que se concluye que son estadísticamente iguales a cero, es decir, no son significativos en la explicación.

Buscando evidenciar de manera más específica cuál(es) factor(es) influyen en las expectativas profesionales, presentamos los análisis realizados en las Tablas 130, 131, 132, 133 y 134, como complemento a los análisis previamente presentados.

En la Tabla 130 podemos observar que los factores que influyen en el *Factor 3D: Expectativas profesionales* son el Factor 3: Habilidades Sociales, el Factor 1: Interdependencia Positiva y el Factor 5: Interacción Fomentadora. En la Tabla 133 se observa que la significancia de cada uno de los coeficientes del modelo 3 es el que mejor cumple con un nivel de confianza del 95%.

Variables introducidas/eliminadas(a)			
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	F3HabSociales	.	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= .050, Prob. de F para salir >= .100).
2	F1InterdepPositiva	.	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= .050, Prob. de F para salir >= .100).
3	F5InteracFomen	.	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= .050, Prob. de F para salir >= .100).

a. Variable dependiente: F3DExpecProfes

Tabla 130: Variables Incluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 131 se observa que el coeficiente de correlación múltiple (R) tiene un valor de .506. Este coeficiente en términos porcentuales es igual al 50.6% e indica qué medida cada uno de los *Factores del Aprendizaje Colaborativo* afecta al *Factor 3D: Expectativas profesionales*. Según de la Garza et al. (2013), un valor muy cercano a cero indica que la variable independiente no explica casi nada, por lo que no está relacionada o no tiene relación lineal con la variable dependiente. El coeficiente de determinación (R^2) es igual a .256, este coeficiente en términos porcentuales es igual al 25.6% e indica cuánta de toda la variabilidad, o el comportamiento que tiene la variable dependiente *Factor 3D: Expectativas profesionales*, se capta o se explica en la regresión.

Resumen del modelo									
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Cambio en R cuadrado	Estadísticos de cambio			
						Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
1	.472(a)	0.223	0.22	0.57503	0.223	105.1	1	367	0.000
2	.497(b)	0.247	0.243	0.56676	0.024	11.78	1	366	0.001
3	.506(c)	0.256	0.25	0.56394	0.010	4.67	1	365	0.031

a. Variables predictoras: (Constante), F3HabSociales

b. Variables predictoras: (Constante), F3HabSociales, F1InterdepPositiva

c. Variables predictoras: (Constante), F3HabSociales, F1InterdepPositiva, F5InteracFomen

Tabla 131: Variables Introducidas: Resumen del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

El ANOVA en la Tabla 132 determina que el p-valor (Sig.) en la prueba es de .000, siendo menor a 0.05, por lo tanto concluimos que los Factores representados en el modelo 3, *Factor 3: Habilidades Sociales*, el *Factor 1: Interdependencia Positiva* y el *Factor 5: Interacción Fomentadora* inciden significativamente en el *Factor 3D: Expectativas profesionales*.

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	34.747	1	34.747	105.086	.000(a)
	Residual	121.351	367	0.331		
	Total	156.098	368			
2	Regresión	38.531	2	19.265	59.976	.000(b)
	Residual	117.567	366	0.321		
	Total	156.098	368			
3	Regresión	40.016	3	13.339	41.941	.000(c)
	Residual	116.082	365	0.318		
	Total	156.098	368			

a. Variables predictoras: (Constante), F3HabSociales

b. Variables predictoras: (Constante), F3HabSociales, F1InterdepPositiva

Tabla 132: Variables Introducidas: ANOVA del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 133 se puede ver que los 3 modelos son significativos de manera global pero al ir a mayor detalle y ver la significancia de cada uno de los coeficientes, el modelo que cumple mejor es el modelo 3 ya que cada una de sus variables es significativa a un nivel de confianza del 95%.

Coeficientes(a)

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	2.003	0.242		8.293	0.000
F3HabSociales	0.559	0.055	0.472	10.251	0.000
2 (Constante)	1.913	0.239		7.986	0.000
F3HabSociales	0.45	0.062	0.38	7.205	0.000
F1InterdepPositiva	0.14	0.041	0.181	3.432	0.001
3 (Constante)	1.801	0.244		7.383	0.000
F3HabSociales	0.403	0.066	0.341	6.136	0.000
F1InterdepPositiva	0.102	0.044	0.132	2.322	0.021
F5InteracFomen	0.11	0.051	0.124	2.161	0.031

a. Variable dependiente: F3DExpecProfes

Tabla 133: Variables Introducidas: Coeficientes del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 134 permite observar que el *Factor 2: Procesamiento de Grupo* y el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo*, fueron excluidos del modelo 3, que resultó ser el mejor representado en el nivel de significancia del 95%.

Variables excluidas(e)					
Modelo	Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad Tolerancia
1 F1InterdepPositiva	.181(a)	3.432	0.001	0.177	0.741
F2ProceGpo	.083(a)	1.469	0.143	0.077	0.666
F4RespIndyGpo	.178(a)	3.148	0.002	0.162	0.649
F5InteracFomen	.176(a)	3.323	0.001	0.171	0.734
2 F2ProceGpo	.007(b)	0.108	0.914	0.006	0.557
F4RespIndyGpo	.093(b)	1.298	0.195	0.068	0.396
F5InteracFomen	.124(b)	2.161	0.031	0.112	0.621
3 F2ProceGpo	-.004(c)	-0.065	0.948	-0.003	0.553
F4RespIndyGpo	.073(c)	1.007	0.315	0.053	0.388

a. Variables predictoras en el modelo: (Constante), F3HabSociales

b. Variables predictoras en el modelo: (Constante), F3HabSociales, F1InterdepPositiva

c. Variables predictoras en el modelo: (Constante), F3HabSociales, F1InterdepPositiva, F5InteracFomen

d. Variable dependiente: F3DExpecProfes

Tabla 134: Variables Excluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 3D: Expectativas Profesionales y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

A partir de estos resultados, podemos afirmar que **la hipótesis 30 de esta tesis se cumple parcialmente: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayores expectativas de los estudiantes en relación con su futuro profesional.** Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre los elementos del aprendizaje colaborativo y el *Factor 3D: Expectativas profesionales*, y que es con el *Factor 3: Habilidades Sociales* con el que la correlación es más alta, seguido del *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo* y el *Factor 1: Interdependencia Positiva*. El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores *F3: Habilidades Sociales*, *F1: Interdependencia Positiva* y *F5: Interacción Fomentadora* muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar éstos

aumenta el nivel de las expectativas profesionales. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores *F1: Interdependencia Positiva* y *F3: Habilidades Sociales* tienen un impacto significativo en el Factor 3D: Expectativas profesionales.

7.3.3.4 Satisfacción con el aprendizaje realizado

En la Tabla 135 se presentan los resultados hallados para el total de la muestra respecto al grado de desarrollo del *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado* así como de cada uno de los aspectos que describen este factor del impacto en resultados de aprendizaje.

Descriptivos				
	N	Media	Desviación típica	Error típico de la media
41. Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey	369	4.0700	0.9520	0.0500
42. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera	369	4.4800	0.7910	0.0410
43. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera	369	4.4100	0.8420	0.0440
44. Considero que el modelo educativo del tecnológico ayudó en mi formación profesional	369	4.1500	0.8620	0.0450
F4D: SATISFACCIÓN CON EL APRENDIZAJE REALIZADO	369	4.2771	0.7032	0.0366

Tabla 135: Grado de Desarrollo del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado en los Alumnos de la Clase de Seminario.

Fuente: Elaboración propia.

Al ver los resultados, concluimos que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el *Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje realizado* al estar la media por encima de 4 con un límite superior

de 5. El *Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje realizado* tiene una media total igual a 4.2771 y una desviación estándar de 0.7032.

Al analizar los resultados de cada uno de los ítems que conforman el *Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje realizado* podemos observar que los ítems *Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera* y *Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera*, son los aspectos que mejor valoran los alumnos de la clase de seminario, con una media igual a 4.4800 y una desviación estándar de 0.7910 para el primero, y una media igual a 4.4100 y una desviación estándar de .8420 para el segundo. El ítem *Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey*, es el que tiene una valoración menor, con una media igual a 4.0700 y una desviación estándar de .9520; este ítem se encuentra por debajo de la media de todo el *Factor 4D*, aunque la diferencia no resulta significativa, debido a que el número se encuentra por encima de 4. En segundo lugar de menor valoración se encuentra el ítem *Considero que el modelo educativo del tecnológico ayudó en mi formación profesional*, con una media igual a 4.1500 y una desviación estándar de 0.8620. Con lo anterior **la hipótesis 31 de esta tesis sí se cumple: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con el aprendizaje realizado** al trabajar de manera colaborativa.

La Tabla 136 muestra la correlación entre el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo* y el *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado*. Los resultados muestran que el *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado* tiene una correlación positiva y significativa al nivel 0.01 bilateral al presentar una R-Pearson de 0.423 y un nivel de significancia de .000 con el *total de los elementos del aprendizaje colaborativo*.

Correlaciones			
ELEMENTOS AC		F4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado	
ELEMENTOS AC	Correlación de Pearson	1	0.423**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	369	369
F4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado	Correlación de Pearson	0.423**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	369	369

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 136: Relación entre los Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 137 podemos observar la correlación entre cada uno de los *elementos del aprendizaje colaborativo* y el *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado*, analizando los resultados con un nivel bilateral 0.01 y un nivel de significación de .000. Hemos hallado que el *Factor 3D: Satisfacción con el aprendizaje realizado*, tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.345 con el *Factor 1: Interdependencia Positiva*. El nivel de correlación con el *Factor 2: Procesamiento de Grupo* es positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.291. Tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.369 con el *Factor 3: Habilidades Sociales*. En lo que respecta al *Factor 4: Procesamiento Individual y de Grupo*, tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.396. Finalmente con el *Factor 5: Interacción Fomentadora* tiene una correlación positiva y significativa al presentar una R-Pearson de 0.319.

		Correlaciones					
		F1: Interdep. Positiva	F2: Proces. de Grupo	F3: Hab. Sociales	F4: Respons. Indiv. y de Gpo.	F5: Interac. Foment.	F4D: Sat. aprendizaje realizado
F1: Interdep. Positiva	R Pearson	1	.579(**)	.509(**)	.735(**)	.552(**)	.345(**)
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
F2: Proces. de Grupo	R Pearson	.579(**)	1	.578(**)	.634(**)	.457(**)	.291(**)
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
F3: Hab. Sociales	R Pearson	.509(**)	.578(**)	1	.592(**)	.516(**)	.369(**)
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
F4: Respons. Indiv. y de Gpo.	R Pearson	.735(**)	.634(**)	.592(**)	1	.545(**)	.396(**)
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
F5: Interac. Foment.	R Pearson	.552(**)	.457(**)	.516(**)	.545(**)	1	.319(**)
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
F4D: Sat. aprendizaje realizado	R Pearson	.345(**)	.291(**)	.369(**)	.396(**)	.319(**)	1
	Sig. (bil)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 137: Relación de cada uno de los Cinco Elementos del Aprendizaje Colaborativo y el Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado.

Fuente: Elaboración propia.

La correlación a nivel significativo se da de manera bilateral en los cinco *elementos del aprendizaje colaborativo*, pero es con el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo*, con el que tiene el mayor nivel de correlación, le sigue el *Factor 3: Habilidades Sociales*, en tercer lugar se encuentra el *Factor 1: Interdependencia Positiva*, en cuarto lugar el *Factor 5: Interacción Fomentadora*, y en quinto lugar se encuentra el *Factor 2: Procesamiento de Grupo*. Podríamos entender este grado de correlación de nivel alto teniendo en cuenta que el desarrollo global de la *Satisfacción con el aprendizaje realizado*, no sólo depende de un aspecto; en el caso de los alumnos de la clase de seminario, vemos que la mayor satisfacción se da con el aprendizaje realizado tanto a nivel personal como profesional, lo cual se relaciona con el núcleo de la motivación intrínseca y es por tanto de gran importancia; por lo tanto tener una R-Pearson de 0.423 supone una correlación alta.

En la Tabla 138 se puede ver el análisis de regresión entre el *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado* y el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo. Los resultados demuestran que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con el aprendizaje realizado al trabajar de manera colaborativa ya que el modelo global sí es significativo, al hacer la prueba F se prueba que:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0 \text{ vs } H_a: \text{Al menos una de las } \beta_i \text{ es } \neq 0$$

Se rechaza H_0 si el valor de p (Sig. bilateral) $\leq \alpha$ (asumimos $\alpha = 0.05$)

Podemos observar que el coeficiente de correlación múltiple (R) tiene un valor .439. Este coeficiente en términos porcentuales es igual al 43.9% e indica qué tanto los factores del aprendizaje colaborativo afectan al *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado*. Según De la Garza et al. (2013), un valor muy cercano a cero indica que la variable independiente no explica casi nada, por lo que no está asociada o no tiene una relación lineal con la variable dependiente. Vemos en la Tabla 138 que el coeficiente de determinación (R^2), es de (.193). Este coeficiente significa en términos porcentuales el 19.3% e indica cuánta de toda la variabilidad (o el comportamiento que tiene la variable dependiente en nuestro caso *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado*), se capta o se explica en la regresión.

Resumen del modelo

Modelo	Estadísticos de cambio								
	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
1	.439(a)	0.193	0.182	0.6361	0.193	17.35	5	363	0.000

a. Variables predictoras: (Constante), F5InteracFomen, F2ProceGpo, F3HabSociales, F1InterdepPositiva, F4ResplIndyGpo.

Tabla 138: Resumen del Modelo de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y su Relación con el Desarrollo de cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 139 muestra el análisis de ANOVA de la regresión en donde el p-valor (Sig.) en la prueba es de .000, siendo menor a .05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y el modelo global sí es significativo, con un 95% de confianza se puede concluir que el *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado*, sí se ve afectado por los factores de aprendizaje colaborativo.

ANOVA(b)					
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	35.102	5	7.02	17.351	.000(a)
Residual	146.877	363	0.405		
Total	181.979	368			

a. Variables predictoras: (Constante), F5InteracFomen, F2ProceGpo, F3HabSociales, F1InterdepPositiva, F4ResplndyGpo.

b. Variable dependiente: F4DSatAprReal.

Tabla 139: ANOVA de la Regresión del Grado de Desarrollo del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado en Función del Total de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Al probar las hipótesis de cada elemento se encuentra que: La hipótesis es probar si el coeficiente de cada factor es igual cero, $H_0: \beta_i = 0$ vs $H_a: \beta_i \neq 0$. Se rechaza H_0 si el valor de p (Sig. bilateral) $\leq \alpha$ (asumimos $\alpha = 0.05$).

Coeficientes(a)					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	1.941	0.278		6.969	0.000
F1InterdepPositiva	0.054	0.061	0.065	0.889	0.375
F2ProceGpo	-0.024	0.068	-0.024	-0.362	0.718
F3HabSociales	0.232	0.082	0.181	2.835	0.005
F4ResplndyGpo	0.204	0.077	0.209	2.665	0.008
F5InteracFomen	0.083	0.058	0.087	1.436	0.152

a. Variable dependiente: F4DSatAprReal.

Tabla 140: Coeficientes de la Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y su Relación con cada uno de los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 140 la hipótesis nula se rechaza para *la constante*, y para el *Factor 3: Habilidades Sociales* y el *Factor 4: Responsabilidad Individual* que son los coeficiente cuyo valor de p es menor a 0.05 por lo que *son diferentes a cero*, es decir, significativos en el modelo a un nivel de confianza del 95%. Los dos factores (F3 y F4) muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar estos aumenta el nivel de satisfacción con el aprendizaje realizado. En el resto de los coeficientes, *F1 Interdependencia Positiva*, *F2: Procesamiento de Grupo* y *F5: Interacción Fomentadora*, la hipótesis nula no se rechaza por lo que se concluye que son estadísticamente iguales a cero, es decir, no son significativos en la explicación.

Buscando evidenciar de manera más específica cuál(es) factor(es) influyen en las expectativas profesionales, presentamos los análisis realizados en las Tablas 141, 142, 143, 144 y 145, como complemento a los análisis previamente presentados.

En la Tabla 141 podemos observar que los factores que influyen en el *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado* son el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo* y el *Factor 3: Habilidades Sociales*. En la Tabla 144 se observa que la significancia de cada uno de los coeficientes del modelo 2 es el que mejor cumple con un nivel de confianza del 95%.

Variables introducidas/eliminadas(a)			
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	F4RespIndyGpo		Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar $\leq .050$, Prob. de F para salir $\geq .100$).
2	F3HabSociales		Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar $\leq .050$, Prob. de F para salir $\geq .100$).

a. Variable dependiente: F4DSatAprReal.

Tabla 141: Variables Incluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 142 se observa que el coeficiente de correlación múltiple (R) tiene un valor de .430. Este coeficiente en términos porcentuales es igual al 43.0% e indica en qué medida los *Factores del Aprendizaje Colaborativo* afectan al *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado*. Según de la Garza et al. (2013), un valor muy cercano a cero indica que la variable independiente no explica casi nada, por lo que no está relacionada o no tiene relación lineal con la variable dependiente. El coeficiente de determinación (R^2) es igual a .185 este coeficiente en términos porcentuales es igual al 18.5 % e indica cuánta de toda la variabilidad, o el comportamiento que tiene la variable dependiente *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado*, se capta o se explica en la regresión.

Resumen del modelo									
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Cambio en R cuadrado	Estadísticos de cambio			Sig. del cambio en F
						Cambio en F	gl1	gl2	
1	.396(a)	0.157	0.155	0.647	0.157	68.37	1	367	0.000
2	.430(b)	0.185	0.18	0.637	0.028	12.47	1	366	0.000

a. Variables predictoras: (Constante), F4RespIndyGpo.

b. Variables predictoras: (Constante), F4RespIndyGpo, F3HabSociales.

Tabla 142: Variables Introducidas: Resumen del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

El ANOVA en la Tabla 143 determina que el p-valor (Sig.) en la prueba es de .000, siendo menor a 0.05, por lo tanto concluimos que los Factores representados en el modelo 2, *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo* y *Factor 3: Habilidades Sociales*, inciden significativamente en el *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado*.

ANOVA(c)						
Modelo		Suma de cuadrado	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	28.576	1	28.576	68.366	.000(a)
	Residual	153.403	367	0.418		
	Total	181.979	368			
2	Regresión	33.632	2	16.816	41.488	.000(b)
	Residual	148.347	366	0.405		
	Total	181.979	368			

a. Variables predictoras: (Constante), F4RespIndyGpo.

b. Variables predictoras: (Constante), F4RespIndyGpo, F3HabSociales.

c. Variable dependiente: F4DSatAprReal

Tabla 143: Variables Introducidas: ANOVA del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 144 se puede ver que los 2 modelos son significativos de manera global pero al ir a mayor detalle y ver la significancia de cada uno de los coeficientes el modelo que cumple mejor es el modelo 2 ya que cada una de sus variables es significativa a un nivel de confianza del 95%.

Coeficientes(a)						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	
	B	Error típ.	Beta			
1 (Constante)	2.681	0.196		13.683	0.000	
	F4RespIndyGpo	0.387	0.047	0.396	8.268	0.000
2 (Constante)	2.012	0.27		7.436	0.000	
	F4RespIndyGpo	0.267	0.057	0.274	4.672	0.000
	F3HabSociales	0.265	0.075	0.207	3.532	0.000

a. Variable dependiente: F4DSatAprReal.

Tabla 144: Variables Introducidas: Coeficientes del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 145 permite observar que el *Factor 1: Interdependencia Positiva*, el *Factor 2: Procesamiento de Grupo* y el *Factor 5: Interacción Fomentadora* fueron excluidos del modelo 2, que resultó ser el mejor representado en el nivel de significancia del 95%.

Variables excluidas(e)					
Modelo	Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad Tolerancia
1 F1InterdepPositiva	.117(a)	1.661	0.098	0.087	0.460
F2ProceGpo	.066(a)	1.066	0.287	0.056	0.599
F3HabSociales	.207(a)	3.532	0.000	0.182	0.649
F5InteracFomen	.147(a)	2.59	0.010	0.134	0.703
2 F1InterdepPositiva	.085(b)	1.218	0.224	0.064	0.452
F2ProceGpo	-.004(b)	-0.07	0.945	-0.004	0.535
F5InteracFomen	.098(b)	1.675	0.095	0.087	0.645

a. Variables predictoras en el modelo: (Constante), F4ResplndyGpo.

b. Variables predictoras en el modelo: (Constante), F4ResplndyGpo, F3HabSociales.

c. Variable dependiente: F4DSatAprReal.

Tabla 145: Variables Excluidas del Modelo del Análisis de Regresión del Factor 4D: Satisfacción con el Aprendizaje Realizado y los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.
Fuente: Elaboración propia.

Con estos resultados obtenidos constatamos que **la hipótesis 32 de esta tesis se cumple parcialmente: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje realizado.** Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre los elementos del aprendizaje colaborativo y el *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado*, y que es con el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo*, seguido del *Factor 3: Habilidades Sociales* con los que tiene mayor correlación. El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores *F4: Responsabilidad Individual y de Grupo* y *F3: Habilidades Sociales*, muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar éstos, aumenta el nivel de la satisfacción con el aprendizaje realizado. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores *F4: Responsabilidad Individual y de Grupo*, y *F3: Habilidades Sociales* tienen un impacto significativo en el *Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado*.

7.3.3.5 Conclusiones respecto al impacto del aprendizaje colaborativo en los resultados de aprendizaje

Después de los análisis realizados, pudimos ver que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Satisfacción con las condiciones de aprendizaje, el Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, las Expectativas profesionales, y la Satisfacción con el aprendizaje realizado, al trabajar en equipo de manera colaborativo.

Pudimos ver que existen correlaciones positivas y significativas entre los factores de impacto en resultados de aprendizaje y los elementos del AC. El Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje tiene la correlación más alta con el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, el Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo tiene la correlación más alta con el Factor 3: Habilidades Sociales, El Factor 3D: Expectativas profesionales tiene la correlación más alta con el Factor 3: Habilidades Sociales, y el Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado, tiene la correlación más alta con el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo.

Los análisis de regresión nos permitieron determinar que el Factor 1: Interdependencia Positiva, el Factor 2: Procesamiento de Grupo y el Factor 5 Interacción Fomentadora muestran coeficientes positivos con el Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje, por lo que al aumentar estos factores 1, 2 y 5, aumenta el nivel de Satisfacción con las condiciones de aprendizaje. El Factor 3: Habilidades Sociales muestra un coeficiente positivo con el Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, por lo que al aumentar el factor 3, aumenta el nivel de Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo. Los Factores F3: Habilidades Sociales, F1: Interdependencia Positiva y F5: Interacción Fomentadora, muestran coeficientes positivos con el Factor 3D: Expectativas profesionales, por lo que al aumentar los factores 3, 1 y 5, aumenta el nivel de

Expectativas profesionales. Finalmente, los factores F4: Responsabilidad Individual y de Grupo y F3: Habilidades Sociales, muestran coeficientes positivos con el Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado, por lo que al aumentar los factores 4 y 3, aumenta el nivel de satisfacción con el aprendizaje realizado.

Comparando nuestros resultados con los de Roberts (2000), ella encontró que la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y de grupo, y las habilidades sociales, son los elementos que más predicen la satisfacción con el aprendizaje, en nuestra investigación hay coincidencia en el Factor 1: Interdependencia Positiva. En lo referente a la satisfacción con el trabajo en equipo, Roberts (2000) encontró que la responsabilidad individual y de grupo, y el procesamiento de grupo, son los elementos que más predicen este nivel de satisfacción, en nuestra investigación el elemento que más impacta es el Factor 3: Habilidades Sociales.

En síntesis, podemos decir que las hipótesis 25, 27, 29 y 31 correspondientes al cuarto objetivo de nuestra investigación, sí se cumplen, y las hipótesis 26, 28, 30 y 32 se cumplen de manera parcial. Lo anterior puede verse con detalle en la Tabla 146.

OBJETIVO	
O4: Determinar el impacto del aprendizaje colaborativo en el aprendizaje, relacionando su grado de desarrollo con: ○ La percepción de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje. ○ El desarrollo de la competencia de trabajo en equipo como resultado esperado del aprendizaje en los citados alumnos.	
HIPÓTESIS	RESULTADOS
H25: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con las condiciones de aprendizaje al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. La satisfacción con las condiciones de aprendizaje tiene una media total = 4.2476 y una desviación estándar de 0.6861
H26: A mayor desarrollo de los elementos del	Se confirma parcialmente la hipótesis. Existe una correlación alta entre el desarrollo de cada uno de los

aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con las condiciones de aprendizaje.	elementos del aprendizaje colaborativo y la satisfacción de los estudiantes con las condiciones de aprendizaje. Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre los elementos del aprendizaje colaborativo y el Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje y que es con el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, seguido del Factor 1: Interdependencia Positiva y del Factor 2: Procesamiento de Grupo con los que la correlación es más significativa. Este grado de correlación es de nivel alto teniendo en cuenta que la satisfacción global no sólo depende de un aspecto; por lo tanto tener una R-Pearson de 0.569 supone una correlación alta, positiva y significativa. El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores <i>F1: Interdependencia Positiva</i>, <i>F2: Procesamiento de Grupo</i> y <i>F5 Interacción Fomentadora</i> muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar éstos aumenta el nivel de satisfacción con las condiciones de aprendizaje. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores <i>F1: Interdependencia Positiva</i> y <i>F2: Procesamiento de Grupo</i> tienen un impacto significativo en el Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje.
H27: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un alto grado el aprendizaje y desarrollo de la competencia de trabajo en equipo al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. El aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo tiene una media total = 4.3210 y una desviación estándar de 0.5366 Las tres actuaciones con las medias más altas están relacionadas con aspectos básicos del trabajo en equipo, y las que tienen las medias más bajas están relacionadas con la función de liderazgo dentro del equipo.
H28: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Existe una correlación alta entre el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y el aprendizaje y desarrollo de la competencia de trabajo en equipo. El grado de correlación con una R-Pearson de 0.472 supone una correlación alta, positiva y significativa. Y este hallazgo es de gran importancia por relacionarse con la hipótesis central de este trabajo de investigación. Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre los elementos del aprendizaje colaborativo y el Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, y que es con el Factor 3: Habilidades Sociales con el que la correlación es más significativa. El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, el <i>Factor 3: Habilidades Sociales</i>, muestra un coeficiente positivo por lo que al aumentar éste aumenta el nivel de aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, el <i>Factor 3: Habilidades Sociales</i> tiene un impacto significativo en el Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de

	trabajo en equipo.
H29: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las expectativas profesionales al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. Las expectativas profesionales tiene una media total = 4.4598 y una desviación estándar de 0.6513.
H30: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayores expectativas de los estudiantes en relación con su futuro profesional.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Existe una correlación alta entre el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y las expectativas profesionales. Con una R-Pearson de 0.473 entendemos que supone una correlación alta, positiva y significativa. Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre los elementos del aprendizaje colaborativo y el <i>Factor 3D: Expectativas profesionales</i>, y que es con el <i>Factor 3: Habilidades Sociales</i> con el que la correlación es más significativa, seguido del <i>Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo</i> y el <i>Factor 1: Interdependencia Positiva</i>. El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores <i>F3: Habilidades Sociales</i>, <i>F1: Interdependencia Positiva</i> y <i>F5: Interacción Fomentadora</i> muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar éstos aumenta el nivel de las expectativas profesionales. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores <i>F1: Interdependencia Positiva</i> y <i>F3: Habilidades Sociales</i> tienen un impacto significativo en el <i>Factor 3D: Expectativas profesionales</i>.
H31: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con el aprendizaje realizado al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. Las expectativas profesionales tienen una media total = 4.2771 y una desviación estándar de 0.7032.
H32: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje realizado.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Existe una correlación alta entre el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y la satisfacción con el aprendizaje realizado. Con una R-Pearson de 0.473 entendemos que supone una correlación alta, positiva y significativa. Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre los elementos del aprendizaje colaborativo y el <i>Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado</i>, y que es con el <i>Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo</i>, seguido del <i>Factor 3: Habilidades Sociales</i> con los que tiene mayor correlación. El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores <i>F4: Responsabilidad Individual y de Grupo</i> y <i>F3: Habilidades Sociales</i>, muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar éstos, aumenta el nivel de la satisfacción con el aprendizaje

	realizado. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores <i>F4: Responsabilidad Individual y de Grupo</i>, y <i>F3: Habilidades Sociales</i> tienen un impacto significativo en el Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado. Teniendo en cuenta que el desarrollo global de la satisfacción con el aprendizaje realizado, no depende solo de un aspecto. La mayor satisfacción se muestra con el desarrollo tanto personal como profesional logrado.

Tabla 146: Relación de Objetivo, Hipótesis y Resultados de la investigación: Variables Dependientes.

Fuente: Elaboración propia.

7.4 Resumen y conclusiones

En este capítulo de la tesis hemos presentado la medición realizada de las dimensiones y variables de nuestro objeto de estudio, el análisis de los resultados y su contraste con las hipótesis formuladas.

En la medición de las dimensiones y variables de nuestro estudio, hemos presentado los resultados del análisis factorial, el análisis de fiabilidad y validez, y las pruebas de conveniencia del análisis factorial. En el análisis de los resultados y contraste de las hipótesis formuladas, hemos analizado el desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos, la influencia de ciertos factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje en el desarrollo del aprendizaje colaborativo; y el impacto del aprendizaje colaborativo en resultados de aprendizaje.

En la Tabla 147 reproducimos el contraste de hipótesis realizado en su totalidad, al objeto de ofrecer una visión global e integrada de los resultados obtenidos.

OBJETIVO	
O1: Diseñar un instrumento de medición que permita obtener información del desarrollo del aprendizaje colaborativo del alumno próximo a graduarse y contrastar la validación empírica del constructo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.	
HIPÓTESIS	RESULTADOS
H1: La literatura desarrollada sobre el aprendizaje colaborativo permite extraer un conjunto de indicadores relevantes para la medición del desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos, cuya fiabilidad es empíricamente contrastable.	Se confirma la hipótesis La revisión de la literatura nos ha permitido extraer un conjunto de indicadores relevantes para poder evaluar mediante un cuestionario el desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus elementos con un nivel de fiabilidad alpha de Cronbach de .916 para el Factor 1: Interdependencia Positiva, .829 para el Factor 2: Procesamiento de Grupo, .802 para el Factor 3: Habilidades Sociales, .861 para el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, y de .805 para el Factor 5: Interacción Fomentadora.
H2: El constructo teórico del aprendizaje colaborativo y sus elementos se contrasta empíricamente mediante diversos procedimientos de validación y de forma más específica mediante el análisis factorial.	Se confirma la hipótesis A partir del análisis factorial y de las pruebas realizadas; concluimos que las 24 preguntas del instrumento que hacen referencia a los elementos del aprendizaje colaborativo, se agrupan en cinco factores; cada uno de ellos corresponde a uno de los elementos del aprendizaje colaborativo: F1: Interdependencia Positiva. F2: Procesamiento de Grupo. F3: Habilidades Sociales. F4: Responsabilidad Individual y de Grupo. F5: Interacción Fomentadora.
OBJETIVO	
O2: Determinar el grado en que el alumno próximo a graduarse, ha utilizado cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo en el curso de seminario. ○ Interdependencia Positiva ○ Procesamiento de Grupo ○ Habilidades Sociales ○ Responsabilidad Individual y de Grupo ○ Interacción Fomentadora	
HIPÓTESIS	RESULTADOS
H3: Los alumnos próximos a graduarse en las carreras del área de negocios del ITESM, alcanzan un grado alto de desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus cinco elementos.	Se confirma la hipótesis. Los cinco elementos del aprendizaje colaborativo tienen una media total = 4.1883 y una desviación estándar de 0.5736.
H4: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interdependencia Positiva al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. La Interdependencia Positiva es el elemento del aprendizaje colaborativo menos desarrollado, con una media total = 4.07.32 y una desviación estándar de 0.8422.

H5: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el Procesamiento de Grupo al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. El cuarto lugar en desarrollo lo tiene el <i>Procesamiento de Grupo</i> , con una media total = 4.0781 y una desviación estándar de 0.6833.
H6: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las Habilidades Sociales al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. Las Habilidades Sociales son el elemento más desarrollado, con una media total = 4.3973 y una desviación estándar de 0.5500.
H7: En los alumnos de la clase de seminario se desarrolla en un grado alto la Responsabilidad Individual y de Grupo al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. El tercer elemento más desarrollado es la <i>Responsabilidad Individual y de Grupo</i> , con una media total = 4.1230 y una desviación estándar de 0.7199.
H8: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interacción Fomentadora al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. El segundo elemento más desarrollado es la <i>Interacción Fomentadora</i> , con una media total = 4.2696 y una desviación estándar de 0.7343.
H9: Existe diferencia en el uso de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Existe una diferencia significativa: - Entre el Factor 1: Interdependencia Positiva y los Factores 3: Habilidades Sociales y 5: Interacción Fomentadora, - Entre el Factor 2: Procesamiento de Grupo y los Factores 3: Habilidades Sociales, y 5: Interacción Fomentadora, - Entre el Factor 3: Habilidades Sociales y los Factores 1: Interdependencia Positiva, 2: Procesamiento de Grupo, 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, y 5: Interacción Fomentadora. - Entre el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo y el Factor 5: Interacción Fomentadora. No existe diferencia significativa: - Entre el Factor 1: Interdependencia Positiva y los Factores 2: Procesamiento de Grupo, 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, - Entre el Factor 2: Procesamiento de Grupo y el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo.
H10: Los elementos del aprendizaje colaborativo que marcan una diferencia sobre los demás elementos, en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios, son: la Interdependencia Positiva y las Habilidades Sociales.	Se confirma parcialmente la hipótesis. La <i>Interdependencia Positiva</i> marca diferencia con las <i>Habilidades Sociales</i> y con la <i>Interacción Fomentadora</i> , pero no tiene diferencia con el <i>Procesamiento de Grupo</i> y la <i>Responsabilidad Individual y de Grupo</i> . Las <i>Habilidades Sociales</i> sí marcan una diferencia con los otros cuatro elementos del aprendizaje colaborativo, siendo el factor más desarrollado del aprendizaje colaborativo.
H11: Para los alumnos de la clase de seminario la Interdependencia Positiva es el elemento más desarrollado del aprendizaje colaborativo.	Se rechaza la hipótesis. Aunque la literatura sostiene que este elemento es el más desarrollado, para esta muestra la Interdependencia Positiva solamente marca diferencia con las Habilidades Sociales y con la Interacción Fomentadora y como la

	diferencia de media es negativa, significa que la <i>Interdependencia Positiva</i> está menos desarrollada.
OBJETIVO	
O3: Determinar en qué medida ciertos factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje están relacionados con el desarrollo del aprendizaje colaborativo; tales como el género, carrera cursada, tamaño del equipo, forma de asignación del equipo, uso de la tecnología, formación previa en aprendizaje colaborativo, estrategias didácticas usadas en el seminario, clases relacionadas con el trabajo en equipo.	
HIPÓTESIS	RESULTADOS
H12: El género no tiene un impacto significativo en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.	Se confirma la hipótesis. Tanto hombres (49%), como mujeres (51%) de la muestra total, tienen un alto grado de desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo. No hay diferencia significativa entre ambos colectivos. La prueba T para dos muestras independientes resume que la significancia bilateral de las pruebas de hipótesis para cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo es mayor a .05 en todas ellas, por lo que se concluye que la media de los hombres no es estadísticamente diferente al promedio de las mujeres. Aunque la diferencia no es significativa, los hombres tienden a desarrollar más la Interdependencia Positiva, las Habilidades Sociales, y el Procesamiento de Grupo; y las mujeres desarrollan más la Responsabilidad Individual y de Grupo, y la Interacción Fomentadora.
H13: No existe diferencia significativa entre las carreras del área de negocios, en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.	Se rechaza la hipótesis. Sí existe diferencia significativa. El contraste multivariado demostró que el p-valor es menor a .05 lo que significa que sí hay diferencia entre el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo y las carreras del área de negocios. El Factor 1: Interdependencia Positiva, el Factor 3: Habilidades Sociales y el Factor 5: Interacción Fomentadora; así como el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, tienen un nivel de significancia menor a .05 lo que determina que son estos factores con los que las carreras tienen una diferencia. El Factor 2: Procesamiento de Grupo y el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo no presentan diferencias. También vimos que aparece una tendencia a que el aprendizaje colaborativo se desarrolle más en el conjunto de sus elementos en la carrera LPO (Psicología Organizacional) y que éstos se desarrollan menos en la carrera de LEM (Mercadotecnia); aunque los resultados de la prueba T para dos muestras independientes demuestran que esa diferencia no es significativa para los Factores, 1, 2, 3 y 4 dado que la media de las carreras de LPO es igual al promedio de la carrera de LEM, sin embargo, en el caso del Factor 5 Interacción Fomentadora y del total de los elementos del aprendizaje

	colaborativo la media de las carrera de LPO es diferente al promedio de la carrera de LEM.
H14: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el considerado ideal por los alumnos.	Se confirma la hipótesis. Vemos que 4 y 5 es el número de alumnos por equipo que más se repite como el ideal desde la perspectiva del alumno en la clase de seminario.
H15: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que utiliza el profesor.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Vemos que 5 y 6 es el número de alumnos por equipo que más se repite como el real en la clase de Seminario. El número de 5 integrantes sí es uno de los que más utiliza el profesor, no así el de 4 integrantes.
H16: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que más desarrolla en un grado alto el total de los elementos del aprendizaje colaborativo.	Se rechaza la hipótesis. No se han hallado diferencias significativas en el grado de desarrollo del AC y sus elementos en función del número de miembros del grupo. El número de 7 integrantes es el que obtiene un mayor desarrollo en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, aunque la diferencia comparada con otro número de integrantes no llega a ser significativa. Considerando que el número de 7 integrantes representa una pequeña parte de la muestra total, realizamos dos análisis de pruebas T para muestras independientes para ver los resultados en equipos de 4 y 5, y 4 y 6 personas. Al analizar la diferencia entre grupos de 4 y 5 personas con el desarrollo del AC, mediante una prueba T para dos muestras independientes, la media de equipos de 4 integrantes es igual al promedio de equipos de 5 integrantes en los Factores 1, 3, 4 y en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, pero es diferente en el caso de los Factores 2: Procesamiento de Grupo y Factor 5: Interacción Fomentadora que es donde se da el mayor desarrollo. Al analizar la diferencia entre grupos de 4 y 6 personas con el desarrollo del AC, mediante una prueba T para dos muestras independientes, la media de equipos de 4 integrantes es igual al promedio de equipos de 5 integrantes en los Factores 1, 3, 4 y en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, pero es diferente en el caso de los Factores 2: Procesamiento de Grupo y Factor 5: Interacción Fomentadora, que es donde se da el mayor desarrollo.
H17: En la clase de seminario la forma de asignación del equipo impacta en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.	Se confirma parcialmente la hipótesis. No existe diferencia en cuatro de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo dependiendo del método de formación de los grupos. Tan solo se han encontrado diferencias significativas en el Factor 5: Interacción Fomentadora (con un nivel de confianza del 95%). Al ver los resultados generales de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, podemos ver que el método <i>profesor-por calificaciones</i> es el que tiene la mayor relación con el desarrollo de los cinco elementos del

	aprendizaje colaborativo, con una media igual a 4.2300 y una desviación estándar igual a .1650. Y el método <i>profesor-otros criterios</i> es el que tiene la menor relación con el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo con una media igual a 3.9857 y una desviación estándar igual a .4805; sin embargo, la diferencia entre la relación de los <i>métodos de formación de los equipos</i> con cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y con su desarrollo global no llega a ser estadísticamente significativa. El nivel de significancia entre el método de formación de equipos y el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo tiene los siguientes valores: Interdependencia Positiva (p-valor = .275), Procesamiento de Grupo (p-valor = .764), Habilidades Sociales (p-valor = .548), Responsabilidad Individual y de Grupo (p-valor = .587), Interacción Fomentadora (p-valor = .007), y el total de los elementos del aprendizaje colaborativo (p-valor = .175). Lo que significa que se han encontrado diferencias significativas con el Factor 5: Interacción Fomentadora con un p-valor menor a .05 Las pruebas T para dos muestras independientes comprobaron que existe diferencia entre el método alumnos-método libre y profesor-aleatoriamente en el desarrollo del Factor 5: Interacción Fomentadora.
H18: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza.	Se confirma la hipótesis. En los cursos de seminario, la plataforma tecnológica que más se utiliza es blackboard. Un 66.1% de los alumnos dijo utilizar blackboard, un 1.6% de los alumnos dijo utilizar Webtec, un 22% dijo que no utiliza ninguna plataforma tecnológica, y un 13.8% señaló que usa otra plataforma tecnológica.
H19: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza para favorecer el desarrollo del aprendizaje colaborativo.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Si bien blackboard sí es la plataforma tecnológica que más se utiliza en los cursos de seminario como se comprobó en la hipótesis 18, sólo existe diferencia significativa entre usar o no blackboard con el Factor 5: Interacción Fomentadora, mientras que en los otros cuatro factores no hay un impacto significativo.
H20: A mayor formación previa en el aprendizaje colaborativo, mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.	Se rechaza la hipótesis. El análisis de regresión en donde el p-valor es de .339, siendo mayor a .05, determinó que una mayor formación previa en el aprendizaje colaborativo no significa un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Si bien los alumnos utilizan la herramienta del aprendizaje colaborativo en el 70.33% de los semestres de su carrera profesional, es decir, todos han recibido formación en la estrategia de aprendizaje colaborativo, lo anterior significa que todos tienen experiencia en el uso del aprendizaje colaborativo; los resultados muestran que no hay una relación directa en que haber usado

	previamente la estrategia de aprendizaje colaborativo permita un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.
H21: En la clase de seminario la estrategia didáctica que más se utiliza es el aprendizaje colaborativo.	Se confirma la hipótesis. El AC (Aprendizaje colaborativo) es utilizado en un 15.4% en las clases de seminario, el PBL (Aprendizaje Basado en Problemas) un 12.7%, POL (Aprendizaje Basado en Proyectos) un 8.4% y el Método de casos un 4.1%. Además podemos ver que en las combinaciones de estrategias en donde aparece el AC, el porcentaje es de 49.7% más el 15.4% del uso de la técnica sola, da un total de 65.1% del uso de la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo en el curso de seminario. La mayoría de los alumnos de la clase de seminario, el 99.5% utilizó la técnica didáctica de aprendizaje colaborativo en más de un semestre; es decir, es una estrategia conocida por los alumnos.
H22: En los seminarios en los que el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan, se obtiene un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que en los que no la usan como estrategia.	Se rechaza la hipótesis. Se concluye que las clases de seminario en las que el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan se obtiene igual desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que en las que no se usa la estrategia de aprendizaje colaborativo. La hipótesis nula no se rechaza con un 95% de confianza para los 5 factores puesto que en todos los casos el valor de p (sig. bilateral) es mayor a $\alpha = 0.05$. Como hemos comentado, el AC es la estrategia base para las demás estrategias del modelo educativo del ITESM y los alumnos la han utilizado desde los primeros semestres de su carrera.
H23: Los alumnos de la clase de seminario cursaron previamente al menos dos clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo.	Se rechaza la hipótesis. En total 264 alumnos cursaron 2 ó 3 materias relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, lo que corresponde al 72% de la muestra, pero hay 105 alumnos que cursaron solamente 1 o ninguna materia relacionada con este tipo de habilidades, lo que representa el 28% de la muestra. Lo anterior significa que es mayor el número de alumnos que llevaron al menos 2 clases relacionadas con trabajo en equipo, pero no la totalidad de los alumnos como se establece en la hipótesis. Un 75.9% de los alumnos cursó la materia de Liderazgo, un 85% de los alumnos cursó la materia de Comunicación Oral y un 25% cursó la materia de Habilidades de Negociación.
H24: Haber cursado previamente clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, influye en un mayor desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.	Se rechaza la hipótesis. La hipótesis nula no se rechaza con un 95% de confianza para los 5 factores puesto que en todos los casos el valor de p (sig bilateral) es mayor a $\alpha=0.05$ por lo que se concluye que no existe diferencia entre haber llevado alguna de las clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo y el desarrollo de los

	elementos del aprendizaje colaborativo , lo anterior contrario a lo que la literatura establece, donde se determina que el tener formación en este tipo de habilidades favorece el trabajo en equipo. Los alumnos que cursaron las materias de <i>Comunicación Oral y Negociación</i> tienen un mayor desarrollo en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo; siendo los que llevaron la materia de <i>Negociación</i> los que tienen el mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Al no aparecer la clase de <i>Liderazgo</i>, podemos decir que a lo mejor se está incidiendo más en los aspectos de trabajo en equipo como miembro de trabajo en equipo y menos en los de liderazgo. Tal vez esto pueda deberse a que la formación que se está dando de liderazgo es mucho menor que la de las otras dos materias, o sus contenidos no están ajustados a las habilidades del líder en el trabajo en equipo ya que no revela un efecto relevante cuando evaluamos la competencia. Otro factor importante es que esta materia dejó de ser obligatoria para todas las carreras, y sólo la cursan quiénes así lo desean.
OBJETIVO	
O4: Determinar el impacto del aprendizaje colaborativo en el aprendizaje, relacionando su grado de desarrollo con: - o La percepción de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje. - o El desarrollo de la competencia de trabajo en equipo como resultado esperado del aprendizaje en los citados alumnos.	
HIPÓTESIS	RESULTADOS
H25: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con las condiciones de aprendizaje al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. La satisfacción con las condiciones de aprendizaje tiene una media total = 4.2476 y una desviación estándar de 0.6861
H26: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con las condiciones de aprendizaje.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Existe una correlación significativa entre el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y la satisfacción de los estudiantes con las condiciones de aprendizaje. Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre los elementos del aprendizaje colaborativo y el Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje y que es con el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, seguido del Factor 1: Interdependencia Positiva y del Factor 2: Procesamiento de Grupo con los que la correlación es más significativa. Este grado de correlación es de nivel alto teniendo en cuenta que la satisfacción global no sólo depende de un aspecto; por lo tanto tener una R-Pearson de 0.569 supone una correlación alta, positiva y significativa.

	El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores <i>F1: Interdependencia Positiva</i>, <i>F2: Procesamiento de Grupo</i> y <i>F5 Interacción Fomentadora</i> muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar éstos aumenta el nivel de satisfacción con las condiciones de aprendizaje. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores <i>F1: Interdependencia Positiva</i> y <i>F2: Procesamiento de Grupo</i> tienen un impacto significativo en el Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje.
H27: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un alto grado el aprendizaje y desarrollo de la competencia de trabajo en equipo al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. El aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo tiene una media total = 4.3210 y una desviación estándar de 0.5366 Las tres actuaciones con las medias más altas están relacionadas con aspectos básicos del trabajo en equipo, y las que tienen las medias más bajas están relacionadas con la función de liderazgo dentro del equipo.
H28: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Existe una correlación significativa entre el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y el aprendizaje y desarrollo de la competencia de trabajo en equipo. El grado de correlación con una R-Pearson de 0.472 supone una correlación alta, positiva y significativa. Y este hallazgo es de gran importancia por relacionarse con la hipótesis central de este trabajo de investigación. Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre los elementos del aprendizaje colaborativo y el Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, y que es con el Factor 3: Habilidades Sociales con el que la correlación es más significativa. El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, el <i>Factor 3: Habilidades Sociales</i>, muestra un coeficiente positivo por lo que al aumentar éste aumenta el nivel de aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, el <i>Factor 3: Habilidades Sociales</i> tiene un impacto significativo en el Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.
H29: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las expectativas profesionales al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. Las expectativas profesionales tiene una media total = 4.4598 y una desviación estándar de 0.6513.
H30: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayores expectativas de los estudiantes en relación con su futuro profesional.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Existe una correlación significativa entre el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y las expectativas profesionales. Con una R-Pearson de 0.473 entendemos que supone una correlación alta, positiva y significativa.

	Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre los elementos del aprendizaje colaborativo y el <i>Factor 3D: Expectativas profesionales</i>, y que es con el <i>Factor 3: Habilidades Sociales</i> con el que la correlación es más significativa, seguido del <i>Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo</i> y el <i>Factor 1: Interdependencia Positiva</i>. El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores <i>F3: Habilidades Sociales</i>, <i>F1: Interdependencia Positiva</i> y <i>F5: Interacción Fomentadora</i> muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar éstos aumenta el nivel de las expectativas profesionales. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores <i>F1: Interdependencia Positiva</i> y <i>F3: Habilidades Sociales</i> tienen un impacto significativo en el <i>Factor 3D: Expectativas profesionales</i>.
H31: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con el aprendizaje realizado al trabajar de manera colaborativa.	Se confirma la hipótesis. Las expectativas profesionales tienen una media total = 4.2771 y una desviación estándar de 0.7032.
H32: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje realizado.	Se confirma parcialmente la hipótesis. Existe una correlación significativa entre el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y la satisfacción con el aprendizaje realizado. Con una R-Pearson de 0.473 entendemos que supone una correlación alta, positiva y significativa. Hemos podido ver en los análisis de correlaciones que sí existe relación entre los elementos del aprendizaje colaborativo y el <i>Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado</i>, y que es con el <i>Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo</i>, seguido del <i>Factor 3: Habilidades Sociales</i> con los que tiene mayor correlación. El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores <i>F4: Responsabilidad Individual y de Grupo</i> y <i>F3: Habilidades Sociales</i>, muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar éstos, aumenta el nivel de la satisfacción con el aprendizaje realizado. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores <i>F4: Responsabilidad Individual y de Grupo</i>, y <i>F3: Habilidades Sociales</i> tienen un impacto significativo en el <i>Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado</i>. Teniendo en cuenta que el desarrollo global de la satisfacción con el aprendizaje realizado, no depende solo de un aspecto. La mayor satisfacción se muestra con el desarrollo tanto personal como profesional logrado.

Tabla 147: Resumen de Hipótesis Analizadas.

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar, la comprobación estadística de las hipótesis nos ayudó a confirmar que en nuestro instrumento de medición hemos considerado indicadores relevantes para la medición del desarrollo del aprendizaje colaborativo, teniendo como fundamento lo que la literatura establece. El análisis factorial nos permitió validar las escalas de nuestro cuestionario, así como el constructo teórico que lo inspira. Vimos que tanto en la escala de Roberts (2000) como en la escala de nuestro cuestionario en lo referente a los factores del aprendizaje colaborativo hay consistencia interna de los factores cercana al .9000 lo que puede considerarse óptimo. Los resultados también demostraron que los elementos del aprendizaje colaborativo se agrupan en cinco factores y además del cuestionario de Roberts (2000) existe ahora otra escala que permite medir el desarrollo de los mismos.

Hemos visto también que el aprendizaje colaborativo alcanza un alto grado de desarrollo en los alumnos del curso de seminario próximos a graduarse y que son las Habilidades Sociales el elemento más desarrollado. Además hemos hallado que el género no tiene una influencia significativa en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, y que sí existe diferencia significativa entre las carreras del área de negocios con los Factores 1: Interdependencia Positiva, Factor 3: Habilidades Sociales y Factor 5: Interacción Fomentadora, así como el total de los elementos del aprendizaje colaborativo. Existe una tendencia a que el aprendizaje colaborativo se desarrolle más en la carrera de LPO y menos en la de LEM; aunque mediante una prueba T para dos muestras independientes pudimos ver que la diferencia entre estas carreras no es significativa para los Factores 1, 2, 3 y 4, no así para el Factor 5: Interacción Fomentadora.

Comprobamos que el tamaño entre 4 y 5 integrantes es el ideal para los alumnos, sin embargo no es el que más se utiliza en los cursos de seminario, siendo 5 y 6 el número de integrantes que más se repite en la clase de

seminario en la conformación de los equipos. Si bien blackboard es la herramienta tecnológica que más se utiliza, solo existe diferencia significativa con el Factor 5: Interacción Fomentadora entre usar o no usar blackboard, con todos los demás elementos del AC no hay un impacto significativo. Corroboramos que la estrategia didáctica que más se usa en los cursos de seminario es el aprendizaje colaborativo; aunque pudimos ver que se obtiene igual desarrollo de los elementos del AC en los cursos que usan esa estrategia como en los que usan otras estrategias, lo anterior puede deberse a que el AC se considera una estrategia base para las demás. Los resultados demostraron que haber cursado clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, no tiene una relación en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo como normalmente propone la teoría. También vimos que haber recibido formación previa en AC no significa un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.

Por otro lado, respecto al impacto hemos podido comprobar que el desarrollo del aprendizaje colaborativo correlaciona de manera positiva y significativa con los cuatro factores estudiados: F1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje, F2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, F3D: Expectativas profesionales y F4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado; sin embargo el análisis de regresión nos permitió determinar que el Factor 1: Interdependencia Positiva y el Factor 2: Procesamiento de Grupo, tienen un impacto significativo en el Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje. El Factor 3: Habilidades sociales, tiene un impacto significativo en el Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo. El Factor 1: Interdependencia Positiva y el Factor 3: Habilidades Sociales, tienen un impacto significativo en el Factor 3D: Expectativas Profesionales. Y el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo y el Factor 3: Habilidades Sociales, tienen un impacto significativo en el Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado.

Concluimos que el desarrollo del aprendizaje colaborativo en los alumnos del curso de seminario y su impacto en resultados de aprendizaje puede variar dependiendo de los factores que estén incluidos en el modelo de investigación; como pudimos comprobar al comparar algunos resultados con los obtenidos por Roberts (2000) en su investigación.

En el siguiente capítulo, presentamos las conclusiones finales de esta tesis, incluyendo la relación entre los resultados y la literatura revisada. La parte final se centra en las limitaciones de la investigación y las posibles líneas para investigaciones futuras.

CUARTA PARTE

CAPÍTULO 8:

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Contenido:

- 8.1 Introducción
- 8.2 Conclusiones de la revisión teórica
- 8.3 Conclusiones y hallazgos de la investigación empírica
- 8.4 Limitaciones y futuras investigaciones

CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

8.1 Introducción

En esta tesis se ha pretendido mostrar el desarrollo que ha tenido el aprendizaje colaborativo y cada uno de sus elementos en los alumnos próximos a graduarse del área de negocios de una institución de educación superior, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey, para poder conocer el impacto que esta estrategia tiene en ciertos resultados de aprendizaje de los integrantes de un equipo, y cómo estos integrantes han desarrollado la competencia de trabajo en equipo.

La estrategia de aprendizaje colaborativo es muy utilizada actualmente en el ámbito educativo y su impacto va más allá de las aulas. Por ello nuestro interés en identificar en qué medida un individuo que ha tenido la oportunidad de trabajar en equipo durante su formación profesional, ha desarrollado la competencia de trabajo en equipo, y percibe que necesita de sus compañeros para poder tener éxito en una tarea, dado que la base de la colaboración se encuentra en la interdependencia positiva y de ella se desprenden los resultados del equipo.

Por tanto, fue relevante estudiar en esta tesis, las teorías de aprendizaje y las corrientes pedagógicas, el aprendizaje en la organización, el origen del concepto de competencias, la definición de la competencia de trabajo en equipo, la naturaleza y contexto del aprendizaje colaborativo, diferentes modelos de aprendizaje colaborativo, el aprendizaje colaborativo como metodología de enseñanza-aprendizaje; así como otros aspectos que están relacionados con esta estrategia didáctica que se utiliza en el ámbito educativo.

Un aspecto que destacamos en esta tesis es que el caso objeto de estudio, el Tecnológico de Monterrey, es una institución de educación superior que basa su modelo educativo en cuatro estrategias didácticas, siendo el modelo de aprendizaje colaborativo de Johnson y Johnson la base que apoya las otras tres estrategias conformadas por el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos y el método de casos. Para lograr el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey ha sido clave en los resultados encontrados. Nuestro caso de análisis está centrado en los alumnos del área de negocios, de la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades.

En lo referente a los objetivos del trabajo empírico realizado, éstos los planteamos para determinar el grado de desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, ciertos factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje que están relacionados con el desarrollo del aprendizaje colaborativo, y el impacto del aprendizaje colaborativo en el aprendizaje; para lo cual partimos del diseño de un instrumento que nos permitiera obtener información del desarrollo del aprendizaje colaborativo del alumno próximo a graduarse.

En las siguientes páginas mostramos las principales conclusiones a las que hemos llegado durante la realización de la presente tesis. Destacaremos las aportaciones y limitaciones de esta tesis y propondremos posibles líneas de investigación que se pueden relacionar con el trabajo realizado en esta tesis.

8.2 Conclusiones de la revisión teórica

Al inicio de nuestro trabajo nos habíamos preguntado ¿cuáles son los elementos que la literatura especializada considera centrales para el aprendizaje colaborativo? y ¿qué hallazgos se han realizado desde la

investigación sobre el desarrollo del aprendizaje colaborativo?. Para dar respuesta a estos interrogantes habíamos formulado el siguiente objetivo general: Desarrollar un modelo conceptual que permita analizar los factores que influyen en el grado en que se utilizan y desarrollan los elementos del aprendizaje colaborativo, y los efectos que ello tiene en los procesos y resultados del aprendizaje.

Las personas tienen la oportunidad de aprender todo el tiempo, se aprende de los libros, de experiencias personales, y de la interacción que se tiene con otras personas. Las teorías en educación analizan los procesos de aprendizaje de los individuos para que puedan generar conocimiento. El aprendizaje colaborativo es una estrategia que permite mediante la interacción con otros aprender para generar conocimiento; desarrolla al mismo tiempo habilidades y destrezas en las personas que les permiten ser mejores en lo que hacen. Cuando se aprende a trabajar de manera colaborativa, la competencia de trabajo en equipo alcanza un nivel de desarrollo favorable que es deseado hoy en día en las organizaciones, donde se valora el que las personas sepan trabajar con otros de una manera eficiente y efectiva.

En el primer capítulo de la tesis, hemos hecho la presentación de nuestro estudio resaltando lo valioso del aprendizaje en la organización y de cómo las personas desarrollan a lo largo de su vida competencias que les permiten tener un nivel de desarrollo tanto dentro como fuera de la organización. Hablamos sobre la importancia del trabajo en equipo en la organización. Justificamos entonces nuestro interés por investigar sobre el aprendizaje colaborativo y el impacto que éste tiene en el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, dado que la utilización de esta estrategia en el ámbito educativo en un nivel de formación superior es cada vez mayor, y con escasa investigación relacionada con las estrategias didácticas utilizadas.

Bará, Domingo y Valero (2005) afirman que actualmente las compañías más exitosas se basan en la utilización de equipos humanos que se autogestionan. El aprendizaje colaborativo busca que el alumno desarrolle la competencia de trabajo en equipo y de aprendizaje, para que cuando esté trabajando responda en una empresa, las ponga en práctica y tenga el desempeño que de él se espera en la organización.

Señalamos que un factor importante en nuestro estudio, es el alumno universitario que aprende de manera colaborativa, pero no el único ya que necesita también de un modelo de enseñanza-aprendizaje por medio del cual se pueda implementar esta estrategia.

A continuación mostramos las conclusiones a las que llegamos después de realizar la revisión de la literatura relacionada con nuestro tema de estudio, y con los objetivos específicos que planteamos en el marco teórico.

Objetivo 1 del marco teórico: *Analizar el desarrollo que ha tenido el aprendizaje en la organización en los últimos años, y la importancia que se le ha atribuido.*

En el segundo capítulo, realizamos la revisión de las corrientes pedagógicas y teorías de aprendizaje, centrándonos en el lugar que ocupa el aprendizaje en la organización desde diferentes perspectivas y sobre cómo la cultura de aprendizaje da cabida a la colaboración. Describimos el enfoque psicosocial con Vigotsky, el pedagógico con Freire, y las teorías conductista clásica, cognoscitiva, constructivista, el conexionismo y el postmodernismo. Zapata (2003) señala que las habilidades pueden comprenderse a partir del estudio de las teorías del aprendizaje, las teorías de la enseñanza, las teorías del procesamiento de la información, el constructivismo, el enfoque histórico cultural y la sociología de la educación, entre otras; y agrega que en las teorías del aprendizaje se destaca lo concerniente a los procesos de pensamiento que

tienen que ver con la construcción de ideas, sentimientos, sensaciones y emociones que operan en el cerebro y se representan en la mente; y pueden ser reflexivos, críticos, creativos, de toma de decisiones y de solución de problemas; sus métodos son el análisis, la síntesis, la generalización y la abstracción.

Enunciamos que las tendencias pedagógicas actuales ponen el énfasis en tres factores clave en el proceso de aprendizaje: el rol activo desempeñado por el estudiante; la realidad social del aprendizaje, que incluye las interacciones entre los alumnos y el aprendizaje colaborativo; y la necesidad de adaptación al alumno, en respuesta a los modelos de aprendizaje cognitivo.

Analizamos la relación entre aprendizaje y colaboración, y cómo las personas aprenden en lo individual y al interactuar con otros colaborando, pero para lograr esto necesitan de ambientes y espacios propicios que la universidad genera y algunas organizaciones también. Señalamos el rol que tiene el aprendizaje en la organización y cómo éste una vez establecido logra que la organización aprenda. Vimos que ha sido necesario el cambio cultural hacia una forma de pensamiento continuo de nuevo aprendizaje, que da origen a la organización que aprende. Partiendo de la perspectiva social, encontramos relevante el papel del aprendizaje colaborativo como estrategia que permite la construcción de conocimiento entre los individuos que interactúan en un medio determinado con características sociales y culturales propias.

Con todo lo anterior pudimos determinar que el aprendizaje juega un papel importante en las organizaciones hoy en día, ya que aprendiendo es como se logra crear conocimiento y ser organizaciones que aprenden. Para vivir una cultura de aprendizaje, es necesario que todas las personas de la organización se involucren y que las personas que se encuentran en puestos gerenciales, generen espacios y oportunidades para el aprendizaje. Es cierto que aprendemos en un plano individual, pero una buena parte del aprendizaje

que obtenemos lo adquirimos en la interacción que tenemos con los demás, por eso concluimos que la colaboración es importante en todo proceso de aprendizaje, y que debemos de saber interactuar y trabajar con otros para aumentar nuestro aprendizaje y en consecuencia nuestro conocimiento.

Objetivo 2 del marco teórico: *Exponer los orígenes del enfoque de competencias y los aspectos más relevantes sobre las competencias profesionales en el contexto organizacional, centrados en cómo se ha definido la competencia de trabajo en equipo.*

Una vez establecido el concepto de aprendizaje y su desarrollo en la organización, en el tercer capítulo, se revisó la literatura y pudimos conocer el origen del concepto de competencias, su definición y enfoque; así como las características de las competencias individuales y la clasificación que se hace de las competencias. Manrique (2009) define el concepto de competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades y comportamientos en un contexto específico y que puede ser valorado por otros. La competencia de trabajo en equipo tiene relevancia tanto para la vida estudiantil, como para la vida profesional. Villa y Poblete (2007) señalan que el estudiante va a la universidad para hacer una carrera; pero lograrlo dependerá de la interacción con otros, como sus profesores y compañeros, el aspecto social de su formación académico-profesional tiene un peso específico en su formación integral. Villa y Poblete (2007: 244) definen la competencia de Trabajo en Equipo como “el integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones”. Levy-Leboyer (1997) refiere que hay tres formas de adquirir y desarrollar las competencias, y es la primera de ellas, la formación previa, antes de la vida activa y fuera del contexto del trabajo, donde centramos nuestro estudio; para determinar en qué medida el uso de una estrategia didáctica ha facilitado el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.

Como señalan Villa y Poblete (2007) una de las metodologías más populares para ayudar a desarrollar la competencia de trabajo en equipo, es la denominada “aprendizaje colaborativo”, que pretende lograr objetivos de aprendizaje mediante la interacción producida a través de actividades de trabajo en equipo.

El enfoque de competencias representa para nuestra investigación una pieza importante, dado que surge de la misma necesidad de las universidades y que está relacionado con las habilidades demostrables de las personas. Nuestro interés particular se centra en la competencia de trabajo en equipo, que asociamos directamente en el aprendizaje colaborativo, pues comparten objetivos comunes, podemos decir que el aprendizaje colaborativo, mediante cada uno de los cinco elementos que lo conforman, permite desarrollar la competencia de trabajo en equipo, dado que se interactúa con otros, se les apoya, y se reflexiona sobre los procesos realizados, tanto a nivel de la tarea como de la forma de trabajo.

Objetivo 3 del marco teórico: Establecer los aspectos esenciales del aprendizaje colaborativo e identificar factores relacionados con su desarrollo.

En el cuarto capítulo, profundizamos en la naturaleza del aprendizaje colaborativo y cooperativo; y de cada uno de los elementos que conforman el aprendizaje colaborativo en el modelo de Johnson, Johnson y Smith (1998). Presentamos también otros modelos que existen y diferentes autores que han realizado investigación sobre el tema. La colaboración implica un trabajo conjunto para poder cumplir con una meta u objetivos; al respecto Linden (2003) concluye que cuando los individuos que forman parte de un equipo cooperan, colaboran y comparten entre sí, están aprendiendo unos de otros. Pudimos reflexionar sobre cómo tradicionalmente el aprendizaje colaborativo se había utilizado en el sistema educativo básico. Johnson y Johnson (1989)

definen el aprendizaje colaborativo como el uso instruccional de grupos pequeños de personas que trabajan juntas para maximizar el aprendizaje propio y el de los demás. Una de las diferencias entre aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo, es que en el primero se comparte la responsabilidad de las acciones del grupo y se comparte la autoridad; mientras que en el segundo la interacción de las personas que trabajan juntas es para alcanzar una meta específica. Zañurto (2003) manifiesta que cada paradigma representa un extremo del proceso de enseñanza-aprendizaje que va de ser altamente estructurado por el profesor (cooperativo) hasta dejar la responsabilidad del aprendizaje principalmente en el estudiante (colaborativo). Lo anterior se puede ver como un continuo que va desde un sistema controlado y centrado en el profesor, a un sistema centrado en el estudiante donde el profesor y los estudiantes comparten la autoridad y el control del aprendizaje (Brufee, 1995 citado en Zañartu, 2003).

En nuestro estudio utilizamos el término aprendizaje colaborativo al referirnos a una estrategia que permite la integración de diversas habilidades de los participantes. Por medio del *aprendizaje colaborativo* el alumno toma una *responsabilidad individual* que le permite aportar al equipo de trabajo, los conocimientos y habilidades que posee, además se da una *interdependencia positiva* de todos los miembros del grupo para asegurarse del aprendizaje común y hacer reflexiones sobre lo mucho que se puede aprender en conjunto. La *interacción* es otro elemento clave del aprendizaje colaborativo que permite que día a día se vayan alcanzando las metas establecidas. La integración de los miembros es necesaria para sentirse parte del equipo de trabajo. Finalmente, en todo el proceso de aprendizaje, es importante realizar *procesamientos de grupo* que permitan evaluar el aprendizaje de contenidos y de procesos de trabajo. Cuando el término aprendizaje cooperativo es utilizado por diferentes autores en el contexto antes señalado, lo consideramos como sinónimo de colaboración en nuestra investigación.

Vimos cómo para las organizaciones es importante el sentido de colaboración entre sus empleados. También que la cultura de aprendizaje es relevante para poder aprender tanto de manera individual como de forma grupal. La cultura de aprendizaje se da cuando en la organización las personas en todos los niveles, tienen la misma actitud, comparten los valores y tienen claro el rumbo de la organización; así como cuando se refuerza el valor de aprender. Domingo, Llumá, Manzanares, Ruiz y Germinal (2004) señalan que el tener conocimiento de la estrategia de aprendizaje colaborativo y aplicarla constantemente resulta muy útil, ya que a través de ésta se pueden desarrollar competencias que serán los requisitos más solicitados por las empresas en las categorías de personal directivo, técnico y de mandos medios.

El aprendizaje colaborativo empezó a utilizarse en las aulas con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Destacan los trabajos de Johnson, Johnson y Smith (1991) y el de Ovejero (1990) en los que el instructor se convierte en un facilitador en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para Johnson, Johnson y Smith (1998), existen cinco elementos básicos para propiciar el aprendizaje colaborativo: Interdependencia Positiva, Habilidades Sociales, Procesamiento de Grupo, Responsabilidad Individual y de Grupo, e Interacción Fomentadora; éstos son los elementos en los que basamos nuestro modelo de investigación para poder determinar en qué medida están desarrollados en los alumnos próximos a graduarse del área de negocios del Tecnológico de Monterrey.

Enunciamos otros modelos o corrientes de aprendizaje colaborativo que Cano (2007) identificó, además del “Learning Together” de D.W. Johnson y R.T. Johnson en el que fundamentamos nuestra investigación. Estos modelos son: el “Student Team Learning” de Slavin (1992) que establece tres elementos esenciales: la recompensa del grupo, la responsabilidad individual, y la misma

oportunidad de éxito; el “Group Investigation” de Sharan y Sharan (1994) cuyo modelo se basa en cuatro elementos: la investigación, la interacción, la interpretación y la motivación intrínseca; el “Structural Approach” de Kagan y Kagan (1994) que considera seis elementos clave: la estructura, los cuatro principios fundamentales del aprendizaje colaborativo (la interacción simultánea, la igualdad de posibilidades, la interdependencia positiva, y la responsabilidad individual), la construcción del grupo y de la clase, el equipo, la conducción de la clase, y las competencias sociales del grupo; la “Complex Instruction” de Cohen (1994b) quien identifica un factor importante en el grupo y es el “status” con el que una persona entra en un grupo, se refiere a cualidades intelectuales, sociales, variables personales, y culturales que tienen origen y causa de diferencias en el aprendizaje. Para evitar el efecto del “status” Cohen (1994) determina que es necesario establecer ciertas condiciones: modificar los prejuicios de los alumnos y del profesor, preparar a los alumnos para la cooperación por medio de la enseñanza de las competencias cooperativas específicas, organizar tareas complejas, dar a cada miembro del grupo el rol o tarea a desempeñar, y evaluar y optimizar el trabajo de grupo; y el último modelo es el de la perspectiva del “Collaborative Approach” de Cowie et al. (1994) quienes formulan tres aspectos fundamentales: las experiencias de grupo se deben basar en el trabajo colaborativo, y no solo en la amistad, los integrantes de los grupos debieron haber recibido formación en habilidades de comunicación, de intercambio de información, de trabajo eficaz y de responsabilidad compartida, y tener la capacidad de saber afrontar y superar los conflictos.

En relación con los factores relacionados con el desarrollo del aprendizaje colaborativo, Fernández (2006) afirma que se debe dar una nueva definición de las actividades de enseñanza-aprendizaje como un proceso cooperativo entre profesores y alumnos. Para Slavin (1984) el desarrollo de una instrucción eficaz requiere de cuatro elementos: la calidad de la instrucción, el nivel apropiado de instrucción, la motivación por parte del

profesor hacia los alumnos y el tiempo dedicado al aprendizaje sea suficiente. Linares (2001) señala como características generales la división del grupo de clase en pequeños grupos heterogéneos, y la creación de sistemas de interdependencia positiva. Para Ovejero (1990) la eficacia del aprendizaje colaborativo se debe a variables de tipo social, que promueven a su vez, destrezas cognitivas y metacognitivas.

En síntesis podemos determinar que la literatura investigada y el estudio previamente realizado por Roberts (2000), nos permitieron corroborar que existen cinco factores o elementos del aprendizaje colaborativo, y que cada uno de ellos tiene un rol específico; es decir, los cinco son importantes, aunque como hemos podido ver en los resultados de las hipótesis el desarrollo de cada uno de los elementos del AC no es siempre el mismo. Una amplia parte de la literatura encontrada es sobre los estudios realizados por Johnson y Johnson. El aprendizaje colaborativo es una estrategia útil no sólo para la educación primaria, sino que cada vez más se utiliza en la universidad e incluso en las organizaciones, como una forma de integrar a las personas para que puedan alcanzar las metas y objetivos. Algunos de los aspectos relacionados por la investigación con el desarrollo del AC son el tamaño del grupo, el género, la edad, y el recibir una formación adecuada para que la estrategia se utilice de la forma en que fue diseñada.

Objetivo 4 del marco teórico: Describir la forma en que el ITESM ha concebido las estrategias didácticas en su modelo educativo, y el lugar que ocupa entre ellas el aprendizaje colaborativo.

El quinto capítulo, muestra el contexto del modelo educativo del Instituto Tecnológico y de Estudios Superior de Monterrey (ITESM) para poder comprender el lugar que ocupa el aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica y la relación que mantiene, en dicho modelo el aprendizaje colaborativo, con las otras tres estrategias didácticas que también se utilizan.

El Tecnológico de Monterrey define su modelo educativo como el conjunto de elementos estructurados a través de los cuales cumple sus metas de formación de los estudiantes. Para formar a los líderes del siglo 21, aquellos que enfrentarán retos que aún no existen, el Tecnológico de Monterrey enriquece el modelo educativo establecido en el año 2005 y rescata la creatividad y curiosidad de los jóvenes con una nueva cultura de aprendizaje dando lugar así, al Modelo TEC21. Ésta es una innovadora forma de enseñar y aprender, donde las aulas son gimnasios de innovación, el conocimiento se vive con experiencias retadoras e interactivas, flexibles en el cómo, cuándo y dónde se aprende, y los profesores inspiran a los alumnos a complementar su formación científica y tecnológica mediante una formación integral que considera el desarrollo de todo su potencial humano. Este modelo tiene como base el uso de estrategias didácticas donde el aprendizaje colaborativo es una de ellas. Cabe aclarar que para efectos de nuestro estudio, los alumnos encuestados son alumnos que cursan la materia de seminario en un formato cien por cien presencial.

En el modelo educativo del ITESM, un factor importante es el rediseño de la práctica docente. El rediseño busca desarrollar en los egresados habilidades para generar y aplicar nuevo conocimiento que les permitan ser profesionales competitivos no sólo de manera local, sino también internacional. Con el rediseño se busca, entonces, la adquisición de habilidades que permitan a los egresados tener el desempeño que el mundo laboral requiere, a través de procesos didácticos que apoyen el desarrollo del perfil del alumno, apoyados en la tecnología. El rediseño permite la estandarización de contenidos apoyados en una plataforma tecnológica llamada “blackboard”; en la cual el docente actualiza su material. También se incluyen métodos más participativos como las prácticas profesionales, que fortalecen la formación del alumno dentro de su ámbito profesional.

El trabajo colaborativo es un factor que se encuentra presente en todas las técnicas de enseñanza y aprendizaje; y representa un componente esencial del modelo educativo del Tecnológico de Monterrey, por eso se integró como estrategia didáctica el aprendizaje colaborativo. En el proceso de enseñanza y aprendizaje, los alumnos asumen un papel activo y comprometido con su propio aprendizaje bajo la dirección y guía de sus profesores; característica relevante en los nuevos esquemas educativos. A través de este proceso, los alumnos adquieren conocimientos relevantes y significativos, y aprenden a trabajar colaborativamente.

El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey, enriquece el aprendizaje de los alumnos incorporando algunos de estos elementos a sus técnicas de enseñanza y aprendizaje tal y como se establece en el documento del Modelo Educativo del ITESM (2005):

- Los alumnos adquieren conocimientos relevantes y significativos.
- Los alumnos aprenden en colaboración.
- Los alumnos autogestionan su aprendizaje.
- Los alumnos mejoran su aprendizaje a través de la evaluación y la retroalimentación del trabajo, guiados por la constante retroalimentación de los profesores.
- Los alumnos desarrollan comportamientos fundamentados en la ética y en la responsabilidad ciudadana.

Para que el modelo funcione el rol del profesor es clave al ser un experto en la materia que imparte, vinculado con el entorno, que planea, diseña y administra el proceso de enseñanza y aprendizaje, y que evalúa y retroalimenta de forma continua el desempeño de sus alumnos. Dado lo anterior el profesor recibe capacitación en las estrategias didácticas antes de implementarlas y enseñarlas a los alumnos.

En su modelo educativo el ITESM, apoyado en el rediseño de cursos, decidió a partir de 1999 utilizar inicialmente cuatro estrategias didácticas:

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) o PBL por sus singlas en inglés (Problem Based Learning).
- Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP) o POL por sus siglas en inglés (Project Oriented Learning).
- El Método de Casos.
- El Aprendizaje colaborativo (AC) que es objeto de estudio de esta tesis.

Mostramos, adicionalmente, un panorama general de lo que es la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades, en la cual están integradas las seis carreras en las que se imparte la clase de seminario que cursan los alumnos próximos a graduarse y que analizamos en nuestra investigación.

Como universidad el ITESM fue pionera en México en el uso de la estrategia de aprendizaje colaborativo, lo que le ha permitido desarrollar y adquirir nuevas técnicas, estrategias y modelos para seguir aprendiendo e innovando, y esto no sólo al nivel de los estudiantes, sino también de todos los profesores y colaboradores de la institución.

Hasta ahora hemos mostrado nuestras conclusiones de la primera parte de la presente tesis. En el siguiente apartado, mostramos las conclusiones a las que hemos llegado en la segunda parte de la tesis.

8.3 Conclusiones y hallazgos de la investigación empírica

En la segunda parte de nuestra tesis, describimos la forma en que fuimos llevando a cabo nuestro estudio empírico y mostramos cómo se relaciona con

la literatura revisada sobre el tema. Iniciamos esta segunda parte de nuestra tesis mostrando en el capítulo 6 el diseño del modelo de nuestra investigación empírica, con la finalidad de analizar el grado de desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus elementos en los alumnos próximos a graduarse de la clase de seminario, y su impacto en ciertos resultados de aprendizaje de los alumnos.

A continuación presentamos de manera gráfica el modelo desarrollado para nuestra investigación empírica, cuya explicación detallada se encuentra en el capítulo 6 de esta tesis (Figura 5).

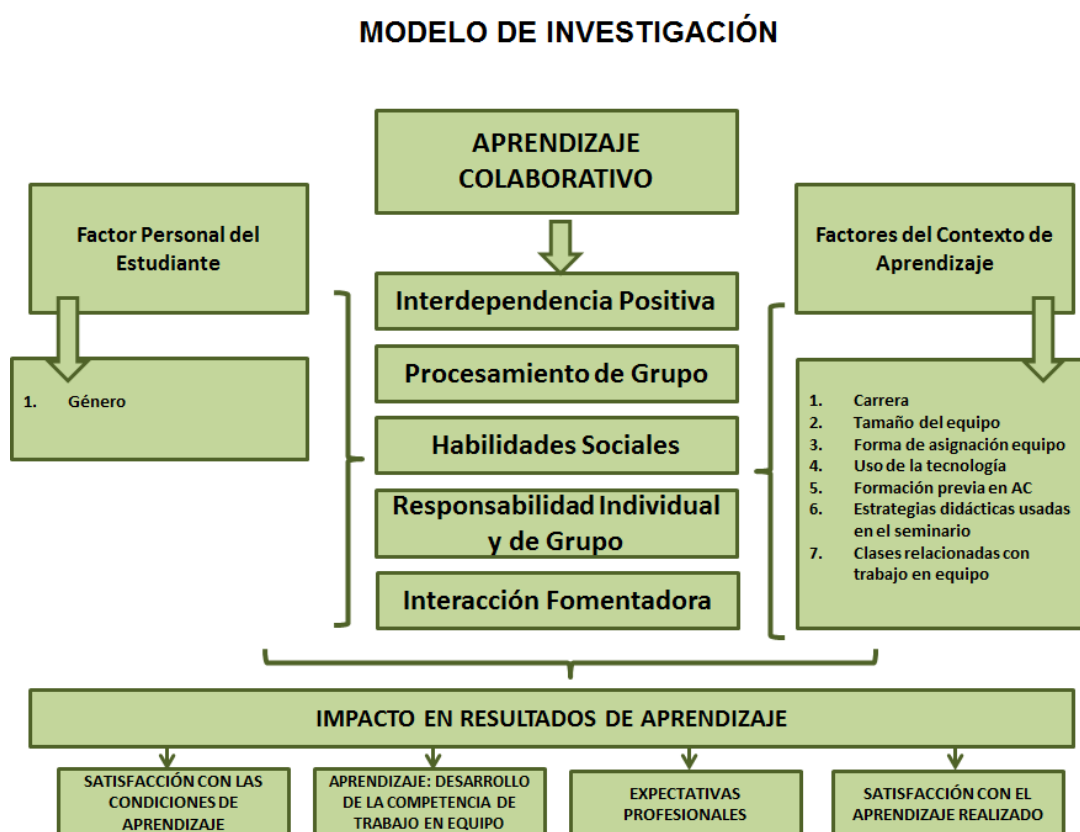


Figura 5: Modelo de la Investigación.

Fuente: Elaboración propia

Con nuestro modelo de investigación, pretendemos fundamentar y desarrollar tres objetivos específicos: determinar en qué medida se desarrolla el aprendizaje colaborativo desde el punto de vista del alumno próximo a graduarse y que cursa la materia de seminario en las carreras del área de negocios del ITESM, en donde se usan las estrategias didácticas del modelo educativo; identificar variables y factores que puedan afectar significativamente a un desarrollo diferencial del aprendizaje colaborativo, como podrían ser el género, la carrera, el tamaño del equipo, la forma de asignación de equipo, el uso de la tecnología, la formación previa en aprendizaje colaborativo, las estrategias didácticas usadas en el seminario y las clases relacionadas con el trabajo en equipo; finalmente buscamos saber el impacto que el aprendizaje colaborativo tiene en algunos resultados de aprendizaje, como son: la satisfacción con las condiciones de aprendizaje, el aprendizaje como desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, la satisfacción con el aprendizaje realizado, y las expectativas profesionales.

En el capítulo 6 de esta tesis también describimos las actividades de investigación que llevamos a cabo. En este capítulo de la tesis nos enfocamos en desarrollar las actividades metodológicas de la investigación. Primero, determinamos la población y la muestra del estudio. El tamaño de la muestra fue de 369 estudiantes de una población de 779 estudiantes. El estudio empírico se llevó a cabo en los dos semestres correspondientes a los periodos de agosto/diciembre 2008 y enero/mayo 2009. El segundo paso consistió en diseñar el cuestionario que sería el instrumento de medición. Aplicamos un instrumento de medición válido y fiable que nos permitió recolectar información y codificarla, para realizar después la captura de los datos. En tercer lugar, realizamos los análisis estadísticos y descriptivos de los datos recolectados en el trabajo de campo. Finalmente, procedimos a realizar el análisis estadístico requerido para la comprobación de cada una de las hipótesis planteadas en esta tesis.

A continuación mostramos las conclusiones y hallazgos a los que llegamos en el capítulo 7 de esta tesis, después de realizar el análisis de los resultados y la relación con los objetivos de la investigación empírica.

De acuerdo a los objetivos de la investigación y a los resultados obtenidos en el análisis de la información al realizar la comprobación de las 32 hipótesis de nuestro estudio, presentamos a continuación los principales hallazgos.

Objetivo 1 de la investigación empírica: *Diseñar un instrumento de medición que permita obtener información del desarrollo del aprendizaje colaborativo del alumno próximo a graduarse y contrastar la validación empírica del constructo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.*

Efectivamente la literatura que existe sobre aprendizaje colaborativo nos permitió establecer indicadores relevantes para poder medir el desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos. Los ítems del cuestionario fueron obtenidos después de revisar el trabajo de investigación de Roberts (2000) quien realizó una investigación sobre aprendizaje colaborativo en educación superior, y los trabajos realizados por varios autores, entre los que podemos destacar a Slavin (1991), Hagen y Moffatt (1992), McClintock y Sonquist (1976), Ovejero (1990), Johnson, Johnson y Smith (1998), que son la base para nuestra investigación. Fundamentando nuestra investigación en trabajos realizados por otros autores, podemos ver que la construcción de nuestro cuestionario supone una aportación valiosa a la investigación previa sobre el tema del aprendizaje colaborativo, dado que sólo existía el trabajo de investigación de Roberts (2000), pero no un cuestionario que pudiera servir para medir el desarrollo de cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y de ciertos factores personales y de contexto del estudiante, y su impacto en resultados de aprendizaje, por lo que resulta de interés para

aquellas personas interesadas en seguir realizando investigación sobre el tema del aprendizaje colaborativo.

Después de haber realizado el cuestionario, que sería el instrumento para obtener información que nos permitiera validar nuestras hipótesis, realizamos tanto para la escala de los elementos del aprendizaje colaborativo, como para la escala del impacto en resultados de aprendizaje, diferentes pruebas como son el análisis factorial que agrupó a los elementos del aprendizaje colaborativo en cinco factores, y a los resultados de aprendizaje en cuatro factores; la fiabilidad individual de cada ítem donde se demostró que el valor de cada ítem es superior al 50%; la fiabilidad de constructo donde el alpha de Cronbach para cada uno de los factores de ambas escalas quedó por arriba de .800; la validez de constructo convergente que demostró que cada constructo extrae la mayor cantidad de varianza de sus propios indicadores que del error de medida; la validez discriminante donde se demostró que cada constructo mide un fenómeno diferente respecto a los demás; la validez de contenido realizada mediante un panel de 5 expertos en el tema de aprendizaje colaborativo, así como por un grupo de usuarios no expertos conformado por 5 profesores del área de negocios y 8 estudiantes destinatarios del aprendizaje colaborativo. También realizamos las pruebas de conveniencia del análisis factorial como son la prueba de contraste de esfericidad de Bartlett en donde tanto para la variable *aprendizaje colaborativo*, como para la variable *impacto en resultados de aprendizaje* obtuvimos un p-valor de 0.000, lo que significa que con un nivel de confianza del 95% el análisis de factores tiene sentido. El análisis de suficiencia general arrojó en los resultados en el SPSS para la variable *aprendizaje colaborativo* el valor $MAS_g = .941$ y para la variable *impacto en resultados de aprendizaje* el valor del $MAS_g = .914$ por lo que en ambos casos es mayor que .5, demostrándose que la evaluación para la medida de adecuación es excelente. El análisis de adecuación individual demostró que ningún valor es menor a 0.5, lo que determina que ningún indicador deberá de ser eliminado en el análisis. El total de la variación captada

por el análisis mostró en el caso de la variable *aprendizaje colaborativo*, captar una variación de 65.102%; lo cual demuestra que la mayoría de la variación de los 24 ítems puede ser resumida en 5 factores; la variable *impacto en resultados del aprendizaje* logró captar una variación de 63.788 %, lo cual demuestra que la mayoría de la variación de los 24 ítems puede ser resumida en 4 factores.

Los resultados anteriores, evidencian el valor del cuestionario que hemos diseñado, en el cual las 24 preguntas del instrumento que hacen referencia a los elementos del aprendizaje colaborativo se agrupan en cinco factores, que corresponden a los cinco elementos identificados en el cuestionario de Roberts (2000) y en la literatura en la que nos hemos apoyado, principalmente de Johnson, Johnson y Smith (1998). Un hallazgo es que en la literatura y en la investigación de Roberts (2000) el orden en que se presentan los cinco elementos del aprendizaje colaborativo habitualmente es: 1) Interdependencia Positiva, 2) Interacción Fomentadora, 3) Responsabilidad Individual y de Grupo, 4) Habilidades Sociales, y 5) Procesamiento de Grupo; sin embargo, en nuestro estudio al realizar el análisis factorial éste determinó un orden diferente en función a la variación total de todos los ítems que conforman la variable *aprendizaje colaborativo*; el orden es: 1) Interdependencia Positiva, 2) Procesamiento de Grupo, 3) Habilidades Sociales, 4) Responsabilidad Individual y de Grupo, y 5) Interacción Fomentadora. Lo anterior puede verse en la Tabla 148.

ORDEN EN EL QUE APARECE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO

En la investigación de Roberts (2000), en la literatura y trabajos realizados por Johnson, Johnson y Smith (1998).

En el análisis factorial de nuestra investigación.

Interdependencia Positiva	Interdependencia Positiva
Interacción Fomentadora	Procesamiento de Grupo
Responsabilidad Individual y de Grupo	Habilidades Sociales
Habilidades Sociales	Responsabilidad Individual y de Grupo
Procesamiento de Grupo	Interacción Fomentadora

Tabla 148: Comparación en el Orden en que se Mencionan los Elementos del Aprendizaje Colaborativo.

Fuente: Elaboración propia.

Tras los resultados del análisis factorial se revisó de nuevo el cuestionario, proponiendo una versión final del mismo para ser empleada en aplicaciones posteriores (Ver en Anexo 5) y seguir investigando sobre el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Sería deseable desarrollar nuevos estudios en otros contextos que analicen el grado de desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo y las eventuales diferencias entre los mismos, al objeto de acumular una mayor evidencia empírica en torno a esta cuestión y poder contrastar los hallazgos de este estudio. Como hemos mencionado, será relevante el poder determinar qué indicadores o ítems podrían incluirse en el elemento Interacción Fomentadora, ya que fue el constructo que menos ítems agrupó, por lo que será importante seguir investigando. La versión final del cuestionario quedó conformada por 58 preguntas, 10 preguntas referentes a datos personales y del contexto de aprendizaje, 24 ítems que conforman la escala de los factores del aprendizaje colaborativo, y 24 ítems que conforman la escala del impacto en resultados de aprendizaje, esta versión es la que recomendamos utilizar para futuras investigaciones.

Los resultados de las hipótesis correspondientes al primer objetivo de la investigación empírica pueden verse en la Tabla 149.

HIPÓTESIS	SE CONFIRMA LA HIPÓTESIS
H1: La literatura desarrollada sobre el aprendizaje colaborativo permite extraer un conjunto de indicadores relevantes para la medición del desarrollo del Aprendizaje colaborativo y sus elementos, cuya fiabilidad es empíricamente contrastable.	SI
H2: El constructo teórico del aprendizaje colaborativo y sus elementos se contrasta empíricamente mediante diversos procedimientos de validación y de forma más específica mediante el análisis factorial.	SI

Tabla 149: Resumen de la Validación de Hipótesis Relacionadas con el Objetivo Específico 1 de la Investigación Empírica.

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo 2 de la investigación empírica: *Determinar el grado en que el alumno próximo a graduarse, ha desarrollado cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo en el curso de seminario:*

- *Interdependencia Positiva.*
- *Procesamiento de Grupo.*
- *Habilidades Sociales.*
- *Responsabilidad Individual y de Grupo.*
- *Interacción Fomentadora.*

Pudimos comprobar que los alumnos próximos a graduarse del área de negocios del ITESM, alcanzan un grado alto de desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus cinco elementos. Lo anterior se puede deber a que en el modelo educativo del ITESM, esta estrategia didáctica es la base de las demás, y se utiliza desde los primeros semestres de la formación profesional de los alumnos. Sería interesante aplicar el cuestionario con alumnos próximos a graduarse de otras universidades cuyo modelo educativo no refuerce desde los inicios de la formación profesional el uso de la estrategia, para poder comparar los resultados.

La literatura señala que, de los elementos del aprendizaje colaborativo, la *Interdependencia Positiva* es el que marca una diferencia sobre los demás.

Johnson, Johnson y Smith (1998) afirman que el corazón del esfuerzo colaborativo es la *Interdependencia Positiva*. Slavin (1980: 315) expone que:

En la interdependencia positiva, el éxito de una persona contribuye con el éxito de la otra; además, los logros de un objetivo particular del estudiante están relacionados unos con otros en función del desempeño o la ejecución en tareas que se realizan de forma individual y/o grupal, junto al sentido de pertenencia, que confiere cohesión al grupo.

Caropreso y Haggerty (2000, en Zerpa, 2002) establecen como una característica básica la relación de dependencia mutua entre los participantes, la promoción del aprendizaje individual y grupal, el progreso individual en el aprendizaje, y el uso y desarrollo de destrezas interpersonales. Serrano y Calvo (1996) afirman que los miembros que componen los equipos colaborativos deben mantener una interdependencia positiva mediante la aplicación de determinados principios de recompensa grupal y/o mediante una determinada estructuración de la tarea que debe realizarse para conseguir los objetivos propuestos. Johnson, Johnson y Holubec (1994) determinan que la *Interdependencia Positiva* es el principal elemento; sin él no existiría colaboración. Lara (2001) indica que la clave del éxito en cualquier metodología de aprendizaje colaborativo es la *Interdependencia Positiva* entre los integrantes del grupo, es decir, la necesidad de que trabajen juntos para conseguir los objetivos fijados.

Johnson, Johnson y Smith (1998) señalan que en las aulas universitarias se puede utilizar el aprendizaje colaborativo formal, donde el instructor explica la tarea y la *Interdependencia Positiva*, y promueve las *Habilidades Sociales*. Agregan que la teoría de la interdependencia social es la más desarrollada en términos del aprendizaje colaborativo. Partiendo de esta revisión elaboramos la hipótesis 10 de nuestra investigación para comprobar si la *Interdependencia Positiva* y las *Habilidades Sociales* marcaban una diferencia sobre los demás elementos del aprendizaje colaborativo. Los

resultados demostraron que en el caso de los alumnos próximos a graduarse de la clase de seminario, sí existe diferencia entre los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, y contra lo que la literatura establece, en nuestra investigación fueron las *Habilidades Sociales* las que obtuvieron el mayor desarrollo, en lugar de la *Interdependencia Positiva*.

Resulta interesante encontrar que existe una diferencia significativa entre la Interdependencia Positiva y las Habilidades Sociales, y la Interacción Fomentadora. Entre el Procesamiento de Grupo y las Habilidades Sociales y la Interacción Fomentadora. Entre las Habilidades Sociales y la Interdependencia Positiva y el Procesamiento de Grupo, Responsabilidad Individual y de Grupo, y la Interacción Fomentadora. Entre la Responsabilidad Individual y de Grupo y la Interacción Fomentadora. Y que no existe diferencia significativa entre la Interdependencia Positiva y el Procesamiento de Grupo, y la Responsabilidad Individual y de Grupo. Entre el Procesamiento de Grupo y la Responsabilidad Individual y de Grupo. El Factor 1: Interdependencia Positiva se desarrolla menos que el Factor 3: Habilidades Sociales, y que el Factor 5: Interacción Fomentadora. El Factor 2: Procesamiento de Grupo se desarrolla menos que el Factor 3: Habilidades Sociales, y que el Factor 5: Interacción Fomentadora. El Factor 3: se desarrolla más que el Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo, y que el Factor 5: Interacción Fomentadora. El Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo se desarrolla menos que el Factor 5: Interacción Fomentadora.

Los resultados de las hipótesis correspondientes al segundo objetivo de la investigación empírica pueden verse en la Tabla 150.

**CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE
INVESTIGACIÓN**

HIPÓTESIS	SE CONFIRMA LA HIPÓTESIS
H3: Los alumnos próximos a graduarse en las carreras del área de negocios del ITESM, alcanzan un grado alto de desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus cinco elementos.	SI
H4: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interdependencia Positiva al trabajar de manera colaborativa.	SI
H5: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto el Procesamiento de Grupo al trabajar de manera colaborativa.	SI
H6: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las Habilidades Sociales al trabajar de manera colaborativa.	SI
H7: En los alumnos de la clase de seminario se desarrolla en un grado alto la Responsabilidad Individual y de Grupo al trabajar de manera colaborativa.	SI
H8: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la Interacción Fomentadora al trabajar de manera colaborativa.	SI
H9: Existe diferencia en el uso de cada uno de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios.	PARCIALMENTE
H10: Los elementos del aprendizaje colaborativo que marcan una diferencia sobre los demás elementos, en los alumnos próximos a graduarse de las carreras del área de negocios, son: la Interdependencia Positiva y las Habilidades Sociales.	PARCIALMENTE
H11: Para los alumnos de la clase de seminario la Interdependencia Positiva es el elemento más desarrollado del aprendizaje colaborativo.	NO

Tabla 150: Resumen de la Validación de Hipótesis Relacionadas con el Objetivo Específico 2 de la Investigación Empírica.

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo 3 de la investigación empírica: *Determinar en qué medida ciertos factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje están relacionados con el desarrollo del aprendizaje colaborativo; tales como el género, carrera cursada, tamaño del equipo, forma de asignación del equipo, uso de la tecnología, formación previa en aprendizaje colaborativo, estrategias didácticas usadas en el seminario, clases relacionadas con el trabajo en equipo.*

Adeyemi (2008) investigó los efectos que tres estilos de docencia (aprendizaje colaborativo, resolución de problemas y enseñanza convencional) tienen sobre el rendimiento de estudiantes de educación secundaria en Nigeria. Los resultados mostraron que los estudiantes expuestos a estrategias de aprendizaje colaborativo tenían mejores rendimientos que los compañeros

de otros grupos. Los resultados también indican el efecto de las estrategias de docencia en función del género de los estudiantes. Los hombres percibieron más beneficios que las mujeres en el aprendizaje colaborativo; sin embargo, tanto hombres como mujeres mostraron un alto desempeño (hombres 11.42, mujeres 11.00) cuando el maestro utilizaba la estrategia de aprendizaje colaborativo. En nuestra investigación encontramos también que tanto hombres (49%), como mujeres (51%) de la muestra total, tienen un alto grado de desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo y que no hay diferencia significativa entre ambos colectivos. La media de los hombres no es estadísticamente diferente al promedio de las mujeres. Aunque la diferencia no es significativa, los hombres tienden a desarrollar más la Interdependencia Positiva, las Habilidades Sociales, y el Procesamiento de Grupo; y las mujeres desarrollan más la Responsabilidad Individual y de Grupo, y la Interacción Fomentadora.

Johnson, Johnson y Smith (1998) establecen que el enfoque actual en el uso del aprendizaje colaborativo en las aulas universitarias tiene sus raíces en la revisión y recopilación de la investigación hecha por Deutsch (1949a, 1949b) así como en las investigaciones de Maller (1929), y May y Doobs (1973) demostrando el poder del aprendizaje colaborativo en una clase de psicología en el MIT (Massachusetts Institute of Technology), y en la revisión de la investigación de Johnson y Johnson (1974), que se centra específicamente en el área de educación. Traver y Traver (2005) en una investigación que realizaron encontraron que la carrera de Psicología Organizacional obtuvo la media más alta en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo en comparación con el resto de las carreras del área de Negocios de la Escuela de Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades.

En nuestra investigación vimos que sí existe diferencia significativa en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo entre las carreras del área de negocios. La Interdependencia Positiva, Habilidades

Sociales y la Interacción Fomentadora; así como el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, son los factores en los que las carreras tienen una diferencia. El Procesamiento de Grupo y la Responsabilidad Individual y de Grupo no presentan diferencias.

También vimos que aparece una tendencia a que el aprendizaje colaborativo se desarrolle más en el conjunto de sus elementos en la carrera LPO (Psicología Organizacional) y que éstos se desarrollan menos en la carrera de LEM (Mercadotecnia); aunque los resultados demuestran que esa diferencia no es significativa para la Interdependencia Positiva, Procesamiento de Grupo, Habilidades Sociales y Responsabilidad Individual y de Grupo, en las carreras de LPO y LEM; sin embargo, en el caso de la Interacción Fomentadora y del total de los elementos del aprendizaje colaborativo sí hay diferencia entre la carrera de LPO y la carrera de LEM.

Lo anterior se puede deber a que la carrera de LPO es de las más pequeñas en el área de negocios, en cuanto a número de alumnos, lo que en un momento dado puede generar mayor cohesión y, en consecuencia, una mejor Interacción Fomentadora como fue el caso. También por el área de especialidad, los estudiantes pueden tener un mayor interés en temas de trabajo en grupo, a diferencia de los alumnos de la carrera de Mercadotecnia. La muestra de alumnos de la carrera de LPO para nuestro estudio fue de 28 alumnos que representa el 8% del total de nuestra muestra. En contraste, la carrera de Mercadotecnia tiene más alumnos, y en nuestro estudio una muestra más grande que fue de 70 alumnos, lo que equivale al 19% de la muestra total de nuestro estudio. Recordemos que desde los primeros semestres en todas las carreras del área de negocios, los alumnos han aprendido a utilizar la estrategia de aprendizaje colaborativo, por lo que al llegar al curso de seminario, ya tienen una amplia experiencia en el uso de esta estrategia. Como posibles causas de las diferencias entre estas dos carreras podemos mencionar la diferencia en el tamaño de las muestras. Sabemos que

cuanto menor es el tamaño del grupo, se puede dar una mayor cohesión. También los alumnos de la carrera de Psicología Organizacional, pueden tener una mejor predisposición a metodologías de trabajo colaborativo en comparación con los alumnos de la carrera de Mercadotecnia.

Johnson, Johnson y Smith (1998) señalan que si se desea obtener una interacción significativa cara a cara ha de tenerse en cuenta que los grupos deberán ser pequeños, de 2 a 4 miembros. Pujolas (2009) determina que los equipos de aprendizaje colaborativo están formados por cuatro alumnos, máximo cinco. En nuestra investigación encontramos que el tamaño entre 4 y 5 integrantes del equipo es el considerado ideal por los alumnos; sin embargo, en este caso el número de alumnos real que el profesor utiliza más es de 5 integrantes. Estos resultados podrían tener relación con dos hipótesis causales distintas, una sería que para los profesores el número ideal de miembros del grupo es de 5 ó 6 alumnos y no de 4 ó 5; otra sería que el mayor tamaño empleado por el profesor se debe a una razón de economía y eficiencia en el empleo de tiempo y esfuerzo que el control del número de grupos en la clase representa para el profesor. Sería deseable contrastar estas hipótesis mediante preguntas directas dirigidas al profesor. Un hallazgo interesante fue que los equipos conformados por 7 integrantes son los que más desarrollan en un grado alto los cinco elementos del aprendizaje colaborativo. De manera general podemos decir que los equipos entre 3 y 7 integrantes, tienen un alto grado de desarrollo en el total de los *elementos del aprendizaje colaborativo*, con una media igual a 4.1883 y una desviación estándar igual a .5736. Lo anterior refuerza lo que afirma Slavin (1995), quien ha encontrado resultados positivos en grupos pequeños de 3 a 5 integrantes. Johnson y Johnson (1987) han encontrado que los grupos pequeños de 2 a 6 miembros son mejores cooperando y los integrantes participan más en clase. Al analizar la diferencia entre grupos de 4 y 5 personas, y grupos de 4 y 6 personas con el desarrollo del AC, los resultados de nuestro estudio demostraron que en equipos de 4 integrantes es igual al promedio de equipos de 5 y 6 integrantes en relación

con la Interdependencia Positiva, Habilidades Sociales y Responsabilidad Individual y de Grupo, y en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo, pero es diferente en el caso del Procesamiento de Grupo y de la Interacción Fomentadora que es donde se da el mayor desarrollo, tanto en equipos de 4 y 5 personas como en los de 4 y 6 personas.

Mahenthiran y Rouse (2000) afirman que hay tres maneras de formar los equipos: agrupar a los estudiantes aleatoriamente, agrupar a los estudiantes basados en relaciones de amistad o algún otro interés, y agrupar a los estudiantes basados en algún criterio de selección del profesor. Nuestros hallazgos muestran que el *profesor* forma equipos de manera aleatoria el 21.41% de las veces, por calificaciones el 0.54% de las veces y el 3.79% de las veces usa otros criterios. Con lo anterior vemos que el método más usado por los profesores es el aleatorio. Sharan y Sharan (1992) establecen que el agrupar de manera aleatoria le da la misma oportunidad a cada estudiante. En el caso de los *equipos formados por los alumnos*, en nuestro estudio el 74.25% de las veces los alumnos tienen la libertad de formar los equipos con un método libre, lo que representa el método más frecuentemente utilizado, en contraste con el menos utilizado por el profesor que es empleando el criterio de las calificaciones. Sharan y Sharan (1992) señalan que equipos formados con base en lazos de amistad tendrán una preferencia a trabajar de manera más efectiva.

Los resultados generales de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, muestran que el método *profesor-por calificaciones* es el que tiene la mayor relación con el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, con una media igual a 4.2300 y una desviación estándar igual a .1650. Y el método *profesor-otros criterios* es el que tiene la menor relación con el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo con una media igual a 3.9857 y una desviación estándar igual a .4805; sin embargo, esta diferencia entre la relación de los *métodos de formación de los equipos*

con cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y con su desarrollo global no llega a ser estadísticamente significativa. Concretamente, solo hemos encontrado diferencias significativas con la Interacción Fomentadora y los análisis realizados demostraron que existe diferencia entre el método *alumnos-método libre y profesor-aleatoriamente* en el desarrollo de la Interacción Fomentadora.

Otro hallazgo en nuestra investigación es que blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza en los cursos de seminario; sin embargo, no existe una diferencia significativa respecto a que el hecho de usar blackboard desarrolle más los elementos del aprendizaje colaborativo.

Hemos mencionado que la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo es utilizada desde los primeros semestres de la formación profesional en el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey. La media del número de semestres que los alumnos utilizaron la estrategia de aprendizaje colaborativo es de 6.33, con una desviación estándar de 2.2129. Esto representa, considerando una carrera promedio de nueve semestres, que los alumnos de la clase de seminario de la carreras del área de negocios utilizaron la estrategia didáctica en un 70.33% de su carrera. Lo anterior significa que los alumnos de la clase de seminario tienen amplia experiencia en el uso del aprendizaje colaborativo, aunque los resultados muestren que no hay una relación directa en que haber cursado previamente un mayor número de semestres, la estrategia de aprendizaje colaborativo permita un mayor o menor grado de desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Sería por tanto interesante comparar estos resultados con estudiantes de otros contextos que no hayan tenido esta experiencia, o que la hayan tenido en menor medida.

En el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey hay cuatro estrategias básicas que se implementan en el proceso de enseñanza-

aprendizaje. Nuestro estudio muestra que el AC (Aprendizaje colaborativo) es utilizado en un 15.4% en las clases de seminario, el PBL (Aprendizaje Basado en Problemas) un 12.7%, POL (Aprendizaje Basado en Proyectos) en un 8.4% y el Método de Casos en un 4.1%. Además, en las combinaciones de estrategias en donde aparece el AC, el porcentaje es de 49.7%, además del 15.4% del uso de la técnica sola; lo cual da un total del 65.04% del uso de la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo en el curso de seminario que corresponde a 240 menciones. En relación a las otras estrategias utilizadas y que no se relacionan de manera evidente con el aprendizaje colaborativo, vemos que éstas representan un porcentaje de 34.96% con 129 menciones; lo anterior significa que el aprendizaje colaborativo es la estrategia didáctica que más se utiliza en la clase de seminario.

Encontramos que las clases de seminario en las que el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan se obtiene igual desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que en las que no se usa la estrategia de aprendizaje colaborativo. Lo anterior puede deberse a que, aunque de manera evidente no se use el aprendizaje colaborativo en todos los cursos de seminario, los alumnos sí desarrollan cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo ya que como se comentó antes, el aprendizaje colaborativo se considera como estrategia base para las demás estrategias didácticas en el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey y además los alumnos poseen ya una amplia experiencia en su empleo.

Johnson, Johnson y Smith (1998) afirman que pedirles a individuos carentes de habilidades sociales que cooperen es de alguna manera inútil. El liderazgo, la toma de decisiones, el construir sobre la base de la confianza, la comunicación y las habilidades de manejo de conflictos deberán ser enseñadas con tanto propósito y precisión como las habilidades académicas. En nuestro estudio encontramos que un 72% de los alumnos de la clase de seminario cursaron previamente al menos dos clases relacionadas con

habilidades de trabajo en equipo. Encontramos que no existe diferencia entre haber llevado o no, alguna de las clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo y el desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, en contra de lo que la literatura establece, donde se determina que el tener formación en este tipo de habilidades favorece el trabajo en equipo.

Aunque no exista diferencia significativa entre haber llevado o no clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, los alumnos que cursaron las materias de *Comunicación Oral* (85%) y *Negociación* (25%) tienen un mayor desarrollo en el total de los elementos del aprendizaje colaborativo; siendo los que llevaron la materia de *Negociación* los que tienen el mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo. Al no aparecer la clase de *Liderazgo* como una de las prioridades, podemos pensar que tal vez se está incidiendo más en los aspectos de trabajo en equipo como miembro del equipo de trabajo y menos en los de liderazgo. Tal vez esto pueda deberse a que la formación que se está dando de liderazgo es mucho menor que la de las otras dos materias, o sus contenidos no están ajustados a las habilidades del líder en el trabajo en equipo, ya que no revela un efecto relevante cuando evaluamos la competencia. Otro factor importante es que esta materia dejó de ser obligatoria para todas las carreras, y sólo la cursan quiénes así lo desean.

Los resultados de las hipótesis correspondientes al tercer objetivo de la investigación empírica pueden verse en la Tabla 151.

HIPÓTESIS	SE CONFIRMA LA HIPÓTESIS
H12: El género no tiene un impacto significativo en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.	SI
H13: No existe diferencia significativa entre las carreras del área de negocios, en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.	NO
H14: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el considerado ideal por los alumnos.	SI
H15: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que utiliza el profesor.	PARCIALMENTE

CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

H16: El tamaño entre 4 y 5 integrantes de equipo es el número real que más desarrolla en un grado alto el total de los elementos del aprendizaje colaborativo.	NO
H17: En la clase de seminario la forma de asignación del equipo impacta en el desarrollo de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo.	PARCIALMENTE
H18: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza.	SÍ
H19: En los cursos de seminario blackboard es la plataforma tecnológica que más se utiliza para favorecer el desarrollo del aprendizaje colaborativo.	PARCIALMENTE
H20: A mayor formación previa en el aprendizaje colaborativo, mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo.	NO
H21: En la clase de seminario la estrategia didáctica que más se utiliza es el aprendizaje colaborativo.	SI
H22: En los seminarios en los que el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias que se utilizan, se obtiene un mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo que en los que no la usan como estrategia.	NO
H23: Los alumnos de la clase de seminario cursaron previamente al menos dos clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo.	NO
H24: Haber cursado previamente clases relacionadas con habilidades de trabajo en equipo, influye en un mayor desarrollo del aprendizaje colaborativo y sus elementos.	NO

Tabla 151: Resumen de la Validación de Hipótesis Relacionadas con el Objetivo Específico 3 de la Investigación Empírica.

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo 4 de la investigación empírica: *Determinar el impacto del aprendizaje colaborativo en el aprendizaje, relacionando su grado de desarrollo con:*

- *La percepción de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje.*
- *El desarrollo de la competencia de trabajo en equipo como resultado esperado del aprendizaje en los citados alumnos.*

Astin (1993) encontró que la interacción estudiante-estudiante y la interacción docente-estudiante son las dos influencias más grandes para la efectividad a nivel universitario (desarrollo académico, desarrollo personal y satisfacción con la experiencia universitaria). En nuestro estudio pudimos comprobar que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la *Satisfacción con las condiciones de aprendizaje al trabajar de manera colaborativa*. Dentro de las condiciones de aprendizaje se encuentra el *desempeño del profesor*, que es el aspecto que mejor valoran, el *aprendizaje de competencias genéricas y específicas*, el *trabajo de equipo* realizado, las

estrategias didácticas utilizadas, la *tecnología* y el *aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo*.

Existe también una correlación positiva y significativa entre el desarrollo de cada uno de los cinco los elementos del aprendizaje colaborativo y la *Satisfacción con las condiciones de aprendizaje al trabajar de manera colaborativa*. La mayor correlación se da con el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo*, seguido del *Factor 1 Interdependencia Positiva* y del *Factor 2: Procesamiento de Grupo*. Podríamos entender este grado de correlación de nivel alto, teniendo en cuenta que la satisfacción global no sólo depende de un aspecto.

El análisis de regresión nos permitió determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores *F1: Interdependencia Positiva*, *F2: Procesamiento de Grupo* y *F5 Interacción Fomentadora* muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar éstos aumenta el nivel de satisfacción con las condiciones de aprendizaje. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores *F1: Interdependencia Positiva* y *F2: Procesamiento de Grupo* tienen un impacto significativo en el Factor 1D: Satisfacción con las condiciones de aprendizaje.

Villa y Poblete (2007) señalan que la competencia de trabajo en equipo es considerada una competencia clave que implica pensar analítica y sistémicamente, reflexiva y críticamente, administrar el tiempo, participar en toma de decisiones y en gestión de objetivos y proyectos. Otro hallazgo de nuestra investigación es el desarrollo en un grado alto del *Aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo* en los alumnos de la clase de seminario. En nuestro estudio, las tres actuaciones con las medias más altas (*actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo, colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos, y con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a*

la cohesión del equipo) están relacionadas con aspectos básicos del trabajo en equipo, que pertenecen al segundo nivel de dominio de la competencia de trabajo en equipo en su mayoría. Villa y Poblete (2007) determinan que este segundo nivel de dominio es para contribuir en la consolidación y desarrollo del equipo, favoreciendo la comunicación, el reparto equilibrado de tareas, el clima interno y la cohesión. La actuación *colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos*, pertenece al tercer nivel de dominio de la competencia. Las actuaciones o indicadores que tienen las medias más bajas en comparación con las anteriores, pero con valores superiores a cuatro (*propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas, facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo, y dirijo reuniones con eficacia*) están relacionadas con la función de liderazgo dentro del equipo y pertenecen al tercer nivel de dominio de la competencia de trabajo en equipo. Villa y Poblete (2007) establecen que este nivel de dominio consiste en dirigir grupos de trabajo, asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado. Afirman que en la vida profesional esta competencia es solicitada en dos de cada tres puestos de trabajo con cierto nivel de responsabilidad. Nuestra investigación confirma que los alumnos de la clase de seminario tienen capacidad para poder ser integrantes de equipos, y poder dirigirlos; aunque este tercer nivel de dominio sea el menos desarrollado.

Existe también una correlación positiva y significativa entre el desarrollo de cada uno de los cinco los elementos del aprendizaje colaborativo y el *Aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo*. La mayor correlación se da con *el Factor 3: Habilidades Sociales*. Consideramos que este hallazgo es de suma importancia para el objetivo e hipótesis central de esta tesis que entiende que el aprendizaje colaborativo constituye una estrategia metodológica útil y privilegiada para desarrollar en los estudiantes durante su período de formación una de las competencias más valoradas actualmente en

el perfil profesional por las organizaciones y empresas: la competencia de trabajo en equipo.

El análisis de regresión nos permitió determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo, el *Factor 3: Habilidades Sociales*, muestra un coeficiente positivo por lo que al aumentar éste aumenta el nivel de aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, el *Factor 3: Habilidades Sociales* tiene un impacto significativo en el Factor 2D: Aprendizaje: desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.

Por otra parte, hemos encontrado también hallazgos relevantes respecto a los aspectos más y menos desarrollados de la competencia. Los aspectos que más se desarrollan están relacionados con los niveles de dominio más básicos de la competencia (niveles 1 y 2), en términos del modelo de Villa y Poblete (2007), mientras que los aspectos menos desarrollados tienen que ver con los niveles más altos de dominio de la competencia (nivel 3) en términos del modelo de Villa y Poblete (2007), relacionados con el liderazgo. Estos resultados son coherentes con los efectos que hemos analizado en el apartado precedente de la formación recibida en las habilidades de trabajo en equipo sobre el desarrollo del aprendizaje colaborativo, habiendo constatado el menor efecto de la formación recibida en liderazgo.

En nuestro estudio pudimos comprobar que los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las *Expectativas profesionales*. El *aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida* es el ítem en el que las expectativas manifestadas son más altas en los alumnos de la clase de seminario. El ítem *El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión*, es el ítem que menos valoran. Existe también una correlación positiva y significativa entre el desarrollo de cada uno de los cinco los elementos del aprendizaje colaborativo y las *Expectativas de los estudiantes*

en relación con su futuro profesional. La mayor correlación se da con el *Factor 3: Habilidades Sociales*. Podríamos entender este grado de correlación de nivel alto teniendo en cuenta que el desarrollo global de las *Expectativas profesionales*, no sólo dependen de un aspecto; en el caso de los alumnos de la clase de seminario, existen otros aspectos relacionados con las expectativas profesionales. Los aspectos del factor más valorados tienen que ver con las expectativas en lo laboral y personal.

El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores *F3: Habilidades Sociales*, *F1: Interdependencia Positiva* y *F5: Interacción Fomentadora* muestran coeficientes positivos, por lo que al aumentar éstos aumenta el nivel de las expectativas profesionales. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores *F1: Interdependencia Positiva* y *F3: Habilidades Sociales* tienen un impacto significativo en el Factor 3D: Expectativas profesionales.

Nuestro último hallazgo es que pudimos comprobar que los alumnos de la clase de seminario muestran un grado alto de *Satisfacción con el aprendizaje realizado*. Los ítems *Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera* y *Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera*, son los aspectos que mejor valoran los alumnos de la clase de seminario. El ítem *Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey*, es el que tiene una valoración menor. Existe también una correlación positiva y significativa entre el desarrollo de cada uno de los cinco los elementos del aprendizaje colaborativo y la *Satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje realizado*. La mayor correlación se da con el *Factor 4: Responsabilidad Individual y de Grupo*. Podríamos entender este grado de correlación de nivel alto teniendo en cuenta que el desarrollo global de la *Satisfacción con el aprendizaje realizado*, no sólo depende de un aspecto; en el caso de los

alumnos de la clase de seminario, vemos que la mayor satisfacción se da con el aprendizaje realizado tanto a nivel personal como profesional, lo cual se relaciona con el núcleo de la motivación intrínseca y es por tanto de gran importancia.

El análisis de regresión nos permite determinar que de los cinco elementos del aprendizaje colaborativo los factores *F4: Responsabilidad Individual y de Grupo* y *F3: Habilidades Sociales*, muestran coeficientes positivos por lo que al aumentar éstos, aumenta el nivel de la satisfacción con el aprendizaje realizado. Como podemos observar tanto en el análisis de correlación como en el análisis de regresión, los factores *F4: Responsabilidad Individual y de Grupo*, y *F3: Habilidades Sociales* tienen un impacto significativo en el Factor 4D: Satisfacción con el aprendizaje realizado.

Los resultados de las hipótesis correspondientes al cuarto objetivo de la investigación empírica pueden verse en la Tabla 152.

HIPÓTESIS	SE CONFIRMA LA HIPÓTESIS
H25: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con las condiciones de aprendizaje al trabajar de manera colaborativa.	SI
H26: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con las condiciones de aprendizaje.	PARCIALMENTE
H27: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un alto grado el aprendizaje y desarrollo de la competencia de trabajo en equipo al trabajar de manera colaborativa.	SI
H28: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.	PARCIALMENTE
H29: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto las expectativas profesionales al trabajar de manera colaborativa.	SI
H30: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayores expectativas de los estudiantes en relación con su futuro profesional.	PARCIALMENTE
H31: Los alumnos de la clase de seminario desarrollan en un grado alto la satisfacción con el aprendizaje realizado al trabajar de manera colaborativa.	SI
H32: A mayor desarrollo de los elementos del aprendizaje colaborativo, mayor satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje realizado.	PARCIALMENTE

Tabla 152: Resumen de la Validación de Hipótesis Relacionadas con el Objetivo Específico 4 de la Investigación Empírica.

Fuente: Elaboración propia.

8.4 Limitaciones y futuras investigaciones

A través de la presente tesis hemos tenido la oportunidad de conocer un poco más sobre el desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de los cinco elementos que lo conforman: Interdependencia Positiva, Habilidades Sociales, Procesamiento de Grupo, Responsabilidad Individual y de Grupo e Interacción Fomentadora, destacando su aplicación como estrategia didáctica en el contexto de la educación superior; y concretamente nuestro estudio empírico se realizó en el contexto universitario del área de negocios del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey.

Así, con los resultados de nuestra investigación consideramos que hemos contribuido a incrementar la evidencia empírica sobre el tema del aprendizaje colaborativo y a tener, con el cuestionario que hemos diseñado, una herramienta que permita evaluar cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo. Somos conscientes de que nuestra investigación se desarrolla en un contexto muy determinado y tiene limitaciones, por lo que se requiere mayor investigación en futuros trabajos.

Una de las limitaciones es que los resultados de esta investigación corresponden a una muestra con características específicas, estudiantes que cursan la clase de seminario del área de Negocios del ITESM, Campus Monterrey, por lo que los resultados no pueden ser generalizados a carreras de otras áreas como ingenierías o humanidades de esta misma universidad. Por tanto, los resultados de esta investigación tampoco se pueden generalizar a otras universidades.

Los resultados de esta investigación sí pueden generalizarse para la población total de los alumnos del área de negocios que cursaron la clase de

seminario en los semestres de agosto-diciembre de 2008 y enero-mayo de 2009.

Aunque las variables analizadas en el instrumento que se utilizó para medir el desarrollo del aprendizaje colaborativo, factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje, y el impacto en el aprendizaje fueron probadas y sustentadas desde el punto de vista teórico y empírico, tienen sus limitaciones por el contexto en el que se desarrollaron, por lo que algunos aspectos del cuestionario deberán ser adaptados a la cultura en la cual sean aplicadas en futuras investigaciones; sobre todo lo que tiene que ver propiamente con factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje, así como el impacto en resultados de aprendizaje.

Respecto a la medición del desarrollo del aprendizaje colaborativo, se ha evaluado desde la perspectiva del alumno, sería deseable realizar estudios para comparar y contrastar este grado de desarrollo desde la perspectiva del profesor.

Establecemos después de los resultados obtenidos, que existen factores personales del estudiante y del contexto de aprendizaje, que pueden afectar el desarrollo del aprendizaje colaborativo, como son: el género, la carrera, el tamaño del equipo, la forma de asignación de equipo, el uso de la tecnología, la formación previa en aprendizaje colaborativo, las estrategias didácticas usadas en el seminario y las clases relacionadas con el trabajo en equipo. Sin embargo, la influencia explicativa de estas variables sobre el aprendizaje colaborativo no siempre ha podido ser mostrada en la medida que se esperaba, por lo que conviene contrastar estos resultados en nuevas investigaciones, así como diseñar estudios que controlen su posible influencia también sobre los resultados de aprendizaje.

Otra de las limitaciones es el hecho de que el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey establece como estrategia didáctica base el

aprendizaje colaborativo, por lo que sería de interés realizar esta investigación en otras universidades donde no utilicen como base la estrategia de aprendizaje colaborativo para poder comparar los resultados.

Respecto a la medición de los resultados hemos evaluado desde la perspectiva del alumno y con su percepción, sería también deseable, siendo que es más complejo, relacionar el desarrollo del aprendizaje colaborativo, con el desarrollo de los resultados del aprendizaje medidos con otro tipo de evidencias, como la calidad y rendimiento en las tareas realizadas, o incluso en las calificaciones obtenidas por éstos desde la perspectiva del profesor. También la evaluación por el profesor del grado de desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, que el profesor tuviera unos indicadores que le permitieran determinar en qué medida los alumnos próximos a graduarse han desarrollado la competencia de trabajo en equipo.

El instrumento de medición se aplicó sólo en los períodos señalados, por lo que sería conveniente dar continuidad al estudio mediante trabajos de investigación que se realicen a través del tiempo, es decir, de manera longitudinal, y no sólo en el área de negocios, sino también en otras áreas de las diferentes Escuelas que conforman el Tecnológico de Monterrey, e incluso en diferentes ciudades de la República Mexicana y otros países donde el Tecnológico de Monterrey tiene presencia.

Finalmente, sería pretencioso suponer que nuestro instrumento de medición es el mejor para determinar el desarrollo del aprendizaje colaborativo y de cada uno de sus cinco elementos; sin embargo, esta tesis puede ser considerada como un primer paso para poder determinar en qué medida se desarrollan cada uno de los elementos del aprendizaje colaborativo y los factores con que este desarrollo se relaciona en el contexto de la educación superior.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Adcock, A., Merwin, R., Elliott, C., Wilson, K., Drake, C., y Tucker, C. (2010). The problem is not learning: Facilitated acquisition of stimulus equivalence classes among low-achieving college students. *Psychological Record*, 60(1), 43-56. Recuperado de <http://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1249&context=tp>
- Acosta, M. (2005). Tendencias pedagógicas contemporáneas. La pedagogía tradicional y el enfoque histórico cultural. Análisis comparativo. *Revista Cubana de Estomatología*, 42 (1). Recuperado de http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol42_1_05/est09105.Pdf
- Adeyemi, B. A. (2008). Effects of cooperative learning and problem-solving strategies on junior secondary school students' achievement in social studies. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(3), 691-708. Recuperado de http://www.investigacion-psicopedagogica.com/revista/articulos/16/english/Art_16_181.pdf
- Akan, O. H. (2005). Concrscent Conversations: Generating a Cooperative Learning Experience in Principles of Management—A Postmodern Analysis. *Journal of Education for Business*, 80(4), 214-217. Recuperado de <http://0eds.b.ebscohost.com.millenium.itesm.mx/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=0201d37b-96e5-4d55-b3ae-fe6338e7f87e%40sessionmgr115&hid=126>
- Allen, L. Q. (2006). Investigating culture through cooperative learning. *Foreign Language Annals*, 39(1), 11-21. Recuperado de <http://0search.proquest.com.millenium.itesm.mx/docview/216005911?accountid=11643>
- Alles, M. A. (2001). Selección por competencias. *Management Today en Español*. Octubre, 26-27.
- Almajano, M. P., y Mateos, M. A. (2005). Avalquim: Herramienta Autoaprendizaje de Química. *Jornada de presentació de resultats dels projectes de millora de la docència*, U.P.C. Recuperado de http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2117/447/6/maria_pilar_almajano.pdf

- Almenara, J. C. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (6). Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/viewArticle/56479/>
- Alonso, C. M., Gallego, D. J., y Honey, P. (1994). *Estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones mensajero.
- Andersen, M. L. y Collins, P. (1992). *Race, class and gender*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Andreu, M. A., González, J. A., Labrador, M. J., Quintanilla, I., y Ruiz, T. (2004). Método del caso. Ficha descriptiva y de necesidades. *Universidad Politécnica de Valencia, Grupo metodologías activas (GIMA-UPV). Subgrupo método del caso*. Recuperado de <http://www.upv.es/nume/descargas/fichamdc.pdf>
- Aneas, A. (2003). Competencias profesionales. Análisis conceptual y aplicación profesional. *Seminari Permanent d'Orientació Professional*, 2-15. Recuperado de http://www.geocities.ws/seperop/docs/A_Aneas.PDF
- Anido, L., Caeiro, M., Llamas, M., y Fernández, M. J. (2001). Creating collaborative environments for web-based training scenarios. *En Computers and Education* (pp. 61-69). Springer Netherlands. Recuperado de http://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47533-2_5#page-1
- Antil, L. R., Jenkins, J. R., Wayne, S. K., y Vadasy, P. F. (1998). Cooperative Learning: Prevalence, Conceptualizations, and the Relation between Research and Practice. *American Educational Research Journal*, (3). 419. Recuperado de http://0-www.jstor.org.millenium.itesm.mx/stable/1163443?seq=1#page_scan_tab_contents
- Antonacopoulou, E. P. (2006). The relationship between individual and organizational learning: New evidence from managerial learning practices. *Management Learning*, 37(4), 455-473. Recuperado de <http://www.unhas.ac.id/hasbi/LKPP/Hasbi-KBK-SOFTSKILL-UNISTAFF-SCL/Learning%20Organization/Individual%20and%20organization.pdf>
- Aranda, S. R., y Secundaria, E. S. (2010). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista digital Innovación y Experiencias Educativas*, 26, 1-5. Recuperado de https://scholar.google.com.mx/scholar?q=aprendizaje+basado+en+proyectos&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5

- Ardila, R. (1995). Psicología y calidad de vida. En: Colombia Innovación y Ciencia (Eds.), *Asociación Colombiana para el avance de la ciencia*, 4(3), 40 – 46.
- Argyris, C., y Schön, D. A. (1997). Organizational Learning – A Theory of Action Perspective. *Reis*, 345-348. doi: 10.2307/40183951
- Argyris, C., y Schön, D. A. (1998). *Apprendimento organizzativo: teoria, metodo e pratiche*. F. Carmagnola, y M. Tomassini (Eds.). Italia: Guerini y asociados.
- Aronson, E., Blaney, N., Stephen, C., Sikes, J., y Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Aronson, E. y Patnoe, S. (1997) *The Jigsaw Classroom. Building Cooperation in the Classroom*. New York: Longman.
- Arredondo, F. (2002). *Relación entre competencias, valores y rasgos de la personalidad moral y su desarrollo*. Material del Curso Universidad de Deusto-ITESM.
- Arteaga, C., Fabregat, R., y Merida, D. (2003). Ambientes de Aprendizaje: componentes implicados y el proceso de enseñanza-aprendizaje colaborativo.
- Asopa, B., y Beye, G. (2001). Appendix 2: The case method. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/W7500E/w7500e0b.htm>
- Astin, A.W. (1993). *What Matters in College: Four Critical Years Revisited*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ayestarán, S. et. al. (2005). *Guía para el trabajo en equipo. Talde-lanerako gida*. Donostia: UPV/EHU, Kalitate Cátedra. Informe no publicado.
- Bacon, N., y Blyton, P. (2003). The impact of teamwork on skills: employee perceptions of who gains and who loses. *Human Resource Management Journal*, 13(2), 13-29. Recuperado de http://www.researchgate.net/profile/Nick_Bacon/publication/229803860_The_impact_of_teamwork_on_skills_employee_perceptions_of_who_gains_and_who_loses/links/551c31220cf2fe6cbf7786c5.pdf
- Bain, K. (2006). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Universidad de Valencia. Valencia: PUV.

- Balocchi, E.C., Arellano, M. J., Ríos, D. M., Rojas, M. R., y Jorquera, S. R. (2009). Proposición de una estrategia para la inducción al aprendizaje cooperativo de la química, en alumnos de educación media. En *Enseñanza de las ciencias* (pp. 0857-859). Recuperado de http://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2009nEXTRA/edlc_a2009nExtrap857.pdf
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Bará, J., Domingo, J., y Valero, M. (2006). Técnicas de aprendizaje cooperativo. *Apuntes del taller organizado por la Unidad de Formación del profesorado de la Universidad de Almería*. Recuperado de http://www.catedu.es/doc_intercultural/recursos/pdfs/TecnicasAprendizajeCooperativo.pdf
- Barr, N. (2000). The benefits of education: What we know and what we don't. *Economic growth and government policy*, 33-40. Recuperado de http://www.researchgate.net/profile/Nicholas_Barr/publication/242458843_The_benefits_of_education_What_we_know_and_what_we_don%27t/links/541416c40cf2fa878ad3e41a.pdf
- Barros, B., y Verdejo, F. (2001). Entornos para la Realización de Actividades de Aprendizaje colaborativo a Distancia. *Inteligencia Artificial, Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 5(12), 39-49. Recuperado de <http://polar.lsi.uned.es/revista/index.php/ia/article/viewFile/295/281>
- Barrows, H. S. (1988). *The tutorial process*. Illinois: Southern Illinois University.
- Bartolomé, A. (1995). Algunos modelos de enseñanza para los nuevos canales. Recuperado de http://www.doe.d5.ub.es/te/any95/bartolome_cera.
- Bates, R., y Khasawneh, S. (2005). Organizational learning culture, learning transfer climate and perceived innovation in Jordanian organizations. *International Journal of Training and Development*, 9(2), 96-109. Recuperado de http://www.ltsglobal.com/cms_img/org_learning_culture_and_transfer_climate_in_jordan.pdf
- Batista, M. Á. H. (2004). Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo. *Revista Iberoamericana de educación*, 34(4), 1-20. Recuperado de http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/DirEducCont/TeoriasAprendizaje/Unidad%203/lec_36b_NT_en_el_aprendizaje_constructivo.pdf

- Blake, R. R., Mouton, J. S., y Allen, R. L. (1989). *Cómo trabajar en equipo: una teoría para impulsar la productividad de su grupo empresarial*. Bogotá: Editorial Norma.
- Blank, W. (1997). Authentic instruction. En W.E. Blank y S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real World* (pp.15-21). Tampa, FL: University of South Florida.
- Blaney, N. T., Stephan, C., Rosenfield, D. Aronson, E., y Sikes, J. (1977). Interdependence in the classroom: A field study. *Journal of Educational Psychology*, 69(2), 121-128. Recuperado de <http://www.eric.ed.gov/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=EJ168858>
- Beltrán, J. (1990). *Aprendizaje*. En Diccionario de Ciencias de la Educación. Madrid: Paulinas.
- Benavides, M. y Escriba, M.A. (2001). La dirección y el trabajo en equipo como impulsores del aprendizaje organizativo. *Revista electrónica CEPADE*, (26), 34-41. Recuperado de <http://w.revistadyo.com/index.php/dyo/article/viewFile/198/198>
- Benavides, M. y Roig, S. (2009). *El cambio en las organizaciones mediante el aprendizaje*. Valencia. España. Recuperado de http://www.ti.usc.es/lugo-xiii-hispano-lusas/pdf/01 ESTRATEGIA/39_benavides_roig.pdf
- Bethell-Fox, C.E. (1996). Selección y Contratación basada en Competencias. En M.N. Daziel, J.C. Cubeiro, y M.N. Fernández (Coord.) *Las competencias claves para una gestión integrada de los recursos humanos* (pp. 75-94).
- Biggs, J. B., Tang, C. S., y Society for Research into Higher, E. (2011). *Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does*. Maidenhead, Inglaterra: McGraw-Hill Education. Recuperado de <http://www.ntu.edu.vn/Portals/96/Tu%20lieu%20tham%20khao/Phuong%20phap%20giang%20day/teaching%20for%20quality%20learning-j.biggs.pdf>
- Blas, F. A. (1999). ¿De quién se predicán las competencias profesionales?: Una invitación a su investigación. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 15(3), 407-418.
- Bolivar, A. (1993). Culturas profesionales en la enseñanza. *Cuadernos de Pedagogía*, 219, pp. 68-73.

- Boyatzis, R.E. (1982). *The competent manager. A model of effective performance*. New York: John Wiley e Hijos.
- Bresó, I., Orengo, V., Gracia, F. J., y Peiró, J. M. (2014). Efectos diferidos y concurrentes del clima de grupo sobre los cambios en el aprendizaje de equipo: el rol modulador de la presión temporal y la sobrecarga de trabajo. *Universitas Psychologica*, 13(2), 585-599. doi:10.11144/Javeriana.UPSY13-2.edcc
- Brodsky, Mark W. (2003). Four Blended Learning Blunders and How to Avoid Them. *Learning Circuits*. 4 (11).
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of Human Development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Brufee, K. (1995). Sharing our toys -Cooperative learning versus collaborative learning. *Change*, 27 (1), 12-18. Recuperado de <http://0-eds.b.ebscohost.com.millennium.itesm.mx/ehost/detail/detail?sid=64aec1a3-c40d-410f-96ff-385bcc2cb3bc%40sessionmgr111&vid=1&hid=126&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=aph&AN=9502152891>
- Buela-Casal, G. y Sierra, J.C. (1997). Manual de evaluación psicológica. Fundamentos, técnicas y aplicaciones. Madrid: Siglo XXI.
- Bueno Campos, E. (1998). El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual. *Boletín de estudios económicos*, 53(164), 207-229. Recuperado de <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloid=35897>
- Bueno, P. M., y Fitzgerald, V. L. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. *Theoria*, 13, 145-157. Recuperado de http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS_METODOLOGIAS/ABP/13.pdf
- Bunk, G. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista europea de formación profesional*, (1), 8-14. Recuperado de https://scholar.google.com.mx/scholar?q=La+transmisi%C3%B3n+de+las+competencias+en+la+formaci%C3%B3n+y+perfeccionamiento+profesionales+de+la+RFA&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5&as_vis=1
- Bushardt, S. C., Lambert, J., y Duhon, D. L. (2007). Selecting a better carrot: Organizational learning, formal rewards and culture-a behavioral perspective. *Journal of Organizational Culture, Communication and*

- Conflict*, 11(2), 67. Recuperado de <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/docview/216589409>
- Caballero, R. (2004). Estrategias para trabajar en equipo. Recuperado de <http://www.educa.madrid.org/web/cap.aranjuez/funcionarios/gestiondecentros/dinamicagrupoluria.pdf>
- Cabrera, A. F., Crissman, J. L., Bernal, E. M., Nora, A., Terenzini, P. T., y Pascarella, E. T. (2002). Collaborative learning: Its impact on college students' development and diversity. *Journal of College Student Development*, 43(1), 20-34. Recuperado de http://www.hci.sg/admin/uwa/MEd7_8633/Causal_comparative2.pdf
- Cadoche, L., y Galván, S. M. (2006). Trabajo en Equipo-Logro individual: Una experiencia de aprendizaje cooperativo en Medicina Veterinaria (Work in Team). *Revista Electrónica de Veterinaria*, 7(11), 1-10. Recuperado de <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111106/110625.pdf>
- Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de educación*, 1(10). Recuperado de http://webs.ono.com/jorgeperez67/Webquest_Tema13/docs/APRENDIZAJE%20COLABORATIVO%20y%20tic.pdf
- Camargo, M. (2006). *Utilidad de la Evaluación de Competencias para los Docentes y la Política Educativa*. Bogotá: Universidad de La Sabana.
- Cano, M. (2007). *Aprendizaje cooperativo en educación infantil: un estudio comparado de las relaciones de tutoría y cooperación en el área de educación plástica*. Tesis doctoral. Murcia.
- Cantú, H. (1998). *Desarrollo de una cultura de calidad*. México: McGraw-Hill.
- Cañas, A. J., Ford, K. M., Coffey, J., Reichherzer, T., Carff, R., Shamma, D., y Breedy, M. (2000). Herramientas para construir y compartir modelos de conocimiento basados en mapas conceptuales. *Revista de Informática Educativa*, 13(2), 145-158. Recuperado de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/200610/Entorno_de_conocimiento/Unidad_3/HERRAMIENTAS_PARA_CONSTRUIR_Y_COMPARTIR_Y_COMPARTIR_MODELOS.pdf
- Carmines, E.G., y Zeller, R.A. (1979). *Reliability and Validity Assessment*. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences. USA: Sage Publications, Inc.

- Carretero, M. (1997). ¿Qué es el constructivismo?. *Constructivismo y educación, Desarrollo cognitivo y aprendizaje*. México: Ed. Progreso, 39-71. Recuperado de http://upvv.clavijero.edu.mx/cursos/SerFacilitadorCambioParadigma/vector2/actividad5/documentos/Constructivismo_Carretero.pdf
- Carrillo, I. (1991). Habilidades sociales. En M. Martínez y J. M. Puig (Coords.) *La educación moral. Perspectivas de futuro y técnicas de trabajo* (pp. 131-142). Barcelona: Graó.
- Casey, A. (2005). Enhancing Individual and Organizational Learning A Sociological Model. *Management Learning*, 36(2), 131-147. doi: 10.1177/1350507605052555
- Cassany, D. (2004). Aprendizaje colaborativo para ELE. Recuperado de: http://www.cervantesmuenchen.de/es/05_lehrerfortb/Actas03-04/1-DanielCassany.pdf
- Cataldi, Z., y Lage, F. (2004). Trabajando en grupos interactivos a través de herramientas de groupware y redes informáticas para mejorar los aprendizajes y las competencias. En *Anales de la 32ª JAIIO: Jornadas Argentinas de Investigación Operativa. SSI 2004: Simposio sobre la Sociedad de Información*. Córdoba. Pp. 20-24.
- Cenich, G., y Santos, G. (2005). Propuesta de aprendizaje basado en proyecto y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/133>
- Cerezo, H. (2007). Corrientes pedagógicas contemporáneas. *Odiseo, revista electrónica de pedagogía*, 4(7). Recuperado de <http://odiseo.com.mx/comment/2468>
- Champion, M. A., Papper, E. M., y Medsher, G. (1996). Relations between work-team characteristics and effectiveness: A replication and extension. *Personnel Psychology*, 49(2), 429-453. Recuperado de http://www.krannert.purdue.edu/faculty/campionm/Relations_Work_Teams.pdf
- Chan, S. C., Leung, C. W., Yeung, C. Y., Chow, T. C., Tsui, E. W., y Ng, V. T. (2005). Supporting real-time collaborative learning with web-based groupware. *Innovations in Education and Teaching International*, 42(4), 349-362. Recuperado de http://www.cs.cityu.edu.hk/~chiychow/papers/IETI_2005.pdf

- Chang, S. C., y Lee, M. S. (2007). A study on relationship among leadership, organizational culture, the operation of learning organization and employees' job satisfaction. *The learning organization*, 14(2), 155-185. Recuperado de <http://0-dx.doi.org.millennium.itesm.mx/10.1108/09696470710727014>
- Chapman, K. J., y Van Auken, S. (2001). Creating positive group project experiences: An examination of the role of the instructor on students' perceptions of group projects. *Journal of Marketing Education*, 23(2), 117-127. Recuperado de <http://jmd.sagepub.com/content/23/2/117.full.pdf+html>
- Cheng, K. W., y Chen, Y. F. (2008). Effects of cooperative learning in a college course on student attitudes toward accounting: A quasi-experimental study. *International Journal of Management*, 25(1), 111. Recuperado de <http://search.proquest.com/openview/f3f9df781719ea145049efa1131a6fbf/1?pq-origsite=gscholar>
- Chinchilla, N., y García, P. (2001). Estudio sobre Competencias Directivas. *Papers de Formació Municipal*. Barcelona: Diputació Barcelona, 79.
- Cira, D. J., y Benjamin E. R. (1998). Competency-based pay: a concept in evolution. *Compensation and Benefits Review*, 30 (5). Recuperado de <http://cbr.sagepub.com/content/30/5/21.short>
- Clardy, Alan. (2000). Learning on their own: Vocationally oriented self-directed learning projects. *Human Resource Development Quarterly* 11 (2), 105-125. Recuperado de <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/docview/234905104?accountid=11643>
- Cohen, E. G. (1994a). Restructuring the Classroom: Conditions for Productive Small Groups. *Review of Educational Research*, Vol. 64, Issue 1, pp. 1-35. Recuperado de <http://0-www.jstor.org.millennium.itesm.mx/stable/1170744>
- Cohen, E. (1994b). *Designing groupwork: Strategies for the heterogeneous classroom*. New York: Teachers College Press.
- Coll, C. (2001). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Psicología de la Educación Escolar* (pp.157-188). Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2089534>

- Comoglio, M., y Cardoso, M. (1996). *Insegnare e apprendere in gruppo, Il Cooperative Learning*. LAS Roma.
- Conner, M.L., y Clawson, J.G. (2004). *Creating a Learning Culture: Strategy, Technology, and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Conrad, D. (2008). Reflecting on Strategies for a New Learning Culture: Can we do it?. *International Journal of E-Learning y Distance Education*, 22(3), 157-162. Recuperado de <http://ijede.ca/index.php/ijede/article/view/483/712>
- Cooley, C. (2000). Communication skills in palliative care. *Professional nurse*. London, England. 15(9), 603-605. Recuperado de <http://europepmc.org/abstract/med/11129941>
- Corpoeducación. (2003). Competencias Laborales: base para mejorar la empleabilidad de las personas. *Convenio con el Ministro de Educación Nacional para la definición de lineamientos de política para la educación media*. Bogotá: D.C.
- Cosacov, E. (2007). Diccionario de Términos Técnicos de Psicología. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.
- Costaguta, R. N. (2006). Una Revisión de Desarrollos Inteligentes para Aprendizaje colaborativo Soportado por Computadora. *Ingeniería informática*, (13), 5. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2208270>
- Cowie, H., Smith, P. K., Boulton, M., y Laver, R. (1994). *Cooperation in the multi-ethnic classroom*. London: David Fulton.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. Recuperado de http://hbanaszak.mjr.uw.edu.pl/TempTxt/Cronbach_1951_Coefficient%20alpha%20and%20the%20internal%20structure%20of%20tests.pdf
- Dalziel, M.M.; Cubeiro, J.D., y Fernández, G. (1996). *Las competencias: clave para una gestión integrada de los recursos humanos*. Bilbao: Deusto.
- Davidson, N. (1995). International perspectives on cooperative and collaborative learning. *International Journal of Educational Research*, 23, 197-200. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/088303559593607W>

- De la Garza, J., Morales, B., y González, B. (2013). *Análisis estadístico multivariante, un enfoque teórico y práctico*. México: Mc Graw-Hill.
- Del Barco, B. L. (2002). *Elementos mediadores en la eficacia del aprendizaje cooperativo: Entrenamiento previo en habilidades sociales y dinámica de grupos*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura. Recuperado de http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fdiagonalnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Ftesis%2F310.pdf&ei=De-iVfmsL430yASMnbHYDQ&usq=AFQjCNG612lqth_MgR6GQhC8apxz6ulGWQ
- Deutsch, M. (1949). A theory of cooperation and competition. *Human Relations*, 2, 129–152. Recuperado de <http://hum.sagepub.com/content/2/2/129.full.pdf+html>
- Deutsch, M. (1949a). An Experimental study of the effects of cooperation and competition upon group process. *Human Relations*, 2, 199-231. Recuperado de http://www.researchgate.net/profile/Morton_Deutsch/publication/232541331_An_experimental_study_of_the_effects_of_cooperation_and_competition_upon_group_process/links/548f378f0cf2d1800d862387.pdf
- Deutsch, M. (1993b). Educating for a Peaceful World. *American Psychologist*, 48 (5), 510-515. Recuperado de <http://ebacs.net/pdf/conflict/5.pdf>
- Delval, J. (2007). Aspects of the construction of knowledge about society. *Educar em revista*, (30), 45-64. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602007000200004&script=sci_arttext
- Díaz Aguado, M. J., y Andrés, M. T. (1997). Educación intercultural y aprendizaje cooperativo en contextos heterogéneos. *Convocatoria de ayuda de la investigación educativa para 1994*, 114-140. Recuperado de <http://www.educatolerancia.com/pdf/Educacion%20Intercultural%20y%20Aprendizaje%20Cooperativo%20en%20Contextos%20Heterogeneos.pdf>
- Dickinson, K.P., Soukamneuth, S., Yu, H.C., Kimball, M., D'Amico, R., Perry, R. (1998). Providing educational services in the Summer Youth Employment and Training Program. *Technical assistance guide*. Washington, DC: U.S. Department of Labor, Office of Policy y Research. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED420756.pdf>

- Digenti, D. (1999). Collaborative learning: A core capability for organizations in the new economy. *Reflections*, 1(2), 45-57. doi: 10.1162/152417399570160
- Dillenbourg, P., Baker, M. J., Blaye, A., y O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science*. Oxford: Elsevier, 189-211. Recuperado de <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00190626/document>
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning?. *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*. Oxford: Elsevier, 1-19. Recuperado de <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00190240/document>
- Driscoll, M. P., y Vergara, A. (1997). Nuevas Tecnologías y su impacto en la educación del futuro. *Pensamiento educativo*, 21. Recuperado de <http://www.pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/100/public/100-276-1-PB.pdf>
- Domingo, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de trabajo social*, 21, 231-246. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/viewFile/CUTS0808110231A/7531>
- Domingo Peña, J. y Almajano, M.P. (2001). El aula cooperativa. Una experiencia. *I Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo*. Barcelona. Recuperado de <http://giac.upc.es/JAC10/01/EI%20aula%20cooperativa%20una%20experiencia%2805%29.htm>
- Domingo, J., Llumà, J., Manzanares, M., Ruiz, C., y Germinal, C. (2004). *Estrategias para el trabajo con grupos cooperativos*. Barcelona: Grupo EEI. Recuperado de <http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/9373/1/CUIIET-XII-EEI-1.pdf>
- Donadi, D. (2003). *Necesidades académicas y tecnológicas de los docentes de práctica profesional en educación para la construcción del Aprendizaje Colaborativo mediado por la computadora*. ITESM, Monterrey.
- Drucker, Peter. F. (1993). Post-capitalist society. *Press of Drucker Graduate School*.
- Duemer, L., Christopher, M., Hardin, F., Olibas, L., Rodgers, T., y Spiller, K. (2004). Case study of characteristics of effective leadership in graduate student collaborative work. *Education*, 124(4), 721-726. Recuperado de

<http://0eds.b.ebscohost.com.millennium.itesm.mx/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=c7210b73-4ed5-413c-a456-c5dd4915283e%40sessionmgr114&hid=126>

- Dulewicz, V. (1989). Assessment Centers as the Route to Competence. *Personnel Management*, Num. 21(11), 56-59. Recuperado de http://www.researchgate.net/publication/201381786_Assessment_Centres_as_the_Route_to_Competence
- Dumont, H., Istance, D. y Benavides, F. (2010). The nature of learning. Using research to inspire practice. *Organisation for Economic Co-operation and Development*. Recuperado de <http://www.educ.ethz.ch/pro/litll/oecdbuch.pdf>
- Echoles, M. E. (2009). Creating a successful learning culture. *Chief Learning Officer*, 8(12), 60-63. Recuperado de <http://www.cedma-europe.org/newsletter%20articles/Clomedia/Creating%20a%20Successful%20Learning%20Culture%20%28Dec%2009%29.pdf>
- Edelman, G. (1992). *On the matter of the mind*. New York: Basic Books.
- El Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey. (2006). *Cómo forma y educa el Tecnológico de Monterrey a sus alumnos*. (Primera ed.) Recuperado de <http://biblioteca.mty.itesm.mx/mty/bds/salta:bd.php?colid=doctec>
- Elkeles, T., y Phillips, J. (2007). *The Chief Learning Officer*. New York: Taylor y Francis Group.
- Ershaghi, M. (2008). A Culture of Learning: Turning Values Into Actions. *Chief Learning Officer*, 7(11), 36-56. Recuperado de http://www.clomedia.com/articles/a_culture_of_learning_turning_values_into_actions
- Espinosa, M. P. P. (2007). Internet aplicado a la educación: estrategias didácticas y metodologías. En *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 205-222). España: McGraw-Hill Interamericana Elsevier Inc.
- Espinosa, E. y Zarazúa. J.L. (2000). Equipos de trabajo en la eficiencia organizacional. Administración y Organizaciones. *Universidad Autónoma Metropolitana*, 5(3), 163-175. Recuperado de http://bidi.xoc.uam.mx/resumen_articulo.php?id=2509yarchivo=9-165-

2509eiz.pdfytitulo_articulo=Equipos%20de%20trabajo%20en%20la%20
eficiencia%20organizacional

Euskalit. (2003). *Gestión de la satisfacción del cliente*. Zamudio: Euskalit.

Exley, K., y Dennick, R. (2007). *Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior*. Madrid: Narcea.

Ewing, J., y Miller, D. (2002). A framework for evaluating computer supported collaborative learning. *Journal of Educational Technology y Society*, 5(1), 112-118. Recuperado de http://www.ifets.info/journals/5_1/ewing.html

Fard, H. D., Rostamy, A. A. A., y Taghiloo, H. (2009). How types of organisational cultures contribute in shaping learning organisations. *Singapore management review*, 31(1), 49-61. Recuperado de <http://faculty.mu.edu.sa/public/uploads/1360756276.422organizational%20cult86.pdf>

Farmer, L. S. (1999). *Cooperative learning activities in the library media center*. Libraries Unlimited.

Felder, R., y Brent, R. (2007). Cooperative Learning. Department of Chemical Engineering, N.C. State University. *Education Designs, Inc*, 1-13. Recuperado de <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/CLChapter.pdf>

Fellers, J. W. (1996). People skills: using the cooperative learning model to teach students people skills. *Interfaces*, 26(5), 42-49. Recuperado de <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/inte.26.5.42>

Férez, P. E. G. (2005). Un acercamiento al trabajo colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35(2). Recuperado de <http://cmapspublic3.ihmc.us/irid=1KV33Q6FM-SJ05H-XLD/trabajo%20colaborativo.pdf>

Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educación siglo XXI*, 24, 35-56. Recuperado de <http://revistas.um.es/educatio/article/view/152/135>

Fernández Losa, N. (1999). *Dirección de equipos de trabajo en las organizaciones*. Biblioteca Civitas Economía y Empresa. Tratados y Manuales. Madrid España: Impreso en Gráficas Rógar.

- Fernández, N. G., y García-Ruiz, R. (2007). El Aprendizaje Cooperativo como estrategia de Enseñanza-Aprendizaje en Psicopedagogía (UC): repercusiones y valoraciones de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42(6), 7. Recuperado de <http://www.rieoei.org/expe/1723Fernandez.pdf>
- Fernández, J. R. M. (2000). Motivación, estrategias de aprendizaje y evaluación del rendimiento en alumnos universitarios. *Iberpsicología: Revista Electrónica de la Federación española de Asociaciones de Psicología*, 5(2), 2. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=300458>
- Fiol, C. M., y Lyles, M. A. (1985). Organizational learning. *Academy of management review*, 10(4), 803-813. Recuperado de http://www.jstor.org/stable/258048?seq=1#page_scan_tab_contents
- Fraile Aranda, A. (1997). El trabajo cooperativo como propuesta de formación en Educación Física. *Actas Congreso ICE*. Zaragoza.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Continuum.
- Freeman, J., y Hannan, M. T. (1989). Setting the record straight on organizational ecology: Rebuttal to Young. *American Journal Of Sociology*, 95(2), 425-439. Recuperado de http://www.jstor.org/stable/2780906?seq=1#page_scan_tab_contents
- Fundibeq. Recuperado de http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/APRENDIZAJE_ORGANIZACIONAL.pdf
- Gairín, J. A. (2003). Las relaciones personales en la organización. *ICE Universidad Autónoma: Bellaterra*.
- Galeana de la O, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista CEUPROMED de Investigación Educativa*. Recuperado de <http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf>
- Gallego, M. (2001). Gestión Humana basada en Competencias (I): teoría de Competencias. *Arearh.com-2001*. Recuperado de <http://www.arearh.com/rrhh/teoriadecompetencias.htm>

- Gallego, M. (2001). Gestión Humana basada en Competencias (II): Procesos de gestión humana basados en competencias. *Arearh.com-2001*. Recuperado de <http://www.arearh.com/rrhh/procesosdegestionhumana.htm>
- García, B., y Granier, M. (2004). Valores culturales que influyen en la enseñanza y el aprendizaje de destrezas intelectuales básicas: Dos visiones y una realidad. *Educere en línea*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35602703>
- García Olalla, M.D. (2003). *Construcción de la actividad conjunta traspaso de control en una situación de juego interactivo padres-hijos*. Tarragona: Tesis Doctoral, URV. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/8954>
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples*. Barcelona: Paidós.
- Garzón, M. A., y Fisher, A. L. (2008). Modelo teórico de aprendizaje organizacional. *Pensamiento y Gestión*, (24), 195-224. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-62762008000100008&script=sci_arttext
- Gaylord-Ross, R. (1989). *Integration strategies for students with handicaps*. Baltimore: Paul H Brookes Publishing Company.
- Geertz, C. (1957). Ritual and social change: a Javanese example. *American anthropologist*, 59(1), 32-54. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1525/aa.1957.59.1.02a00040/pdf>
- Geronés, M. LL., y Surroca, M.R. (1997). Una experiencia de aprendizaje cooperativo en educación secundaria. *Aula de Innovación Educativa*, 59, 49-50. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=167600>
- Gersick, C. (1988). Time and transition in work teams: toward a new model of group development. *Academy of Management Journal*, 31 (1), 9-41. Recuperado de http://www.jstor.org/stable/256496?seq=1#page_scan_tab_contents
- Gherardi, S., Nicolini, D., y Odella, F. (1998). Toward a Social Understanding of How People Learn in Organizations The Notion of Situated Curriculum. *Management learning*, 29(3), 273-297. Recuperado de http://www.researchgate.net/profile/Silvia_Gherardi/publication/235616429_Toward_a_Social_Understanding_of_How_People_Learn_in_Organi

zations_The_Notion_of_Situated_Curriculum/links/545799300cf2cf51648217e0.pdf

- Giffords, E. D., y Dina, R. P. (2003). Changing organizational cultures: The challenge in forging successful mergers. *Administration in Social Work*, 27(1), 69-81. Recuperado de http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J147v27n01_05#.VaMGavkXhME
- Gijselaers, W. H. (1996). Connecting problem-based practices with educational theory. En L. Wilkerson y W. Gijselaers (Eds.), *Bringing problem based learning to higher education: Theory and practice. New Directions in Teaching and Learning*. 68, (pp. 13-21). San Francisco: Jossey Bass.
- Glinz, P. E. (2005). Un acercamiento al trabajo colaborativo. *Revista Iberoamericana de educación*, 1, 14. Recuperado de <http://cmappublic3.ihmc.us/irid=1KV33Q6FM-SJ05H-XLD/trabajo%20colaborativo.pdf>
- González, G., y Díaz, L. M. (2005). Aprendizaje colaborativo: una experiencia desde las aulas. *Educación y educadores*, 8, 21-44. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/viewArticle/564>
- González, J. y Wagenaar, R. (Ed) (2003). *Tuning Educational Structures in Europe*. Informe final. Proyecto piloto. 1ª fase. Universidad de Deusto y Universidad de Groninen.
- González, M. J. (1997). *Metodología de la Investigación Social. Técnicas de recolección de datos*. España; Editorial Aguacalra.
- Goodman, R. (2010). Problem-based learning: merging of economics and mathematics. *Journal Of Economics y Finance*, 34(4), 477-483. doi:10.1007/s12197-010-9154-7.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic management journal*, 17(S2), 109-122. Recuperado de http://www.researchgate.net/profile/Robert_Grant12/publication/229100915_Toward_a_Knowledge-Based_Theory_of_the_Firm/links/54da315a0cf24647582106cd.pdf
- Grantham, C. (2000). The Age of collaborative work. *Reviews of the book: The Future of work: The Promise of the New Digital Work Society*. Futurist, 34 (3), 54. Work Society.

- Greenhaus, J. H., Parasuraman, S., y Wormley, W. M. (1990). Effects of race on organizational experiences, job performance evaluations, and career outcomes. *Academy of Management Journal*, 33, 64-86. doi: 10.2307/256352.
- Gunawardena, C.N. (1995). Social presence theory and implications for interaction and collaborative learning in computer conferences. *International Journal of Educational Telecommunications*, 1 (2/3), 147-166. Recuperado de https://scholar.google.com.mx/scholar?q=Social+presence+theory+and+implications+for+interaction+and+collaborative+learning+in+computer+conferences&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
- Gros, B. (2000). El ordenador invisible. Barcelona: Gedisa.
- Hair, J. R., Anderson, R., Tatham, R., y Black, W. (1999). *Análisis multivariante*. España: Prentice Hall Iberia, S.R.L.
- Hagen, J. W., y Moffatt, C. W. (1992). College student response to cooperative learning. *College Student Journal*. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1993-27427-001>
- Hall, B. (2008). Building Exceptional Virtual Learning Teams. *Chief Learning Officer*, 7(5), 20. Recuperado de <http://0-eds.b.ebscohost.com.millennium.itesm.mx/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=14&sid=c7210b73-4ed5-413c-a456-c5dd4915283e%40sessionmgr114&hid=126>
- Hamel, G. (1991). Competition for competence and inter partner learning within international strategic alliances. *Strategic Management Journal*, 12, 83-103. Recuperado de http://frontiers.sauder.ubc.ca/hamel_inter_partner_learning.pdf
- Harris, A. (2008). Distributed leadership: According to the evidence. *Journal of Educational Administration*, 46(2), 172-188. Recuperado de <http://0-dx.doi.org.millennium.itesm.mx/10.1108/09578230810863253>
- Harling, K. F., y Akridge, J. (1998). Using the case method of teaching. *Agribusiness*, 14(1), 1-14. Recuperado de http://www.researchgate.net/profile/K_Harling/publication/227359653_Using_the_case_method_of_teaching/links/549c49430cf2b8037138bcd7.pdf

- Harwell, S. (1997). Project-based learning. *Promising practices for connecting high school to the real world*, 23-28. Recuperado de <http://www.eric.ed.gov/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED407586>
- Hatano, C., y Inagaki, K. (1991). Sharing cognition through collective comprehension activity. En Resnick, L. Levine, J. y Teasley, S.D. (Eds.) *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 331-349). Washington, D.C.: American Psychology Association. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1037/10096-014>
- Hatton, N., y Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and teacher education*, 11(1), 33-49. doi: 10.1016/0742-051X(94)00012-U
- Hay Group. (1996). *Las competencias clave para la una gestión integrada de los recursos humanos*. Madrid, Deusto.
- Hayes, N. (2002). *Dirección de equipos de trabajo: una estrategia para el éxito*. Editorial Paraninfo.
- Heijke, H., Meng, C., y Ramaekers, G. (2003). An investigation into the role of human capital competences and their pay-off. *International Journal of Manpower*, 24(7), 750-773. Recuperado de <http://0-www.emeraldinsight.com.millennium.itesm.mx/ijm.htm>
- Hernández, R., Fernández.Collado, C., y Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. Cuarta Edición. McGraw Hill, México.
- Higuera, A. S., y Astorga, M. S. (2003). Estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje en la universidad de occidente. Recuperado de https://scholar.google.com.mx/scholar?q=Estrategias+de+ense%C3%B1anza+y+estrategias+de+aprendizaje+en+la+universidad+de+occidente&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
- Hilborn, R. S. (1994). Team learning for engineering students. *Education, IEEE Transactions on*, 37(2), 207-211. Recuperado de http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=284996&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxppls%2Fabs_all.jsp%3Farnumber%3D284996
- Hilgard, E.R. (1979). *Teorías del Aprendizaje*. México: Trillas.

- Holmes, A. F. (1999). *The Idea of a Christian College*. Grand Rapids, Michigan: William B. Eerdmans Publishing Company.
- Hsu, M. H., Chen, I. Y. L., Chiu, C. M., y Ju, T. L. (2007). Exploring the antecedents of team performance in collaborative learning of computer software. *Computers and Education*, 48(4), 700-718. doi: 10.1016/j.compedu.2005.04.018
- Huber, G.L. (1995). Cooperative learning in German schools. *International Journal of Educational Research*, 23 (3), 201-211. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/088303559593608X>
- Hunt, G.L., Jr., y M.W. Hunt. (1977). Female-female pairing in Western Gulls (*Larus occidentalis*) in southern California. *Science* 196, 1466-1467. Recuperado de <http://0-www.jstor.org.millennium.itesm.mx/stable/1744394>
- Ibañez, J.E. (2004). La psicología histórico-cultural: cultura actividad y aprendizaje. Recuperado de <http://jei.pangea.org/edu/f/psic-h-c.htm>
- Ibarra, A. (2000). Formación de Recursos Humanos y Competencia laboral. *Montevideo: Boletín Cinterfor/OIT*. Recuperado de <http://www.documentacion.edex.es/docs/0901IBAfor.pdf>
- Iborra, M., y Dasí, Á. (2012). Mejorar el trabajo en equipo: ambidiestría, comportamiento integrador y aprendizaje cooperativo. *Innovar: Revista de ciencias administrativas y sociales*, (45). 127. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-50512012000300010&script=sci_arttext&tlng=es
- Jarvis, P. (2006). *Universidades corporativas: nuevos modelos de aprendizaje en la sociedad global*. Narcea Ediciones.
- Johnson, D.W. (1993). Impact of cooperative and individualistic learning on high ability students achievement, self-esteem and social acceptance. *Journal of Social Psychology*, 133 (6), 839-944. Recuperado de <http://0-eds.b.ebscohost.com.millennium.itesm.mx/eds/detail/detail?vid=1&sid=ba1d9f26-9410-44bc-9829-c7c22999d742%40sessionmgr112&hid=126&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2I0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#db=buh&AN=9402167542>
- Johnson, D. W., y Johnson, F.P. (1997). *Joining Together: Group Theory and Group Skills*. Needham Heights, MA: Allyn y Bacon.

- Johnson, D. W., y Johnson, R.T. (1974). Instructional goal structure: Cooperative, competitive, or individualistic. *Review of Educational Research*, 44, 213–240. Recuperado de <http://0-www.jstor.org.millenium.itesm.mx/stable/1170165>
- Johnson, D. W, y Johnson, R.T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. New Jersey: Prentice-Hall. Englewood Cliffs
- Johnson, D. W, y Johnson, R.T. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1991). *Learning mathematics and cooperative learning lesson plans for teachers*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W, y Johnson, R.T. (1992). *Positive interdependence: Activity manual and guide*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1999). What Makes Cooperative Learning Work. Recuperado de <http://www.eric.ed.gov/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED437841>
- Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1999a). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Boston: Allyn y Bacon
- Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1999b). Making cooperative learning work. *Theory into practice*, 38(2), 67-73. Recuperado de <http://0-www.jstor.org.millenium.itesm.mx/stable/1477225>
- Johnson, D. W., Johnson, R.T., y Holubec, E.J. (1994). *Cooperative learning in the classroom*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Johnson, D.W. Johnson, R.T., y Holubec, E.J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Paidós.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., y Qin, Z. (1995). Cooperative versus competitive efforts and problem solving. *Review of educational Research*, 65(2), 129-143. Recuperado de <http://0-www.jstor.org.millenium.itesm.mx/stable/1170710>
-

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Smith, K. A. (1991). Active learning: Cooperation in the college classroom. Recuperado de <http://unbc.pbworks.com/f/Active+Learning.PDF>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Smith, K. A. (1998). Cooperative learning returns to college what evidence is there that it works?. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 30(4), 26-35. Recuperado de <http://0-www.jstor.org.millennium.itesm.mx/stable/40165638>
- Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R., Nelson, D., y Skon, L. (1981). Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 89(1), 47. Recuperado de http://www.researchgate.net/profile/David_Johnson50/publication/229067919_Effects_of_cooperative_competitive_and_individualistic_goal_structures_on_achievement_A_meta-analysis/links/53e276140cf216e8321c15b0.pdf
- Johnston, P., Woodside-Jiron, H., y Day, J. (2001). Teaching and learning literate epistemologies. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 223. Recuperado de <http://www.albany.edu/cela/reports/johnstonteachingepist13009.pdf>
- Jones, R. W. (2006). Problem-based learning: description, advantages, disadvantages, scenarios and facilitation. *Anaesthesia and intensive care*, 34(4), 485. Recuperado de <http://0-eds.b.ebscohost.com.millennium.itesm.mx/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=20&sid=ba1d9f26-9410-44bc-9829-c7c22999d742%40sessionmgr112&hid=126>
- Jones, S. (1996), Developing a Learning Culture. Empowering People to deliver quality, innovation and long-term success. London, McGraw-Hill Book Co.
- Kain, D. L. (2006). Choose colleagues before friends for teaching teams. *Education Digest*, 72(1), 53. Recuperado de <http://ici-bostonready-pd-2008-2009.wikispaces.umb.edu/file/view/7+Choose+a+colleague+before+friend.pdf/85421623/7%20Choose%20a%20colleague%20before%20friend.pdf>
- Kagan, S. y Kagan, M. (1994). Th estructural approach: six keys to cooperative learning. En S. Sharan (Ed). *Handbook of cooperative learning methods* (pp. 115-133). London: Greenwood Press.

- Kaliprasad, M. (2006). The human factor. II: Creating a high performance culture in an organization. *Cost Engineering*, 48(6), 27-34. doi: 10.1109/EMR.2011.5729970
- Kast, F. E., Rosenzweig, J. E., y Malfavón Martínez, M. A. (1988). *Administración en las organizaciones: enfoque de sistemas y de contingencias / Freemont E. Kast, James E. Rosenzweig ; traducción de Marco Antonio Malfavón Martínez*. México : McGraw-Hill.
- Kaye, A. R. (Ed.). (2012). *Collaborative learning through computer conferencing: the Najaden papers*, 90. Springer Science y Business Media.
- Kearsley, G. (1994). *Explorations in Learning y Instruction: The Theory Into Practice Database*. Recuperado de <http://web.stanford.edu/dept/SUSE/projects/ireport/articles/general/Educational%20Theories%20Summary.pdf>
- Kinlaw, D.C. (1991). *Developing superior work teams: Building quality and the competitive edge*. San Diego, CA: Lexington Books.
- Kirkman, B. L., Rosen, B., Tesluk, P. E., y Gibson, C. B. (2004). The impact of team empowerment on virtual team performance: The moderating role of face-to-face interaction. *Academy of Management Journal*, 47(2), 175-192. doi: 10.2307/20159571
- Knowledge Master Corporation. (2007). Recuperado de <http://knowledgemastercorp.com/KM-CollabLearning-eng.htm>
- Kutnowski, M. (2007). El diseño de la cultura organizacional: una responsabilidad de la alta gerencia. *Temas de Management*, 5(3), 12. Recuperado de http://www.ucema.edu.ar/cimei-base/download/research/50_Kutnowski.pdf
- Lant, T.K, Milliken, F.J., y Batra, B. (1992). The role of managerial learning and interpretation in strategic persistence and reorientation: an empirical exploration. *Strategic Management Journal*, vol. 13, pp. 585-608. Recuperado de <http://0-www.jstor.org.millenium.itesm.mx/stable/2486652>
- Lara, S. (2001). Una estrategia eficaz para fomentar la cooperación. ESE. *Estudios sobre educación*, 1, 99-110. Recuperado de <http://dadun.unav.edu/handle/10171/7948>
-

- Larrosa, J. (2000). Aprendizaje organizacional y administración del conocimiento en los nuevos escenarios. *Organizaciones: Gestión de recursos humanos en los nuevos escenarios*. Argentina: Universidad Nacional del Sur. Recuperado de <http://jlarrosa.tripod.com/files/humanresources.pdf>
- Larkin, T. L., y Belson, S. I. (2005). Blackboard technologies: A vehicle to promote student motivation and learning in physics. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 6(1/2), 14. Recuperado de <http://search.proquest.com/openview/2985bf396eb76e492f7d7204b21f1421/1?pq-origsite=gscholar>
- Le Boterf, G., Vincent, F., y Barzucchetti, S. (1993). *Cómo gestionar la calidad de la formación*. Gestión 2000. Barcelona.
- Ledford, G.E. Jr. (1995). Paying for the skills: knowledge, and competencies of knowledge workers. *Compensation and Benefit Review*, 27 (4) , 55-61. Recuperado de <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/docview/213683612>
- Lehmann, D.R., Gupta, S., y Steckel, J.H. (1999). *Marketing Research*. New York: Addison-Wesley.
- Lessel, H. S. (2011). *The change process: A study of the move to block scheduling in five Pennsylvania high schools*. Tesis doctoral. Indiana: Universidad de Pennsylvania.
- Levin, R.I., y Rubin, D.S. (1996). *Estadística para Administradores*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Levy-Leboyer, C. (1997). *Gestión de las competencias: cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000. 1ª. Edición.
- Levy-Leboyer, C. (2000). *Feed-back de 360°*. España: Ediciones Gestión 2000.
- Lind, D.A., Marchal, W.G., y Wathen, S.A. (2005). *Estadística aplicada a los negocios y a la economía*. México: McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Linden, R. (2003). Learning to manage horizontally: The promise and challenge of collaboration. *Public Management-lawrence then Washington-*, 85(7), 8-11. Recuperado de <http://0-eds.b.ebscohost.com.millennium.itesm.mx/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=0>
-

c6eb4e3-28b2-49cc-8f29-
65d665d688a0%40sessionmgr113&vid=8&hid=126

- Linares, J. E. (2001). El aprendizaje cooperativo. *Recuperado de* <http://www.um.es/eespecial/inclusion/docs/AprenCoop.pdf>
- Lipponen, L. (2002). Exploring foundations for computer-supported collaborative learning. *En Proceedings of the conference on computer support for collaborative learning: International Society of the Learning Sciences*. January. *Foundations for a CSCL community* , pp. 72-81. Recuperado de <http://www.helsinki.fi/science/networkedlearning/texts/lipponen2002.pdf>
- Litwin, E. (1997). *Las configuraciones didácticas: una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires: Paidós. Recuperado de <http://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/689-las-configuraciones-didacticas-una-nueva-agenda-para-la-ensenanza-superiorpdf-lyQWd-articulo.pdf>
- Lizasoain, L., y Joaristi, L. (2003). *Gestión y análisis de datos con SPSS*. Madrid: Thomson-Paraninfo.
- Lou, Y., Abrami, P.C., Spence, J.C. Poulsen. C., Chambers, B., y D'Apollinia, S. (1996). Within-class grouping: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66(4), 423-458. Recuperado de <http://0-www.jstor.org.millennium.itesm.mx/stable/1170650>
- Lucero, M. M. (2013). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. *Revista iberoamericana de Educación*, 1-21. Recuperado de <http://www.fvet.uba.ar/postgrado/especialidad/aprendizajecolaborativo.pdf>
- Macías, J. A., y Castells, P. (2000). Diseño interactivo de cursos adaptativos. *En II Simposio Internacional de Informática Educativa-SIIE*. Recuperado de <http://arantxa.ii.uam.es/~castells/publications/siie2000.pdf>
- Madero, S. (2006). *Sistema de retribución variable: un estudio de la utilización de los bonos pro desempeño en México*. Tesis Doctoral. Universidad de Deusto.
- Mahenthiran, S., y Rouse, P. J. (2000). The impact of group selection on student performance and satisfaction. *International Journal of*

- Educational Management*, 14(6), 255-265. Recuperado de <http://www.rupert.id.au/TJ521/mahenthiran.pdf>
- Maldonado Pérez, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Laurus*, 14 (28), 158-180. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=76111716009>
- Maller, J. B. (1929). Cooperation and competition: an experimental study in motivation. *Teach. Coll. Contrib. Educ.*
- Manrique, L (2009). *Valoración de las competencias docentes del profesor universitario en el área de negocios*. Tesis Doctoral. San Sebastián, España.
- Manrique, L., y Francke, M.L. (2004). Competencias de profesores sobresalientes de la División de Administración y Finanzas (DAF) para el Siglo XXI. *XXI Reunión de Intercambio de Experiencias en educación*, 1-22. Recuperado de <http://www.mty.itesm.mx/rectoria/dda/rieee/pdf-II/s5/84DAFManriqueFranckeFinal.pdf>
- Marcuse, H., Bulygin, E., y Valdés, E. G. (1968). *Cultura y sociedad*. Sur. Recuperado de <https://docs.google.com/document/d/17Xh1j3ImfZHwabTo1CeNbohYfERA6LooR1A7Jjk7sU/edit?sort=name&layout=list&pid=0B6KAjclBiQLZUW1qb1l0RGZwa2s&cindex=1&pli=1>
- Martínez Martínez, A., García Garnica, A., y Santos Navarro, G. (2014). Nuevas formas de organización laboral en la industria automotriz: los equipos de trabajo en General Motors, Complejo Silao. *Análisis Económico*, 28(70), 157-183. Recuperado de <http://www.analisiseconomico.com.mx/pdf/7009.pdf>
- Marrelli, A. F. (1998). Introducción al análisis y desarrollo de modelos de competencias. *Performance Improvement*, 36-43.
- Marquardt, M. J. (1996). *Building the learning organization*. New York, NY: McGraw-Hill Companies.
- Martín, M. (2002). El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey. En (Ed.), *Tec de Monterrey*. Monterrey, México, 17-29.
- Martín-Moreno Cerrillo, Q. (2004). Aprendizaje colaborativo y redes de conocimiento. *Libro de actas de las IX Jornadas Andaluzas de Organización y Dirección de Instituciones Educativas*, 55-70. Granada:

- Grupo Editorial Universitario. Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/orgeduc/redes/Quintina%20Martín%20Moreno.pdf>
- Mas Torelló, Ó. (2012). Las competencias del docente universitario: la percepción del alumno, de los expertos y del propio protagonista. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 299-318. Recuperado de <http://redaberta.usc.es/redu>
- May, M. A., y Doob, L. W. (1973). Competition and cooperation. *Social Science Research Council Bulletin*, 25, 191. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/index.cfm?fa=search.displayRecord&UID=1937-02849-001>
- Maya, M. L., Lorduy, M. M., y Carvajal, M. C. (2015). Diseño de un programa de evaluación de desempeño, desarrollo e incentivos para equipos de trabajo. *Revista EAN*, (3031), 20-26. Recuperado de https://scholar.google.com.mx/scholar?q=Dise%C3%B1o+de+un+programa+de+evaluaci%C3%B3n+de+desempe%C3%B1o%2C+desarrollo+e+incentivos+para+equipos+de+trabajo&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
- Mayo, A., y Lank, E. (1994). The power of learning. *Institute of personnel and development*.
- Mayo, A., y Lank, E. (2000). *Las organizaciones que aprenden: una guía para ganar ventaja competitiva*. Gestión 2000.
- McClintock, E., y Sonquist, J. A. (1976). Cooperative task-oriented groups in a college classroom: A field application. *Journal of Educational Psychology*, 68(5), 588. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.68.5.588>
- Medina S.R. (2007). La formación docente para el siglo XXI. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 10, 47-59.
- Meer-Kooistra, J., y Zijlstra, S. M. (2001). Reporting on intellectual capital. *Accounting, Auditing y Accountability Journal*, 14(4), 456-476. Recuperado de <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09513570110403461>
- Menendez, E. Z. (2002). Del trabajo individual al trabajo en equipo. *Hospitalidad ESDAI*, (2), 83-93. Recuperado de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102056/102056_AVA_2015-1/2._Entorno_de_conocimiento_102056_AVA_2015-1/102056_Bibliografia_2015-
-

1/102056_Bibliografia_de_apoyo/Del_trabajo_individual_al_trabajo_en_
equipo.pdf

Mertens, L. (1997). Reestructuración productiva y mercadeo de trabajo: el reto de la competencia laboral. *Consejo de Normalización y Certificación de la Competencia Laboral*. México.

Millis, B. J. (1996). Materials presented at The University of Tennessee at Chattanooga Instructional Excellence Retreat. Recuperado de <http://www.utc.edu/walker-center-teaching-learning/teaching-resources/cooperative-learning.php>

Modelo educativo del Tecnológico de Monterrey. (2006). Perfil de profesores. Recuperado de http://www.itesm.mx/wps/portal?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/migration/ITESMv22/Tecnol_gico+de+Monterrey/Educaci_n/Modelo+educativo/Perfil+de+profesores

Molina, A., Beristaín, L., Tamés, E., Moska, D., Ramírez, R., y Romo, M. J. (2012). Un modelo innovador para el aprendizaje activo. En *Tenth LACCEI Latin American and Caribbean Conference*. Panama. Recuperado de <http://laccei.org/LACCEI2012-Panama/RefereedPapers/RP199.pdf>

Montebello, A. R. (2001). Effective competency modeling and reporting: a step-by-step guide for improving individual and organizational performance. *Personnel Psychology*. 54 (4), 1034-1037. Durham. Recuperado de <http://0-eds.b.ebscohost.com.millennium.itesm.mx/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=0c6eb4e3-28b2-49cc-8f29-65d665d688a0%40sessionmgr113&vid=21&hid=126>

Morales, R. (2008). La colaboración maximiza el talento y tiempo en la empresa. *Tendencias21.net*. Recuperado de http://www.tendencias21.net/La-colaboracion-maximiza-el-talento-y-el-tiempo-en-la-empresa_a2627.html

Morris, M. G., Venkatesh, V., y Ackerman, P. L. (2005). Gender and age differences in employee decisions about new technology: An extension to the theory of planned behavior. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 52(1), 69-84. Recuperado de http://www.vvenkatesh.com/Downloads/Papers/fulltext/pdf/2005_IEEETEM_Morris%20et%20al.pdf

- Morse, K. (2003). Does one size fit all? Exploring asynchronous learning in a multicultural environment. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7(1), 37-55. Recuperado de https://tcourses.kwantlen.ca/pluginfile.php/55124/mod_book/chapter/2188/Morse%202003%20-%20HC%20VC%20Online.pdf
- Muñoz, A. C., Schults, S., y Omaña, T. (2003). Mejora de gestión académica a través de un Modelo de Gestión de Conocimiento para los institutos universitarios de tecnología de Venezuela. *Caso Instituto Universitario Tecnológico de ejido*. Venezuela. Recuperado de <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.posgrados.frc.utn.edu.ar%2Fcongreso%2Ftrabajos%2F40.doc&ei=ETejVcHrDIPwoAS0-lulCg&usg=AFQjCNGchWecT2NymqEk-MnLD1n5H2B2ag>
- Nielsen, K. (2009). A collaborative perspective on learning transfer. *Journal of Workplace Learning*, 21(1), 58-70. Recuperado de <http://0-dx.doi.org.millenium.itesm.mx/10.1108/13665620910924916>
- Nel, L., y Wilkinson, A. (2006). Enhancing collaborative learning in a blended learning environment: Applying a process planning model. *Systemic practice and action research*, 19(6), 553-576. doi: 10.1007/s11213-006-9043-3
- Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1997). The knowledge-creating company. *The economic impact of knowledge*, 183.
- Norman, G.R., y Schmidt, H.G. (1992). The Psychological Basis of Problem-Based Learning: A Review of the Evidence. *Academic Medicine*, 67 (9), 557-565. Recuperado de https://scholar.google.com.mx/scholar?q=The+Psychological+Basis+of+Problem-Based+Learning%3A+A+Review++of+the+Evidence&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
- Ochoa Sosa, R. I. (2006). Diseño, desarrollo e implementación de una guía didáctica en línea que promueva el aprendizaje cooperativo y el uso de recursos tecnológicos para docentes de tercer nivel de preescolar. *Universidad Virtual. Escuela de Graduados en Educación, ITESM*. Recuperado de <http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/opendoc?cual=5389>
- Ocker, R. J., y Yaverbaum, G. J. (2004). Collaborative learning environments: Exploring student attitudes and satisfaction in face-to-face and asynchronous computer conferencing settings. *Journal of Interactive Learning Research*, 15(4), 427-448. Recuperado de <http://0-dx.doi.org.millenium.itesm.mx/10.1108/13665620910924916>

search.proquest.com.millenium.itesm.mx/docview/62080690?accountid=11643

- Olivé, L. (2005). La cultura científica y tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento. *Revista de Educación Superior*, 4 (136), 49-63. México. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/604/60413604.pdf>
- Ormrod, J. E., y Davis, K. M. (2004). *Human learning*. Quinta Edición. Merrill.
- O'Shea, T., y Self, J. (1983). *Enseñanza y aprendizaje con ordenadores: Inteligencia artificial en educación*. Anaya Multimedia-Anaya Interactiva. España.
- Österberg, P. (2004). Generative learning management: a hypothetical model. *The learning organization*, 11(2), 145-158. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1108/09696470410521600>
- O'Sullivan, E. (1999). Transformative learning. *Educational Vision for the*, 21. Recuperado de <http://wiki.sugarlabs.org/images/8/8a/O%27Sullivan19xxch8.pdf>
- Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona:PPU.
- Ovejero, A., Gutiérrez, M., y Fernández Alonso, J.A. (1996). Eficacia del aprendizaje cooperativo para la integración escolar: Una experiencia en 2º ciclo de E.G.B., *Aula Abierta*, 68, 97-113. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=184610>
- Pacheco, R. (2005). Competencias claves para la comunicación organizacional. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, (90), 70-75. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/160/16009013.pdf>
- Pannitz, R. (1996). A definition of collaborative vs. cooperative learning. *Cooperative Learning and College Teaching*. London Metropolitan University.
- Panitz, T. (1999). Collaborative versus Cooperative Learning: A Comparison of the Two Concepts Which Will Help Us Understand the Underlying Nature of Interactive Learning. Recuperado de <http://www.eric.ed.gov/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED448443>

- Pardo, A., Salleras, M., Perera, A., y Marco, S. (2006). Trabajo en equipo: experiencia con grupos de prácticas aleatorias y dinámicas. *Universidad de Barcelona, España*. Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/taee:congreso-2006-1077/S2E02.pdf>
- Parr, W., y Smith, M. (1998). Developing case-based business statistics courses. *The American Statistician*, 52 (4), 330-337. Recuperado de <http://www.amstat.org/publications/JSE/secure/v7n1/parr.pdf>
- Pascual Gómez, I. (2007). Análisis de la satisfacción del alumno con la docencia recibida: un estudio con modelos jerárquicos lineales. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v13n1/RELIEVEv13n1_6.htm
- Pearson, A. W., y McCauley, C.D., (1991). Job demands and managerial learning in the research and development function. *Human Resource Development Quarter*, 2(3), 263-275.
- Pedersen, J.E., y Digby, A. (1995). Cooperative learning in secondary English: Research and theory. *Secondary schools and cooperative learning: Theories, models, and strategies*, 229-50. Recuperado de https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=shciAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA229&dq=Cooperative+learning+in+secondary+English:+Research+and+theory&ots=KxP_0vC620&sig=4KELhVrGbvZI1go7Oz3_R0orDtM#v=onepage&q=Cooperative%20learning%20in%20secondary%20English%3A%20Research%20and%20theory&f=false
- Peña, M. (2005). Trabajo colaborativo en el aula. Una mirada a la colaboración entre pares en dos grupos integradores de primaria. ¿Alternativa para la inclusión?. *Congreso Estatal de Investigación Educativa: Actualidad, Prospectivas y Retos*. Recuperado de <http://portalsej.jalisco.gob.mx/sites/portalsej.jalisco.gob.mx.investigacion-educativa/files/pdf/Trabajo%20colaborativo%20en%20el%20aula%20PE%20C3%91A.pdf>
- Pereda Marín, S., Berrocal Berrocal, F., y López Quero, M. (2010). Gestión de Recursos Humanos por competencias y gestión del conocimiento. *Dirección y organización*, (28). Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=284990>
- Perrenoud, P. (2005). Diez nuevas competencias para enseñar. Educación Siglo XXI. Recuperado de <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/09/Philippe-Perrenoud-Diez-nuevas-competencias-para-ensenar.pdf>

- Pérez Ferra, M. (1999). La escuela como organización que aprende, una tensión entre cultura escolar y las creencias profesionales de los profesores. Recuperado de: <http://gredos.usal.es/xmlui/handle/10366/69583>
- Pérez Gómez, Á. (1992). Los procesos de enseñanza-aprendizaje: análisis didáctico de las principales teorías del aprendizaje. *Comprender y transformar la enseñanza*, 34-77. Madrid: Morata
- Pina, A. R. B. (2004). Blended learning: conceptos básicos. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (23), 7-20. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>
- Poblete, M. (2000). *Equipos para el cambio en las organizaciones. Aspectos diferenciales*. Tesis Doctoral. Barcelona.
- Poblete, M. y García Olalla, A. (2004). Análisis y Evaluación del Trabajo en Equipo del alumnado universitario. Propuesta de un modelo de Evaluación de Desarrollo del Equipo. *En III Simposium Iberoamericano de Docencia Universitaria*. Bilbao.
- Poell, R. F., Yorks, L., y Marsick, V. J. (2009). Organizing Project-Based Learning in Work Contexts A Cross-Cultural Cross Analysis of Data From Two Projects. *Adult Education Quarterly*, 60(1), 77-93. Recuperado de <http://0-eds.b.ebscohost.com.millennium.itesm.mx/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=99449362-0698-4305-aed3-463a854408a0%40sessionmgr115&vid=7&hid=126>
- Polzer, J. T., Milton, L. P., y Swarm, W. B. (2002). Capitalizing on diversity: Interpersonal congruence in small work groups. *Administrative Science Quarterly*, 47(2), 296-324. Recuperado de <http://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/29300/CapitalizingDiversity.pdf?sequence=1>
- Prendes Espinosa, M.P. (2003). Aprendemos ¿cooperando o colaborando? Las claves del método. En F, Martínez Sánchez, (Comp.) *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo* (pp. 95-127). Barcelona: Paidós.
- Prieto, A. B. (2007). *Trabajadores competentes: introducción y reflexiones sobre la gestión de recursos humanos por competencias*. ESIC Editorial.

- Programa de desarrollo de habilidades docentes. PDHD. (2012). Dirección de Investigación e Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. Recuperado de http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_de_Proyectos.pdf
- Pujolas, P. (1997). Los grupos de aprendizaje cooperativo. *Aula de Innovación Educativa*, 59, 41-45.
- Pujolas, P. (2009). Introducción al aprendizaje cooperativo. Grupo de investigación sobre atención a la diversidad. *Departamento de Pedagogía, Facultad de Educación de la Universidad de Vic*, 2-42.
- Quintanilla, J., Sánchez-Runde, C., y Cardona, P. (2004). Competencias de la Dirección de Personas. Un análisis desde la Alta Dirección. Cap. 3 *Competencias de la Dirección de las Personas*. Madrid: Ed. Pearson Educación.
- Quintero, R.C. (2000). Cambio organizacional, el por qué y el cómo. *Management*.
- Rangel, R.S. (2010). Nuevas expectativas y retos por enfrentar. *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Panorama Publicación*. Recuperado de <http://web2.mty.itesm.mx/panorama/pdf/2010/01-14/p03.pdf>
- Real Academia Española (1992). Diccionario de la Lengua Española. Madrid: Espasa Calpe, S.A. (21ª edición).
- Ravenscroft, S. P., Buckless, F. A., McCombs, G. B., y Zuckerman, G. J. (1995). Incentives in student team learning: An experiment in cooperative group learning. *Issues in Accounting Education*, 10(1), 97. Recuperado de <http://0-eds.b.ebscohost.com.millennium.itesm.mx/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=99449362-0698-4305-aed3-463a854408a0%40sessionmgr115&vid=11&hid=126>
- Reigeluth, C. M. (2000). La teoría elaborativa: orientación para la toma de decisiones sobre el alcance y la secuenciación. En *Diseño de la instrucción: teorías y modelos: un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción* (pp. 449-480). Santillana.
- Roberts, C. A. (2000). *Cooperative Learning in Higher Education: Factor promoting the Satisfaction of adult learners participating in a cooperative base group*. Tesis doctoral. Wayne State University.

- Rodrigo, M. J., y Arnay, J. (1997). *La construcción del conocimiento escolar* (pp. 177-191). Barcelona: Paidós.
- Rodríguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, É. M., y Luna-Cortés, J. (2010). Evaluación de la estrategia: aprendizaje basado en proyectos. *Educación y educadores*, 13(1), 13-25. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-12942010000100002&script=sci_arttext
- Rodríguez, T. N. (1999). Selección efectiva de personal basada en competencias. *Presentado en XXVII Congreso Interamericano de Psicología Caracas*. Universidad Central de Venezuela. Escuela de Pedagogía. Recuperado de <http://seer.enap.gov.br/index.php/RSP/article/viewFile/333/339>
- Ros, J.A. (2006). *Análisis de roles de trabajo en equipo: Un enfoque centrado en comportamientos*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5449/jarg1de1.pdf;jsessionid=1E2343EAD5DAF5F691105F64AF693DF0.tdx1?sequence=1>
- Román, P. (2003). Posibilidades formativas de las herramientas groupware. El aprendizaje colaborativo en la educación. *II Congreso Internacional Internet en la Educación*. Recuperado de http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/pedro_roman_groupware.pdf
- Roselli, N. D. (2008). La disyuntiva individual-grupal: comparación entre dos modelos alternativos de enseñanza en la universidad. *Ciencia, docencia y tecnología*, (36), 87-118. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17162008000100005
- Rosillón R. P. (2009). Gerencia y cambio de la cultura organizacional. Recuperado de http://biblioteca.mty.itesm.m/mtty/bds/salta_bd.php?col_id=infolatina
- Sáenz, T. W. (2006). Las Tecnologías Convergentes y la Sociedad del Conocimiento. En *Paper für den Congreso Internacional de Información* (pp. 17-21). Recuperado de https://scholar.google.com.mx/scholar?q=Las+Tecnolog%C3%ADas+Convergentes+y+la+Sociedad+del+Conocimiento&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5

- Santrock, J. W. (2006). *Psicología del desarrollo en la infancia*. Madrid. McGrawHill.
- Sciurano, M. J. D. (2006). Del aislamiento profesional al profesionalismo colectivo. *Lecturas: Educación física y deportes*, (101), 9. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd101/prof.htm>
- Schein, E. H. (1996). Three cultures of management: The key to organizational learning. *Sloan management review*, 38(1), 9-20. Recuperado de http://cmappublic.ihmc.us/rid=1255442538593_81326613_21696/Three%20cultures%20of%20management%20schein.pdf
- Schmuck, R. (1985). Learning to cooperative, cooperating to learn: Basic concepts. En R. Slavin, S. Sharan, S. Kagan, R. Hertz-Lazarowitz, C. Webb, y R. Schmuck (Eds.), *Learning to cooperate, cooperating to learn* (pp. 5-15) . New York: Plenum Press.
- Schultz, T. W. (1998). Practical problems in organizing student into groups. En *fie* (pp. 242-245). *IEEE*. Recuperado de <http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/FIE.1998.736841>
- Segovia, H. (2004). Aciertos y oportunidades de crecimiento en el proceso de la implementación de ambientes virtuales de aprendizaje en la Universidad de la Sabana. Puente del Común, Chía. *LatinEduca2004, Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia*, 2-34.
- Senge, P.M. (1990). *The Fifth Discipline*. Doubleday. Nueva York. Versión en castellano, (1992): *La Quinta Disciplina*. Buenos Aires, Argentina: Garnica.
- Serrano, J. M., y Calvo, M. T. (1996). El aprendizaje cooperativo. *Psicología de la instrucción I. Variables y procesos básicos*, 217-244. Recuperado de https://scholar.google.com.mx/scholar?q=El+aprendizaje+cooperativo&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
- Seung Won, Y., Ji Hoon, S., Doo Hun, L., y Baek-Kyoo, J. (2010). Structural determinants of team performance: the mutual influences of learning culture, creativity, and knowledge. *Human Resource Development International*, 13(3), 249-264. doi:10.1080/13678868.2010.483815
- Sharan, Y. y Sharan, S. (1976). *Expanding Cooperative Learning Through Cooperative Learning*. New York: Teachers College Press.

- Sharan, Y. y Sharan, S. (1994). Group Investigation in the cooperative classroom. EnS. Sharan (Ed.), *Handbook of Cooperative Learning methods* (pp. 97-114). Westpot, CT: Greenwood Press. Santrock J. (2006). *Psicología de la educación*. (3ª ed.). México: McGraw Hill.
- Sharan, S., y Shachar, H. (2012). *Language and learning in the cooperative classroom*. Springer Science y Business Media.
- Sharan, S., Kussell, P., Hertz-Lazarowitz, R., Bejarano, S., Ravis, y Sharan, Y. (1984). Cooperative learning in the classroom: *Research in desegregated schools*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sierra, R. (2005). *Técnica de Investigación Social: Teoría y Ejercicios*. España: Thomson Editores y Paraninfo. 14ª Edición.
- Silva, J. (2005). Las interacciones en un entorno virtual de aprendizaje para la formación continua de docentes: Una experiencia Chilena con docentes de enseñanza primaria. *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, 192-201. Santiago: LOM Ediciones SA. Recuperada de <http://www.tise.cl/2010/archivos/tise2005/27.pdf>
- Simons, P.R.J. (2000). Escuelas que aprenden y profesores que aprenden. En A. Villa (Ed.), *Liderazgo y Organizaciones que aprenden*. Actas del III Congreso Internacional sobre Dirección de Centros Educativos. Bilbao: Mensajero- ICE de la Universidad de Deusto.
- Sinita, K. (2000). Learning Individually: a Life-Long Perspective. Introduction to the special Issue. *Educational Technology y Society*, 3 (1). Recuperado de http://www.ifets.info/journals/3_1/sinita.html
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative Learning. *Review of Educational Research*, 50(2), 315-42.
- Slavin, R. (1983). Cooperative learning. New York: Longman.
- Slavin, R. (1984). Meta-analysis in education: How has it been used? *Educational Researcher*. 13(8), 6-15, 24-27. Recuperado de <http://0-www.jstor.org.millennium.itesm.mx/stable/1175907>
- Slavin, R. E. (1991). *Student team learning: a practical guide to cooperative learning*. Washington, DC: National Education Association. Recuperado de <http://www.eric.ed.gov/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED339518>

- Slavin R. E. (1992). Cooperative processes that influence achievement. En Hertz-Lazarowitz, R. y Miller, N. (Eds) (1992): *Interaction in cooperative Groups: The theoretical anatomy of group learning* (pp- 145-173). Cambridge University Press.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice* (2nd Edition). John Hopkins University Press.
- Solé, I., y Coll, C. (1993). Los profesores y la concepción constructivista. *El constructivismo en el aula*, 7-23. Recuperado de <http://www.terras.edu.ar/aula/cursos/7/biblio/constructivismo3.pdf>
- Soto-Ardila, V. M., y Chiñas, C. G. (2005). Trabajo en equipo: el caso colombiano. *Análisis Económico*, 20(43), 147-165. Recuperado de <http://www.analisiseconomico.com.mx/pdf/4307.pdf>
- Sparapani, E. F., Abel, F. J., Easton, S. E., Edwards, P., y Herbster, D. L. (1997). Cooperative learning: An investigation of the knowledge and classroom practice of middle grades teachers. *Education*, 118(2), 251.
- Spencer, L.M. Jr., y Spencer, S.M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. New York: John Wiley y Sons.
- Stable-Rodríguez, Y. (2011). Modelo de aprendizaje organizacional para organizaciones de información. *ACIMED*, 22(3), 237-250. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352011000300005
- Stake, R. E. (1994). Case Studies. N.K. Denzin, Y.S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research*, (pp. 236–24). Thousand Oaks, CA.: Sage Publications.
- Stahl, R. J. (1994). The Essential Elements of Cooperative Learning in the Classroom. *ERIC Digest*. 1-8. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED370881.pdf>
- Stout, D. E., y Rebele, J. (1996). Establishing a research agenda for accounting education. *Accounting Education*, 1(1), 1-18.
- Suárez, M. (2000). *Las corrientes pedagógicas contemporáneas y sus implicaciones en las tareas del docente y en el desarrollo curricular*. Universidad de Los Andes (ULA).
- Sylwester, R. (1993). What the biology of the brain tell us about learning. *Education Leadership*. Recuperado de <http://0->

search.proquest.com.millenium.itesm.mx/docview/62809583?accountid=11643

Tarín, L. (1997). El aprendizaje en las organizaciones: de la formación a las organizaciones que aprenden. *Alta dirección*, 191, 8-16.

Taylor, Frederick W. (1911). *The principles of scientific management*. New Work: Harper y Brothers.

Taylor, M. (1976). *Anarchy and cooperation*. New York: Wiley.

Tecnológico de Monterrey. (2005). Aprendizaje colaborativo [Página web]. Recuperado de http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/metodo_aprendizaje_colaborativo.pdf

Tecnológico de Monterrey. (2005). Misión y Visión 2015 [Página web]. Recuperado de http://biblioteca.itesm.mx/nav/contenidos_salta2.php?col_id=google_tec

Tecnológico de Monterrey. (2005). Técnicas Didácticas [Página web]. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/ac/Colaborativo.pdf

Tecnológico de Monterrey. (2006). *El Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey*. Recuperado de <http://sitios.itesm.mx/va/dide/modelo/content.htm>

Tecnológico de Monterrey. (2006). El Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey: el método de casos [Página web]. Recuperado de: http://sitios.itesm.mx/va/dide/modelo/libro/capitulos_espanol/pdf/cap_6.pdf

Tecnológico de Monterrey. (2006). El Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey: Centrado en el trabajo colaborativo [Página web]. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide/modelo/libro/capitulos_espanol/pdf/cap_3.pdf

Tecnológico de Monterrey. (2006). El Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey: Técnicas didácticas [Página web]. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide/modelo/libro/capitulos_espanol/pdf/cap_6.pdf

Tecnológico de Monterrey. (2015). Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey [Página web]. Recuperado de

- <http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/ITESM/Tecnologico+de+Monterrey/Nosotros/Modelo+educativo/Modelo+educativo+del+Tecnologico+de+Monterrey/>
- Tejeda F. J., y Navío G. A. (1999). El desarrollo y la gestión de la competencias profesionales: una mirada desde la información. *Revista Iberoamericana de Educación*. Universidad Autónoma de Barcelona. España: Grupo CIFO. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1089Tejeda.pdf>
- Tinto, V. (1993). *Learning Collage. Rethinking the causes and cures of student attribution*. 2nd ed. Chicago: University of Chicago Press.
- Thomchick, E. (1997). The use of collaborative learning in logistics classes. *Journal of Business Logistics*, 18(2), 191.
- Traver, V. J., y Traver, J. A. (2005). Obstáculos al aprendizaje cooperativo universitario: una mirada a los estudios de informática y a la Universidad Jaume I. En *Actas del I Simposio Nacional de Docencia en la Informática (SINDI) en el I Congreso Español de Informática (CEDI)* (pp. 53-60). Recuperado de <http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/ProcSindi/P2005/1244.pdf>
- Tristá Pérez, B., y Álvarez Vázquez, Y. (2010). El trabajo metodológico de la educación superior. Un enfoque desde la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional. *Revista Pedagogía Universitaria* [Internet]. 15 (4). Recuperado de https://scholar.google.com.mx/scholar?q=El+trabajo+metodol%C3%B3gico+de+la+educaci%C3%B3n+superior.+Un+enfoque+desde+la+gesti%C3%B3n+del+conocimiento+y+el+aprendizaje+organizacional.&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
- Tuning (2002). *Tuning educational structures in Europe: línea 1: resultados del aprendizaje : competencias, fases I*. Bilbao, España: Universidad de Deusto.
- Tziner, A., y Chernyak-Hai, L. (2012). Perspectives on Groups and Work Teams in the Workplace. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 28(1), 51-66. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2313/231324526005.pdf>
- Valero, M. (2001). El método RiVeg: Resolución individual y Verificación en grupo. *Primera Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo*. Universidad Politécnica de Cataluña. Recuperado de

<http://epsc.upc.edu/projectes/usuarios/miguel.valero/materiales/docencia/EC1/riveg.pdf>

Vargas, F., Casanova, F., y Montanaro, L. (2001). El enfoque de competencia laboral. *Manual de formación. Montevideo: Cinterfor OIT.*

Veenman, S., Kenter, B., y Post, K. (2000). Cooperative learning in Dutch primary classrooms. *Educational Studies*, 26(3), 281-302. doi:10.1080/03055690050137114

Vengerov, D. (2009). A reinforcement learning framework for utility-based scheduling in resource-constrained systems. *Future Generation Computer Systems*, 25(7), 728-736. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.125.8585&rep=rep1&type=pdf>

Ventimiglia, L. M. (1994). Cooperative Learning at the College Level. *Thought and Action*, 9(2), 5-30.

Vicerrectoría Académica del ITESM. (2000). El Aprendizaje basado en problemas. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo del Sistema, V.A. [Página web]. Recuperado de <http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>

Vicerrectoría Académica del ITESM. (2000). Las Técnicas didácticas en el Modelo Educativo del Tec de Monterrey. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo del Sistema, V.A. [Página web]. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/309.pdf>

Vicerrectoría Académica del ITESM. (2007). Aprendizaje colaborativo. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo del Sistema, V.A. [Página web]. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/ac/Colaborativo.pdf

Villa, A y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas.* Vicerrectorado de Innovación y Calidad en colaboración con ICE de la Universidad de Deusto. Bilbao, España.

Villamayor, E. R. (2004). Gestión por competencias: una aproximación a su necesidad. *VI Reunión sobre Administración de Recursos Humanos de Banca Central.* Buenos Aires. Recuperado de http://biblioteca.duoc.cl/bdigital/observatorio/competencias_laborales/gestion_por_competencias.pdf

- Visauta, B. (1989). *Técnicas de investigación social*. (I) Recogida de datos. Barcelona: PPU.
- Vyakarnam, S., Jacobs, R., y Handelberg, J. (1999). Exploring the formation of entrepreneurial teams: the key to rapid growth business?. *Journal of small business and enterprise development*, 6(2), 153-165.
- Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. *Readings on the development of children*, 23(3), 34-41.
- Vygotsky, L. S. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Madrid: Grijalbo.
- Webb, N. M., y Palincsar, A. S. (1996). Group processes in the classroom. En D. Berliner y R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 841 –873). New York: Macmillan.
- Williams, J. R. (1995). Collaborative learning experience in a freshman materials laboratory exercise. En *Frontiers in Education Conference, November. Proceedings* (1, pp. 2b5-6). IEEE.
- Williams, T. (2003). Learning from projects. *Journal of the Operational Research Society*, 54(5), 443-451.
- Wilson, B, Teslow, J., y Osman-Jouchoux, R. (1995) The impact of constructivism (and postmodernism) on ID Fundamentals. En B. Seels (Ed.) *Instructional design fundamentals: A reconsideration* (pp. 137-185). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Wurdinger, S., y Rudolph, J. (2009). A different type of success: Teaching important life skills through project based learning. *Improving Schools*, 12(2), 115-129. Recuperado de http://gettingsorted.homestead.com/Wurdinger_et_al_2009.pdf
- Wuthnow, R., Hunter, J. D., Bergesen, A., y Kurzweil, E. (1988). *Análisis cultural*. Buenos Aires: Paidós Studio.
- Yamarik, S. (2007). Does cooperative learning improve student learning outcomes?. *The journal of economic education*, 38(3), 259-277. Recuperado de <http://web.csulb.edu/~syamarik/Papers/cvyamarik.pdf>
- Yániz, C., y Villardón, L. (2008). *Planificar desde competencias para promover el aprendizaje*. Bilbao: Universidad de Deusto.

- Yang, J. T. (2007). The impact of knowledge sharing on organizational learning and effectiveness. *Journal of Knowledge Management*, 11(2), 83-90. doi 10.1108/13673270710738933
- Zañartu, L. M. (2003). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red. *Contexto Educativo. Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías* (28). Recuperado de <http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-02.htm>
- Zapata, L., Adriaenséns, M., Cárdenas, B. E., Francke, M.D.L., Gómez M. S., y Manrique, L. (2008). *Aprendizaje organizacional*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Zapata, M.A. (2003). Habilidades y prácticas de estudio en la educación contable. El enfoque de habilidades en la formación del contador público. *Contaduría Universidad de Antioquía*, (43), 93-112.
- Zerpa, C. E. (2002). Aprendizaje cooperativo en estrategias de comprensión de la lectura: Experiencia en un curso introductorio de Ingeniería. *Revista de Pedagogía*, 23(67), 187-224. Recuperado de <http://0-eds.b.ebscohost.com/millennium.itesm.mx/eds/detail/detail?vid=16&sid=ffe703d5-ba7b-4a54-83d1-8adc922a59e7%40sessionmgr110&hid=111&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2I0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#db=edssci&AN=edssci.S0798.97922002000200002>

Contenido:

Anexo 1: MAT Survey Instrument Questionnaire

Anexo 2: Traducción del Cuestionario MAT de Carolyn Roberts

Anexo 3: Cuestionario CAC-AUG Cuestionario Aprendizaje

Colaborativo en Alumnos Universitarios de Grado. Versión Inicial

Anexo 4: Cuestionario CAC-AUG Cuestionario Aprendizaje

Colaborativo en Alumnos Universitarios de Grado. Versión Aplicada

Anexo 5: Cuestionario CAC-AUG Cuestionario Aprendizaje

Colaborativo en Alumnos Universitarios de Grado. Versión Final

Anexo 6: Matriz de correlación anti-imagen de la variable aprendizaje colaborativo. Parte 1

Anexo 6: Matriz de correlación anti-imagen de la variable aprendizaje colaborativo. Parte 2

Anexo 7: Matriz de correlación anti-imagen de la variable impacto en resultados de aprendizaje. Parte 1

Anexo 7: Matriz de correlación anti-imagen de la variable impacto en resultados de aprendizaje. Parte 2

ANEXOS

ANEXO 1:

Survey Instrument Questionnaire

MAT Survey

Please take a few minutes to respond to this survey. The purpose of the survey is to assess your level of satisfaction with the MAT program and the extent of your satisfaction with the functioning of your study group. Answer the questions to the best of your knowledge. It should take you about 20 minutes to complete.

❖ Section 1. Profile Information

1. Number of years you have taught_____
2. Grade(s) presently teaching_____
3. Subject (s) presently teaching_____
4. What is your age?_____
5. Ethnic Identity:_____
6. Gender (circle one): Male Female
7. Including yourself, circle the number of people in your group.....2 3 4 5 6 7 8
8. What size group would you have preferred? (circle one).....2 3 4 5 6 7 8
9. How was your group formed? (check one)
Assigned by MAT staff_____ Self-selected_____ Combination of both_____
10. How many other group members did you know before you started meeting with your study group? (circle one)..... 2 3 4 5 6 7 8
11. Did your group membership change?.....NO _____ YES _____ (If yes, please explain)

12. Now that the program has ended, do you plan to continue the professional relationship with your study group. For example, call, meet or socialize with them? NO _____ YES _____

❖ **Section 2. Level of Satisfaction**

Answer questions 13-48 by circling a number on a scale from 1 through 5.

The values are indicated below:

To a very little extent	to a little extent	to some extent	to a great extent	to a very great extent
1	2	3	4	5

13. To what extent were you satisfied with what you learned?.....1 2 3 4 5
14. To what extent were you satisfied with the study group experience?.....1 2 3 4 5
15. To what extent were you satisfied with the distance learning system?.....1 2 3 4 5
16. To what extent were you satisfied with the size of your group?.....1 2 3 4 5
17. To what extent were you satisfied with your portfolio evaluation?.....1 2 3 4 5

❖ **Section 3. Group Functioning**

To a very little extent :	to a little extent	to some extent	to a great extent	to a very great extent:
1	2	3	4	5

To what extent:

18. Was everyone involved with accomplishing the goals of the group?.....1 2 3 4 5
19. Were the goals of the group mutually set? 1 2 3 4 5
20. Was there coordination between group members to complete a task? 1 2 3 4 5
21. Was there beneficial input from every group member? 1 2 3 4 5
22. Were the resources shared in the group? 1 2 3 4 5
23. Was there support and encouragement provided by group member.....1 2 3 4 5
24. Were group members free to challenge conclusions and opinions of the group members? 1 2 3 4 5
25. Did group members clarify, paraphrase or elaborate on the ideas and suggestions of each other? 1 2 3 4 5
26. Did group members provide each other with help and assistance? 1 2 3 4 5
27. Did group members exchange information and materials? 1 2 3 4 5
28. Were group members free to provide each other with feedback to improve the performance of the group? 1 2 3 4 5

❖ **Section 3. Group Functioning**

To a very little extent : 1	to a little extent 2	to some extent 3	to a great extent 4	to a very great extent: 5

29. Were group members freely engage each other in an encouraging and supportive manner? 1 2 3 4 5
30. Were group members committed to the group? 1 2 3 4 5
31. Did group members achieve the group's goals? 1 2 3 4 5
32. Were group members skills strengthened by working cooperatively? 1 2 3 4 5
33. Did the group meetings enhance your ability to demonstrate personal mastery of the course work? 1 2 3 4 5
34. Did group members hold each other responsible for contributions to the group? 1 2 3 4 5
35. Were other group members doing their fair share as members of the group? 1 2 3 4 5
36. Did group members communicate effectively? 1 2 3 4 5
37. Were interpersonal skills such as conflict management, and decision making used by group members? 1 2 3 4 5
38. Were group members free to build and maintain trusting relationships? 1 2 3 4 5
39. Was there shared leadership between group members? 1 2 3 4 5
40. Did group members display group maintenance roles, such as encourager, harmonizer, supporter and tension reliever, to help the group work together? 1 2 3 4 5
41. Did group members display group task roles, such as, starter, giver and seeker of information, summarizer and energizer to help the group achieve its goals? 1 2 3 4 5
42. Did the group members freely discuss how well the group was functioning? 1 2 3 4 5
43. Did group members improve other group member's effectiveness in contributing to the collaborative efforts? 1 2 3 4 5
44. Did the group members freely articulate their point of view? 1 2 3 4 5
45. Did group members listen to the views of others? 1 2 3 4 5
46. Did group members exchange feelings appropriately? 1 2 3 4 5
47. Were group members respectful of each other? 1 2 3 4 5
48. Prior to entering the program, were you exposed to group skills training in such areas as group dynamics, conflict management, communications skills or problem solving skills? 1 2 3 4 5

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

❖ **Section 4. Comments**

Comments (optional): *To provide more insight into your view, please make further comments about the MAT program and the dynamics of your group in the section below. Feel free to attach a sheet or write on the back if you need more space.*

Comments: _____

Thank you for your time and valuable input.

Please return the survey in the enclosed, stamped envelope by **June 30, 1999**.

Please Note:

1. *If you would like to receive a synopsis of the findings, send your request to me in a separate envelope.*
2. *If you prefer to express your thoughts in a telephone interview, send me your name and telephone number in a separate envelope.*

Send to: Carolyn Roberts
42129 Hartford Drive
Canton, Michigan 48187.

ANEXO 2:

Traducción del Cuestionario MAT de Carolyn Roberts (2000)

Instrumento de encuesta: Cuestionario
Cuestionario MAT

Por favor, tómese unos minutos para responder este cuestionario. El propósito de este cuestionario es evaluar su nivel de satisfacción con el programa MAT y su grado de satisfacción con el funcionamiento de su grupo de estudio. Responda a las preguntas lo mejor posible dada su experiencia. Le tomará alrededor de 20 minutos contestar el cuestionario.

Sección 1: Información personal

1. Número de años que lleva enseñando: _____
2. Grado (s) en los que actualmente enseña: _____
3. Tema (s) que actualmente enseña: _____
4. ¿Cuál es su edad en años?: _____
5. Origen étnico: _____
6. Seleccione su género: Masculino _____ Femenino _____
7. Incluyéndose usted, seleccione el número de personas que hay en su grupo: 2 3 4 5 6 7 8
8. Seleccione ¿cuál es el número de alumnos que prefiere para un grupo: 2 3 4 5 6 7 8
9. ¿Cómo fue formado su grupo? (seleccione una opción)
____ Por el equipo docente de MAT ____ Por usted mismo ____ Por una combinación de ambos.
10. ¿A cuántos integrantes del grupo conocía previamente, antes de conocer a los integrantes de su grupo de estudio? (Seleccione una opción) 0 1 2 3 4 5 6 7
11. ¿Cambiaron los integrantes de su grupo? NO _____ SÍ _____ (si la respuesta es sí, explique por qué) _____

12. Ahora que el programa ha terminado, ¿planea usted continuar una relación profesional con su grupo de estudio. Por ejemplo, llamar, reunirse o socializar con ellos?
NO _____ SÍ _____

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*

Anexos

Sección 2: Nivel de Satisfacción

Conteste las preguntas de la 13 a la 48 seleccionando el número de la escala del 1 al 5. Los valores se indican a continuación:

1=En muy poca medida, 2= En pequeña medida, 3= En alguna medida, 4= En gran medida y
5= En muy grande medida

Sección 2: Nivel de Satisfacción	En muy poca medida	En pequeña medida	En alguna medida	En gran medida	En muy grande medida
13. ¿Qué tan satisfecho está con lo que ha aprendido?.	1	2	3	4	5
14. ¿Qué tan satisfecho está con la experiencia de trabajar con su grupo de estudio?.	1	2	3	4	5
15. ¿Qué tan satisfecho está con el sistema de aprendizaje a distancia?.	1	2	3	4	5
16. ¿Qué tan satisfecho está con el tamaño de su grupo?.	1	2	3	4	5
17. ¿Qué tan satisfecho está con la evaluación de su portafolio de evidencias?.	1	2	3	4	5
Sección 3: Funcionamiento del grupo					
Considere en ¿qué grado?					
18. Han estado todos involucrados en el cumplimiento de las metas del grupo.	1	2	3	4	5
19. Han sido las metas del grupo mutuamente alcanzadas.	1	2	3	4	5
20. Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del grupo para completar una meta.	1	2	3	4	5
21. Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del grupo.	1	2	3	4	5
22. Han sido compartidos los recursos del grupo.	1	2	3	4	5
23. Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del grupo.	1	2	3	4	5
24. Los miembros del grupo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del grupo.	1	2	3	4	5
25. Los miembros del grupo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del grupo.	1	2	3	4	5

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*

Anexos

	En muy poca medida	En pequeña medida	En alguna medida	En gran medida	En muy grande medida
26. Los miembros del grupo se han ayudado entre sí.	1	2	3	4	5
27. Los miembros del grupo han intercambiado información y materiales.	1	2	3	4	5
28. Los miembros del grupo se dan retroalimentación entre sí para mejorar el desempeño del grupo.	1	2	3	4	5
29. Los miembros del grupo tienen libertad para reunirse entre sí y darse apoyo y motivación.	1	2	3	4	5
30. Los miembros del grupo han estado comprometidos con el grupo.	1	2	3	4	5
31. Los miembros de grupo han alcanzado las metas del grupo.	1	2	3	4	5
32. Las habilidades de cada uno de los miembros del grupo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente.	1	2	3	4	5
33. Cada integrante del grupo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto.	1	2	3	4	5
34. Los miembros del grupo se han considerado entre sí responsables de las contribuciones personales hacia el grupo.	1	2	3	4	5
35. Los miembros del grupo han compartido los fracasos entre sí.	1	2	3	4	5
36. Los miembros del grupo se han comunicado efectivamente.	1	2	3	4	5
37. Las habilidades interpersonales como manejo de conflictos y toma de decisiones han sido utilizadas por los miembros del grupo.	1	2	3	4	5
38. Existen y se mantienen relaciones de confianza en el grupo.	1	2	3	4	5
39. Se ha compartido el liderazgo entre los miembros del grupo.	1	2	3	4	5
40. Se percibe que entre los miembros del grupo existen roles de mantenimiento como animador, conciliador, apoyo y manejo de conflictos para ayudar a que el grupo trabaje en conjunto.	1	2	3	4	5
41. Se percibe que entre los miembros del grupo existen roles de tarea como iniciador, dador y buscador de información, sintetizador y motivador para ayudar al grupo a alcanzar sus metas.	1	2	3	4	5

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*

Anexos

Sección 3: Funcionamiento del grupo Considere en ¿qué grado?	En muy poca medida	En pequeña medida	En alguna medida	En gran medida	En muy grande medida
42. Los miembros del grupo tienen libertad para discutir qué tan bien está funcionando el grupo.	1	2	3	4	5
43. Los miembros del grupo mejoraron la efectividad de otros miembros, al contribuir en los esfuerzos colaborativos.	1	2	3	4	5
44. Los miembros del grupo tienen libertad para expresar sus puntos de vista.	1	2	3	4	5
45. Los miembros del grupo escuchan los puntos de vista de otros.	1	2	3	4	5
46. Los miembros del grupo expresan de manera apropiada, cómo se sienten en el grupo.	1	2	3	4	5
47. Los miembros del grupo se respetan unos a otros.	1	2	3	4	5
48. Antes de entrar en el programa MAT, estuvo usted expuesto a entrenamiento de grupo, en habilidades tales como dinámica de grupos, manejo de conflictos, habilidades de comunicación o solución de problemas.	1	2	3	4	5

Sección 4. Comentarios.

Comentarios (opcional): Para tener más información sobre sus puntos de vista, por favor realice comentarios acerca del programa MAT y de la dinámica de su grupo en el siguiente espacio. Siéntase en libertad de agregar una hoja o escribir detrás de la hoja si necesita más espacio:

Gracias por su tiempo y valiosa colaboración.

MARIANELA ADRIAENSÉNS RODRÍGUEZ

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

Por favor, regrese este cuestionario cerrado, en el sobre con sello postal que se le entregó para el **30 de Junio, 1999.**

Nota:

- 1. Si desea recibir información de los resultados, por favor realice su petición en un sobre aparte.*
- 2. Si prefiere expresar sus puntos de vista mediante una entrevista telefónica, favor de mandar su nombre y teléfono en un sobre separado a nombre de:*
Carolyn Roberts
42129 Hartford Drive
Canton, Michigan 48187.

ANEXO 3:

Cuestionario CAC-AUG

Cuestionario Aprendizaje Colaborativo en Alumnos Universitarios de Grado
Versión Inicial Adriaenséns (2015)

“Aprendizaje colaborativo en alumnos de último semestre de estudios universitarios”

Por favor toma unos minutos para responder este cuestionario. El propósito de este cuestionario es medir el desarrollo y los resultados del aprendizaje colaborativo en ti y tu equipo. Los resultados son confidenciales. Contesta las preguntas de la mejor manera posible. Esto te tomará alrededor de 25 minutos. Muchas gracias por tu colaboración.

Número o nombre del equipo en el que estás en esta clase: _____

Número de matrícula: _____

1. Género: ___ Masculino ___ Femenino

2. Carrera y materia:

___ LAE= SEMINARIO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

___ LEM= SEMINARIO AVANZADO DE MERCADOTECNIA

___ LAF= SEMINARIO DE FINANZAS CORPORATIVAS Y BURSÁILES

___ LCPF= SEMINARIO DE INFORMACIÓN FINANCIERA

___ LIN= SEMINARIO INTEGRADOR DE COMERCIO INTERNACIONAL

___ LIN= SEMINARIO DE OPERACIONES COMERCIALES EN MÉXICO

___ LPO= SEMINARIO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS

___ LEM= SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

___ LCPF =SEMINARIO DE IMPUESTOS

3. Estrategia didáctica utilizada en el seminario: ¿Qué estrategia están utilizando en el seminario?

___ AC

___ AC-PBL

___ AC-POL

___ AC-CASOS

___ PBL

___ PBL-POL

___ PBL-CASOS

___ POL-CASOS

___ POL

___ AC-POL-CASOS

___ AC-PBL-CASOS

___ AC-PBL-POL

___ CASOS

___ PBL-POL-CASOS

(**AC**=Aprendizaje colaborativo; **PBL**= Aprendizaje Basado en Problemas; **POL**= Aprendizaje Basado en Proyectos)

4. Formación previa en AC: Aproximadamente en cuántos semestres recuerdas haber utilizado la técnica didáctica aprendizaje colaborativo _____ semestres.

5. **Número de alumnos por equipo:** Incluyéndote a ti, ¿Cuántas personas hay en el equipo de la clase se seminario? _____
6. **Para ti, el número ideal de integrantes para un equipo es de:** _____
7. **¿Quién forma los equipos?** _____ El profesor _____ Los alumnos
8. **Forma de asignación de equipos:** Selecciona la opción que indique quién forma los equipos en la clase de seminario, así como el criterio que se utiliza:
____ El profesor
____ aleatoriamente ____ por calificaciones ____ Otros criterios ¿Cuál? _____
____ Los alumnos
____ método con restricciones ____ método libre de formación de equipo
9. **Uso de la tecnología:** Selecciona la tecnología o tecnologías que utilizan en el curso de seminario, indicando además el tipo de la misma:
____ Plataforma tecnológica:
____ blackboard ____ webtec ____ ninguna ____ otra (especifica) _____
____ Uso de software de office:
____ power point ____ excell ____ Word
____ Uso de software especializado:
____ SPSS ____ simuladores ____ otros (indique cuáles) _____
10. **Clases relacionadas con trabajo en equipo:** Indica cuál de las siguientes materias cursaste durante tu carrera:
____ Liderazgo ____ Comunicación oral ____ Negociación y conflictos
____ Ninguna de las anteriores

Por favor contesta las siguientes preguntas, en las cuales se pretende medir el grado de acuerdo, dichas preguntas tienen la escala del 1 al 5, en donde:
1=Completamente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Indiferente o neutro, 4=De acuerdo y 5=Completamente de acuerdo. También hemos agregado el No Aplica con 99.

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente o neutro	De acuerdo	Completamente de acuerdo	No Aplica
ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO						
11. Mis expectativas iniciales al trabajar de manera colaborativa eran negativas.	1	2	3	4	5	99
12. Actualmente considero que trabajar de manera colaborativa es algo positivo.	1	2	3	4	5	99
13. Actualmente considero que trabajar de manera colaborativa me traerá ventajas en mi futuro laboral.	1	2	3	4	5	99
14. Considero que la técnica de aprendizaje colaborativo facilita el aprendizaje.	1	2	3	4	5	99
15. Considero que la técnica de aprendizaje colaborativo mejora la docencia.	1	2	3	4	5	99
16. Considero que la técnica de aprendizaje colaborativo mejora el aprendizaje.	1	2	3	4	5	99
ACTITUD HACIA EL REDISEÑO						
17. Mis expectativas iniciales al trabajar con el rediseño (uso de una plataforma tecnológica y un curso estructurado) eran negativas.	1	2	3	4	5	99
18. Actualmente considero que el rediseño es algo positivo.	1	2	3	4	5	99
19. El rediseño me ayuda con todo lo relacionado con los cursos, como las actividades, tareas, etc.	1	2	3	4	5	99
IMPACTO: APRENDIZAJE						
20. He desarrollado una mayor capacidad de comunicación verbal: comprender, explicar, preguntar y responder, debatir, utilizar correctamente terminología de la clase de seminario (habilidades comunicativas).	1	2	3	4	5	99
21. He mejorado mi capacidad para extraer lo importante prescindiendo de lo que no es importante (síntesis).	1	2	3	4	5	99
22. He ampliado mi capacidad para deliberar, pensar, repasar, reconsiderar y madurar una idea antes de tomar una decisión (análisis y reflexión).	1	2	3	4	5	99
23. He logrado expresar mi punto de vista ante las opiniones diferentes u opuestas de los compañeros, sin	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

ofenderlos, ni lastimarlos, sino aportando mi visión y enriqueciendo el resultado (crítica constructiva).						
24. He sido capaz de aportar sugerencias e ideas en las diferentes actividades comprometiéndome en su desarrollo hasta el final (implicación).	1	2	3	4	5	99
25. He resuelto actividades utilizando recursos propios sin recurrir a la ayuda inmediata del profesor (autonomía).	1	2	3	4	5	99
26. He iniciado diferentes tareas, buscando soluciones por mi cuenta, sin recibir apoyo de nadie (iniciativa).	1	2	3	4	5	99
27. He diseñado o utilizado recursos didácticos: presentaciones en power point, representaciones, exposiciones; con ingenio, novedad y mostrando ejemplos aplicables (creatividad).	1	2	3	4	5	99
28. He aprendido a reconocer las dificultades y beneficios de trabajar colaborativamente (autoevaluación).	1	2	3	4	5	99
29. He aprendido, con la ayuda de la técnica de AC a utilizar y administrar mejor mi tiempo (autoplanificación).	1	2	3	4	5	99
30. Acepto y cumplo las normas del equipo.	1	2	3	4	5	99
31. Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo.	1	2	3	4	5	99
32. Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la cohesión del equipo.	1	2	3	4	5	99
33. Me intereso por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el equipo.	1	2	3	4	5	99
34. Dirijo equipos de trabajo: asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado.	1	2	3	4	5	99
35. Colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.	1	2	3	4	5	99
36. Dirijo reuniones con eficacia.	1	2	3	4	5	99
37. Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas.	1	2	3	4	5	99
38. Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo.	1	2	3	4	5	99
39. Fomento que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo.	1	2	3	4	5	99
IMPACTO: SATISFACCIÓN						
40. Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
41. Estoy satisfecho con el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

42. Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
43. Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
44. Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
45. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas (conocimientos generales vistos en el seminario, manejo de algún sistema de información o software especializado, capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos, integración de todos los conocimientos vistos en la carrera en un proyecto).	1	2	3	4	5	99
46. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias genéricas (capacidad para: analizar, sintetizar, aplicar conocimientos a la práctica, organizar y planificar mi tiempo, conocer sobre mi área de estudio, comunicarme de manera oral y escrita, usar tecnologías, investigar, aprender y actualizarme permanentemente, capacidad para actuar en nuevas situaciones, para resolver problemas, tomar decisiones, negociar, relacionarme con los demás, autoevaluarme, trabajar en equipo).	1	2	3	4	5	99
47. Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.	1	2	3	4	5	99
48. Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey.	1	2	3	4	5	99
49. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera.	1	2	3	4	5	99
50. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera.	1	2	3	4	5	99
IMPACTO: EXPECTATIVAS						
51. El promedio individual que llevo en los tres parciales es el que yo esperaba obtener.	1	2	3	4	5	99
52. El promedio individual que llevo en los tres parciales es menor a lo que yo esperaba obtener.	1	2	3	4	5	99
53. La calificación que obtuvimos como equipo en el proyecto final fue la esperada.	1	2	3	4	5	99
54. La calificación que obtuvimos como equipo en el proyecto final superó la nota esperada.	1	2	3	4	5	99
55. Considero que el modelo educativo del tecnológico ayudó en mi formación profesional.	1	2	3	4	5	99
56. El aprendizaje obtenido a lo largo de mi carrera fue el esperado.	1	2	3	4	5	99
57. El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida.	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*

Anexos

58. El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión.	1	2	3	4	5	99
59. El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo.	1	2	3	4	5	99
AC: INTERDEPENDENCIA POSITIVA						
60. Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las tareas del equipo.	1	2	3	4	5	99
61. Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas.	1	2	3	4	5	99
62. Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta.	1	2	3	4	5	99
63. Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo.	1	2	3	4	5	99
64. Han sido compartidos los recursos en el equipo.	1	2	3	4	5	99
65. Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99
66. Considero que en un equipo cada uno de los integrantes es indispensable para el logro exitoso de una meta.	1	2	3	4	5	99
67. En el equipo coordinamos esfuerzos hasta que todos los miembros han entendido cuál es la meta a cumplir.	1	2	3	4	5	99
68. En el equipo nos planteamos escenarios para poder tomar mejores decisiones.	1	2	3	4	5	99
AC: INTERACCIÓN FOMENTADORA						
69. Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99
70. Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99
71. Los miembros del equipo se han ayudado entre sí.	1	2	3	4	5	99
72. Los miembros del equipo han intercambiado información y materiales.	1	2	3	4	5	99
73. Los miembros del equipo se dan retroalimentación entre sí para mejorar el desempeño del equipo.	1	2	3	4	5	99
74. Cuando interactúo con los miembros del equipo tengo como un objetivo el ayudarlos a resolver problemas	1	2	3	4	5	99
75. La mayor parte de la interacción que tengo con mis compañeros de equipo es de manera virtual.	1	2	3	4	5	99
76. La mayor parte de la interacción que tengo con mis compañeros de equipo es de manera presencial.	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

AC: RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL						
77. Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo.	1	2	3	4	5	99
78. Los miembros del equipo han aceptado las tareas del equipo.	1	2	3	4	5	99
79. Las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente.	1	2	3	4	5	99
80. Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto.	1	2	3	4	5	99
81. Los miembros del equipo se han considerado entre si responsables de las contribuciones personales hacia el equipo.	1	2	3	4	5	99
82. Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí.	1	2	3	4	5	99
83. Contribuyo con esfuerzos propios para alcanzar las metas.	1	2	3	4	5	99
84. Conozco claramente y de forma precisa cuáles son las actividades que debo realizar.	1	2	3	4	5	99
85. Conozco claramente y de forma precisa cuáles son las actividades que deben de realizar mis compañeros.	1	2	3	4	5	99
86. Cumpló con las metas que se me asignan en el tiempo indicado.	1	2	3	4	5	99
AC: HABILIDADES SOCIALES						
87. Los miembros del equipo se han comunicado efectivamente.	1	2	3	4	5	99
88. Las habilidades interpersonales como manejo de conflictos y toma de decisiones han sido utilizadas por los miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99
89. Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan.	1	2	3	4	5	99
90. Existen y se mantienen relaciones de confianza en el equipo.	1	2	3	4	5	99
91. Se ha compartido el liderazgo entre los miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99
92. Los miembros del equipo han utilizado algún tipo de rol para alcanzar una meta.	1	2	3	4	5	99
93. Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de pensar.	1	2	3	4	5	99
94. Desempeño funciones de líder cuando trabajo en equipo.	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

95. Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo.	1	2	3	4	5	99
96. En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por el bien común del equipo.	1	2	3	4	5	99
97. En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar las decisiones de los demás.	1	2	3	4	5	99
AC: PROCESAMIENTO DE GRUPO						
98. Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el funcionamiento del equipo.	1	2	3	4	5	99
99. Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos.	1	2	3	4	5	99
100. Los miembros del equipo han expresado libremente sus puntos de vista.	1	2	3	4	5	99
101. Los miembros del equipo han escuchado los puntos de vista de los otros.	1	2	3	4	5	99
102. Los miembros del equipo han intercambiado su sentir respecto a alguna situación en particular.	1	2	3	4	5	99
103. Los miembros del equipo se han respetado entre sí.	1	2	3	4	5	99
104. La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo.	1	2	3	4	5	99
105. El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado.	1	2	3	4	5	99
106. En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la contribución que éste hizo para alcanzar una meta.	1	2	3	4	5	99
107. El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea.	1	2	3	4	5	99

Comentario Final (opcional) Si deseas agregar algo más sobre el tema tratado en este cuestionario hazlo en el espacio que sigue a continuación.

Gracias por tu tiempo y valiosa colaboración.
Por favor, regresa este cuestionario a la persona que te lo aplicó.

Nota: Si deseas recibir información de los resultados, por favor realiza tu petición en la cuenta de correo: marianela@itesm.mx, indicando en el asunto: "Información de resultados".

MARIANELA ADRIAENSÉNS RODRÍGUEZ

ANEXO 4:
Cuestionario CAC-AUG
Cuestionario Aprendizaje Colaborativo en Alumnos Universitarios de Grado
Versión Aplicada Adriaenséns (2015)

“Aprendizaje colaborativo en alumnos de último semestre de estudios universitarios”

Por favor toma unos minutos para responder este cuestionario. El propósito de este cuestionario es medir el desarrollo y los resultados del aprendizaje colaborativo en ti y tu equipo. Los resultados son confidenciales. Contesta las preguntas de la mejor manera posible. Esto te tomará alrededor de 25 minutos. Muchas gracias por tu colaboración.

Número o nombre del equipo en el que estás en esta clase: _____

Número de matrícula: _____

1. Género: ☐ Masculino ☐ Femenino

2. Carrera y materia:

- ☐ LAE= SEMINARIO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA
- ☐ LEM= SEMINARIO AVANZADO DE MERCADOTECNIA
- ☐ LAF= SEMINARIO DE FINANZAS CORPORATIVAS Y BURSÁTILES
- ☐ LCPF= SEMINARIO DE INFORMACIÓN FINANCIERA
- ☐ LIN= SEMINARIO INTEGRADOR DE COMERCIO INTERNACIONAL
- ☐ LIN= SEMINARIO DE OPERACIONES COMERCIALES EN MÉXICO
- ☐ LPO= SEMINARIO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS
- ☐ LEM= SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS
- ☐ LCPF =SEMINARIO DE IMPUESTOS

3. Estrategia didáctica utilizada en el seminario: ¿Qué estrategia están utilizando en el seminario?

☐ AC	☐ AC-PBL	☐ AC-POL	☐ AC-CASOS
☐ PBL	☐ PBL-POL	☐ PBL-CASOS	☐ POL-CASOS
☐ POL	☐ AC-POL-CASOS	☐ AC-PBL-CASOS	☐ AC-PBL-POL
☐ CASOS	☐ PBL-POL-CASOS		

(**AC**=Aprendizaje colaborativo; **PBL**= Aprendizaje Basado en Problemas; **POL**= Aprendizaje Basado en Proyectos).

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Anexos*

4. **Formación previa en AC:** Aproximadamente en cuántos semestres recuerdas haber utilizado la técnica didáctica aprendizaje colaborativo _____ semestres.
5. **Número de alumnos por equipo:** Incluyéndote a ti, ¿Cuántas personas hay en el equipo de la clase de seminario? _____
6. **Para ti, el número ideal de integrantes para un equipo es de:** _____
7. **¿Quién forma los equipos?** _____ El profesor _____ Los alumnos
8. **Forma de asignación de equipos:** Selecciona la opción que indique quién forma los equipos en la clase de seminario, así como el criterio que se utiliza:
____ El profesor
____ aleatoriamente ____ por calificaciones ____ Otros criterios ¿Cuál? _____
____ Los alumnos
____ método con restricciones ____ método libre de formación de equipo
9. **Uso de la tecnología:** Selecciona la tecnología o tecnologías que utilizan en el curso de seminario, indicando además el tipo de la misma:
____ Plataforma tecnológica:
____ blackboard ____ webtec ____ ninguna ____ otra (especifica) _____
____ Uso de software de office:
____ power point ____ excell ____ Word
____ Uso de software especializado:
____ SPSS ____ simuladores ____ otros (indique cuáles) _____
10. **Clases relacionadas con trabajo en equipo:** Indica cuál de las siguientes materias cursaste durante tu carrera:
____ Liderazgo ____ Comunicación oral ____ Negociación y conflictos
____ Ninguna de las anteriores

Por favor contesta las siguientes preguntas, en las cuales se pretende medir el grado de acuerdo, dichas preguntas tienen la escala del 1 al 5, en donde:
1=Completamente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Indiferente o neutro, 4=De acuerdo y 5=Completamente de acuerdo. También hemos agregado el No Aplica con 99.

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente o neutro	De acuerdo	Completamente de acuerdo	No Aplica
ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO						
11. Mis expectativas iniciales al trabajar de manera colaborativa eran negativas.	1	2	3	4	5	99
12. Actualmente considero que trabajar de manera colaborativa es algo positivo.	1	2	3	4	5	99
13. Actualmente considero que trabajar de manera colaborativa me traerá ventajas en mi futuro laboral.	1	2	3	4	5	99
14. Considero que la técnica de aprendizaje colaborativo facilita el aprendizaje.	1	2	3	4	5	99
15. Considero que la técnica de aprendizaje colaborativo mejora la docencia.	1	2	3	4	5	99
16. Considero que la técnica de aprendizaje colaborativo mejora el aprendizaje.	1	2	3	4	5	99
ACTITUD HACIA EL REDISEÑO						
17. Mis expectativas iniciales al trabajar con el rediseño (uso de una plataforma tecnológica y un curso estructurado) eran negativas.	1	2	3	4	5	99
18. Actualmente considero que el rediseño es algo positivo.	1	2	3	4	5	99
19. El rediseño me ayuda con todo lo relacionado con los cursos, como las actividades, tareas, etc.	1	2	3	4	5	99
IMPACTO: EXPECTATIVAS Y APRENDIZAJE						
20. He aprendido, con la ayuda de la técnica de AC a utilizar y administrar mejor mi tiempo (autoplanificación).	1	2	3	4	5	99
21. El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida.	1	2	3	4	5	99
22. El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión.	1	2	3	4	5	99
23. El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo.	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

24. Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo.	1	2	3	4	5	99
25. Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la cohesión del equipo.	1	2	3	4	5	99
26. Me intereso por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el equipo.	1	2	3	4	5	99
27. Dirijo equipos de trabajo: asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado.	1	2	3	4	5	99
28. Colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.	1	2	3	4	5	99
29. Dirijo reuniones con eficacia.	1	2	3	4	5	99
30. Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas.	1	2	3	4	5	99
31. Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo.	1	2	3	4	5	99
32. Fomento que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo.	1	2	3	4	5	99
IMPACTO: SATISFACCIÓN Y SATISFACCIÓN DE EXPECTATIVAS						
33. Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
34. Estoy satisfecho con el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
35. Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
36. Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
37. Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
38. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas (conocimientos generales vistos en el seminario, manejo de algún sistema de información o software especializado, capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos, integración de todos los conocimientos vistos en la carrera en un proyecto).	1	2	3	4	5	99
39. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias genéricas (capacidad para: analizar, sintetizar, aplicar conocimientos a la práctica, organizar y planificar mi tiempo, conocer sobre mi área de estudio, comunicarme de manera oral y escrita, usar tecnologías, investigar, aprender y actualizarme permanentemente, capacidad para actuar en nuevas situaciones, para resolver problemas, tomar decisiones, negociar, relacionarme con los demás, autoevaluarme, trabajar en equipo).	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

40. Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.	1	2	3	4	5	99
41. Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey.	1	2	3	4	5	99
42. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera.	1	2	3	4	5	99
43. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera.	1	2	3	4	5	99
44. Considero que el modelo educativo del tecnológico ayudó en mi formación profesional.	1	2	3	4	5	99
45. El aprendizaje obtenido a lo largo de mi carrera fue el esperado.	1	2	3	4	5	99
AC: INTERDEPENDENCIA POSITIVA						
46. Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las tareas del equipo.	1	2	3	4	5	99
47. Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas.	1	2	3	4	5	99
48. Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta.	1	2	3	4	5	99
49. Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo.	1	2	3	4	5	99
50. Han sido compartidos los recursos en el equipo.	1	2	3	4	5	99
51. Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99
52. Confío en el trabajo que realizan los compañeros del equipo.	1	2	3	4	5	99
AC: INTERACCIÓN FOMENTADORA						
53. Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99
54. Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99
55. Los miembros del equipo se han ayudado entre sí.	1	2	3	4	5	99
56. Los miembros del equipo han intercambiado información y materiales.	1	2	3	4	5	99
57. Los miembros del equipo se dan retroalimentación entre sí para mejorar el desempeño del equipo.	1	2	3	4	5	99
58. Cuando interactúo con los miembros del equipo tengo como un objetivo el ayudarlos a resolver problemas	1	2	3	4	5	99
AC: RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL						
59. Los miembros del equipo han estado comprometidos	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

con el equipo.						
60. Las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente.	1	2	3	4	5	99
61. Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto.	1	2	3	4	5	99
62. Los miembros del equipo se han considerado entre sí responsables de las contribuciones personales hacia el equipo.	1	2	3	4	5	99
63. Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí.	1	2	3	4	5	99
AC: HABILIDADES SOCIALES						
64. Los miembros del equipo se han comunicado efectivamente.	1	2	3	4	5	99
65. Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan.	1	2	3	4	5	99
66. Existen y se mantienen relaciones de confianza en el equipo.	1	2	3	4	5	99
67. Se ha compartido el liderazgo entre los miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99
68. Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de pensar.	1	2	3	4	5	99
69. Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo.	1	2	3	4	5	99
70. En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por el bien común del equipo.	1	2	3	4	5	99
AC: PROCESAMIENTO DE GRUPO						
71. Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el funcionamiento del equipo.	1	2	3	4	5	99
72. Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos.	1	2	3	4	5	99
73. La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo.	1	2	3	4	5	99
74. El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado.	1	2	3	4	5	99
75. En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la contribución que éste hizo para alcanzar una meta.	1	2	3	4	5	99
76. El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea.	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Anexos*

Comentario Final (opcional) Si deseas agregar algo más sobre el tema tratado en este cuestionario hazlo en el espacio que sigue a continuación.

Gracias por tu tiempo y valiosa colaboración.
Por favor, regresa este cuestionario a la persona que te lo aplicó.

Nota: Si deseas recibir información de los resultados, por favor realiza tu petición en la cuenta de correo: marianela@itesm.mx, indicando en el asunto: "Información de resultados".

ANEXO 5:

Cuestionario CAC-AUG

**Cuestionario Aprendizaje Colaborativo en Alumnos Universitarios de Grado
Versión Final Adriaenséns (2015)**

“Aprendizaje colaborativo en alumnos de último semestre de estudios universitarios”

Por favor toma unos minutos para responder este cuestionario. El propósito de este cuestionario es medir el desarrollo y los resultados del aprendizaje colaborativo en ti y tu equipo. Los resultados son confidenciales. Contesta las preguntas de la mejor manera posible. Esto te tomará alrededor de 25 minutos. Muchas gracias por tu colaboración.

Número o nombre del equipo en el que estás en esta clase: _____

Número de matrícula: _____

1. Género: ___ Masculino ___ Femenino

2. Carrera y materia:

___ LAE= SEMINARIO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

___ LEM= SEMINARIO AVANZADO DE MERCADOTECNIA

___ LAF= SEMINARIO DE FINANZAS CORPORATIVAS Y BURSÁILES

___ LCPF= SEMINARIO DE INFORMACIÓN FINANCIERA

___ LIN= SEMINARIO INTEGRADOR DE COMERCIO INTERNACIONAL

___ LIN= SEMINARIO DE OPERACIONES COMERCIALES EN MÉXICO

___ LPO= SEMINARIO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS

___ LEM= SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

___ LCPF =SEMINARIO DE IMPUESTOS

3. Estrategia didáctica utilizada en el seminario: ¿Qué estrategia están utilizando en el seminario?

___ AC

___ AC-PBL

___ AC-POL

___ AC-CASOS

___ PBL

___ PBL-POL

___ PBL-CASOS

___ POL-CASOS

___ POL

___ AC-POL-CASOS

___ AC-PBL-CASOS

___ AC-PBL-POL

___ CASOS

___ PBL-POL-CASOS

(**AC**=Aprendizaje colaborativo; **PBL**= Aprendizaje Basado en Problemas; **POL**= Aprendizaje Basado en Proyectos)

4. Formación previa en AC: Aproximadamente en cuántos semestres recuerdas haber utilizado la técnica didáctica aprendizaje colaborativo _____ semestres

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Anexos*

5. **Número de alumnos por equipo:** Incluyéndote a ti, ¿Cuántas personas hay en el equipo de la clase de seminario? _____
6. **Para ti, el número ideal de integrantes para un equipo es de:** _____
7. **¿Quién forma los equipos?** _____ El profesor _____ Los alumnos
8. **Forma de asignación de equipos:** Selecciona la opción que indique quién forma los equipos en la clase de seminario, así como el criterio que se utiliza:
- _____ El profesor
- _____ aleatoriamente _____ por calificaciones _____ Otros criterios ¿Cuál? _____
- _____ Los alumnos
- _____ método con restricciones _____ método libre de formación de equipo
9. **Uso de la tecnología:** Selecciona la tecnología o tecnologías que utilizan en el curso de seminario, indicando además el tipo de la misma:
- _____ Plataforma tecnológica:
- _____ blackboard _____ webtec _____ ninguna _____ otra (especifica) _____
- _____ Uso de software de office:
- _____ power point _____ excell _____ Word
- _____ Uso de software especializado:
- _____ SPSS _____ simuladores _____ otros (indique cuáles) _____
10. **Clases relacionadas con trabajo en equipo:** Indica cuál de las siguientes materias cursaste durante tu carrera:
- _____ Liderazgo _____ Comunicación oral _____ Negociación y conflictos
- _____ Ninguna de las anteriores

Por favor contesta las siguientes preguntas, en las cuales se pretende medir el grado de acuerdo, dichas preguntas tienen la escala del 1 al 5, en donde:
1=Completamente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Indiferente o neutro, 4=De acuerdo y 5=Completamente de acuerdo. También hemos agregado el No Aplica con 99.

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*

Anexos

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente o neutro	De acuerdo	Completamente de acuerdo	No Aplica
IMPACTO: EXPECTATIVAS						
11. El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida.	1	2	3	4	5	99
12. El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi profesión.	1	2	3	4	5	99
13. El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo	1	2	3	4	5	99
IMPACTO: APRENDIZAJE: DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DE TRABAJO EN EQUIPO						
14. Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del equipo.	1	2	3	4	5	99
15. Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a la cohesión del equipo.	1	2	3	4	5	99
16. Me intereso por la importancia social de la actividad que se desarrolla en el equipo.	1	2	3	4	5	99
17. Dirijo equipos de trabajo: asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado.	1	2	3	4	5	99
18. Colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.	1	2	3	4	5	99
19. Dirijo reuniones con eficacia.	1	2	3	4	5	99
20. Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas.	1	2	3	4	5	99
21. Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo.	1	2	3	4	5	99
22. Fomento que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo.	1	2	3	4	5	99
IMPACTO: SATISFACCIÓN CON LAS CONDICIONES DE APRENDIZAJE						
23. Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
24. Estoy satisfecho con el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

25. Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
26. Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
27. Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario.	1	2	3	4	5	99
28. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas (conocimientos generales vistos en el seminario, manejo de algún sistema de información o software especializado, capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos, integración de todos los conocimientos vistos en la carrera en un proyecto).	1	2	3	4	5	99
29. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias genéricas (capacidad para: analizar, sintetizar, aplicar conocimientos a la práctica, organizar y planificar mi tiempo, conocer sobre mi área de estudio, comunicarme de manera oral y escrita, usar tecnologías, investigar, aprender y actualizarme permanentemente, capacidad para actuar en nuevas situaciones, para resolver problemas, tomar decisiones, negociar, relacionarme con los demás, autoevaluarme, trabajar en equipo).	1	2	3	4	5	99
30. Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo.	1	2	3	4	5	99
IMPACTO: SATISFACCIÓN CON EL APRENDIZAJE REALIZADO						
31. Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey.	1	2	3	4	5	99
32. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de mi carrera.	1	2	3	4	5	99
33. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de mi carrera.	1	2	3	4	5	99
34. El aprendizaje obtenido a lo largo de mi carrera fue el esperado.	1	2	3	4	5	99
AC: INTERDEPENDENCIA POSITIVA						
35. Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las tareas del equipo.	1	2	3	4	5	99
36. Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas.	1	2	3	4	5	99
37. Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para completar una meta.	1	2	3	4	5	99
38. Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo.	1	2	3	4	5	99
39. Han sido compartidos los recursos en el equipo.	1	2	3	4	5	99
40. Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

AC: INTERACCIÓN FOMENTADORA						
41. Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones y opiniones de otros miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99
42. Los miembros del equipo aportan ideas en función de los comentarios, opiniones y sugerencias de otros miembros del equipo.	1	2	3	4	5	99
AC: RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL						
43. Los miembros del equipo han estado comprometidos con el equipo.	1	2	3	4	5	99
44. Las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se han hecho más fuertes trabajando colaborativamente.	1	2	3	4	5	99
45. Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y experiencia para realizar algún proyecto.	1	2	3	4	5	99
46. Los miembros del equipo se han considerado entre si responsables de las contribuciones personales hacia el equipo.	1	2	3	4	5	99
47. Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí.	1	2	3	4	5	99
AC: HABILIDADES SOCIALES						
48. Escucho atentamente lo que mis compañeros comentan.	1	2	3	4	5	99
49. Existen y se mantienen relaciones de confianza en el equipo.	1	2	3	4	5	99
50. Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de pensar.	1	2	3	4	5	99
51. Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo.	1	2	3	4	5	99
52. En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por el bien común del equipo.	1	2	3	4	5	99
AC: PROCESAMIENTO DE GRUPO						
53. Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el funcionamiento del equipo.	1	2	3	4	5	99
54. Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros miembros para alcanzar esfuerzos colaborativos.	1	2	3	4	5	99
55. La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el desempeño del equipo.	1	2	3	4	5	99
56. El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado.	1	2	3	4	5	99
57. En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la contribución que éste hizo para	1	2	3	4	5	99

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse
Anexos*

alcanzar una meta.						
58. El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la realización de una tarea.	1	2	3	4	5	99

Comentario Final (opcional) Si deseas agregar algo más sobre el tema tratado en este cuestionario hazlo en el espacio que sigue a continuación.

Gracias por tu tiempo y valiosa colaboración.
Por favor, regresa este cuestionario a la persona que te lo aplicó.

Nota. Si deseas recibir información de los resultados, por favor realiza tu petición en la cuenta de correo: marianela@itesm.mx, indicando en el asunto: "Información de resultados".

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*

Anexos

ANEXO 6:

Correlación anti-imagen variable aprendizaje colaborativo

Parte 1

Correlación anti-imagen

	46. Han estado todos involucrados con el cumplimiento de las	47. Han sido las metas del equipo mutuamente alcanzadas	48. Ha habido coordinación entre las tareas de los miembros del equipo para	49. Ha habido esfuerzos compartidos de cada miembro del equipo	50. Han sido compartidos los recursos en el equipo	51. Ha habido apoyo y compromiso por parte de los miembros del equipo	71. Los miembros del equipo han discutido abiertamente sobre el	72. Los miembros del equipo han motivado efectivamente a otros	73. La retroalimentación dada al trabajar en equipo ha generado mejoras en el	74. El equipo recibe retroalimentación en el lugar y tiempo adecuado	75. En el equipo se clarifica la efectividad de cada miembro del equipo con la	76. El equipo reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante la
46	.927(a)											
47	-0.443	.932(a)										
48	-0.151	-0.31	.957(a)									
49	-0.041	0.017	-0.237	.950(a)								
50	-0.026	-0.034	-0.094	-0.359	.942(a)							
51	-0.055	-0.06	-0.063	-0.249	-0.267	.953(a)						
71	-0.073	0.028	-0.021	0.025	0.162	-0.143	.904(a)					
72	0.061	-0.077	-0.075	-0.004	-0.076	0.107	-0.359	.935(a)				
73	-0.038	0.07	-0.024	0.016	-0.12	-0.059	-0.073	-0.089	.961(a)			
74	-0.02	-0.009	0.003	-0.006	-0.004	0.075	-0.099	0.046	-0.231	.901(a)		
75	0.047	-0.07	-0.006	-0.017	0.056	-0.054	-0.012	-0.019	-0.081	-0.391	.936(a)	
76	-0.031	0.017	0.065	-0.007	-0.028	-0.023	-0.077	-0.152	-0.044	-0.183	-0.2	.958(a)
65	-0.099	-0.008	-0.003	0.028	0.024	-0.007	0.104	-0.005	-0.06	-0.03	-0.064	0.072
66	-0.096	0.088	-0.037	0.036	0.062	-0.066	-0.008	-0.072	-0.085	0.028	-0.03	0.004
68	0.155	-0.055	-0.119	0.039	-0.118	0.133	-0.109	0.061	0.017	0.037	-0.066	-0.043
69	0.037	-0.01	0.047	-0.03	-0.014	0.006	0.045	-0.071	0.026	-0.011	-0.07	-0.109
70	0.109	-0.102	0.014	-0.006	-0.066	0.089	-0.055	-0.069	-0.077	0.067	-0.054	-0.009
59	-0.186	0.046	-0.017	-0.042	-0.007	-0.15	0.025	-0.11	0.094	-0.108	-0.025	-0.058
60	-0.01	0.024	-0.01	-0.006	-0.114	-0.024	-0.034	-0.006	-0.023	0.003	-0.047	-0.084
61	0.078	-0.019	-0.011	0.027	-0.152	0.005	-0.066	-0.08	0.017	0.041	-0.035	0.03
62	0.023	-0.134	0.087	-0.115	0.1	-0.135	0.035	0.037	-0.131	0.066	0.021	-0.029
63	-0.022	0.049	0.041	-0.106	0.058	0.04	0.021	-0.088	0.042	-0.11	0.09	0.027
53	-0.022	-0.06	0.003	-0.003	-0.035	0.011	-0.102	0.124	0.026	-0.025	0.082	-0.097
54	0.012	-0.036	-0.103	0.029	-0.037	-0.049	0.048	-0.064	-0.026	0.013	-0.088	0.039

a Medida de adecuación muestral

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*

Anexos

Correlación anti-imagen variable aprendizaje colaborativo

Parte 2

Correlación anti-imagen

	65. Esucho atentamente lo que mis compañeros comentan	66. Existen y se mantienen relaciones de confianza con el equipo	68. Respeto las opiniones de los demás, aunque difieran de mi manera de	69. Establezco lazos de amistad con mis compañeros de equipo	70. En el equipo siempre se está dispuesto a apoyar una buena sugerencia por	59. Los miembros del equipo han estado comprometidos con el	60. Las habilidades de cada uno de los miembros del equipo se han hecho más	61. Cada integrante del equipo aporta sus habilidades personales y	62. Los miembros del equipo se han considerado entre sí responsables de	63. Los miembros del equipo han compartido los fracasos entre sí	53. Los miembros del equipo han tenido libertad para cambiar conclusiones	54. Los miembros del equipo aportan ideas en función de los
46												
47												
48												
49												
50												
51												
71												
72												
73												
74												
75												
76												
65	.904(a)											
66	-.313	.944(a)										
68	-.357	-.073	.907(a)									
69	0.029	-.173	-.01	.952(a)								
70	-.173	-.057	-.081	-.197	.950(a)							
59	0.041	-.036	-.01	0.003	-.012	.961(a)						
60	0.002	-.161	0.013	0.031	0.074	-.0187	.967(a)					
61	-.145	0.117	0.028	-.082	-.021	-.088	-.0263	.954(a)				
62	0.093	-.084	-.139	0.001	-.078	-.0218	-.0113	-.0246	.953(a)			
63	-.036	-.01	0.038	0.045	-.044	-.0164	-.0003	-.0099	-.0083	.953(a)		
53	-.011	-.024	0.033	-.004	-.095	0.038	0.018	0.009	-.0023	-.0066	.898(a)	
54	0.044	-.006	-.038	-.064	-.026	0.038	-.0056	-.004	-.0022	-.0124	-.0518	.926(a)

a Medida de adecuación muestral

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*
Anexos

ANEXO 7:

Correlación anti-imagen variable impacto en resultados de aprendizaje

Parte 1

Correlación anti-imagen

	33. Estoy satisfecho con la tecnología que utilicé en el curso de seminario	34. Estoy satisfecho con el curso de seminario	35. Estoy satisfecho con la o las estrategias didácticas utilizadas en el curso de	36. Estoy satisfecho con el trabajo de equipo que se realizó en el curso de	37. Estoy satisfecho con el desempeño del profesor en el curso de seminario	38. Estoy satisfecho con el aprendizaje de competencias específicas	aprendizaje de competencias genéricas (capacidad para: analizar,	40. Estoy satisfecho con el aprendizaje de la competencia de trabajo en	24. Actúo constructivamente para afrontar los conflictos del	25. Con mi forma de comunicarme y relacionarme contribuyo a	26. Me interesa por la importancia social de la actividad que se desarrolla	27. Dirijo equipos de trabajo: asegurando la integración de los
33	.939(a)											
34	-0.21	.873(a)										
35	-0.21	-0.428	.924(a)									
36	-0.026	-0.058	-0.201	.929(a)								
37	0.09	-0.488	-0.064	-0.04	.882(a)							
38	-0.126	0.054	-0.081	-0.036	-0.236	.932(a)						
39	0.088	-0.209	-0.031	0.091	0	-0.375	.928(a)					
40	-0.142	0.035	0.01	-0.354	0.039	-0.151	-0.206	.935(a)				
24	0.067	-0.12	0.08	-0.034	0.056	0.007	0.009	-0.036	.929(a)			
25	-0.013	-0.044	0.011	-0.128	0.029	0.035	-0.043	0.104	-0.269	.923(a)		
26	0.073	0.042	-0.113	-0.039	0.053	0.089	-0.066	-0.132	-0.051	-0.289	.938(a)	
27	0.074	-0.129	0.019	0.066	0.086	-0.173	0.115	0.012	0.051	-0.011	-0.096	.922(a)
28	-0.043	0.046	-0.093	0.031	0.093	0.02	-0.104	0.028	-0.178	0.007	-0.03	-0.152
29	0.083	-0.101	0.066	0.049	0.028	-0.015	0.071	-0.111	0.114	-0.085	0.003	-0.133
30	0.013	0.065	0.028	0.016	-0.072	-0.037	-0.014	-0.032	-0.183	0.031	-0.007	-0.204
31	-0.098	0.016	0.028	-0.002	-0.08	0.002	-0.016	0.021	-0.046	-0.152	-0.195	-0.097
32	-0.103	0.164	-0.06	-0.014	-0.124	0.069	-0.081	-0.019	-0.074	-0.138	0.002	-0.113
21	0.032	-0.019	-0.007	0.026	0.012	-0.073	0.116	-0.151	-0.017	-0.041	0.036	0.049
22	-0.106	0.017	0.059	0.006	-0.052	0.063	-0.12	0.054	-0.124	0.037	-0.115	-0.106
23	-0.06	0.031	-0.028	0.006	0.015	-0.089	-0.014	0.038	-0.037	-0.064	-0.009	-0.009
41	-0.16	-0.079	0.017	0.038	0.023	-0.071	0.004	-0.088	0.031	0.06	-0.042	-0.084
42	0.019	0.082	0.032	0.018	-0.062	-0.055	0.01	-0.065	-0.104	-0.042	0.025	-0.032
43	-0.024	-0.097	-0.025	0.012	0.096	0.002	-4E-05	0.017	0.055	-0.019	-0.074	0.011
45	0.071	-0.02	-0.014	-0.048	0.061	0.026	-0.073	-0.055	0.027	0.066	0.038	0.098

a Medida de adecuación muestral

*Aprendizaje Colaborativo en Estudios Universitarios de Grado: Medición de su
Desarrollo en Alumnos Próximos a Graduarse*

Anexos

Correlación anti-imagen variable impacto en resultados de aprendizaje

Parte 2

Correlación anti-imagen

	28. Colaboro activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la	29. Dirijo reuniones con eficacia	30. Propongo al equipo metas ambiciosas y claramente definidas	31. Facilito la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos	32. Fomento que todos los miembros se comprometan con la	21. El aprendizaje obtenido me servirá a lo largo de mi vida	22. El aprendizaje obtenido me servirá para el ejercicio de mi	23. El aprendizaje obtenido me dará acceso a fuentes de trabajo	41. Estoy satisfecho con el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey	42. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como persona a lo largo de	43. Estoy satisfecho con el desarrollo que he tenido como profesional a lo largo de	45. El aprendizaje obtenido a lo largo de mi carrera fue el esperado
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
24												
25												
26												
27												
28	.913(a)											
29	-0.27	.863(a)										
30	0.012	-0.31	.907(a)									
31	-0.075	0.009	-0.311	.914(a)								
32	-0.043	-0.267	-0.067	-0.136	.942(a)							
21	-0.056	0.017	0.012	-0.093	0.046	.922(a)						
22	0.098	0.03	-0.003	0.118	-0.058	-0.401	.890(a)					
23	-0.074	0.022	0.043	0.102	-0.033	-0.277	-0.387	.931(a)				
41	0.024	0.059	0.03	0.011	-0.035	-0.091	0.026	-0.024	.956(a)			
42	-0.179	0.131	-0.013	0.071	-0.051	-0.073	0.057	0.034	-0.121	.855(a)		
43	0.089	-0.102	-0.04	0.05	-0.022	0.049	0.001	-0.1	0.026	-0.67	.862(a)	
45	0.055	-0.043	0.014	-0.187	0.025	-0.048	-0.201	-0.069	-0.218	-0.099	-0.216	.938(a)

a Medida de adecuación muestral

