



Facultad de Psicología y Educación
Programa de Innovación Educativa

**Uso docente de la plataforma educativa ALUD
en la Universidad de Deusto
y su relación con otras variables educativas**

Iratxe Esnaola Arribillaga

Tesis Doctoral

2015

Directores

María José Bezanilla Albisua y Josu Solabarrieta Eizaguirre

UNIVERSIDAD DE DEUSTO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN
PROGRAMA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA



Tesis Doctoral

**Uso docente de la plataforma educativa ALUD
en la Universidad de Deusto
y su relación con otras variables educativas**

Directores

María José Bezanilla Albisua

Josu Solabarrieta Eizaguirre

Doctoranda

Iratxe Esnaola Arribillaga

UNIVERSIDAD DE DEUSTO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN
PROGRAMA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Uso docente de la plataforma educativa ALUD
en la Universidad de Deusto
y su relación con otras variables educativas

Iratxe Esnaola Arribillaga

Tesis Doctoral

Bilbao, 2015

Directores

María José Bezanilla Albisua y Josu Solabarrieta Eizaguirre

*Zuri, amatxo,
beti hor egoteagatik,
nire bizitzako erabakietan,
pertsonal zein profesionaletan,
bidaide izateagatik.
Doktorego-tesi hau,
zuri esker eta zuretzat da.*

*Zuri, aitatxo,
zauden lekuan zaudela,
orain eta hemen egotea nahi nukeelako,
zure ahaleginari esker ere iritsi naizelako honaino.*

*Eta zuri, euskarari,
gure territorio libre bakarrari.*

AGRADECIMIENTOS

La tesis doctoral es un proyecto tan profesional como personal. Requiere mucha voluntad, fortaleza y constancia. Es un proyecto que emociona cuando la vida te sonríe, y que te oprime en épocas de tormenta. Un proyecto con carga profesional, pero muy personal. Un proyecto en el que se refleja tu vida. Un espejo constante que te muestra cómo estás, y cómo eres. Es un proyecto que te permite conocerte aún más. Es todo un camino, largo y complicado, pero muy satisfactorio. Pero, sin duda, es un trayecto que no puedes recorrer sola. Requiere mucha protección, apoyo y orientación. Sin vosotras y vosotros, este sueño no sería realidad. **ESKERRIK ASKO, BIHOTZEZ.**

* * *

A **Marijose Bezanilla Albisua** y **Josu Solabarrieta Eizaguirre**, por toda vuestra ayuda y compañía. Contigo, Marijose, di los primeros pasos en este largo trayecto. Tu dulzura me conquistó. Tu profesionalidad me convenció. Fuiste la clave para que nunca abandonara el camino. Y fue clave tu propuesta de co-dirigir este proyecto con Josu. Admiro tu capacidad para sonreír a la vida, Josu, pese a tu gran carga de trabajo y responsabilidad. Tus ánimos y tu positividad han hecho que yo también sonría. Con vosotros me he reído mucho, y he llorado. Y siempre habéis estado ahí, aportando ideas y orientándome. Eskerrik asko, desde lo más profundo de mi corazón.

A **todos los docentes que habéis colaborado y participado en esta investigación**, confiando en nosotros y abriéndonos la ventana a vuestras vivencias como docentes. Sin vuestra colaboración, este proyecto no tendría sentido.

A **las profesoras y profesores de la Universidad de Deusto, compañeras y compañeros de trabajo**, que me habéis animado en esos largos días que pasaba en el despacho. Eskerrik asko Juanjo por tu ayuda, eskerrik asko Yoseba, Cristina, Nerea, Idoia, Arantza, Nekane, Emi, y otras y otros que no menciono aquí, por todos vuestros ánimos. Eskerrik asko zuri ere, Josune, zure laguntasun eta gertutasunagatik.

Eskerrik asko **Ainara**, eredu izan eta bidean eskaini didazun laguntzagatik.

Eskerrik asko **LeireC, Itziar eta LeireU**, urte hauetan guztietan nire ondoan izateagatik. Zuen partetik jaso ditudan animoak eta maitasuna ezinbestekoak izan dira bidean irribarrea ez galtzeko. Zuen maitasuna ezinbestekoa baitzait bizitzeko.

Eskerrik asko **Aitziber**, proiektu hau, maila batean, zure sentitzen duzula adierazteagatik. Eta eskerrik asko **Unai eta Jare**, sortzen didazuen irribarreagatik.

Eskerrik asko **Borja**, azken txanpa honetan zure babes eta maitasun osoa eskaintzeagatik. Orain arteko guztiagatik eta biziko ditugun uneengatik. Mila esker, finean, nire bizitzan hain indartsu eta goxo sartzeagatik.

Eta zuri, **amatxo**, zarenagatik. Denagatik. Mila esker, bihotz-bihotzetik.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN.....	13
1.1	Motivación y justificación de la investigación.....	13
1.2	Objetivos de la Tesis Doctoral.....	18
1.3	Estructura de la Tesis Doctoral	20
2	ENTORNOS DE APRENDIZAJE CENTRADOS EN EL ESTUDIANTE	23
2.1	Introducción.....	23
2.2	Procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante	24
2.2.1	Teorías del aprendizaje centradas en el estudiante.....	27
2.2.2	Aprendizaje Basado en Competencias	41
2.2.3	Cambio de roles: modelo curricular, estudiantes, profesorado, TIC	43
2.3	Marco Pedagógico de la UD.....	50
2.3.1	Principios de la innovación pedagógica de la Universidad de Deusto	51
2.3.2	Modelo de Aprendizaje de la Universidad de Deusto: MAUD	53
2.4	Resumen del capítulo.....	56
3	COMPETENCIAS TIC PARA DOCENTES.....	57
3.1	Introducción.....	57
3.2	Funciones del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje	60
3.3	Competencias docentes en el EEES	61
3.4	Competencias TIC de los docentes en el EEES	64
3.5	Auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica.....	66
3.6	Marcos y estándares de competencias TIC para docentes	71
3.7	Competencias docentes en la UD	77
3.8	Resumen del capítulo.....	84

4 PLATAFORMAS INTERACTIVAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.....	87
4.1 Introducción.....	87
4.2 Definición, características y evaluación de plataformas interactivas de enseñanza- aprendizaje	88
4.2.1 Definición de plataformas interactivas de enseñanza-aprendizaje	88
4.2.2 Características y funcionalidades de las plataformas educativas	91
4.2.2.1 Evaluación de plataformas educativas	95
4.3 Beneficios pedagógicos de las plataformas educativas	97
4.4 Uso de plataformas educativas	100
4.4.1 Uso de plataformas educativas en procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales	101
4.4.2 Uso de plataformas educativas por parte de docentes y estudiantes.....	103
4.4.2.1 Factores que influyen en el uso de las plataformas educativas por parte de los docentes	104
4.4.2.2 Factores que influyen en el uso de las plataformas educativas por parte de los estudiantes	111
4.4.3 Niveles de uso de plataformas educativas	113
4.5 ALUD, la plataforma educativa de la UD	125
4.5.1 ALUD, Moodle en la UD	126
4.6 Resumen del capítulo.....	129
 5 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	131
5.1 Introducción.....	131
5.2 Objetivos de la investigación	131
5.3 Variables de la investigación.....	135
5.4 Hipótesis de la investigación.....	145
5.5 Población y muestra	150
5.5.1 Delimitación de la población objeto de estudio	150
5.5.1.1 Delimitación de la modalidad de proceso de enseñanza-aprendizaje (presencial)	150
5.5.1.2 Delimitación de la plataforma educativa y sus funcionalidades (ALUD)	150
5.5.1.3 Delimitación de las características del encuestado (docente-asignatura)	152
5.5.2 Muestra obtenida	154

5.5.2.1	Muestra global	154
5.5.2.2	Muestra por campus (Bilbao y San Sebastián)	156
5.5.2.3	Muestra por facultades	157
5.5.2.4	Muestra de autorización para acceder a los datos de la evaluación de la docencia	161
5.6	Metodología utilizada y diseño del instrumento	162
5.6.1	Fases de la investigación	162
5.6.2	Justificación de la metodología utilizada en cada fase	164
5.6.2.1	Limitaciones de los métodos utilizados	166
5.6.3	Instrumento de recogida de datos de cada fase	167
5.6.3.1	Diseño del instrumento de recogida de datos de la Fase I	168
5.6.3.2	Instrumento de recogida de datos de la Fase II	181
5.6.4	Proceso de recogida de información	183
5.7	Resumen del capítulo.....	187
6	<i>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</i>	<i>189</i>
6.1	Introducción.....	189
6.2	Análisis exploratorios	190
6.3	Análisis y discusión de los resultados	229
6.3.1	Contraste de hipótesis 2.2	231
6.3.2	Contraste de hipótesis 4.4	238
6.3.3	Contraste de hipótesis 3.3	247
6.3.4	Contraste de hipótesis 4.2	259
6.3.5	Contraste de hipótesis 4.3	262
6.3.6	Contraste de hipótesis 3.2	264
6.3.7	Contraste de hipótesis 1.2	267
6.3.8	Contraste de hipótesis 2.1	274
6.3.9	Contraste de hipótesis 3.1	278
6.3.10	Contraste de hipótesis 4.1	280
6.3.11	Contraste de hipótesis 1.1	283
6.4	Resumen del capítulo.....	292
7	<i>CONCLUSIONES DE LA TESIS DOCTORAL</i>	<i>297</i>
7.1	Conclusiones.....	298

7.1.1	Creencias de los docentes sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica)	298
7.1.2	Creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante	300
7.1.3	Creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD	301
7.1.4	Niveles de uso docente de ALUD	303
7.2	Limitaciones del estudio	307
7.3	Futuras líneas de investigación	309
8	REFERENCIAS	313
9	ANEXOS	329
9.1	Anexo 1. Instrumento de recogida de datos de la Fase I (Castellano)	330
9.2	Anexo 2. Instrumento de recogida de datos de la Fase I (Euskara)	334
9.3	Anexo 3. Instrumento de recogida de datos de la Fase II	338

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Entorno de aprendizaje centrado en el docente y centrado en el estudiante.....	25
Tabla 2:	Proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en la enseñanza y centrado en el aprendizaje	26
Tabla 3:	Docencia orientada a la enseñanza y docencia orientada al aprendizaje	26
Tabla 4:	Enfoque objetivista y enfoque constructivista.....	28
Tabla 5:	Aprendizaje memorístico o mecánico y aprendizaje significativo.	40
Tabla 6:	Diferencias de los componentes de la evaluación basada en la enseñanza y los componentes de la evaluación basada en competencias (Lorenzana, 2012).....	43
Tabla 7:	Rol del profesorado y de los estudiantes en cada una de las fases del MAUD (Elaboración propia)	55
Tabla 8:	Categorías de una buena enseñanza universitaria y su vinculación con el EEES (Villa, 2008)	58
Tabla 9:	Características de una docencia de calidad (Castilla, 2011)	60
Tabla 10:	Definición de los subprocesos del Proceso de Docencia UD (Universidad de Deusto, s.f)	79
Tabla 11:	Competencias docentes en la UD (Universidad de Deusto, s.f)	81
Tabla 12:	Modelo de Janossy para medir el nivel de uso de las plataformas educativas (Janossy, 2008).	115
Tabla 13:	Adaptación de Hamuy y Galaz (2010) de los niveles de interactividad definidos por Silvio (2004).....	123
Tabla 14:	Variable nivel de uso docente de alud y las correspondientes variables	136
Tabla 15:	Variable satisfacción del estudiante y las correspondientes variables.....	139
Tabla 16:	Variable “creencias del docente sobre su auto-eficacia”	140
Tabla 17:	Variable “creencias pedagógicas del docente”	141
Tabla 18:	Variable “Otros factores”	142
Tabla 19:	Variables de la investigación.....	143
Tabla 20:	Muestra por facultades	158

Tabla 21:	Variables y fases de la investigación	168
Tabla 22:	Calendario y proceso de envío y recepción de cuestionarios.....	187
Tabla 23:	Creencias pedagógicas (media y desviación típica).....	201
Tabla 24:	Creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (media y desviación típica)	202
Tabla 25:	Creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD (media y desviación típica)	203
Tabla 26:	Creencias sobre su auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica (media y desviación típica)	205
Tabla 27:	Creencias sobre su auto-eficacia tecnológica (media y desviación típica)	206
Tabla 28:	Creencias sobre su auto-eficacia pedagógica (media y desviación típica)	206
Tabla 29:	Creencias sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica (media y desviación típica)	207
Tabla 30:	Niveles de uso docente de ALUD y su denominación	209
Tabla 31:	Conglomerados y distribución de docentes.....	212
Tabla 32:	Caracterización de los conglomerados obtenidos	215
Tabla 33:	Caracterización de los conglomerados según interacciones de Moore	219
Tabla 34:	Niveles de interacción de Silvio (2004) y Hamuy y Galaz (2010)	220
Tabla 35:	Conglomerados y niveles de interacción informativa y comunicacional	221
Tabla 36:	Niveles de uso, distribución y caracterización	223
Tabla 37:	Hipótesis, variables relacionadas y estadísticos empleados	230
Tabla 38:	Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (ítems) por facultades	241
Tabla 39:	Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (ítems) según la experiencia docente.....	243
Tabla 40:	Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (ítems) según experiencia docente.....	245
Tabla 41:	Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (ítems) según asistencia a cursos de formación	247
Tabla 42:	Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD (ítems) por facultades	251

Tabla 43:	Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD (ítems) según experiencia docente.....	253
Tabla 44:	Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD (ítems) según experiencia con ALUD	256
Tabla 45:	Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD (ítems) según asistencia a cursos de formación.....	258
Tabla 46:	Correlación de Pearson entre las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y la auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica)	259
Tabla 47:	Correlación de Pearson entre las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y la auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica).....	264
Tabla 48:	Niveles de uso docente de ALUD y distribución de la muestra	268
Tabla 49:	t de Student: auto-eficacia tecnológica y nivel de uso docente de ALUD	275
Tabla 50:	t de Student: auto-eficacia pedagógica y nivel de uso docente de ALUD.....	276
Tabla 51:	t de Student: auto-eficacia tecno-pedagógica y nivel de uso docente de ALUD	276
Tabla 52:	t de Student: creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y nivel de uso docente de ALUD.....	279
Tabla 53:	t de Student: creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y nivel de uso docente de ALUD	281
Tabla 54:	t de Student: evaluación de la docencia (ítem sobre ALUD) y nivel de uso docente de ALUD.....	290
Tabla 55:	t de Student: evaluación de la docencia (media global) y nivel de uso docente de ALUD	291
Tabla 56:	Hipótesis y resultados estadísticamente significativos	293

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema simplificado de los objetivos de la Tesis Doctoral	20
Figura 2: Entorno de aprendizaje centrado en el alumno (UNESCO, 2004, p. 29)	45
Figura 3: Fases del MAUD, Modelo de Aprendizaje de la UD	53
Figura 4: Modelo TPACK creado por Mishra y Koehler (citado en Prendes, 2010; Marqués, 2013)	69
Figura 5: Las fases del desarrollo de las TIC en educación (Majumdar et al., 2005)	76
Figura 6: Subprocesos del Proceso de Docencia de la UD (Universidad de Deusto, 2006)	78
Figura 7: Evolución de la cuota de mercado de las plataformas educativas más utilizadas en instituciones de educación superior de Estados Unidos de América.....	94
Figura 8: Relaciones entre los aspectos que afectan en el uso docente de plataformas educativas (Morón-García, 2006)	107
Figura 9: Proceso de Innovación-Decisión de Rogers (citado en Lingard, 2007; Röcker, 2010; Lee et al., 2011).....	109
Figura 10: Modelo de Aceptación de la Tecnología Modelo de Aceptación de la Tecnología (citado en Arteaga & Duarte, 2010; Röcker, 2010; Lee et al., 2011)	110
Figura 11: Modelo de Abazi-Bexheti, Kadriu y Ahmedi para medir el nivel de uso de las plataformas educativas (Abazi-Bexheti et al., 2010)	116
Figura 12: El “ciclo de adopción del e-learning” de Zemsky y Massy (2004).....	118
Figura 13: Diagrama del modelo de Malikowski et al. (2007)	120
Figura 14: Diagrama de tipos de interacción entre estudiantes (Lonn, 2009).....	124
Figura 15: Objetivos de la Tesis Doctoral	134
Figura 16: Objetivos de la Tesis Doctoral con las variables de la investigación	144
Figura 17: Esquema simplificado de los objetivos de la Tesis Doctoral	145
Figura 18: Muestra global (importancia del sesgo de auto-selección).....	156
Figura 19: Muestra por campus. Elaboración propia.....	156
Figura 20: Fases de la investigación.....	162

Figura 21:	Bloque I del instrumento de recogida de datos (“Otros factores”)	170
Figura 22:	Bloque II – apartado 1 del instrumento de recogida de datos: opciones generales de ALUD	172
Figura 23:	Bloque II – apartado 2 del instrumento de recogida de datos: recursos y actividades de ALUD.....	174
Figura 24:	Bloque III del instrumento de recogida de datos: creencias del docente	180
Figura 25:	Docentes por facultades	190
Figura 26:	Docentes por experiencia docente.....	191
Figura 27:	Experiencia docente por facultades	192
Figura 28:	Docentes por experiencia con ALUD	192
Figura 29:	Experiencia con ALUD por facultades.....	193
Figura 30:	Experiencia con ALUD según experiencia docente.....	195
Figura 31:	Docentes y asistencia a cursos de formación	196
Figura 32:	Asistencia a cursos de formación por facultades	197
Figura 33:	Asistencia a cursos de formación según experiencia docente	198
Figura 34:	Asistencia a cursos de formación según experiencia con ALUD	199
Figura 35:	Creencias pedagógicas de los docentes.....	200
Figura 36:	Creencias de los docentes sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica)	204
Figura 37:	Conocimiento y uso de opciones general de ALUD (libro de calificaciones, grupos y agrupaciones y los ciclos del MAUD)	208
Figura 38:	Dendrograma de niveles de uso docente de ALUD	211
Figura 39:	Niveles de uso docente de ALUD y distribución de los docentes de la muestra.....	222
Figura 40:	Auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica por facultades.....	232
Figura 41:	Auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica según experiencia docente	234
Figura 42:	Auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica según experiencia en el uso de ALUD	235
Figura 43:	Auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica según asistencia a cursos de formación de la UD.....	237

Figura 44:	Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje por facultades	240
Figura 45:	Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje según experiencia docente.	242
Figura 46:	Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje según experiencia con ALUD	244
Figura 47:	Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje según asistencia a cursos de formación.....	246
Figura 48:	Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD por facultades	248
Figura 49:	Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD según experiencia docente	252
Figura 50:	Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD según experiencia con ALUD	254
Figura 51:	Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD según asistencia a cursos de formación	257
Figura 52:	Diagrama de dispersión: creencias del docente sobre los procesos de enseñanza- aprendizaje y las creencias sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica.....	261
Figura 53:	Diagrama de dispersión. Creencias del docente sobre los procesos de enseñanza- aprendizaje y las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD....	263
Figura 54:	Diagrama de dispersión: creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y las creencias sobre su auto-eficacia tecnológica	265
Figura 55:	Diagrama de dispersión: creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y las creencias sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica	266
Figura 56:	Nivel de uso docente de ALUD por facultades.....	269
Figura 57:	Nivel de uso docente de ALUD según experiencia docente.....	270
Figura 58:	Nivel de uso docente de ALUD según experiencia con ALUD	271
Figura 59:	Nivel de uso docente de ALUD según asistencia a cursos de formación	272
Figura 60:	Auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) y nivel de uso docente de ALUD.....	274
Figura 61:	Creencias sobre los beneficios pedagógicos de ALUD y nivel de uso docente de ALUD	278

Figura 62:	Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y nivel de uso docente de ALUD	281
Figura 63:	Medias de las evaluaciones de la docencia, ítem a ítem.....	285
Figura 64:	Medias de las diferencias con respecto a la media de las evaluaciones del grado en el que imparten la asignatura	286
Figura 65:	Evaluación de la docencia y nivel de uso docente de ALUD	287
Figura 66:	Hipótesis y resultados estadísticamente significativos	294

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Motivación y justificación de la investigación

En los últimos años, la educación, en general, y la educación superior, en particular, están inmersas en un proceso de adaptación constante, en gran medida, por la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC, a partir de este momento) a los procesos de enseñanza-aprendizaje. En la actualidad, es imposible plantear un proceso de enseñanza-aprendizaje al margen de las TIC y, por tanto, la clave radica en la utilización adecuada de las mismas, en función de los objetivos que se pretendan conseguir. Las TIC han ampliado los canales de comunicación entre docentes y estudiantes y entre los propios estudiantes, han aumentado la accesibilidad de los contenidos y han facilitado, también, la expansión de las modalidades no totalmente presenciales, llevando a las universidades a la revisión y mejora de su oferta formativa, por una parte, para adecuarse a las necesidades de la sociedad actual y, por otra parte, para plantear, junto con la oferta presencial, la impartición de grados y postgrados en modalidad mixta (*blended learning*) o en línea.

Sin embargo, no todas las TIC ofrecen las mismas funcionalidades y, por tanto, tampoco brindan las mismas oportunidades desde el punto de vista pedagógico. En la presente Tesis Doctoral nos hemos centrado en las plataformas educativas (Moodle, Blackboard, etcétera) y su uso docente en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales. Son herramientas que permiten almacenar y distribuir material didáctico, facilitando la administración del proceso de enseñanza-aprendizaje y la comunicación entre el docente y los estudiantes y los propios estudiantes. Se han convertido en herramientas ubicuas en universidades de todo el mundo y se puede afirmar que prácticamente todas las universidades han implantado una plataforma educativa en los últimos años, apoyando tanto los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales como los mixtos y los procesos en línea (Solomon & Makara, 2010).

Si se han convertido en herramientas ubicuas, es por su gran potencial y los beneficios pedagógicos que aporta su uso. Son muchos los estudios que identifican dichos beneficios pedagógicos, entre los cuales, por ejemplo, Pérez, Rojas y Paulí (2008) afirman que: 1) facilitan la

comunicación; 2) estimulan y potencian el trabajo autónomo y las actividades no presenciales; y 3) disminuyen las restricciones temporales y espaciales, fomentando la independencia de los horarios, de la ubicación geográfica, de la arquitectura de la computadora y del sistema operativo. En términos más pedagógicos, Cabral, Gonçalves y Pedro (2012) afirman que el uso de las plataformas educativas responde a las diferentes necesidades de los estudiantes, aumentando la accesibilidad a los contenidos y ampliando las opciones para la evaluación.

En cualquier caso, aunque sean muchos los beneficios pedagógicos que aporta el uso de las plataformas educativas en la docencia, la investigación pone de manifiesto que son varios los factores que influyen en la adopción de una herramienta tecnológica por parte de un docente. El Proceso de Innovación-Decisión de Rogers (citado en Lingard, 2007; Röcker, 2010; Lee, Hsieh & Hsu, 2011), el Modelo de Aceptación de la Tecnología (citado en Arteaga & Duarte, 2010; Röcker, 2010; Lee et al., 2011) y otros estudios como el de Morón-García (2001) y Moeller y Reitzes (2011), identifican varios factores que influyen en dicho uso. Por ello, cabe tener en cuenta los factores que influyen en el nivel de uso docente de una plataforma educativa, entre ellos, las creencias del docente sobre los potenciales beneficios pedagógicos de la plataforma, las creencias pedagógicas del docente, sus prácticas de enseñanza actuales y la experiencia con la propia herramienta. A su vez, a la hora de utilizar una plataforma educativa como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, cabe tener en cuenta que las funcionalidades destinadas a la comunicación, como los foros y el chat, no se consideran siempre un buen sustitutivo de la comunicación cara a cara que se da en las sesiones presenciales, pero sí un buen complemento.

Teniendo en cuenta estos factores que influyen en el uso docente de las plataformas educativas, uno de los grandes objetivos de esta Tesis Doctoral es analizar el uso docente de la plataforma educativa ALUD (acrónimo de Aprendizaje en Línea en la Universidad de Deusto; ALUD a partir de este momento) de la Universidad de Deusto (UD, a partir de este momento) como apoyo a la clase presencial y su relación con algunas variables educativas tales como las creencias del docente sobre su auto-eficacia, sus creencias pedagógicas, sus creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de las plataformas educativas y la experiencia con la propia herramienta. A su vez, otro de los objetivos de esta investigación es analizar la posible relación entre el nivel de uso docente de ALUD y la satisfacción de los estudiantes con el desempeño docente.

En ese sentido, cabe subrayar que, más allá del uso de las plataformas educativas y de la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, las universidades, en particular, están embarcadas en el proceso de convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES, a partir de este momento), el cual se caracteriza, entre otros aspectos, por la

incorporación del sistema de créditos ECTS, el aprendizaje basado en competencias, el aprendizaje a lo largo de la vida y por el cambio de concepción de los procesos de enseñanza-aprendizaje, dejando atrás los procesos centrados en la enseñanza y poniendo el foco en el aprendizaje del estudiante, en el fomento de su autonomía y en su protagonismo a la hora de construir su propio conocimiento. Por tanto, el desarrollo del EEES implica cambiar el rol del estudiante, del docente e incluso el rol de las TIC, entendiéndolas como un medio para crear entornos de aprendizaje enriquecidos, innovadores y más atractivos para los estudiantes. Por tanto, en los modelos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, el rol de los estudiantes se caracteriza por ser un rol activo, constructor de su propio conocimiento y dispuesto a aprender de forma colaborativa (UNESCO, 2004):

- **Participante activo**, convirtiéndose en el principal responsable de su propio aprendizaje, actuando de forma autónoma y participando en todas las fases del proceso de aprendizaje.
- **Constructor de conocimiento**, como fruto del proceso de aprendizaje, encontrándole sentido y significado a la nueva información y vinculándola con los conocimientos previos, generando así nuevo conocimiento.
- **Dispuesto a aprender de forma colaborativa**, interactuando de forma continua con otros estudiantes en un contexto social, implicándose, también, en el proceso de aprendizaje de los demás.

Ese cambio de rol del estudiante es, precisamente, uno de los objetivos del proceso de innovación pedagógica de la UD: favorecer el aprendizaje autónomo y significativo del estudiante (Villa & Poblete, 2007). Para ello, se definió en el 2001 el Marco Pedagógico de la UD (Universidad de Deusto, 2001), y dentro de él el Modelo de Aprendizaje de la UD (MAUD, a partir de este momento) basado en la noción de aprendizaje experiencial de Kolb (citado en Martín & Rodríguez, 2003) y la Pedagogía Ignaciana (Compañía de Jesús, 1993), y concretado en un proceso cíclico de cinco fases: el contexto experiencial; la observación reflexiva; la conceptualización; la experimentación activa; y, la evaluación.

Cabe destacar, en este punto, que el éxito de cada una de las fases depende tanto del rol de los estudiantes como del rol de los docentes. Es decir, si se desea que los estudiantes sean activos y protagonistas de su proceso de aprendizaje, es necesario que los docentes cambien su rol tradicional, dejando a un lado la función de transmisor de conocimiento y asimilando su rol de guía o tutor de los estudiantes y de su aprendizaje. En ese sentido, Zabalza (2003) plantea una cuestión interesante, afirmando que los docentes, comúnmente, se vinculan primariamente al

campo científico al que pertenecen, cuando quizá se deberían caracterizar por otras competencias profesionales.

En esa línea, más allá de los conocimientos relacionados con su campo científico, en los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, el docente, desde su rol de tutor, debe desarrollar las competencias docentes necesarias para llevar a cabo, entre otras, las siguientes tareas (Thanasoulas, 2000a; Poblete, 2007; Villa, 2008; Bernal, López & Zamarro, 2008; Villa et al., 2009a; Prendes, 2010; Castilla, 2011; Martínez, Ceguera & Rubio, 2012):

- Planificar su propia enseñanza y el aprendizaje del estudiante.
- Orientar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Facilitar el aprendizaje autónomo, fomentando la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes.
- Fomentar el aprendizaje significativo, ayudando en la búsqueda de sentido de la materia que imparte.
- Evaluar el aprendizaje de los estudiantes, realizar un seguimiento del proceso de aprendizaje, retroalimentado dicho proceso mediante el feedback correspondiente.

Este nuevo rol del docente, obviamente, requiere que el docente desarrolle ciertas competencias que le permitan llevar a cabo sus tareas como tutor y guía, sintiendo la confianza suficiente para diseñar procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, creando entornos de aprendizaje constructivistas e integrando las TIC, en general, y las plataformas educativas, en particular, de una manera pedagógica. Es decir, la calidad docente será una de las claves para que el desarrollo del EEES sea exitoso (Suárez-Rodríguez, Almerich, Gargallo & Aliaga, 2013). De ahí, surge la necesidad de crear marcos de competencias docentes que garanticen la calidad en la labor docente.

Hay varias propuestas en relación a los marcos de competencias TIC para docentes, entre las que caben destacar el marco de la UNESCO (2011), publicado en 2008 y actualizado en 2011 y, en el ámbito estatal, en particular, el trabajo dirigido por Prendes (2010) realizando un análisis exhaustivo de los indicadores de competencias TIC para docentes de 59 universidades, 12 privadas y 47 públicas, y 32 agencias de calidad, 11 a nivel estatal y 21 a nivel internacional, dando lugar a la definición de un marco de competencias TIC para docentes y sus correspondientes indicadores. Existen otras propuestas creadas a nivel de país, como en el caso de Estados Unidos de América, Nigeria, Chile o Australia.

A nivel institucional, en el caso de la UD, dentro del desarrollo del Programa de Apoyo a la Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado Universitario (DOCENTIA, a partir de este momento), definido por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA, a partir de este momento), se han definido las competencias docentes de la UD. Para ello, previamente, se ha concretado el Proceso de Docencia, el cual abarca cinco subprocesos: colegialidad docente, diseño y planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, gestión del aprendizaje, evaluación y revisión y mejora. Cada uno de los subprocesos requiere el desarrollo de ciertas competencias docentes y la UD ha identificado diecisiete competencias docentes. Partiendo de esas competencias docentes, también se identificaron los indicadores que permitirían evaluar su nivel de desarrollo, diseñando los instrumentos de evaluación de la docencia por diferentes fuentes (estudiantes, docentes colegas, dirección del departamento y la propia auto-evaluación del docente).

En esa línea, Villa (2008) afirma que la amplia investigación ha determinado que, aun reconociendo sus límites, las valoraciones de los estudiantes en relación al desempeño docente constituye la fuente más válida, comparándola con otras fuentes como la opinión de otros docentes, compañeros o colegas, los directores de departamento, la auto-evaluación del propio docente u otras fuentes. En la UD, por ejemplo, gracias al trabajo de la Unidad Técnica de Innovación y Calidad de la UD (UTIC), los estudiantes rellenan un cuestionario de evaluación de la docencia que consta de 30 ítems, los cuales reflejan los indicadores que fueron identificados para la evaluación del desarrollo de las competencias docentes. Dicho cuestionario, precisamente, facilitará el análisis de la relación entre el nivel de uso docente de ALUD y la satisfacción de los estudiantes con el desempeño docente.

Sin embargo, más allá de del desarrollo de las competencias docentes, la confianza del docente es clave para el logro de una docencia de calidad (Callaway, 2004; Tinnerman, 2007). En los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y apoyados por las TIC, aparte de las competencias tecnológicas, pedagógicas y de integración de las TIC en la estrategia de enseñanza-aprendizaje que debe desarrollar el docente, es necesario también que éste crea y se sienta auto-eficaz, tanto tecnológicamente como pedagógica y tecno-pedagógicamente. Sólo así podrá dar el paso hacia un uso pedagógico de las TIC, sin resistirse al uso (Callaway, 2004; Tinnerman, 2007; Harris, 2013). Lo mismo ocurre en el caso de las plataformas educativas, siendo necesario que el docente se sienta auto-eficaz, tanto tecnológicamente, como pedagógica y tecno-pedagógicamente y, en esa línea, tal y como se ha comentado, previamente, esta investigación pretende, también, analizar la posible relación entre las creencias del docente sobre su auto-eficacia y el nivel de uso docente de ALUD.

Todo esto y mucho más abarca esta Tesis Doctoral. El interés de la doctoranda por el tema de las plataformas educativas y su uso, radica, por una parte, en su formación como Ingeniera Informática y, por otra, en su interés personal en temas relacionados con el impacto social del uso de las tecnologías, tanto en el ámbito educativo (al ser docente de la UD) como en el psicológico y social (uso de redes sociales y tecnologías por parte de los adolescentes, cambios en la forma de comunicarnos, software libre, etcétera). Dicho interés, personal y profesional, se ha traducido en el desarrollo de esta Tesis Doctoral.

1.2 Objetivos de la Tesis Doctoral

Partiendo de la motivación y la justificación detallada en el punto anterior, en este apartado se recogen los objetivos y las hipótesis de la presente Tesis Doctoral.

Tal y como se ha comentado en el punto anterior, las plataformas educativas se han convertido en herramientas ubicuas en universidades de todo el mundo, las cuales han sido implantadas con el fin de apoyar tanto los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales como los mixtos y los procesos en línea (Solomon & Makara, 2010). En las modalidades mixta y en línea, por su propia naturaleza, la plataforma educativa es, parcial o totalmente, la base tecnológica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, en la modalidad presencial, la plataforma educativa se utiliza como herramienta de apoyo, integrándola en la estrategia de enseñanza-aprendizaje, hecho que motiva el análisis del uso de plataformas educativas en la modalidad presencial. A su vez, resulta interesante analizar el uso docente que se hace de las mismas, dado que, como subraya Morón-García (2001), son los docentes quienes deciden usarla como parte de su estrategia de enseñanza-aprendizaje. Por ello, uno de los grandes objetivos de esta investigación es analizar el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD en el marco de una asignatura en la modalidad presencial.

En esa línea, y desde la perspectiva del estudiante, resulta interesante analizar el grado de satisfacción de los estudiantes con el desempeño docente, analizando también la posible relación entre el nivel de uso docente de ALUD y la satisfacción general de los estudiantes en esa asignatura. A su vez, entendemos que otros factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con la propia herramienta ALUD y la asistencia a cursos de formación interna pueden

influir en el nivel de uso docente de ALUD, por lo que también se desea analizar cómo varía dicho nivel de uso docente de ALUD dependiendo de los factores mencionados.

Tal y como se ha comentado en el punto anterior, hay factores que influyen en el uso docente de una plataforma educativa, como pueden ser las creencias pedagógicas del docente, las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de la plataforma educativa y las creencias sobre su auto-eficacia. Por ello, se desea analizar, en primer lugar, las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, llegando a conocer si su visión es más bien centrada en el aprendizaje o centrada en la docencia y, en segundo lugar, la posible relación entre la visión pedagógica del docente y su nivel de uso de ALUD. También se considera interesante analizar como varía la concepción pedagógica de los docentes en función de la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y la asistencia a cursos de formación.

Siguiendo con las creencias del docente, e indagando en las creencias pedagógicas, se desea analizar en qué medida son positivas las creencias de los docentes sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y si esas creencias se relacionan con el nivel de uso docente de ALUD. A su vez, se desea conocer si otros factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y la asistencia a cursos de formación afectan a las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

A su vez, tal y como se ha comentado en el punto anterior, es imprescindible que los docentes cambien su rol tradicional, asimilando su rol de tutor de los estudiantes y de su aprendizaje. Para ello, es necesario que desarrollen ciertas competencias y se sientan auto-eficaces a la hora de llevar a cabo una tarea. En esa línea, otro de los objetivos de la Tesis Doctoral es analizar las creencias de los docentes sobre su auto-eficacia, tanto tecnológica, como pedagógica y tecnopedagógica o de integración de la plataforma educativa en su labor docente y si existe relación entre dichas creencias y el nivel de uso docente de ALUD. Se desea analizar, a su vez, si las creencias sobre su auto-eficacia influyen en las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y, por último, cómo varían esas creencias sobre su auto-eficacia dependiendo de otros factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y la asistencia a cursos de formación.

Todos estos objetivos se resumen en la siguiente figura simplificada del esquema de los objetivos de la Tesis Doctoral:



Figura 1: Esquema simplificado de los objetivos de la Tesis Doctoral

Los objetivos de la investigación son el punto de partida de toda esta Tesis Doctoral, siguiendo una estructura de redacción que se describe en el siguiente apartado.

1.3 Estructura de la Tesis Doctoral

Todos los capítulos contarán con una introducción inicial y un apartado de resumen al final del capítulo, excepto el capítulo de conclusiones. Entre tanto, los siguientes tres capítulos responden al marco teórico de la Tesis Doctoral. Concretamente, en el **capítulo 2**, titulado “Entornos de aprendizaje centrados en el estudiante”, se hablará del proceso de convergencia europeo, poniendo el énfasis en una de sus claves: los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante. Para ello, se describirán los nuevos roles de los estudiantes y de los docentes, las diferencias entre la concepción pedagógica centrada en la enseñanza y la centrada en el aprendizaje, el rol de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, junto con una revisión de conceptos importantes ligados a las teorías sobre procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante como son el constructivismo, el aprendizaje social, la autonomía del estudiante y el aprendizaje significativo. El capítulo cerrará con la definición del Marco Pedagógico de la UD, describiendo los principios de la innovación

pedagógica de la UD y el Modelo de Aprendizaje de la UD y finalizará, tal y como se ha comentado, con el resumen del capítulo.

El **capítulo 3** tratará el tema de las competencias TIC para docentes, partiendo de la base de que el docente necesita desarrollar ciertas competencias para dar respuesta a su nuevo rol en el contexto de los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante. Para ello, se describirán las nuevas funciones docentes, modelos de competencias docentes que reflejan esas nuevas funciones y el concepto de auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica. Este capítulo, también, se cerrará con la definición del mapa de competencias docentes de la UD, describiendo, más allá de las competencias docentes, desde el proceso de docencia hasta los instrumentos para la evaluación de la docencia por parte de estudiantes y otras fuentes. Como todo capítulo, finalizará con el resumen del capítulo.

El **capítulo 4** tratará el tema de las plataformas interactivas de enseñanza-aprendizaje. En primer lugar, se presentará el concepto de plataforma educativa y se describirán sus características. En segundo lugar, se comentarán los beneficios pedagógicos del uso de las plataformas educativas. En tercer lugar, se tratará uno de los temas centrales de esta Tesis Doctoral, el uso de las plataformas educativas en la modalidad presencial, haciendo referencia a los factores que influyen en el uso de las plataformas educativas, tanto por parte de los docentes como por parte de los estudiantes. También se realizará una revisión de los diferentes modelos de evaluación de los niveles de uso de plataformas educativas que se han propuesto en la literatura, aunque ninguna de ellas esté destinada, de manera exclusiva, al uso de dichas herramientas en la modalidad presencial. En cuarto lugar, siguiendo con el esquema marcado desde el principio, se describirá la plataforma educativa de la UD, ALUD, describiendo el proceso de implantación de la misma, cómo se refleja el MAUD en la misma y los cursos de formación internos que se ofrecen para que los docentes desarrollen las competencias necesarias para su uso.

El **capítulo 5** responde a la metodología de la investigación. En este capítulo, por una parte, se describirán los objetivos, las variables y las hipótesis de la investigación. A continuación, se delimitará la población objeto de estudio y se describirá la muestra obtenida. Por otra parte, se indicarán las fases de la investigación, se justificará la metodología utilizada en cada fase, los instrumentos de recogida de datos de cada fase y el proceso de recogida de información. El capítulo finalizará con el resumen correspondiente.

El **capítulo 6** recoge el análisis y la discusión de los resultados obtenidos en la investigación. Para ello, en primer lugar se realizarán los análisis exploratorios correspondientes, llegando a definir los niveles de uso docente de la plataforma educativa ALUD en la UD y, a continuación, se procederá

con el contraste de las hipótesis, una a una, junto con la discusión de los resultados. El capítulo finalizará con el resumen.

Por último, el **capítulo 7** cerrará la Tesis Doctoral, describiendo las conclusiones derivadas de la comprobación de las hipótesis, las limitaciones del estudio y las futuras líneas de investigación que pueden complementar esta Tesis Doctoral o que quedan abiertas tras su redacción. Para finalizar, el **capítulo 8** recogerá las referencias de los estudios y trabajos consultados y en el último **capítulo 9**, se incluirán los anexos correspondientes, los cuales se adjuntan, junto con la Tesis Doctoral en formato digital, en la tarjeta SD que se encuentra en la parte interior de la contraportada.

2 ENTORNOS DE APRENDIZAJE CENTRADOS EN EL ESTUDIANTE

2.1 Introducción

Uno de los ejes del EEES es el cambio en la concepción y definición del proceso de enseñanza-aprendizaje, dejando atrás los procesos centrados en el profesorado y en la transmisión de su conocimiento y dando lugar a espacios de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y basado en competencias, en el desarrollo de su autonomía y en la significatividad de su aprendizaje. Por tanto, el EEES ha supuesto, entre otros, un cambio en el modelo de enseñanza-aprendizaje, en el rol que deben cumplir el profesorado y los estudiantes y también en el rol de las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, superando su carácter de mera herramienta de transmisión y haciendo hincapié en su potencial para facilitar procesos de aprendizaje interactivos y vinculados al mundo real.

La concepción académica y metodológica del EEES se caracteriza, por tanto, por los siguientes elementos:

- **El proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en el estudiante y en su aprendizaje.** El estudiante se convierte en el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje y, por consiguiente, debe ser consciente de su propio proceso de aprendizaje y de las estrategias a aplicar en cada momento. El profesorado ejercerá de guía o tutor del aprendizaje del estudiante, facilitando la organización del aprendizaje y guiando, en todo momento, el proceso de aprendizaje propio de cada estudiante, con el fin de que desarrolle las competencias asignadas a cada contexto.
- **El estudiante aprende de forma autónoma.** El estudiante, consciente de su proceso de aprendizaje, es también responsable último de su propio aprendizaje. Ese aprendizaje se dará de forma autónoma, sin depender del profesorado de forma exclusiva pero apoyándose en su función de tutor. El estudiante deberá ser capaz de elegir la estrategia

de aprendizaje adecuada según lo requiera el momento, el contexto o la tarea a realizar. El docente le ayudará en este proceso.

- **El aprendizaje del estudiante es significativo.** El aprendizaje autónomo apoyado por el docente a partir de los conocimientos y experiencias del estudiante, fomenta que el estudiante encuentre sentido a lo que aprende, haciendo del aprendizaje un proceso de gran valor que permite y garantiza el uso posterior y la aplicación personal de lo aprendido de forma significativa.

2.2 Procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante

El salto de la enseñanza al aprendizaje es el cambio de enfoque que más ha impactado en el proceso de adecuación al EEES. En el sistema tradicional, el proceso de enseñanza-aprendizaje se basaba en la idea de que el profesorado se constituía de expertos de diversas áreas, es decir, de personas con un cerebro lleno de experiencias y conocimiento que intentaban transmitir a los estudiantes. En el marco del EEES, el profesorado, más allá de transmitir su conocimiento, debe guiar al estudiante, interactuar y colaborar con él y evaluarle, todo ello de forma continuada.

La UNESCO (2004), en su publicación titulada *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*, resume las diferencias entre un entorno de aprendizaje centrado en el docente y un entorno de aprendizaje centrado en el estudiante:

	Entorno de Aprendizaje centrado en el docente	Entorno de Aprendizaje centrado en el estudiante
Actividades de clase	Centradas en el docente. Didácticas.	Centradas en el estudiante. Interactivas.
Rol del profesor	Comunicador de hechos. Siempre experto.	Colaborador. A veces aprende de sus alumnos.
Énfasis instruccional	Memorización de hechos.	Relacionar, cuestionar e inventar.

	Entorno de Aprendizaje centrado en el docente	Entorno de Aprendizaje centrado en el estudiante
Concepto de conocimiento	Acumulación de hechos. Cantidad.	Transformación de hechos.
Demostración de aprendizaje efectivo	Seguir las normas como referencia.	Nivel de comprensión del estudiante.
Evaluación	Múltiple opción.	Pruebas con criterio de referencia. Carpetas de trabajo y desempeño.
Uso de Tecnología	Repetición y práctica.	Comunicación, acceso, colaboración y expresión.

Tabla 1: Entorno de aprendizaje centrado en el docente y centrado en el estudiante

Barr y Tagg, citados en *Teaching and Learning with the Net Generation* (Barnes, Marateo & Ferris, 2007), destacan el carácter continuado del aprendizaje y la variabilidad del tiempo en los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el aprendizaje. Por contra, afirman que el tiempo se mantiene constante en los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en la enseñanza, mientras que lo que varía es el aprendizaje. Subrayan, también, el carácter lineal y acumulativo del aprendizaje en el modelo centrado en la enseñanza, afirmando que el aprendizaje se convierte en la anidación y la interacción de marcos, estructuras y modelos cuando el modelo se centra en el aprendizaje del estudiante. En ese sentido, en la siguiente tabla sintetizan una serie de diferencias entre un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en la enseñanza y un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el aprendizaje:

Centrado en la enseñanza	Centrado en el aprendizaje
Impartir enseñanza	Producir aprendizaje
Transmisión de conocimiento del profesorado al estudiante	Descubrimiento y construcción de conocimiento
Profesorado activo	Estudiantes activos
Un estilo de enseñanza	Múltiples estilos de aprendizaje
Desarrollo curricular	Desarrollo de tecnologías de aprendizaje

Centrado en la enseñanza	Centrado en el aprendizaje
Cantidad y calidad de recursos	Cantidad y calidad de resultados
Calidad del profesorado	Calidad de los estudiantes
El tiempo se mantiene constante; el aprendizaje varía	El aprendizaje se mantiene constante; el tiempo varía
El aprendizaje es lineal y acumulativo	El aprendizaje es una anidación e interacción de marcos
Promueve la memorización	Promueve la comprensión
Los profesores son transmisores de información y dan clases en el sentido tradicional del término	Los profesores son diseñadores de entornos de aprendizaje

Tabla 2: Proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en la enseñanza y centrado en el aprendizaje

Zabalza (citado en Villa et al., 2009a, p. 15), por su parte, destaca la importancia de ciertos factores que facilitan un proceso de enseñanza-aprendizaje más personalizado y ajustado al proceso de aprendizaje de cada estudiante, como la necesidad de ajustar la amplitud de las materias a las condiciones reales de tiempo disponible. Dichos factores se muestran, entre otros, en la siguiente tabla comparativa:

Docencia orientada a la enseñanza	Docencia orientada al aprendizaje
— Predominio metodológico de actuaciones en relación a grandes grupos, tanto en lo que se refiere a clases, seminarios, laboratorios y trabajo en la biblioteca, etc. — Cursos del currículo fijados de antemano en su mayor parte (aunque algunas veces pueden incorporar diversas opciones, también predeterminadas). — Horarios basados en grupos-clase, con tiempos comunes de inicio y fin de las actividades. — Supremacía de una estructura de disciplinas individuales en el currículo (lo que podría denominarse la tiranía de las disciplinas individuales y su estructura horaria particular).	— Énfasis en los métodos de ampliación y comunicación. — Tamaño medio de las clases. — Cantidad del currículum que debe ser enseñado. — Productividad en el empleo de profesorado. — Características de las personas implicadas en el proceso.

Tabla 3: Docencia orientada a la enseñanza y docencia orientada al aprendizaje

En resumen, pasar de un modelo de enseñanza-aprendizaje centrado en la enseñanza a un modelo centrado en el estudiante y su aprendizaje, requiere un cambio de enfoque en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo todos los elementos que lo componen, como los modelos de enseñanza-aprendizaje a aplicar (modelos basados en los principios de la teoría constructivista), características del aprendizaje del estudiante (autónomo y significativo) y los nuevos roles a cumplir (rol del profesorado, de los estudiantes, de las TIC y del currículo).

2.2.1 Teorías del aprendizaje centradas en el estudiante

El EEES considera los principios de la teoría constructivista como base de la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje se entiende como construcción de conocimiento, fruto de la comprensión de nuevas ideas y resultado de relacionar este nuevo conocimiento con las estructuras mentales previamente creadas. Una vez comprendido, se reestructura el conocimiento, y el nuevo conocimiento pasa a ser parte de la estructura mental del estudiante. Es decir, cada estudiante construye su propio conocimiento, relacionando las nuevas ideas con el conocimiento adquirido previamente. El estudiante interactúa con su entorno, lo interpreta y lo comprende, creando sus propias conceptualizaciones y relacionándolas con conocimientos previos.

En ese sentido, dado que los principios de la teoría constructivista definen al estudiante como principal agente de la construcción de su propio conocimiento, es clara la relación entre esta teoría y los modelos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, ya que se define al estudiante como responsable de su aprendizaje y, por tanto, de la construcción de su conocimiento. Es por ello que los principales fundamentos de la teoría del constructivismo promueven la autonomía del estudiante y su implicación personal en el proceso de aprendizaje, fomentado, a su vez, la curiosidad del estudiante y teniendo en cuenta sus emociones, en términos de creencias, actitudes y motivación (Thanasoulas, 2001).

Arseneau y Rodenburg, citados por Thanasoulas (2001), realizan una comparativa interesante que fortalece la idea de la relación entre los principios de la teoría constructivista y los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante. Comparan el enfoque objetivista del aprendizaje, el cual establece que los conocimientos pueden ser transferidos por el profesorado,

con el enfoque constructivista, afirmando que con este último enfoque el conocimiento es construido por los estudiantes. La siguiente tabla muestra la comparativa entre estos dos enfoques del aprendizaje:

Enfoque objetivista	Enfoque constructivista
El conocimiento existe fuera de los individuos y puede ser transferido del profesorado a los estudiantes.	El conocimiento tiene un significado personal, es creado por estudiantes individuales.
Los estudiantes aprenden lo que escuchan y leen. Si el profesorado explica conceptos abstractos de forma adecuada, los estudiantes aprenderán dichos conceptos.	Los estudiantes construyen su propio conocimiento buscando significado y orden; interpretan lo que escuchan, leen y ven basándose en su previo aprendizaje y sus previos hábitos. Los estudiantes que no tengan unas bases adecuadas no serán capaces de “escuchar” o “ver” de forma precisa lo que tienen delante.
El aprendizaje es exitoso cuando los estudiantes son capaces de repetir lo enseñado.	El aprendizaje es exitoso cuando los estudiantes pueden demostrar comprensión conceptual.

Tabla 4: Enfoque objetivista y enfoque constructivista

La UNESCO (2004) defiende que el proceso de aprendizaje del nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje se fundamenta, entre otras, en la idea de que el aprendizaje es un proceso natural y activo, integrado y contextualizado que puede ser tanto lineal como no lineal. Para entonces, Beltrán, citado por Torrano y González (2004), se acercaba a lo que actualmente se afirma, definiendo el aprendizaje como un proceso activo, cognitivo, constructivo, significativo, mediado y autorregulado. Es por ello que, la teoría constructivista, partiendo de la concepción del aprendizaje como construcción de conocimiento, concuerda con diversos modelos de aprendizaje, como por ejemplo, el aprendizaje cognitivo de Piaget, el aprendizaje social de Vygotsky, el aprendizaje significativo de Ausubel y el aprendizaje autónomo o autorregulado definido por autores como Zimmerman o Pintrich. Cada una de estas teorías se basa en que los estudiantes son agentes activos que construyen conocimiento y, por tanto, se ajustan a los modelos de enseñanza-aprendizaje basados en el estudiante. Es decir, sustentan la idea de que el aprendizaje no es un producto, sino un proceso constructivo llevado a cabo de forma activa por el propio estudiante.

Piaget fue quien ideó y definió, basándose en sus estudios del desarrollo de las funciones cognitivas de los niños, la principal idea del constructivismo: el proceso cognitivo en el aprendizaje

de las personas. La base de su teoría es el descubrimiento, ya que considera que comprender es descubrir, y que descubriendo y redescubriendo se construye y se reconstruye el conocimiento, es decir, se estructuran y se reestructuran los esquemas mentales creados. El **constructivismo cognitivo de Piaget** defiende que las personas deben construir su propio conocimiento a través de la experiencia y que, mediante procesos de asimilación y acomodación, irán creando estructuras mentales cada vez más sólidas y sofisticadas. La UNESCO (2004) explica de forma clara y sencilla los elementos centrales de la concepción constructivista del proceso de aprendizaje, partiendo del constructivismo cognitivo de Piaget:

Piaget observó que el aprendizaje tomaba lugar por medio de la adaptación a la interacción con el entorno, donde se generaban *Desequilibrios* (conflictos mentales que requieren de alguna solución) que daban lugar a la *Asimilación* de una nueva experiencia, que se suma al conocimiento anterior del estudiante, o a la *Acomodación*, que implica la modificación del conocimiento anterior para abarcar la nueva experiencia. Las estructuras cognitivas existentes del estudiante determinan el modo en que se percibirá y se procesará la nueva información. Si la nueva información puede comprenderse de acuerdo a las estructuras mentales existentes, entonces el nuevo segmento de información se incorpora a la estructura (Asimilación). Sin embargo, si la información difiere en gran medida de la estructura mental existente, ésta será rechazada o bien transformada de alguna manera para que pueda encajar dentro de su estructura mental (Acomodación). (UNESCO, 2004, p. 31)

El proceso de aprendizaje cognitivo constata que el estudiante interactúa con su entorno y que aprende mediante esa interacción. Si a esa interacción se le añade el carácter social, es decir, la interacción social con las personas de su entorno, llegamos a la **teoría sociocultural del aprendizaje de Vygotsky**, quien define el aprendizaje como un proceso social y afirma que esa interacción social es fundamental en el desarrollo de la cognición. Según Vygotsky, el aprendizaje se da en dos fases: 1) interacción con otros 2) incorporación de ese nuevo conocimiento a la estructura mental del estudiante. Así lo define el propio Vygotsky:

Cada una de las funciones en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces: primero, en el nivel social, y luego, en el nivel individual; primero, entre las personas (interpsicológico), y luego en el interior del niño (intrapsicológico). Esto se aplica tanto para la atención voluntaria como para la memoria lógica y la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como verdaderas relaciones entre los individuos. (citado en UNESCO, 2004, p. 31)

Otro elemento importante de la teoría de Vygotsky es la denominada “Zona de Desarrollo Próximo” (ZDP), definida como:

La distancia entre el nivel de desarrollo actual, determinado por la solución independiente de problemas, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por medio de la solución de problemas bajo la orientación de un adulto o en colaboración con pares más capaces. (citado en Valeiras, 2006, p. 19)

La ZDP delimita el potencial para el desarrollo cognitivo de la persona. Es decir, es la zona de experimentación para la que el estudiante se halla cognitivamente preparado. Sin embargo, para desarrollarse de forma completa en dicha zona, necesitará la interacción social con las personas que la conforman. Es por tanto importante proveer a los estudiantes con entornos sociales ricos, donde se desarrollen comunidades de aprendizaje integradas por estudiantes, profesorado y expertos externos (UNESCO, 2004).

En dichas comunidades de aprendizaje se dan interacciones de diversa índole, tales como las interacciones definidas por Moore (citado en Solomon & Makara, 2010): estudiante-estudiante, estudiante-profesorado y estudiante-contenido, entendiendo el contenido como el conjunto de materiales de lectura y las actividades y tareas a desarrollar por el estudiante. La primera de estas interacciones, la interacción estudiante-estudiante, está directamente relacionada con el **aprendizaje colaborativo**, ya que permite el intercambio de experiencias, la compartición de conocimiento y, por tanto, promueve el trabajo colaborativo. Es decir, la interacción estudiante-estudiante constituye la base del aprendizaje en colaboración o aprendizaje colaborativo, el cual se define como un sistema de interacciones que organiza y promueve la influencia recíproca entre los integrantes de un grupo (“Aprendizaje colaborativo en las redes de aprendizaje”, 2004). Dicho en otras palabras, el aprendizaje colaborativo conlleva que cada estudiante, como miembro de un grupo, no es únicamente responsable de su propio aprendizaje, sino también del aprendizaje del resto de los miembros del grupo (Martín-Moreno, 2004). Johnson y Johnson (citados en “Aprendizaje colaborativo en las redes de aprendizaje”, 2004) lo definen como el concepto de ser mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los. Por tanto, en los entornos de aprendizaje constructivista y colaborativo, el conocimiento se construye de forma colaborativa a través de la interacción social, aprendiendo con otros y de otros, lo que Vygotsky denominaba ZDP (citado en UNESCO, 2004).

El aprendizaje colaborativo implica la realización de tareas en grupo con una responsabilidad compartida y respondiendo a objetivos y metas comunes. Para que dicho aprendizaje sea efectivo, Driscoll y Vergara (citados en Gros, 2004) subrayan, más allá de trabajar en grupo, la

necesidad de cooperar para alcanzar una determinada meta que sería imposible de lograr individualmente. En ese sentido, describen cinco elementos básicos que definen y determinan si existe verdadero aprendizaje colaborativo (Gros, 2004; “Aprendizaje colaborativo en las redes de aprendizaje”, 2004):

- **Responsabilidad individual.** Todos los integrantes del grupo son responsables de su contribución individual al grupo.
- **Interdependencia positiva.** El compromiso y la implicación de cada uno de los integrantes del grupo afecta de forma positiva en el compromiso y la implicación de los demás.
- **Habilidades de colaboración.** Habilidades interpersonales que garanticen el trabajo en equipo, la resolución de conflictos y la comunicación y la confianza entre los integrantes del grupo.
- **Interacción promotora.** Interacción entre los integrantes del grupo con el fin de compartir recursos, información o conocimiento, de motivar y retroalimentar a los otros integrantes del grupo y de establecer estrategias efectivas de aprendizaje.
- **Proceso de grupo.** El grupo analiza y reflexiona sobre el trabajo grupal, identificando las acciones positivas y negativas y efectuando los cambios necesarios para la consecución de las metas.

Por todo ello, el aprendizaje colaborativo presenta una serie de ventajas sobre el aprendizaje individual, tales como el incremento de la motivación, incremento del aprendizaje del grupo, mayor retención de lo aprendido, fomento del pensamiento crítico y de la pluralidad en la perspectiva de los integrantes del grupo (Martín-Moreno, 2004).

En ese sentido, y tomando como base la “necesidad de cooperar” que mencionan Driscoll y Vergara, es importante diferenciar dos conceptos que a menudo se tratan como sinónimos, cuando no lo son: **aprendizaje colaborativo** y **aprendizaje cooperativo**. La diferencia principal radica en que, en el aprendizaje colaborativo, el estudiante es el responsable del proceso de aprendizaje y controla las decisiones que se toman en ese proceso, mientras que en el aprendizaje cooperativo, es el profesor quien diseña el proceso y controla las interacciones y los resultados que han de obtener los estudiantes (citado en “Aprendizaje colaborativo en las redes de aprendizaje”, 2004). En términos de organización del grupo, el aprendizaje colaborativo se basa en la colaboración grupal para la realización de una tarea, y todos los integrantes tomarán parte en cada una de las partes del proyecto o problema a resolver. Por contra, en el aprendizaje

cooperativo se dividen las tareas entre los estudiantes en busca de la solución y, por tanto, cada integrante del grupo realizará una tarea específica de forma individual (Lage, 2001).

Sin embargo, no todo son diferencias entre el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje cooperativo. En ambos aprendizajes es necesaria la interacción y el intercambio de ideas y de conocimiento entre los integrantes del grupo. Lage (2001) define cuatro semejanzas entre los modelos:

- Se pueden basar en los principios del aprendizaje constructivista.
- La participación activa de los estudiantes es esencial para el aprendizaje y se lleva a cabo en un contexto social.
- Los estudiantes aprenden a apreciar diferentes puntos de vista a través del diálogo.
- La participación debe ser libre.

Haciendo referencia a la primera de las similitudes entre el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje cooperativo, es decir, a los principios del aprendizaje constructivista, la similitud se centra únicamente en el proceso cognitivo de construcción de conocimiento, ya que en el aprendizaje cooperativo el proceso continúa centrado en el profesorado y en la verticalidad de la supervisión. Sin embargo, el aprendizaje colaborativo se centra en el estudiante y en su función como miembro de un grupo y es necesario que el profesorado enfoque la enseñanza como un proceso que permita desarrollar la capacidad de aprender del estudiante (Martín-Moreno, 2004; “Aprendizaje colaborativo en las redes de aprendizaje”, 2004).

Ligado a esa capacidad, se presenta el concepto de **autonomía del estudiante**, una de las características fundamentales de los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante. La autonomía hace referencia a la capacidad de los estudiantes para tomar decisiones por sí solos durante todo el proceso de aprendizaje, decisiones sobre las estrategias de aprendizaje a aplicar en cada momento, sobre la organización personal y sobre todo lo referente al aprendizaje del propio estudiante que se siente responsable y se compromete con su aprendizaje. El profesorado jugará el papel de facilitador y tutor, pero el estudiante no debe depender de él, en sentido estricto. Por consiguiente, el estudiante debe aprender a aprender.

El concepto de autonomía ha sido planteado a menudo como sinónimo de autorregulación y auto-dirección o como un concepto que deriva de ello. Peñalosa, Landa y Vega (2006) afirman que el pariente contemporáneo del concepto de autonomía es la autorregulación, es decir, que la autonomía en el aprendizaje es el resultado de un proceso de autorregulación. Candy (citado en

Thanasoulas, 2000a), por su parte, planteaba el aprendizaje autónomo como sinónimo de aprendizaje auto-dirigido.

A su vez, autores como Sheerin (citado en Thanasoulas, 2000a) asemejan la autonomía a la independencia del estudiante, entendiendo que la no-dependencia del profesorado significa que el estudiante aprende de forma independiente. Sin embargo, hay estudios, como el de De la Fuente et al. (2012), donde se afirma que la independencia en el aprendizaje no debe considerarse equivalente a autonomía. Constatan que el aprendizaje independiente no es autorregulado, por el mero hecho de que no toma en cuenta las indicaciones del profesorado, indicaciones que en el aprendizaje autónomo son buscadas de forma activa por el estudiante, con el fin de que le sirva de ayuda en el proceso de autorregulación.

En ese sentido, es preciso mencionar concepciones y definiciones de diferentes autores. Uno de los primeros en conceptualizar la autorregulación fue Zimmerman quien lo define, de forma muy general, como “el grado en que un estudiante tiene un papel activo en el proceso de su propio aprendizaje (citado en Peñalosa et al., 2006, p. 5). Torrano y González (2004) añaden que dicha implicación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje se da desde varias perspectivas: metacognitivo (utilizar y adecuar estrategias de aprendizaje), motivacional (creencias motivacionales como autoestima, auto-eficacia) y comportamental (control de recursos como el tiempo, el lugar, indicaciones del profesorado, etc.).

Pintrich, otro de los importantes autores en este área, define el aprendizaje autorregulado como:

Un proceso activo y constructivo donde el estudiante establece metas para su aprendizaje y trata de monitorizar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento, guiado y forzado por sus metas y las características contextuales del entorno. Estas actividades de autorregulación pueden mediar las relaciones entre individuos y el contexto, y su rendimiento general. (citado en Lapan, Kardash & Turner, 2002, p. 257)

Partiendo del rol activo del estudiante y con el fin de detallar el concepto de autonomía, Holec (citado en Fenner & Newby, 2000) subraya que el estudiante debe tomar decisiones que abarcan todos los aspectos del aprendizaje, decisiones tales como: determinar los objetivos; definir contenidos y progresos, seleccionar métodos y técnicas a utilizar; monitorizar el procedimiento de adquisición (ritmo, tiempo, lugar, etc.); y evaluar qué ha sido adquirido. En ese sentido, Monereo (citado en Villa et al., 2009a) considera que los estudiantes que aprenden de forma autónoma tienen la capacidad de tomar decisiones que les ayudan en la regulación de su proceso de aprendizaje para adecuarlo y acercarlo a una determinada meta de aprendizaje.

Por su parte, la UNESCO (2004) define a los estudiantes autorregulados como estudiantes conscientes de su aprendizaje, capaces de determinar qué saben y qué no saben y qué deben comprender, y capaces de analizar y evaluar su implicación y progreso. Añade, a su vez, citando a Schoenfeld, que la autorregulación del conocimiento, es decir, saber qué saben y que deben comprender, facilita el aprendizaje significativo.

El Marco Pedagógico de la Universidad de Deusto también destaca el impacto de la autonomía en la significatividad del aprendizaje (Universidad de Deusto, 2001). Con respecto a la concepción de autonomía, el Marco Pedagógico de la UD subraya la predisposición del estudiante para actuar de modo independiente como condición para el aprendizaje autónomo, desarrollando la capacidad de actuar por sí mismo.

De todas estas definiciones y de las características del estudiante autónomo definidas por otros autores como Omaggio (citado en Thanasoulas, 2000a), Pintrich (citado en Lapan et al., 2002), Holec (citado en Fenner & Newby, 2000), Corno, Weinstein, Husmen, Dierking, Winne y Zimmerman (citados en Torrano & González, 2004) y Boekaerts (citado en Alonso, 2003), se pueden establecer cuatro asunciones comunes que caracterizan a los estudiantes autónomos:

- **Conocen y emplean estrategias de aprendizaje.** Conocen diferentes estrategias de aprendizaje y utilizan la estrategia que más se adecue a la tarea (resolución de un problema, redacción de una reflexión, etc.), a su evaluación (qué se evalúa, cómo y cuándo) y al contexto (con mucho o poco tiempo, con muchos o pocos recursos, sólo o en grupo, etc.).
- **Planifican, controlan y dirigen su proceso cognitivo.** Los estudiantes son los que más saben sobre sus conocimientos previos y sobre qué deben comprender y aprender. El punto de partida del aprendizaje significativo está en la planificación y gestión del proceso cognitivo de cada estudiante.
- **Presentan actitudes y motivaciones hacia el aprendizaje y la capacidad para controlarlas, modificarlas y ajustarlas.** La predisposición al aprendizaje, la implicación activa y la motivación, incluyendo las creencias sobre sí mismo, son condiciones necesarias pero no suficientes para el aprendizaje autónomo. A su vez, deben ser capaces de regular y ajustar las actitudes y las motivaciones dependiendo de la tarea, de la evaluación y el contexto (ansiedad, depresión, miedo, satisfacción, euforia, etc.).

— **Planifican y organizan el tiempo, el lugar, el ritmo, el esfuerzo y los contenidos.**

Saben buscar momentos y lugares apropiados para crear ambientes favorables para el aprendizaje. Determinan el ritmo y el esfuerzo que van a dedicar a cada tarea. Buscan de forma activa contenidos que les ayuden en el proceso de aprendizaje, incluyendo las indicaciones del profesorado.

Por tanto, la autonomía no significa mera independencia o auto-suficiencia (Fenner y Newby, 2000). La autonomía es más una actitud que una metodología. De ello se concluye que, por variaciones que haya en la definición de autonomía, en los elementos que la caracterizan y en los modelos de aprendizaje autónomos, la autonomía como proceso requiere de ciertas condiciones para su desarrollo y de ciertos instrumentos para medir el grado en el que se desarrolla, es decir:

- El desarrollo de la autonomía necesita que se den ciertas condiciones para su desarrollo, como pueden ser las actitudes y la motivación. Que el estudiante se responsabilice de su aprendizaje implica, como mínimo, una actitud activa y motivación para llevarlo a cabo.
- La autonomía es una capacidad que se va desarrollando y, por tanto, puede ser fomentada y evaluada con el fin de conocer el nivel de desarrollo de la autonomía de un estudiante en un momento dado.

Un estudiante no aprende si no desea aprender o si cree que no es capaz. Las actitudes y la motivación del estudiante son condicionantes del proceso de aprendizaje, ya que el éxito del aprendizaje depende de la actitud del estudiante hacia el mundo en general y hacia el aprendizaje en particular y de su motivación (autoestima o creencias sobre sí mismo y las ganas de aprender), todos ellos aspectos psicológicos que el constructivismo pretende cubrir (Thanasoulas, 2000a). Es más, Eccle y Roeser (citados en Thanasoulas, 2000b) afirman que las expectativas positivas de los estudiantes con respecto a la confianza en sí mismo, las metas de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje predicen y anticipan la autonomía del estudiante. De lo contrario, es decir, con escasa motivación por parte del estudiante para responsabilizarse y protagonizar su propio aprendizaje, es muy complicado que el estudiante aprenda de forma autónoma y significativa: la implicación activa del estudiante es fundamental para la autonomía en el aprendizaje y para construir significado y darle sentido a lo que aprende (Sánchez, Salvadó & Anticó, 2008).

En ese sentido, son numerosos los autores (citados en Rinaudo, Chiecher & Donolo, 2003) que reconocen la convivencia y la interacción entre los componentes afectivos o motivacionales (actitudes y motivaciones) y los cognitivos (estrategias de aprendizaje) en el proceso de

aprendizaje y es imprescindible, por tanto, atender a la importancia de los componentes motivacionales que, junto a los componentes cognitivos, condicionan el proceso de aprendizaje. Es más, la relación se da en ambas direcciones, ya que, según estudios realizados en este área, el uso de estrategias de aprendizaje favorece la motivación y, el aumento de la motivación influye en el modo y en la calidad con la que los estudiantes usan determinadas estrategias de aprendizaje (Torrano & González, 2004).

Antes de describir el concepto de motivación en el aprendizaje y otros conceptos vinculados con éste, merece una breve mención el concepto de actitud. Para Azurmendi y Espí (1996), la actitud define la relación entre el sujeto y un objeto y aporta información sobre la predisposición o postura que el sujeto adopta ante el objeto en cuestión. Para Wenden las actitudes son “motivaciones aprendidas, evaluaciones, creencias de lo que es aceptable o respuestas orientadas hacia la aproximación o la evitación, es decir, una forma de conocimiento metacognitivo” (citado en Thanasoulas, 2000a, p. 123). En cualquier caso, las actitudes pueden considerarse características personales relativamente estables (Azurmendi & Espí, 1996) y, por tanto, difíciles de fomentar como elemento motivacional dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, parece haber una relación directa entre las actitudes positivas y el aumento de la motivación y, en sentido opuesto, entre las actitudes negativas y la motivación, es decir, las actitudes determinan la motivación (Thanasoulas, 2000a; Azurmendi & Espí, 1996).

En cuanto al concepto de motivación, partiendo de la variedad de las definiciones, es importante destacar que la gran mayoría comparten el carácter indispensable de la motivación del estudiante en el proceso de aprendizaje, llegando a definirse, incluso, como el factor clave del aprendizaje (Thanasoulas, 2000a). Hamers define la motivación como “el esfuerzo consentido por un individuo para alcanzar un fin” (citado en Azurmendi & Espí, 1996, p. 65). Gardner y MacIntyre (citados en Thanasoulas, 2000a) definen la motivación afirmando que la motivación engloba tres componentes: el deseo de conseguir una meta, el esfuerzo dirigido a ese fin y la satisfacción con la tarea realizada. A su vez, hay diferentes conceptos vinculados a la motivación. Éstos son algunos de ellos (Rinaudo et al., 2003; Gargallo, Suárez-Rodríguez & Pérez-Pérez, 2009):

- **Motivación intrínseca.** Motivación del estudiante hacia las actividades por el interés que genera la propia realización, entendiendo la actividad como meta, no como medio para conseguir otras metas.
- **Motivación extrínseca.** Motivación del estudiante hacia la actividad, entendiendo la actividad como medio para conseguir otras metas.

- **Valoración de las tareas.** Percepción del estudiante sobre la tarea como actividad importante, útil y de valor.
- **Creencias de autoeficacia.** Percepción del estudiante sobre su capacidad para realizar las tareas que se le plantean.
- **Creencias de control.** Percepción del estudiante sobre su grado de control sobre su propio aprendizaje en términos de autorregulación, estrategias de aprendizaje, control del espacio y del tiempo de aprendizaje.
- **Ansiedad.** Estado afectivo o emocional que, por exceso de preocupación por la realización de la tarea, influye de forma negativa en la motivación.
- **Interacción con el entorno.** Habilidad del estudiante para trabajar en grupo y aprender de forma colaborativa, pidiendo ayuda cuando lo necesite.

En cuanto a los componentes cognitivos, es decir, las estrategias cognitivas de aprendizaje, definidas como “cualquier actividad, técnica o procedimiento utilizado por los estudiantes con el fin de fortalecer su comprensión o mejorar su rendimiento en actividades académicas” (citado en Lapan et al., 2002, p. 263), y tal y como se ha mencionado anteriormente, la intervención de estas estrategias de aprendizaje favorecen el aprendizaje cognitivo y la motivación hacia el aprendizaje (Torrano & González, 2004), por tanto, se debe considerar que la motivación, en su significado más amplio, es un factor que puede ser fomentado y que permite, de forma indirecta, fomentar el aprendizaje autónomo y significativo del estudiante. Epstein propuso seis dimensiones que tienen reconocida influencia en la motivación del estudiante, ya que contribuyen al desarrollo de la orientación hacia metas de aprendizaje. Son dimensiones que se engloban en el acrónimo TARGET (Tarea, Autoridad/Autonomía, Reconocimiento, Grupo, Evaluación, Tiempo) (Paoloni, 2009) que define los elementos y las correspondientes características que presentan una influencia positiva en la motivación del estudiante:

- **Tarea.** Plantear tareas que dan lugar a varios procedimientos de solución, que no son ni demasiado difíciles ni demasiado fáciles y que ofrecen autonomía en el control del aprendizaje.
- **Autoridad/autonomía.** Permitir que el estudiante aprenda de forma autónoma y controle su propio aprendizaje y motivación, cumpliendo el papel de facilitador o tutor por parte del profesorado.

- **Reconocimiento.** Reconocer el desempeño de los estudiantes en la realización de la tarea, proporcionando el feedback correspondiente o recompensando el esfuerzo realizado.
- **Grupo.** Fomentar el trabajo en grupo y la confianza y el reconocimiento de cada estudiante como miembro del grupo, creando entornos de confianza y colaborativos de aprendizaje.
- **Evaluación.** Evaluar al estudiante de forma adecuada y en el momento adecuado, proporcionando el feedback lo antes posible para que pueda analizar su progreso y actuar en consecuencia.
- **Tiempo.** Planificar la realización de la tarea y las metas de aprendizaje según el tiempo disponible para ello y el contexto en el que se debe realizar.

En esa dirección, cabe destacar el papel fundamental que desempeña el profesorado en el fomento de la motivación del estudiante hacia el aprendizaje. Para ello, el profesorado debe estar pedagógicamente formado, para poder favorecer el aprendizaje del estudiante más allá del área o disciplina de la que es experto (Rinaudo et al., 2003). Partiendo de la propuesta TARGET de Epstein, el profesorado podría fomentar la motivación de los estudiantes: 1) planteando tareas con un nivel intermedio de dificultad, explicando el objetivo y el proceso para obtenerlo; 2) permitiendo que el estudiante aprenda de forma autónoma y sin depender de él, delegando control sobre el aprendizaje, pero ejerciendo de guía y estando disponible para cuando el estudiante necesite ayuda, mostrándose como colaborador; 3) reconociendo la labor y el esfuerzo de los estudiantes; 4) desarrollando trabajos en grupo, dando lugar a puntos de vista diferentes y al sentimiento de pertenencia al grupo; 5) evaluando el proceso de aprendizaje y el producto obtenido y presentando el feedback correspondiente para que el estudiante pueda tomar decisiones sobre su aprendizaje; y 6) ofreciendo tiempo suficiente para la realización de las tareas y delegando el control sobre el tiempo y la planificación sobre el estudiante.

En ese sentido, es importante que el profesorado entienda y asimile su capacidad de influencia en el proceso de aprendizaje del estudiante y en todos los componentes motivacionales de la misma. Del mismo modo, es indispensable que el profesorado sea pedagógicamente formado en este área para que pueda desempeñar su rol de tutor y facilitador con el fin de fomentar la motivación del estudiante hacia su aprendizaje favoreciendo la autonomía y la significatividad de su aprendizaje.

Precisamente, la **significatividad en el aprendizaje** es otro de los conceptos que ha ido ganando centralidad con el cambio de los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el docente a

modelos centrados en el estudiante. El aprendizaje significativo es aquel que tiene sentido y significado, que implica comprensión y, por tanto, la interiorización del conocimiento. Está directamente relacionado con los principios de la teoría constructivista, ya que esa interiorización se da uniendo y relacionando nuevo significado con el conocimiento previo. A su vez, la autonomía en el aprendizaje ayuda al estudiante en la búsqueda de sentido a lo que estudia, a comprenderlo y a integrarlo para su posterior uso personal, es decir, la autonomía facilita y ayuda el aprendizaje significativo del estudiante (Universidad de Deusto, 2001). Por tanto, los procesos de enseñanza-aprendizaje y los enfoques pedagógicos que fomenten la autonomía favorecen, de forma indirecta, la significatividad del aprendizaje del estudiante.

El aprendizaje significativo fue definido por Ausubel como “un proceso a través del cual la tarea de aprendizaje puede relacionarse de manera no arbitraria y sustantiva con la estructura cognitiva de la persona que aprende” (citado en Valeiras, 2006, p. 21). Relacionar el aprendizaje de forma no arbitraria significa que la nueva información se relaciona con la estructura cognitiva ya existente, es decir, los nuevos conocimientos se relacionan con conocimientos previos de la persona. Para Ausubel, lo más importante es lo que el estudiante ya sabe y, como consecuencia de esto, que el profesorado también conozca los conocimientos previos del estudiante, para así poder organizar el aprendizaje del estudiante basándose en sus conocimientos previos. Esa es la clave del aprendizaje significativo: partir siempre de lo que el estudiante ya conoce respecto a lo que se pretende que aprenda.

La estructura cognitiva ya existente puede estar formada por ideas, conceptos y experiencias, y sirve de base para la nueva información, que será relacionada y transformada en nuevo conocimiento a través de un proceso que Ausubel denomina *asimilación*. La asimilación es el resultado de adquirir y retener significados dentro de la estructura cognitiva. El proceso comienza cuando la nueva información es relacionada con y asimilada por información más inclusiva de la estructura cognitiva previa. La información ya existente y más inclusiva es denominada *subsunsor*. Fruto de la relación generada, se modifican tanto el *subsunsor* como la nueva información, integrándose en una nueva entidad. Es decir, integrando la nueva información con el conocimiento ya existente, dando lugar a la asimilación de la nueva información.

Sin embargo, se pueden dar casos en los que no haya suficiente conocimiento previo que sirva de base para el nuevo conocimiento. Para solucionar este problema, Ausubel plantea *organizadores previos*, los cuales se pueden definir como contenidos introductorios con una función de contextualización que deben presentar un grado de relevancia lo suficientemente alto para poder permitir la relación con los nuevos contenidos. Es decir, son contenidos que harán de puente entre lo que actualmente sabe el estudiante y lo que se pretende que aprenda. En cualquier caso,

operando con o sin organizadores previos, la teoría de Ausubel se centra en la búsqueda de sentido y significado del nuevo conocimiento, siendo esencial para ello la relación de lo nuevo con lo ya existente.

Es más, según Ausubel el aprendizaje significativo es más integrador, comprensivo y autónomo que el aprendizaje memorístico y lo plantea como fórmula para superar el modelo basado en este último aprendizaje. El aprendizaje memorístico o mecánico y el aprendizaje significativo son dos modelos diferentes pero compatibles entre sí, en mayor o menor grado. La gran diferencia entre estos dos modelos es la relación entre el nuevo conocimiento y el conocimiento preexistente. En el aprendizaje significativo la relación es no arbitraria y, por tanto, el nuevo conocimiento se relaciona con ideas, conceptos y experiencias que ya existen en la estructura cognitiva y el resultado es la modificación de la propia estructura cognitiva. En el aprendizaje memorístico o mecánico la relación es arbitraria, es decir, no se intenta establecer relaciones con conocimientos previos. En la siguiente tabla, se muestra una síntesis de esta comparación (Valeiras, 2006):

Aprendizaje memorístico o mecánico	Aprendizaje significativo
Los nuevos conocimientos se incorporan de forma arbitraria en la estructura cognitiva del estudiante.	Los nuevos conocimientos modifican la estructura cognitiva del alumno mediante reacomodos de la misma para integrar la nueva información.
No se establecen relaciones entre los contenidos.	Se relacionan los nuevos contenidos con los ya aprendidos.
El estudiante no realiza un esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.	Existe un esfuerzo deliberado del alumno por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos. Esto implica actividad.
El estudiante no concede valor a los contenidos presentados por el profesorado ya que carecen de significado.	El estudiante quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso ya que tiene significado.

Tabla 5: Aprendizaje memorístico o mecánico y aprendizaje significativo.

En resumen, el aprendizaje significativo hace referencia a un proceso de aprendizaje en el cual el conocimiento nuevo se incorpora a la estructura cognitiva previa integrando la nueva información de forma que tenga sentido y significado para el estudiante, sentido que el propio estudiante debe buscar de forma activa.

2.2.2 Aprendizaje Basado en Competencias

El EEES, en su intento de dar respuesta a los nuevos requerimientos de la sociedad del conocimiento aboga por una formación universitaria centrada en el aprendizaje promoviendo el desarrollo de competencias que capaciten al estudiante para aprender a lo largo de toda su vida profesional. El Aprendizaje Basado en Competencias (ABC, a partir de este momento) se define como un proceso de aprendizaje centrado en el estudiante y en su propia capacidad y responsabilidad para aprender así como el desarrollo de su autonomía (Villa & Poblete, 2007).

En ese sentido, el término competencia ha sido definido de muchas maneras. Lévy-Leboyer (citado en Le Deist & Winterton, 2005), por ejemplo, define las competencias como un conjunto de comportamientos que algunas personas desarrollan más que otras, hecho por el cual, en algunas situaciones, dichas personas son más eficaces que las otras. Eurydice (citado en Lorenzana, 2012), por su parte, define las competencias como un conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para que todas las personas puedan vivir una vida plena como miembros activos de la sociedad. Y en el Marco Pedagógico de la UD (Universidad de Deusto, 2001), se definen las competencias como “el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades o destrezas adquiridas, que dan lugar a un buen nivel de desarrollo y actuación” (p. 28). Por tanto, la competencia implica eficacia en la realización de una tarea o en la resolución de un problema. En documentos más recientes de la UD (Universidad de Deusto, 2006) se define el concepto de competencia como “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”.

Partiendo de dichas definiciones, Villa y Poblete (2007) definen el ABC como un enfoque pedagógico basado en la interrelación de las materias, aportando conocimientos científicos o técnicos y desarrollando competencias genéricas y específicas. Añaden también, que es “un enfoque de enseñanza-aprendizaje que requiere partir de un perfil académico-profesional que recoja los conocimientos y competencias que se desea desarrollen los estudiantes que estén realizando un determinado tipo de estudios” (p. 30). A su vez, afirman que el estudiante debe ser el verdadero motor de su aprendizaje, siendo necesario cierto grado de auto-motivación y desarrollo de estrategias cognitivas y meta-cognitivas que le ayuden en el proceso de aprendizaje y en la reflexión sobre su aprendizaje.

Villa y Poblete (2007) señalan que al ABC no debe entenderse como un aprendizaje fragmentado sino que hay que comprenderlo desde una perspectiva integradora, ya que las competencias agregan un valor añadido al proceso de enseñanza-aprendizaje posibilitando una dinámica entre los distintos elementos de la competencia.

En ese sentido, se han propuesto distintos modelos de competencias y la UD, particularmente, en su Marco Pedagógico (Universidad de Deusto, 2001) distingue tres tipos de competencias genéricas:

- **Competencias instrumentales:** competencias entendidas como medio o herramienta para obtener un fin. Incluyen destrezas en manipular ideas, destreza física, comprensión cognitiva, habilidad lingüística y logros académicos.
- **Competencias interpersonales:** competencias que hacen referencia a las diferentes capacidades que hacen posible que las personas logren una buena interrelación con los demás. Incluye la capacidad de expresar los propios sentimientos y emociones del modo más adecuado, desde la comprensión de los sentimientos de los demás. Por tanto, estas destrezas implican capacidades de objetivación, identificación e información de sentimientos y emociones propias y ajenas, que favorecen procesos de cooperación e interacción social.
- **Competencias sistémicas:** competencias relacionadas con la comprensión de un sistema. Requieren una combinación de imaginación, sensibilidad y habilidad que permite ver cómo se relacionan y conjugan las partes en un todo. Estas competencias incluyen habilidad para planificar cambios que introduzcan mejoras en los sistemas entendidos globalmente y para diseñar nuevos sistemas. Requieren haber adquirido previamente las competencias instrumentales e interpersonales que constituyen la base para el desarrollo de las competencias sistémicas.

Villa y Poblete (2007) también mencionan aspectos en los que el ABC influye directamente, como pueden ser: el enriquecimiento de las metodologías de aprendizaje, la mejora en el seguimiento del aprendizaje de los estudiantes y en la tutorización tanto individual como grupal, y la ampliación de las técnicas de evaluación de los aprendizajes. En esa línea, la siguiente tabla, muestra las diferencias entre la evaluación basada en la enseñanza y la evaluación basada en competencias (Lorenzana, 2012):

Evaluación basada en la enseñanza	Evaluación basada en competencias
Se centra en los resultados del aprendizaje.	Se centra en la mejora continua de los procesos del aprendizaje y sus resultados.
Se basa principalmente en la evaluación de conocimientos teóricos.	Se basa en la construcción y aplicación de conocimientos.
Se basa en la evaluación sumativa.	Se basa en la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.
Se centra básicamente en la aplicación de pruebas escritas.	Se centra en una variedad de pruebas de acuerdo al tipo y características de los aprendizajes y disciplinas de estudio.
Se centra en la selección de una respuesta.	Se centra en el desempeño de una tarea.
Se enfoca en situaciones ficticias.	Se enfoca a situaciones de la vida real.
Se basa en evidencia indirecta.	Se basa en evidencia directa.
Escasos criterios e indicadores de evaluación.	Existencia de variedad de rúbricas, o matrices de valoración de acuerdo a los temas específicos de evaluación.
Se estructura con base en la enseñanza.	Se estructura con base al aprendizaje.
Se enfoca primordialmente en el dominio cognitivo del aprendizaje.	Se enfoca en el desempeño de competencias cognitivas procedimentales y actitudinales de los aprendizajes.

Tabla 6: Diferencias de los componentes de la evaluación basada en la enseñanza y los componentes de la evaluación basada en competencias (Lorenzana, 2012)

Por tanto, es evidente que los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y el ABC implican grandes cambios, tanto en el currículo, como en la metodología de enseñanza-aprendizaje y el uso de las TIC, así como en el rol de los estudiantes y el profesorado. Ese es, precisamente, el tema que se va a tratar en el siguiente apartado.

2.2.3 Cambio de roles: modelo curricular, estudiantes, profesorado, TIC

Del cambio en los procesos de enseñanza-aprendizaje que supone el desarrollo de competencias deriva un vuelco drástico en los roles que juegan el modelo curricular, el profesorado, los

estudiantes y las TIC en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Los modelos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante requieren que el modelo curricular responda al modelo de aprendizaje centrado en el estudiante, que el estudiante sea protagonista activo de su aprendizaje, que el profesorado sea su guía y tutor durante todo el proceso, y que las TIC faciliten y ayuden el desempeño de los roles de los elementos anteriores y el desarrollo del proceso de aprendizaje. Por tanto, para profundizar en la definición de los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, es importante describir de forma detallada el rol de estos tres elementos: estudiante, profesorado y las TIC.

El **modelo curricular o currículo** hace referencia a varios componentes educativos fundamentales como los objetivos de la asignatura, los contenidos, la metodología y la evaluación. Si el modelo de aprendizaje se centra en el estudiante, es porque los objetivos, los contenidos, la metodología y la evaluación garantizan que el estudiante sea el centro y protagonista del proceso de aprendizaje y el profesorado guía y facilitador de ese proceso. Es decir, el currículo también debe ser centrado en el estudiante y como consecuencia de este cambio de planteamiento, los estudiantes y el profesorado vivirán cambios de gran alcance en su rol dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Centro Virtual Cervantes, s.f).

Los currículos centrados en el estudiante requieren que el currículo sea abierto, denominado también “currículo de procesos”, dejando atrás currículos lineales y cerrados, también llamados “currículos de productos”, donde cada uno de los componentes (objetivos, contenidos, metodología y evaluación) se aborda uno detrás de otro, no pasando al siguiente sin haber finalizado el anterior. Por el contrario, los currículos abiertos o de procesos no son lineales y, por tanto, permiten, por una parte, que la evaluación esté presente desde el primer momento y, por otra, que los objetivos, contenidos y la metodología se puedan revisar continuamente. El currículo de procesos fue propuesto por Stenhouse (citado en Centro Virtual Cervantes, s.f) y lo definía como una descripción abierta a la discusión crítica con el fin de que pueda ser trasladado de forma efectiva a la práctica. Cabe subrayar que los currículos centrados en el estudiante y, por consiguiente, en los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, tanto los estudiantes como el profesorado participan en el desarrollo del currículo, tomando ciertas decisiones en la definición de los objetivos, los contenidos y la metodología. Obviamente, el profesorado es quien jugará un papel esencial en el desarrollo del currículo, adecuándolo y ajustándolo durante el transcurso y desarrollo propio del currículo. Por tanto, el currículo refleja los cambios de los roles de los estudiantes y del profesorado desde la perspectiva de la asignatura y su desarrollo, pero para que se lleve a cabo, los estudiantes y el profesorado deben asumir y aplicar su nuevo rol.

En los modelos centrados en el estudiante, tal y como indica el propio nombre del modelo, el **estudiante** es el centro: es quien interactúa con otros estudiantes, con el profesorado y con recursos materiales y tecnológicos; es quien debe involucrarse en la evaluación y en la realización de tareas; y lo hace en un entorno que le provee tutoría y múltiples perspectivas, que fomenta su reflexión personal y que requiere su colaboración en la consecución de ciertas tareas. La siguiente figura muestra el entorno de aprendizaje centrado en el estudiante:

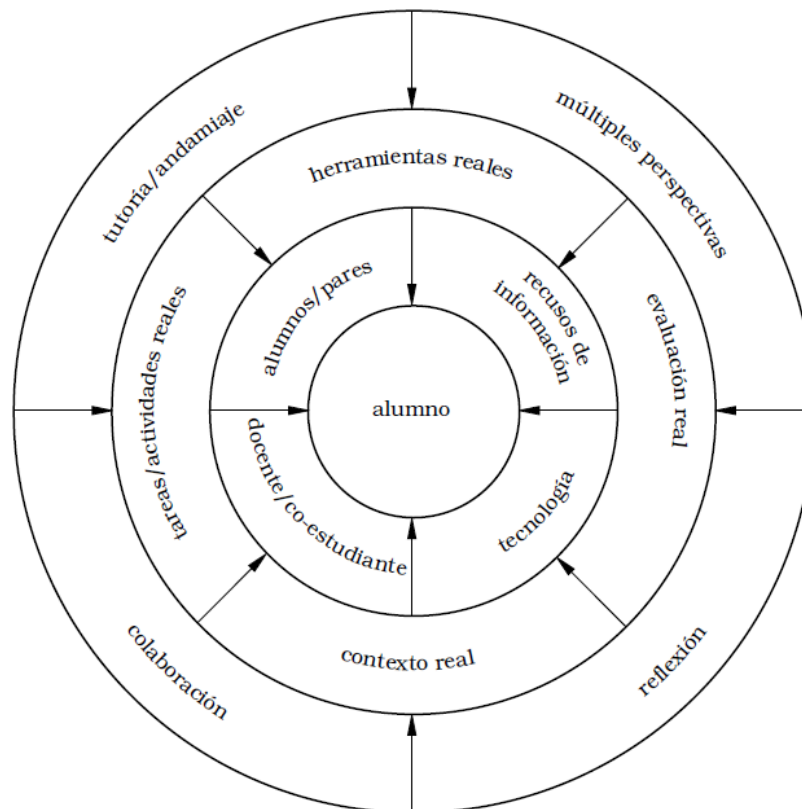


Figura 2: Entorno de aprendizaje centrado en el alumno (UNESCO, 2004, p. 29)

El cambio que se da en el rol del estudiante se basa, mayormente, en los siguientes elementos (UNESCO, 2004; Universidad de Deusto, 2001):

- **De receptor pasivo a participante activo.** El estudiante deja de ser mero receptor de información pasando a ser participante activo y principal responsable y protagonista de su propio proceso de aprendizaje. El modelo de enseñanza-aprendizaje exige que el estudiante participe de forma activa y consciente en su aprendizaje, tomando decisiones y

actuando de forma autónoma tanto en la definición de su proceso, como en la aplicación de diferentes estrategias de aprendizaje, y en la propia evaluación del aprendizaje.

- **De reproductor de conocimiento a productor de conocimiento.** La participación activa del estudiante es esencial para producir y construir conocimiento. El conocimiento es fruto del aprendizaje y, por tanto, debe dejar de registrar y repetir información con mayor o menor significado, para pasar a construir conocimiento, encontrándole sentido y significado y vinculándolo con conocimientos previos.
- **De aprender de forma individual a aprender de forma colaborativa.** El estudiante responsable de su aprendizaje interactúa con otros estudiantes en ese proceso, dando lugar a un aprendizaje colaborativo en un contexto social. Es decir, el estudiante es responsable de su propio aprendizaje pero también de trabajar en grupo, de consensuar y cumplir los objetivos de forma colaborativa y, por tanto, también se implica en el aprendizaje de los demás. De este modo, el estudiante es parte de un entorno donde cada estudiante aporta su perspectiva o punto de vista, donde el estudiante reflexiona sobre ello, lo relaciona con sus conocimientos previos y aprende de forma colaborativa.

Este nuevo rol del estudiante caracteriza al estudiante en un modelo de aprendizaje constructivista. Por una parte, el constructivismo cognitivo de Piaget defiende el papel activo y la construcción de conocimiento por parte de propio estudiante y, por otra, Vygotsky recalca el carácter social del aprendizaje, dando lugar a entornos ricos en colaboración donde los estudiantes aprenden interactuando con los demás. Es decir, el nuevo rol del estudiante se sitúa en el modelo de aprendizaje constructivista, siendo el estudiante responsable activo de la construcción de su conocimiento, trabajando de forma autónoma y colaborativa y aprendiendo de forma significativa, relacionando conocimientos previos con nuevos conocimientos, que añaden sentido y significado al aprendizaje.

Sin embargo, para que el rol del estudiante sea una realidad, es necesario que el **profesorado** alimente el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante. El profesorado debe fomentar la autonomía, la responsabilidad y el compromiso del estudiante respecto a su propio aprendizaje y, para ello, debe jugar el rol de guía, tutor, facilitador y consultor, adaptando continuamente los recursos, los materiales y los métodos de aprendizaje a las necesidades de los estudiantes y el desarrollo de su autonomía (Thanasoulas, 2000a; Villa et al., 2009a), dejando de lado el rol de mero transmisor de información. Dicho de otra manera, el profesor debe organizar el aprendizaje del estudiante, realizar el seguimiento de las tareas planteadas y evaluar continuamente el progreso en el aprendizaje. De este modo, el profesorado favorece la autonomía del estudiante, marcando el camino, las formas y los tiempos de aprendizaje, fomentando que los

estudiantes funcionen de manera autónoma sin depender exclusivamente de él. En otras palabras, el profesorado debe crear y mantener en el tiempo entornos ricos de aprendizaje, que faciliten la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes (Little, 2004).

Poblete (2007) subraya la importancia de la nueva función de tutoría, yendo más allá de la tutoría tradicional y detallando las nuevas funciones que debe desempeñar. Según Poblete, el profesorado como tutor:

- Planifica su propia enseñanza y el aprendizaje del estudiante.
- Ayuda en la búsqueda de sentido a la materia que imparte.
- Fomenta la reflexión sobre los conocimientos y las competencias a desarrollar a través de la asignatura.
- Proporciona recursos que el estudiante integrará con otros recursos que obtiene de otras fuentes.
- Orienta el proceso de aprendizaje en su conjunto, con el fin de que el estudiante genere sus propios conocimientos.
- Crea aulas orientadas al aprendizaje, para que los estudiantes compartan conocimiento y experiencias, siendo el moderador de los debates.
- Realiza seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes, evaluando y orientando en ese proceso de mejora continua.

Todas las funciones descritas no cumplirán su labor si el estudiante no está motivado y, a su vez, todas esas funciones deben ser planteadas y llevadas a cabo de forma motivadora para el estudiante. Además, la función tutorial del profesorado se da en forma de “andamiaje” de apoyo al aprendizaje, definido como “scaffolding” por Wood, Brunner y Ross (citados en Little, 2004). Este concepto hace referencia a la tutoría (del profesorado o de otros estudiantes con más conocimientos o capacidades) ajustada al nivel de los conocimientos y competencias del estudiante en cada momento, es decir, la tutoría irá variando dinámicamente y se reducirá en el tiempo de forma escalonada, según el estudiante vaya construyendo conocimiento y desarrollando competencias. El “andamiaje” está relacionado con el concepto de ZPD de Vygotsky, ya que el “andamiaje” también se dará entre estudiantes que comparten la ZPD, aprendiendo los “menos capaces” de los “más capaces”.

En ese sentido, los cambios que se dan en el rol de los estudiantes y del profesorado son tan profundos que tanto el profesorado como los estudiantes necesitan formación sobre modelos de aprendizaje centrados en el estudiante. El estudiante debe saber, entre otros, qué es ser

responsable de su aprendizaje y cómo se construye el conocimiento; qué y cuáles son las estrategias de aprendizaje que puede utilizar; qué es trabajar de forma autónoma y colaborativa; qué tecnologías utilizar y cómo utilizarlas; y qué funciones cumple el profesorado como tutor.

En cuanto al profesorado, es esencial que esté lo suficientemente formado para saber cómo organizar una asignatura donde el estudiante es el protagonista; entender qué es un estudiante autónomo y como fomentar esa autonomía; qué, cómo y cuándo evaluar; y qué tecnologías utilizar y cómo utilizarlas. Es decir, los estudiantes y el profesorado deben conocer exactamente cuál es su rol en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta falta de información y formación es una de las claves para entender la dificultad del cambio desde los modelos de enseñanza-aprendizaje tradicionales centrados en la enseñanza hacia los nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante.

A esas dificultades hay que sumarles la complejidad de incorporar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje como herramientas académicas que apoyan el propio proceso. Cabe destacar que los modelos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante son aplicables y desarrollables sin las TIC, pero éstas pueden llegar a jugar un papel fundamental si es que se aplican con un enfoque pedagógico adecuado. Es más, en la actualidad es imposible plantear un proceso de enseñanza-aprendizaje al margen de las TIC y, por tanto, la clave radica en la utilización adecuada de las mismas, en función de los objetivos que se quieran conseguir.

En ese sentido, Fainholc (2008), indica cuatro tipos de cambios a considerar para la adecuada integración de las TIC en el ámbito universitario:

- **Docente:** su rol organizacional, administrativo, técnico, social, psicológico y cognitivo.
- **Estudiante:** debe aprender a usar las TIC de forma inteligente, tanto para su selección, evaluación, organización y aplicación de la información.
- **Concepción de los procesos de enseñanza-aprendizaje:** situaciones participativas que implican nuevas perspectivas para entender la realidad formativa universitaria.
- **Administración-organización:** estrecha interdependencia entre el marco sociocultural del ciberespacio y los vínculos formativos presenciales.

Integradas de forma adecuada, las TIC presentan características que pueden llegar a cambiar de forma radical los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales, ya que plantean otra manera de concebir el material académico, los métodos y la interacción entre docentes y estudiantes y entre estudiantes. Desde la perspectiva del estudiante, las TIC pueden utilizarse para que los

estudiantes se conviertan en estudiantes más reflexivos y autorregulados y será el profesorado y su formación en el uso de las TIC quien determine el poder de las mismas para crear ámbitos de aprendizaje ricos, nuevos y más atractivos para los estudiantes (UNESCO, 2004).

En general, los estudios concluyen que las TIC tienen el potencial suficiente para incrementar la motivación de los estudiantes, cambiar la estructura y organización de las actividades del aula, proporcionar mayor control a los estudiantes sobre su aprendizaje y fomentar el desarrollo de las capacidades para la construcción de conocimiento (Martín-Moreno, 2004). Dos de las características más importantes que permiten estos beneficios académicos son la interacción y la instantaneidad. La interacción incluye varios tipos de interacciones: estudiante-estudiante, estudiante-profesorado, estudiante-contenido y la interacción del estudiante y el profesorado con las propias TIC. Las TIC favorecen todas las interacciones mencionadas, facilitando la comunicación entre estudiantes y profesorado, facilitando el acceso a contenidos de la asignatura y todo el contenido accesible en Internet y promoviendo el desarrollo de la capacidad para trabajar con las TIC. Todas estas interacciones se pueden dar en tiempo real, y es, precisamente, esa instantaneidad, derivada de la desaparición de las dimensiones temporal y espacial, la que hace que esas interacciones, a veces asíncronas, añadan valor al proceso de enseñanza aprendizaje y motiven al estudiante.

Hernández (2008), por su parte, relaciona la interacción de los estudiante con las TIC con los principios de la teoría del constructivismo, afirmando que el aprendizaje es más efectivo cuando el compromiso activo, la participación en grupo, la interacción frecuente, la retroalimentación y la conexión con el contexto del mundo real están presentes, factores, todos ellos, que son impulsados por las TIC creando nuevas fórmulas para enseñar que se acercan más a la forma en la que aprenden las personas. Es decir, según Hernández, los estudiantes pueden ampliar su experiencia de aprendizaje utilizando las TIC para el aprendizaje constructivista, controlando ellos mismos la dirección de su propio aprendizaje. Por tanto, el aprendizaje constructivo puede ser fomentado mediante las TIC, siempre y cuando se aplique la “capacidad constructiva” para transformar la información en conocimiento útil (Peñalosa et al., 2006).

Aunque el constructivismo puede ser integrado en el aula sin necesidad de las TIC, son muchos los estudios y autores que defienden que las características de las TIC las convierten en herramientas especialmente útiles para el aprendizaje constructivista y significativo (UNESCO, 2004; Gros, 2004; Valeiras, 2006; Hernández, 2008):

- **Las TIC y la función tutorial del profesorado.** Las TIC pueden facilitar la evaluación de las tareas y, por tanto, el seguimiento del progreso de la comprensión del estudiante y su proceso de aprendizaje.
- **Las TIC y la autonomía del estudiante.** Las TIC favorecen el control del estudiante sobre su propio aprendizaje
- **Las TIC y el aprendizaje cognitivo de Piaget.** Las TIC ayudan a desarrollar las habilidades cognitivas del estudiante, ya que la gran accesibilidad de los contenidos plantea el continuo desafío de transformar la información en nuevo conocimiento.
- **Las TIC y el aprendizaje social de Vygotsky.** Las TIC pueden apoyar la creación de entornos de aprendizaje para promover la comunicación, la discusión, la reflexión, la escritura en colaboración y la resolución de problemas. A su vez, se favorece el “andamiaje”, ya que las TIC facilitan la comunicación, la colaboración y, por tanto, el apoyo del profesorado y de otros estudiantes.
- **Las TIC y la motivación de los estudiantes.** Sentir que aprenden más con las TIC incrementa la confianza de los estudiantes en sí mismos. Por otra parte, poder llevar a cabo un aprendizaje social a través de las TIC es más motivador, en muchos casos, que el aprendizaje individual.

2.3 Marco Pedagógico de la UD

Tras la firma de la declaración de Bolonia en 1999, se anunciaba lo que más tarde ha llegado a ser el Espacio Europeo de Educación Superior. En ese momento, la Universidad de Deusto, con el fin de anticiparse a los cambios que se anunciaban desde Europa, comenzó un proceso profundo de renovación educativa que dio lugar, en 2001, a la definición del nuevo Marco Pedagógico de la Universidad de Deusto (Universidad de Deusto, 2001), donde se describen:

- **Los principios** en los que se fundamenta el proceso de innovación pedagógica de la UD.
- **El enfoque de enseñanza-aprendizaje** de la Universidad de Deusto, el cual engloba el modelo de aprendizaje (MAUD, Modelo de Aprendizaje de la Universidad de Deusto), las actitudes hacia el aprendizaje, los valores, las competencias, el rol del profesorado y de los

estudiantes y el contexto organizativo que favorece su desarrollo, conformando todo ello el Modelo de Formación de la UD (MFUD).

Partiendo del alcance y de la dimensión del Marco Pedagógico de la UD, el presente capítulo se centra en aquellos aspectos directamente relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante. Por tanto, en este capítulo se describirán, por una parte, los principios que caracterizan al proceso de innovación pedagógica de la Universidad de Deusto y que tienen relación directa con los contenidos de este capítulo (aprendizaje autónomo y significativo e incorporación de las TIC) y, por otra, el modelo de aprendizaje MAUD.

2.3.1 Principios de la innovación pedagógica de la Universidad de Deusto

En el Marco Pedagógico de la UD (Universidad de Deusto, 2001) se describen 15 principios generales, de los cuales dos son los que hacen referencia directa a los modelos de aprendizaje centrados en el estudiante y la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje. Así se definen estos dos principios en el Marco Pedagógico:

- **Una universidad que favorece un aprendizaje autónomo y significativo.** El modelo de aprendizaje propuesto enfatiza el desarrollo personal hacia la autonomía del estudiante que va incrementando su responsabilidad y compromiso a lo largo de su carrera. El aprendizaje tiene que darse como un acto pleno de sentido que ayuda al desarrollo y crecimiento como persona. Lograr que cada estudiante llegue a convertirse en una persona autónoma y con un proyecto de realización personal, es un objetivo importante de la Universidad de Deusto.
- **Una universidad que incorpora en su quehacer las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.** El desarrollo de las TIC amplía las posibilidades de acceso a la información y de construcción del conocimiento, y facilita la interrelación entre personas y grupos de los entornos más variados. Asimismo las TIC facilitan la mejora del trabajo en grupos numerosos y de intercambios ricos y variados dentro de la propia comunidad universitaria. Una parte importante de la innovación pedagógica se debe apoyar en el uso didáctico y pedagógico de estas tecnologías tanto por parte del profesorado como de sus estudiantes. Esta utilización ayuda a crear nuevos espacios virtuales que favorecen la autonomía de los estudiantes y multiplican las posibilidades educativas de interacción y creación.

La Universidad de Deusto consideró que avanzar en la línea europea exigía ir cambiando progresivamente el modelo pedagógico vigente en aquél momento, sintiéndose obligado a emprender un camino enfocado a la autonomía y la responsabilidad del estudiante, dejando atrás las clases magistrales tradicionales. Además, esa autonomía debía ir acompañada de un aprendizaje significativo, garantizando que el estudiante comprenda y encuentre sentido a lo que aprende, relacionándolo con aprendizajes previos.

Pero la Universidad de Deusto es consciente de que la autonomía y la significatividad en el aprendizaje pueden y deben ser fomentados, en primer lugar, haciéndoles comprender, a los propios estudiantes, qué es aprender de forma autónoma y significativa. Así se describe:

Para que un estudiante llegue a aprender de forma autónoma y significativa necesita, en primer lugar, tener visión de dónde se quiere llegar, despertar motivación y deseos de emprender el cambio, creación de hábitos que refuercen la voluntad siempre quebradiza e ir desarrollando una predisposición positiva hacia el estudio y el aprendizaje que puede y debe compartir con el profesorado y otros estudiantes. (Universidad de Deusto, 2001, p. 15)

A su vez, las TIC también se entienden como herramientas que facilitan la creación de espacios y entornos virtuales de aprendizaje y, por tanto, favorecen que el estudiante aprenda de forma autónoma y significativa, siempre y cuando sean aplicadas con un enfoque didáctico y pedagógico tanto por parte de los estudiantes como del profesorado.

En resumen, el MPUD describe el cambio de enfoque en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje. Tradicionalmente, el nivel de aprendizaje se medía en el tiempo presencial de las clases, donde se entendía que tenía lugar el aprendizaje mediante la transmisión de conocimiento por parte del profesorado. Con el nuevo enfoque, el aprendizaje se mide en términos de productividad del estudiante, es decir, en las horas trabajadas, tanto de estudio, de reflexión, de aplicación, de elaboración, de prácticas como de evaluación. Para ello se desarrolló el MAUD, que comprende cinco fases diferentes.

2.3.2 Modelo de Aprendizaje de la Universidad de Deusto: MAUD

La base del MAUD radica en el deseo y en el compromiso de la Universidad de Deusto de desarrollar en los estudiantes la capacidad para pensar por sí mismos y aplicar el pensamiento a la resolución de problemas reales, según el contexto. El MAUD persigue desarrollar la capacidad de los estudiantes para pensar de forma independiente, convirtiéndose en personas autónomas, y su capacidad para aplicar posteriormente el conocimiento personal adquirido a la resolución de problemas del ámbito académico, personal y profesional. Aprender a pensar y aprender a aprender de forma significativa para construir nuevo conocimiento.

Por todo ello, el MAUD respeta y defiende los principios de la teoría del constructivismo cognitivo de Piaget, la autonomía del estudiante de Zimmerman, Pintrich y otros, el aprendizaje significativo de Ausubel y el aprendizaje social y colaborativo de Vygotsky. Pero la base fundamental del MAUD es el aprendizaje experiencial de Kolb (citado en Martín & Rodríguez, 2003) y la Pedagogía Ignaciana (Compañía de Jesús, 1993), aprendizaje en cuatro fases: actuar, reflexionar, teorizar, experimentar), el cual se adapta para adecuarse a los principios del Marco Pedagógico de la UD.

En el MAUD el aprendizaje se presenta de forma cíclica en cinco grandes fases: contexto experiencial, observación reflexiva, conceptualización, experimentación activa y evaluación.

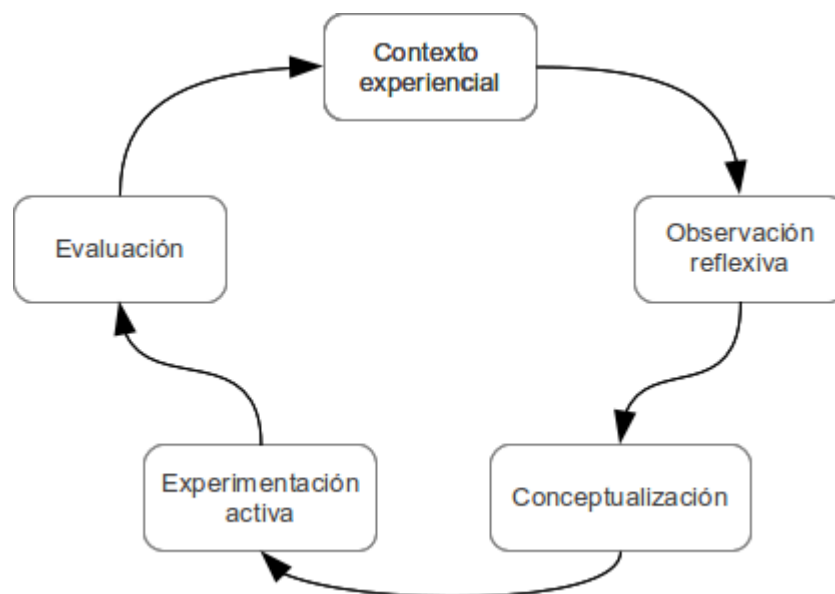


Figura 3: Fases del MAUD, Modelo de Aprendizaje de la UD

El Marco Pedagógico de la UD (Universidad de Deusto, 2001) recoge la definición de estas cinco fases:

El **contexto experiencial** hace referencia al punto de partida del estudiante, es decir, lo que para Ausubel era clave: lo que el estudiante ya sabe. El punto de partida es el propio conocimiento del estudiante y para comprender algo nuevo, necesita conocer cuál es el conocimiento previo que servirá de ancla para el nuevo conocimiento. Esta fase se centra en la contextualización de la nueva información, de modo que el estudiante pueda incorporarla de forma significativa a su estructura cognitiva preexistente.

La **observación reflexiva** busca que el estudiante se cuestione las cosas, entendiendo que para que aprenda de forma significativa, es requisito indispensable que el estudiante se pregunte sobre ello. A su vez, fomenta también la búsqueda de respuestas de forma autónoma.

El objetivo de la **conceptualización** es conocer profundamente las diferentes posiciones teóricas sobre un determinado tema, es decir, esta fase se centra en la adquisición de conocimientos, hechos y datos, métodos y estrategias, principios y teorías que fundamentan cada módulo didáctico, de forma significativa y de manera individual y/o grupal.

La **experimentación activa** relaciona la teoría con su aplicación o uso posterior. Engloba todas las actividades y tareas que se planteen al estudiante con el fin de consolidar lo aprendido teóricamente, llevándolo a la práctica y aplicando el conocimiento necesario para resolver problemas o diseñar estrategias.

La **evaluación** constituye una de las fases de las que no se puede prescindir y distingue tres niveles: personal, formativo y sumativo. En nivel personal hace referencia a la autoevaluación reflexiva del estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje. El nivel formativo considera que el feedback o la retroalimentación es parte esencial del progreso del estudiante, pudiéndose evaluar a través de diferentes estrategias (test de autoevaluación, diagnóstico de su estilo de aprendizaje, feedback de todo tipo de actividades y seguimiento personalizado del estudiante). Por último, el nivel sumativo da lugar a una calificación académica que pretende medir el nivel de competencia alcanzado por el estudiante.

Con esas cinco fases, el MAUD se define como un modelo de aprendizaje que favorece el desarrollo personal de los estudiantes, fomentando su autonomía, responsabilidad y compromiso sobre su propio aprendizaje y desarrollando un proceso cíclico que permita aprender de forma significativa.

Obviamente, la aplicación del MAUD y el éxito de cada una de las fases que envuelve, dependen del nivel de cumplimiento de los nuevos roles del profesorado y los estudiantes. En el siguiente cuadro se sintetizan esos roles por cada fase del MAUD:

Fase del MAUD	Rol del profesorado	Rol de los estudiantes
Contexto experiencial	Situar a los estudiantes ante el nuevo contenido, motivándolos.	Predisposición hacia el aprendizaje.
Observación reflexiva	Favorecer el cuestionamiento y la búsqueda de repuestas por parte de los estudiantes, fomentando la autonomía.	Implicación y participación activa de los estudiantes, cuestionándose las cosas.
Conceptualización	Presentar nuevos contenidos fomentando el aprendizaje basado en la comprensión, que permita un aprendizaje integrado y significativo.	Esfuerzo de los estudiantes para relacionar el nuevo contenido con conocimientos previos.
Experimentación activa	Plantear y organizar actividades y tareas que garanticen la consolidación del nuevo conocimiento asimilado, a nivel grupal e individual.	Realización de actividades y tareas planteadas por el profesorado valorando la función significativa de las mismas.
Evaluación	Evaluación y seguimiento del aprendizaje de los estudiantes, de su nivel de autonomía y la significatividad del aprendizaje, teniendo muy en cuenta la importancia de un feedback lo más rápido, ajustado y frecuente posible.	Reflexión, autoevaluación y co-evaluación del aprendizaje y de las estrategias de aprendizaje aplicadas y corrección de fallos y adaptación de estrategias con el fin de mejorar el progreso del proceso de aprendizaje.

Tabla 7: Rol del profesorado y de los estudiantes en cada una de las fases del MAUD
(Elaboración propia)

En resumen, el MAUD es un enfoque de aprendizaje autónomo y significativo que parte del contexto experiencial de los estudiantes, fomenta que los estudiantes, a través de la observación reflexiva, se cuestionen los nuevos contenidos y conceptos que serán integrados a la estructura cognitiva de forma significativa y consolidados mediante la experimentación activa y, este proceso, en su conjunto, debe ser evaluado continuamente aplicando diferentes estrategias de evaluación

con el fin de medir el progreso del aprendizaje del estudiante, orientarle sobre las estrategias de aprendizaje que aplica y, en general, valorar su nivel de competencia y comprensión del nuevo conocimiento.

2.4 Resumen del capítulo

El presente capítulo, el primero del marco teórico de la Tesis Doctoral, recoge las características de los entornos de aprendizaje centrados en el estudiante. Para ello, hemos comenzado comparando los procesos de enseñanza-aprendizaje basados en la docencia con los procesos centrados en el aprendizaje, describiendo cada uno de ellos y analizando, en profundidad, el rol de tutor y guía que deben cumplir los docentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y la necesaria implicación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje.

Se han detallado, también, las principales teorías de aprendizaje centradas en el estudiante, como el constructivismo cognitivo de Piaget y la teoría sociocultural de Vygotsky, junto con los conceptos de autonomía del estudiante de Zimmerman y el aprendizaje significativo de Ausubel.

A su vez, hemos descrito, brevemente, la importancia del desarrollo de competencias por parte de los estudiantes, promoviendo procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y basados en competencias, describiendo así, el enfoque pedagógico del Aprendizaje Basado en Competencias.

Por último, al final del capítulo, hemos puesto el foco en la propia UD, partiendo de su Marco Pedagógico, describiendo los principios en los que se fundamenta el proceso de innovación pedagógica de la UD y describiendo el Modelo de Aprendizaje de la UD, basado en el aprendizaje experiencial de Kolb y en la pedagogía Ignaciana.

Todo ello ha permitido establecer el marco teórico de la Tesis Doctoral en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje. En el siguiente capítulo se tratará el tema de las competencias TIC para docentes, describiendo sus funciones y las competencias que deben desarrollar para poder desempeñar su labor docente en entornos de aprendizaje centrados en el estudiante con las TIC como herramientas de apoyo.

3 COMPETENCIAS TIC PARA DOCENTES

3.1 Introducción

Uno de los ejes del cambio hacia el nuevo paradigma del EEES es la calidad, entendida en su concepción más amplia posible, incluyendo, obviamente, la calidad de la enseñanza universitaria y la calidad docente que garantice esa enseñanza de calidad. En ese sentido, si se desea ofrecer una enseñanza universitaria de calidad, es necesario cambiar la concepción de la propia enseñanza y de las funciones del profesorado, ya que la búsqueda de la calidad de la enseñanza universitaria implica dejar atrás los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en la enseñanza para pasar a los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante (Prendes, 2010; Martínez et al., 2012). Todo ello, necesariamente, implica grandes cambios en las funciones y competencias de los docentes universitarios y, como consecuencia de ello, ganan importancia factores como la motivación del profesorado y la necesidad de aprender a enseñar en estos nuevos contextos (Martínez et al., 2012). Los docentes son un elemento clave, en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, la adquisición, por parte de los docentes, de las competencias necesarias para responder a los nuevos entornos de aprendizaje de la sociedad del conocimiento se convierte en algo fundamental (Suárez-Rodríguez, Almerich, Gargallo & Aliaga, 2010).

Villa (2008), partiendo de las cinco grandes categorías de una buena enseñanza universitaria que define Ramsdem (citado en Villa, 2008), muestra la clara vinculación de esas categorías con el enfoque que promueve el EEES. La siguiente tabla muestra dicha relación:

Categorías de la buena enseñanza universitaria	Vínculo con el EEES
Buena enseñanza: el profesorado ofrece ayuda y feedback a las tareas y trabajos que los estudiantes están llevando a cabo.	Disposición y preparación del profesorado para ejercitar la función de tutor, asesor y guía de las actividades, tareas y trabajo que deben llevar a cabo los estudiantes, con una dedicación más centrada en la organización y desarrollo del aprendizaje de los estudiantes.
Objetivos claros: los estudiantes tienen una idea clara de lo que tienen que realizar y las expectativas que tienen en cada materia.	Los estudiantes deben conocer de modo explícito cuáles son las competencias que tendrán que demostrar al final del recorrido para poder alcanzar los objetivos previstos.
Carga de trabajo adecuada: la carga de trabajo completa es factible llevarla a cabo durante el curso.	Elemento clave del sistema de créditos europeo. La asignación de los créditos debe realizarse en función de la dificultad de la asignatura, siendo necesaria la planificación y coordinación entre materias y asignaturas y una mayor comunicación entre el profesorado.
Evaluación apropiada: el sistema de evaluación se centra en comprobar lo que los estudiantes han comprendido más que en la mera recepción o conocimiento memorístico.	El sistema de evaluación del EEES debe hacer hincapié en habilidades intelectuales de <i>orden superior</i> , que requieren distintas metodologías para su adquisición y desarrollo, es decir, una evaluación centrada en las competencias.
Énfasis en el trabajo independiente: los estudiantes tienen libertad de elección de los trabajos que tienen que realizar.	La autonomía y la significatividad del aprendizaje del estudiante son características fundamentales y cruciales del EEES. Se debe organizar la enseñanza con el objetivo de facilitar y fomentar la autonomía del estudiante y la significatividad de su aprendizaje.

Tabla 8: Categorías de una buena enseñanza universitaria y su vinculación con el EEES
(Villa, 2008)

En ese sentido, uno de los mitos de la enseñanza universitaria hace referencia al carácter individual del proceso de aprendizaje de cada estudiante, negando, de esta manera, el impacto de una buena enseñanza en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, existen grandes diferencias entre una buena y una mala enseñanza (Zabalza, 2003). De ahí deriva la importancia del rol del profesor de cara a mejorar la calidad de la enseñanza universitaria y garantizar el cambio en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Zabalza, 2003; UNESCO, 2004; Prendes, 2010).

Según Zabalza (2003), la cuestión es que el profesorado universitario se vincula, comúnmente, al campo científico al que pertenece, cuando quizá se debería identificar, clasificar y caracterizar por determinadas competencias profesionales. Un buen docente, en general, es aquel que cumple con las tareas que le son asignadas en su profesión. En ese sentido, partiendo de un análisis realizado por Marsh, Zabalza describe los retos básicos de un buen docente universitario:

1. Diseño y planificación de la docencia con sentido de proyecto formativo.
2. Organización de las condiciones y del ambiente de trabajo.
3. Selección de contenidos interesantes y forma de presentación.
4. Materiales de apoyo a los estudiantes (guías, dosieres, información complementaria).
5. Metodología didáctica.
6. Incorporación de nuevas tecnologías y recursos diversos.
7. Atención personal a los estudiantes y sistemas de apoyo.
8. Estrategias de coordinación con los colegas.
9. Sistemas de evaluación utilizados.
10. Mecanismos de revisión del proceso.

A su vez, Castilla (2011) define las características de una docencia de calidad en torno a los elementos que se muestran a continuación:

Elemento	Descripción
Contenidos del curso	Selección y adecuación de contenidos y objetivos correctamente formulados, organizados y realistas para el tiempo disponible, precisando los métodos docentes que permitirán alcanzarlos así como los métodos de evaluación ajustados a los objetivos.
Características de las presentaciones en clase	Claridad de las explicaciones, capacidad de comunicación, entusiasmo, habilidad para plantear y responder preguntas, etc.
Gestión del curso	Organización docente, métodos de docencia y evaluación, accesibilidad para los estudiantes, calidad de la retroalimentación, coordinación con ayudantes u otros profesores en su caso, organización de actividades para los estudiantes tales como proyectos o problemas prácticos, visitas de campo, elaboración de materiales docentes, etc.

Elemento	Descripción
Enseñanzas fuera de clase	Tutorización de estudiantes, planificación y coordinación de asignaturas y programas de estudio, escribir libros de textos y otros materiales didácticos.
Calidad de los aprendizajes	Como producto final de una docencia de calidad, incluyendo adquisición de competencias generales y específicas, motivación de los estudiantes para seguir estudiando la materia u otras afines, ajuste de los estudiantes egresados a perfiles científicos o profesionales actualizados, etc.
Actitud profesional y crítica	Ante la docencia, reflexión y planteamiento explícito y continuo de la docencia, participación en equipos de trabajo de finalidad docente, autoevaluación, participación en proyecto de innovación.

Tabla 9: Características de una docencia de calidad (Castilla, 2011)

Por tanto, de cara a garantizar una docencia de calidad, el profesorado deberá tomar conciencia sobre su labor como docente en el marco del EEES, sobre sus funciones dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y, por consiguiente, sobre las nuevas competencias profesionales que se le exigen para desempeñar su profesión. Por tanto, la adaptación al EEES requiere que el profesorado esté suficientemente motivado, capacitado y formado para llevar a cabo las nuevas y complejas tareas docentes que se derivan de la necesidad de fomentar el aprendizaje autónomo y significativo de los estudiantes (Villa, 2008; Bernal et al., 2008, Martínez et al., 2012). A su vez, debe estar capacitado para integrar las TIC en el proceso de consecución de sus tareas docentes.

3.2 Funciones del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Las funciones del profesorado universitario se pueden clasificar en tres áreas básicas: docencia, investigación y gestión (Villa, 2008; Prendes, 2010; Lorenzo, pomares & Roig, 2010). De esas tres, la docencia ha sido, tradicionalmente, el área más devaluada, enfrentándose continuamente a la influencia del currículum investigador y de la relevancia del cargo de gestión en el prestigio y en la valoración del propio profesorado (Villa, 2008). Es más, Villa añade, citando a Serow, que

dicho desequilibrio sigue teniendo lugar aunque los estudios sobre enseñanza universitaria afirmen que la capacitación en investigación no garantiza la competencia docente universitaria, y viceversa.

Centrándonos en la docencia, y tomando como base estudios que definen el nuevo rol del profesorado y la calidad de la labor docente, a continuación se resumen las cinco funciones principales que debe desempeñar el profesorado universitario con el objetivo de garantizar que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea centrado en el estudiante (Thanasoulas, 2000a; Poblete, 2007; Bernal et al., 2008; Villa, 2008; Villa et al., 2009a; Prendes, 2010; Castilla, 2011; Martínez et al., 2012):

- **Planificar su enseñanza y el aprendizaje del estudiante.** Seleccionar, adecuar y organizar los objetivos, los contenidos, los recursos y las TIC a utilizar y los métodos de evaluación, planificando el tiempo disponible en función de las tareas a desarrollar y proporcionando los recursos necesarios para la consecución de las mismas.
- **Guiar y tutorizar a los estudiantes.** Tutorizar el aprendizaje de los estudiantes, guiándoles en todo momento y orientándoles en su propio proceso de aprendizaje.
- **Facilitar aprendizaje autónomo.** Fomentar la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes, creando entornos de aprendizaje para que el estudiante se responsabilice y se implique en su propio proceso de aprendizaje.
- **Fomentar aprendizaje significativo.** Favorecer la construcción significativa de conocimiento por parte de los estudiantes, ayudando en la búsqueda de sentido a la materia que se imparte y fomentando la reflexión sobre los conocimientos creados.
- **Evaluar aprendizaje de los estudiantes.** Realizar un seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes, evaluando el nivel de desarrollo de las competencias de la asignatura y retroalimentando el proceso de aprendizaje de los estudiantes mediante el feedback.

3.3 Competencias docentes en el EEES

Para que el profesorado pueda desempeñar las funciones descritas en el apartado anterior, es necesario que desarrolle determinadas competencias docentes y, llegados a este punto, se

considera necesario definir el concepto de competencia docente. Si, en general, una competencia hace referencia al conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que las personas necesitan para desarrollar alguna actividad (Zabalza, 2003), Escudero (citado en Prendes, 2010) entiende que las competencias docentes, en particular, engloban los valores, creencias y compromisos, conocimientos, capacidades y actitudes del profesorado de cara a favorecer una labor docente de calidad.

En esa línea, Zabalza (2003) propuso un conjunto de diez competencias que caracterizan la profesión docente:

1. Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares.
3. Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas (competencia comunicativa).
4. Manejo de las nuevas tecnologías.
5. Diseñar la metodología y organizar las actividades.
6. Comunicarse-relacionarse con los estudiantes.
7. Tutorizar.
8. Evaluar.
9. Reflexionar e investigar sobre la enseñanza.
10. Identificarse con la institución y trabajar en equipo.

Partiendo del esquema definido por Zabalza y basándose también en otros estudios, Villa (2008) plantea un modelo de diecisiete competencias docentes, asociadas a subprocesos del proceso de docencia, el cual se detallará en el apartado 3.7. *Competencias docentes en la UD* (p. 77), ya que el modelo de la UD se basa en la propuesta de Villa y García (2006) y Villa (2008). Cabe destacar que el propio Villa admite que quizá el modelo sea excesivamente detallado y, por consiguiente, requiera la selección de las competencias más relevantes de cara al proceso de enseñanza-aprendizaje. Éstas son, las diecisiete competencias docentes del modelo de Villa:

Subproceso: **PLANIFICACIÓN**

1. Planificación
2. Manejo de las TIC.

Subproceso: **GESTIÓN PEDAGÓGICA**

3. Gestión del tiempo.
4. Liderazgo

5. Relaciones interpersonales
6. Gestión del aprendizaje.
7. Creación de clima favorable al aprendizaje.

Subproceso: **EVALUACIÓN**

8. Coaching/apoyo al estudiante.
9. Evaluación del aprendizaje.

Subproceso: **REVISIÓN Y MEJORA**

10. Autoevaluación
11. Orientación a la calidad

Subproceso: **COLEGIALIDAD**

12. Orientación a resultados
13. Innovación pedagógica
14. Compromiso institucional
15. Compromiso ético
16. Orientación al desarrollo profesional
17. Trabajo en equipo

Dichas competencias, obviamente, deben ser desarrolladas y evaluadas. Precisamente, Villa (2008) trata el tema de la evaluación de la docencia llevada a cabo a través de la valoración de los estudiantes y afirma, por una parte, que hay que reconocer que la valoración de los estudiantes es un método limitado, pero también constata que la amplia investigación en este ámbito ha determinado que, precisamente, las valoraciones de los estudiantes son la fuente más válida y fiable comparándola con otras fuentes como la opinión de otros docentes, compañeros o colegas, los directores de departamento, la auto-evaluación del propio docente u otras fuentes. En el apartado 3.7. *Competencias docentes en la UD* (p. 77), se mencionará el tema de la evaluación de la docencia, describiendo el cuestionario que se utiliza para ello.

Volviendo al tema de las competencias, entre las competencias docentes de ambos modelos, tanto en el modelo de Zabalza (2003) como en el de Villa (2008), se encuentra la competencia docente relacionada con las TIC. No es de extrañar, ya que, dada la capacidad transformadora de las TIC, actualmente es complicado, si no es imposible, concebir la enseñanza universitaria al margen de ellas.

Zabalza (2003) lo titula “Manejo de las nuevas tecnologías” y lo justifica afirmando que la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje debería constituir una oportunidad para transformar la docencia universitaria y que, por ello, requiere nuevas competencias docentes. Añade, también, que las TIC fortalecen la necesidad de docentes tutores, ya que, a través de las TIC, los estudiantes tienen acceso a la misma información que el profesorado y, por tanto, el papel de poseedor y transmisor de conocimiento pierde sentido. Villa (2008) por su parte, define la competencia docente “Manejo de las TIC” como la capacidad de planificar y organizar la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje, integrándolo con carácter pedagógico.

3.4 Competencias TIC de los docentes en el EEES

El potencial transformador de la TIC en el ámbito educativo, ha dado lugar a estudios que debaten la necesidad o no de separar las competencias TIC para docentes del resto de las competencias docentes, permitiendo la creación de modelos específicos de competencias TIC para docentes (DEST, 2002). Los argumentos principales para defender la separación de las competencias TIC se fundamentan en la capacidad transformadora e incomparable de las TIC y la escasez de indicadores en los modelos generales de competencias docentes. Por contra, los defensores de la integración de las competencias TIC dentro de los modelos de competencias docentes, se sustentan en la coherencia con el concepto de integración, ya que, según éstos, integrar las TIC a la función docente requiere añadir las competencias TIC para docentes, como una más, al modelo general de competencias docentes.

En el caso de la presente Tesis Doctoral, partiendo del esquema general de competencias docentes, se siente la necesidad de definir de forma detallada y separada las competencias TIC para docentes y ese es el objetivo de este apartado. Cabe mencionar que se utilizan varios términos para hacer referencia al conjunto de competencias TIC, sea “competencias TIC”, “competencias tecnológicas”, “competencias digitales”, “competencias informáticas”, “competencias informacionales”, “competencias electrónicas” o “estándares TIC”. En esta tesis, todos los términos mencionados se tratarán como sinónimos, y se utilizará la primera de ellas, es decir, “competencias TIC para docentes”. A su vez, no se tomarán en cuenta las definiciones de competencias TIC que no hagan referencia exclusiva a la función docente.

El origen de la necesidad de definir la competencia TIC para docentes radica en la necesaria integración pedagógica de los recursos tecnológicos en la práctica docente, yendo más allá de las habilidades necesarias para el uso de las TIC. Es decir, una visión meramente técnica de la competencia TIC para docentes niega la capacidad transformadora de las TIC para crear, entre otros, entornos de aprendizaje significativos y, por tanto, requiere que la concepción de competencia TIC para docentes abarque también los conocimientos, habilidades y actitudes estrechamente relacionadas con la pedagogía (DEST, 2002). Lo afirman también Mauri y Onrubia (citados en Tobón, Arbeláez, Falcón & Bedoya, 2010), defendiendo que “con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que el profesorado debe aprender a dominar y valorar no es únicamente un nuevo instrumento, sino una nueva cultura de aprendizaje” (p. 39). Por su parte, Suárez-Rodríguez et al. (2010) definen la integración pedagógica como “la incorporación plena de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal modo que permita crear un entorno de aprendizaje en el que las TIC se conviertan en recursos educativos que conformen la actividad diaria de los docentes y los estudiantes (p. 3).

En esta tesis se adopta la definición Carrera y Coiduras y se considera que las competencias TIC para docentes constituyen:

El conjunto conocimientos, capacidades, actitudes y estrategias que, en relación a la presencia de las TIC en la formación, el profesor debe ser capaz de activar, adoptar y gestionar en situaciones reales para facilitar el aprendizaje de los estudiantes alcanzando mayores niveles de logro, y promover procesos de mejora e innovación permanente en la enseñanza. (Carrera & Coiduras, 2012, p. 279)

Sin embargo, más allá de la definición, lo realmente interesante es la aproximación a las nuevas competencias que se le exigen al profesorado. Por ejemplo, *La Teacher Training Agency* (citado en Lorenzo et al., 2010) afirma que la competencia TIC para docentes engloba:

- Saber cuándo y cómo utilizar las TIC en la enseñanza de sus asignaturas, y cuándo no utilizarlas.
- Saber cómo utilizarlas e incluirlas al planificar una lección, eligiendo y organizando los recursos de las TIC de forma adecuada.
- Saber cómo evaluar el trabajo de los estudiantes cuando se han utilizado las TIC.
- Saber cómo utilizarlas para mantenerse actualizados y compartir sus prácticas.

Mauri y Onrubia (citados en Tobón et al., 2010), por su parte, defienden que el significado de las competencias TIC para docentes depende de la concepción de la educación y de las dinámicas de interacción entre profesorado, estudiantes y contenidos. En esa línea, plantean dos modelos diferentes: la concepción de los procesos de enseñanza-aprendizaje centrada en la dimensión tecnológica y la concepción del aprendizaje mediado por las TIC centrada en la construcción del conocimiento. La primera concepción, centrada en la dimensión tecnológica, vincula los resultados del aprendizaje al uso de las TIC, mientras que en la segunda gana importancia el aprendizaje significativo y la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes. Por ello, y uniéndolo con los principios de la teoría constructivista y entendiendo el aprendizaje como un proceso autónomo, significativo y social, se resumen, a continuación, las capacidades de la concepción centrada en la construcción de conocimiento, considerando las TIC como las mediadoras de las interacciones entre profesorado, estudiantes y contenidos. Por tanto, según Mauri y Onrubia, el profesorado debe tener competencia para:

- Garantizar que los estudiantes comienzan y siguen su propio proceso de aprendizaje.
- Tutorizar a los estudiantes según sus necesidades y la tarea a llevar a cabo.
- Fomentar el aprendizaje autónomo.
- Diseñar contenidos de aprendizaje que fomenten la construcción de conocimiento de forma significativa.
- Hacer el seguimiento del trabajo de los estudiantes.

3.5 Auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica

En ese sentido, el conjunto de creencias del docente sobre sus capacidades y habilidades, es definido como **auto-eficacia**. Concretamente, Bandura (citado en Prieto, 2002; Callaway 2004; Tinnerman, 2007; Watson, 2007; Harris, 2013; Brenner, 2013) define la auto-eficacia como la capacidad de organizar y ejecutar acciones que se requieren para conseguir unos determinados resultados o desempeños y, matiza, a su vez, que la auto-eficacia no hace referencia a las capacidades y habilidades que posee una persona en un momento dado, sino a todo aquello que es capaz de hacer, en diferentes contextos, con esas capacidades y habilidades.

Partiendo de esa definición, Compeau y Higgins (citados en Callaway 2004; Tinnerman, 2007) definen la auto-eficacia tecnológica como la capacidad de utilizar ordenadores, indicando que dicha auto-eficacia es un componente crítico para la integración de la tecnología, afirmando que las personas no sólo deben poseer las capacidades y habilidades necesarias, sino que deben también contar con la confianza suficiente para hacer uso de esas capacidades y habilidades de forma exitosa.

Ferguson (citado en Callaway, 2004), en un estudio que analiza la relación entre la auto-eficacia tecnológica, la experiencia con las tecnologías y los conocimientos de los estudiantes sobre las tecnologías, llegó a la conclusión de que la experiencia con las tecnologías afecta a la auto-eficacia tecnológica y que la auto-eficacia tecnológica es un predictor fiable de las capacidades y habilidades tecnológicas. En la misma línea, Cassidy y Eachus (citados en Callaway, 2004), constatan que la formación en tecnologías aumenta la auto-eficacia tecnológica. Otros dos estudios citados en el mismo trabajo, afirman que la auto-eficacia tecnológica influye en la adopción de la tecnología en sí y, por tanto, un uso eficiente de la tecnología requiere que el docente se crea auto-eficaz.

Indagando un poco más, en el mismo trabajo se cita a Hill et al., los cuales concluyen que la auto-eficacia tecnológica afecta en la decisión de usar la tecnología, independientemente de las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos de dicho uso. En la misma línea, Tinnerman (2007) cita a Venkatesh y Davis para mencionar la relación entre la auto-eficacia tecnológica y el uso de la misma y cita también a Faseyitan et al. para afirmar que los docentes con creencias bajas sobre su auto-eficacia tecnológica se resistirán al uso, aunque les provean de todo el hardware y el software que necesiten.

Callaway (2004) también cita a Bennet y Bennet, los cuales comentan que en muchos casos, los docentes pueden considerar que la tecnología es fácil de aprender pero, sin embargo, pueden percibir que su integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje es compleja. Esto fortalece la idea de la importancia de la integración pedagógica de la tecnología, más allá de la adopción de la tecnología en sí, como herramienta de apoyo. Por tanto, es necesaria, también, la auto-eficacia docente en la integración de la tecnología, como capacidad para integrar la tecnología de forma pedagógica en la estrategia de enseñanza-aprendizaje diseñada por el docente.

Bennet y Bennet, a su vez, hacen hincapié en la necesidad de focalizar la formación de los docentes en las ventajas pedagógicas que acabamos de mencionar, para que los docentes sean conscientes de los beneficios pedagógicos de integrar las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En esa misma línea, Harris (2009, 2013) cita a Regino, quien afirma que

los docentes reciben suficiente formación tecnológica pero que, en el mismo momento, los propios docentes perciben que no reciben suficiente formación pedagógica.

Volviendo a la auto-eficacia tecnológica, Harris (2013) cita a Postareff et al., quienes llevaron a cabo una investigación que aportó resultados interesantes. Según estos autores, los docentes que más formación habían recibido eran los que más auto-eficaces se sentían y, curiosamente, los docentes que no habían recibido ninguna formación, se creían más auto-eficaces que aquellos que habían recibido poca formación. De las entrevistas realizadas, dedujeron que los docentes que comenzaban con la formación, comenzaban a ser conscientes de su falta de competencia. En el sentido contrario, Harris (2013) cita otros dos estudios, uno de Body y otro de Onyia, en los cuales no se aprecia ninguna relación entre la formación recibida y las creencias sobre la auto-eficacia.

Con el concepto de auto-eficacia que acabamos de tratar, se fortalece la idea de que las competencias TIC van más allá de las meras habilidades para usar una tecnología, ya que es necesario saber cómo integrarla en los procesos de enseñanza-aprendizaje, haciendo uso de ella para fomentar los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante.

En esa línea, Oliveira, Cervera y Martí (citados en Prendes, 2010), basándose en el modelo “*Technological Pedagogical Content Knowledge Framework*” (TPACK¹, a partir de este momento) creado por Mishra y Koehler (citado en Prendes, 2010; Marqués, 2013), el cual recoge un modelo teórico para la integración de las TIC en la educación, defienden que el profesorado debe estar capacitado para crear y/o identificar, seleccionar, modificar y utilizar las TIC y afirman que la capacitación del profesorado en el ámbito de las TIC debe tener su reflejo en tres dimensiones diferentes: la dimensión disciplinar, la pedagógica y la tecnológica, así como en todas sus combinaciones.

Esa afirmación parte del modelo TPACK creado por Mishra y Koehler, que se muestra en la siguiente figura:

¹ <http://www.tpack.org/>

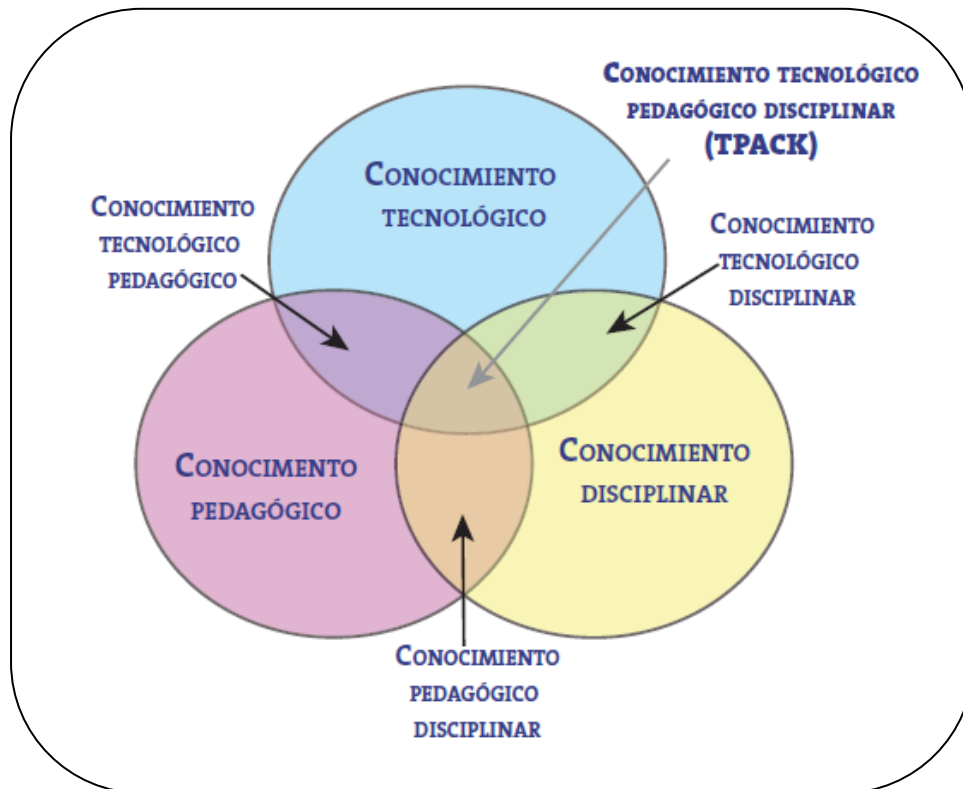


Figura 4: Modelo TPACK creado por Mishra y Koehler (citado en Prendes, 2010; Marqués, 2013)

En resumen, el modelo teórico parte de tres tipos de conocimientos:

- **Conocimiento tecnológico.** Habilidades para el uso de tecnología básica y avanzada.
- **Conocimiento pedagógico.** Conocimientos sobre procesos y métodos de enseñanza y aprendizaje.
- **Conocimiento disciplinar.** Conocimientos sobre la disciplina o la materia.

Y tal y como se muestra en la Figura 4, de la combinación o intersección de esos tres conocimientos, surgen otros cuatro:

- **Conocimiento tecnológico pedagógico.** Adecuar las tecnologías a las metodologías didácticas que se utilicen.
- **Conocimiento tecnológico disciplinar.** Adecuar las tecnologías a los distintos contenidos objeto de aprendizaje.
- **Conocimiento pedagógico disciplinar.** Seleccionar las metodologías didácticas adecuadas para los distintos contenidos objeto de aprendizaje.

- **Conocimiento tecnológico pedagógico disciplinar.** Adecuar las tecnologías a las metodologías didácticas seleccionadas para los distintos contenidos objeto de aprendizaje.

Partiendo de este marco y relacionándolo con el tema de la auto-eficacia, podríamos definir siete tipos de auto-eficacia, haciendo referencia a las creencias del docente sobre su confianza en la aplicación de los conocimientos de cada aspecto. En ese sentido, sin profundizar en la dimensión disciplinar, podríamos centrarnos en tres tipos de auto-eficacia:

- **Auto-eficacia tecnológica.** Creencias sobre las competencias para el uso de tecnología básica y avanzada.
- **Auto-eficacia pedagógica.** Creencias sobre las competencias para desarrollar procesos y métodos de enseñanza y aprendizaje.
- **Auto-eficacia tecnológica-pedagógica (tecno-pedagógica).** Creencias sobre las competencias para adecuar las tecnologías al ámbito pedagógico y el ámbito pedagógico a un entorno donde se dispone de TIC.

En resumen, las competencias TIC para docentes van más allá del mero conocimiento tecnológico y uso instrumental de la tecnología, ya que la confianza del propio docente sobre su capacidad para aplicar dichos conocimientos también juega un papel crucial en la integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta, a su vez, que junto con la auto-eficacia tecnológica, la auto-eficacia relacionada con los procesos y métodos pedagógicos y la habilidad para integrar las TIC también hay que tenerlas en cuenta. Es decir, el profesorado debe ser capaz de integrar las TIC en su rol docente y en las funciones docentes correspondientes (detalladas en el apartado 3.2 *Funciones del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, p. 60), y debe sentir la confianza suficiente para poder hacerlo. Todo ello, por supuesto, se ubica en un contexto en el que las TIC son consideradas meras herramientas, donde su uso no es el objetivo, sino un medio para conseguir objetivos académicos. Por tanto, partiendo de las funciones del docente y añadiendo la integración pedagógica de las TIC, el profesorado debe ser capaz de:

- **Planificar su enseñanza y el aprendizaje del estudiante.** Seleccionar, adecuar y organizar los objetivos, los contenidos, la metodología, los recursos materiales, las TIC y los sistemas de evaluación, planificando el tiempo disponible en función de las tareas a desarrollar y proporcionando los recursos tecnológicos y no tecnológicos necesarios para la consecución de las mismas.

- **Guiar y tutorizar a los estudiantes.** Tutorizar el aprendizaje de los estudiantes, guiándoles en todo momento y orientándoles en su propio proceso de aprendizaje, aprovechando las facilidades que brindan las TIC para las interacciones entre profesorado, estudiantes y contenidos.
- **Facilitar aprendizaje autónomo.** Fomentar la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes, creando entornos de aprendizaje apoyados en las TIC para que el estudiante se responsabilice y se implique en su propio proceso de aprendizaje.
- **Fomentar aprendizaje significativo.** Favorecer la construcción significativa de conocimiento por parte de los estudiantes, ayudándoles en la búsqueda de sentido a lo que está aprendiendo y fomentando la reflexión sobre los conocimientos creados aprovechando el fácil y rápido acceso a la información y contenidos en múltiple formato que permiten las TIC.
- **Evaluar aprendizaje de los estudiantes.** Realizar un seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes, evaluando el nivel de desarrollo de las competencias de la asignatura y retroalimentando el proceso de aprendizaje de los estudiantes mediante el feedback, el cual puede ser casi inmediato a través de las TIC e incorporando las TIC en los procesos de evaluación de igual manera que se utilizan en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

3.6 Marcos y estándares de competencias TIC para docentes

Se han propuesto diversos marcos y estándares de competencias TIC para docentes, tanto a nivel de país, como pueden ser las propuestas de Chile (Quiroz, Gros, Garrido & Rodríguez, 2006), Nigeria (Hooker, Mwiyeria & Verma, 2011), Australia (DEST, 2002) y Estados Unidos de América (ISTE, 2008), como por parte de organizaciones como la UNESCO (2008; 2011), quien publicó sus estándares de competencias TIC para docentes en 2008 (y una actualización en 2011). En el Estado Español, en particular, Prendes (2010), dentro de un proyecto financiado por el Ministerio de Educación, realizó un análisis que dio lugar a la definición de un modelo de competencias TIC para docentes y sus correspondientes indicadores. En el mismo año 2010, varios investigadores de la Universidad de Valencia publicaron un listado de indicadores fruto de un estudio en profundidad sobre las competencias TIC para docentes y su relación con el uso que hacen de

estas tecnologías, tanto a nivel personal-profesional como con sus estudiantes (Suárez-Rodríguez et al., 2010).

Todos los marcos y estándares, excepto el último entre los mencionados, incluyen, aunque no sea de la misma manera, áreas más allá del ámbito tecnológico y del ámbito pedagógico. Prendes parte de las tres áreas profesionales de un docente universitario, es decir, la docencia, la investigación y la gestión. Las propuestas de Chile, Nigeria, Australia, Estados Unidos de América (NETS-T) y la UNESCO incluyen, aparte de las áreas tecnológica y pedagógica, los aspectos sociales y legales de las TIC y el desarrollo profesional del propio docente, aunque no todas realizan la misma o idéntica división por áreas. Este hecho, según Hsu (citado en Suárez-Rodríguez et al., 2013), refleja la falta de un acuerdo sobre qué tipo de competencias TIC debe adquirir un docente y, como consecuencia de ello, no existe un acuerdo sobre unos indicadores que permitirían su evaluación, es más, Suarez-Rodríguez et al. (2010) también hacen referencia a la falta de consenso sobre unas competencias comunes y a las limitaciones que esa no-unanimidad genera y, ante dicha situación, afirman que, partiendo de los marcos y estándares existentes, se pueden establecer dos conjuntos fundamentales:

- **Competencias tecnológicas:** competencias relacionadas con el conocimiento y las habilidades en el uso de diferentes recursos tecnológicos.
- **Competencias pedagógicas:** competencias relacionadas con la integración pedagógica de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cada marco plantea indicadores que permiten identificar el nivel de desarrollo de un docente en cada una de las áreas de competencias. Las escalas que se utilizan son dos: de tres niveles de dominio en el caso de Prendes (2010) y la UNESCO (2008; 2011); y de cuatro niveles de dominio en el caso de NETS-T (ISTE, 2008), los estándares de Australia (DEST, 2002) y Nigeria (Hooker et al., 2011), tal y como se va a detallar en las siguientes líneas.

Prendes y la UNESCO definen escalas de tres niveles de dominio acumulativos, es decir, consideran que para desarrollar competencias del nivel dos es necesario desarrollar previamente las competencias del nivel uno. Sin embargo, cada propuesta define cada nivel de dominio de diferente manera.

Prendes, los define así:

- **Dominio de nivel 1 (dominio básico).** Competencias relativas a las bases de conocimiento que fundamenta el uso de las TIC.
- **Dominio de nivel 2 (dominio de actuación).** Incluye las competencias necesarias para diseñar, implementar y evaluar acciones con TIC.
- **Dominio de nivel 3 (dominio de difusión).** Incluye las competencias necesarias para que el docente analice reflexiva y críticamente la acción realizada con TIC, ya sea de forma individual o en contextos colectivos.

La UNESCO, por su parte, define tres niveles de dominio que desde su propio título hacen referencia a aspectos pedagógicos:

- **Nociones básicas de TIC:** Docentes con conocimientos básicos de TIC, estableciendo como objetivo su alfabetización tecnológica y la integración de herramientas tecnológicas básicas en el currículo, desde un modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional (por ejemplo, utilizar herramientas de presentación como LibreOffice Impress o Microsoft Office Power Point).
- **Profundización del conocimiento:** Docentes con conocimientos tecnológicos necesarios para utilizar TIC más sofisticadas, integrándolas de tal manera que fomenten la profundización en la comprensión de conocimientos por parte de los estudiantes (adopción de las tecnologías y su integración en procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante).
- **Generación de conocimiento:** Docentes con conocimientos suficientes para hacer un uso generalizado de las TIC, integrándolas con el objetivo de fomentar la generación de conocimiento por parte de los estudiantes (creación de comunidades de aprendizaje basadas en TIC).

Estos niveles fueron definidos en el primer marco de estándares de competencias TIC para docentes que publicó la UNESCO (2008). Dicho marco, y por primera vez en el caso de la UNESCO, planteaba las competencias que los docentes deberían desarrollar en un sistema educativo que era imposible de plantear al margen de las TIC. Es decir, los estándares propuestos definían qué competencias deberían desarrollar los docentes, tomando como base que las TIC son herramientas que pueden jugar un rol disruptivo y transformador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, estableció varias áreas de competencia y tres niveles de desarrollo que describían el nivel de adopción de las TIC y su nivel de integración pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A su vez, las competencias se presentaban junto con los indicadores que

permitirían la evaluación del nivel de desarrollo de cada competencia. Esta propuesta ha resultado ser uno de los puntos de partida de muchas otras propuestas posteriores, como la de Prendes (2010) y Suárez-Rodríguez et al. (2010), por ejemplo. También es una referencia para una propuesta diseñada para la Universidad Tecnológica de Pereira en Colombia, propuesta que describe cómo se debe articular la formación docente al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Tobón et al., 2010). De hecho, en esta última propuesta se cita a Mauri y Onrubia para definir dos corrientes diferentes dependiendo de la concepción de los roles y las interacciones que se dan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La primera de las concepciones se centra en la dimensión tecnológica y vincula el rendimiento de los estudiantes a la mera introducción de las TIC. La segunda concepción, por contra, se centra en la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes. Sin duda, la propuesta de la UNESCO sigue la segunda concepción, reflejándolo directamente en el título del tercer nivel de desarrollo, denominado “generación de conocimiento” (Bezanilla, 2012).

Tres años más tarde, en el 2011, la UNESCO publicó una actualización de su propuesta anterior, fruto de la colaboración con varias empresas y aportaciones de expertos del área y usuarios de todo el mundo. La definición de competencias de la versión actualizada es casi idéntica a la anterior, aunque elimina unos pocos indicadores en algunas áreas. La aportación real de la segunda publicación, tal y como se indica en el propio documento, es el apéndice 2, el cual incluye posibles ejemplos y aplicaciones reales para los dos primeros niveles, “nociones básicas de TIC” y “profundización del conocimiento”. Por ejemplo, en el área de pedagogía del nivel “profundización del conocimiento”, describe, en primer lugar, los aspectos a tener en cuenta a la hora de diseñar una actividad de aprendizaje basado en proyectos incorporando las TIC. Para dicho proceso de diseño, indica: su importancia y nivel de dificultad; las TIC que se pueden utilizar; los obstáculos; los errores más comunes y sus consecuencias; y los errores más críticos y sus correspondientes consecuencias. En segundo lugar, añade otro apartado para la parte de implementación de dicha actividad de aprendizaje basada en proyectos, indicando: su importancia y nivel de dificultad; los conocimientos previos que requiere desde el punto de vista del docente; las TIC que se pueden utilizar; los obstáculos; los errores más comunes; y los errores más críticos. Por tanto, con esta versión actualizada de los estándares publicados en 2008, por una parte, la UNESCO se reafirma en la definición de competencias, indicadores y niveles que definió en la versión del 2008 y, por otra, aporta ejemplos y prácticas que facilitan la aplicación real de dichos estándares en los dos primeros niveles. Se supone que la siguiente versión incluirá, también, ejemplos para el tercer y último nivel, “generación de conocimiento”.

Volviendo al tema de los niveles de dominio, y centrándonos en aquellas propuestas que definen cuatro niveles de dominio, en las siguientes líneas comentaremos los estándares NETS-T

elaborados en Estados Unidos de América y los estándares de Australia y Nigeria. En la propuesta estadounidense se definen como niveles incrementales de logro y son los siguientes:

- **Nivel Principiante:** Docentes que se inician en el uso de las TIC para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
- **Nivel Medio** (en desarrollo): Docentes con más habilidad para utilizar las TIC en el ambiente educativo.
- **Nivel Experto:** Docentes que usan las TIC eficiente y efectivamente para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
- **Nivel Transformador:** Docentes que exploran, adaptan y aplican las TIC de manera que cambian la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, respondiendo a las necesidades de una sociedad global y digital.

La propuesta australiana, por su parte, define los siguientes cuatro niveles:

- **Nivel Mínimo:** Los docentes utilizan las TIC poniendo énfasis en el desarrollo de habilidades, conocimientos, procesos y actitudes relacionadas con las TIC.
- **Nivel de desarrollo:** Los docentes utilizan las TIC como una herramienta para fomentar las habilidades de los estudiantes para hacer frente a los procesos de aprendizaje.
- **Nivel Innovador:** Los docentes utilizan las TIC como componentes integrales y cambian tanto *cómo* aprenden los estudiantes como *qué* aprenden.
- **Nivel de líder** (leader): Los docentes utilizan las TIC como componentes integrales y provocan cambios en la estructura de la organización académica.

La propuesta nigeriana parte del esquema definido por la UNESCO en 2005 para definir los niveles de adopción y desarrollo de TIC en instituciones educativas (Majumdar et al., 2005). La siguiente figura muestra dichas fases:

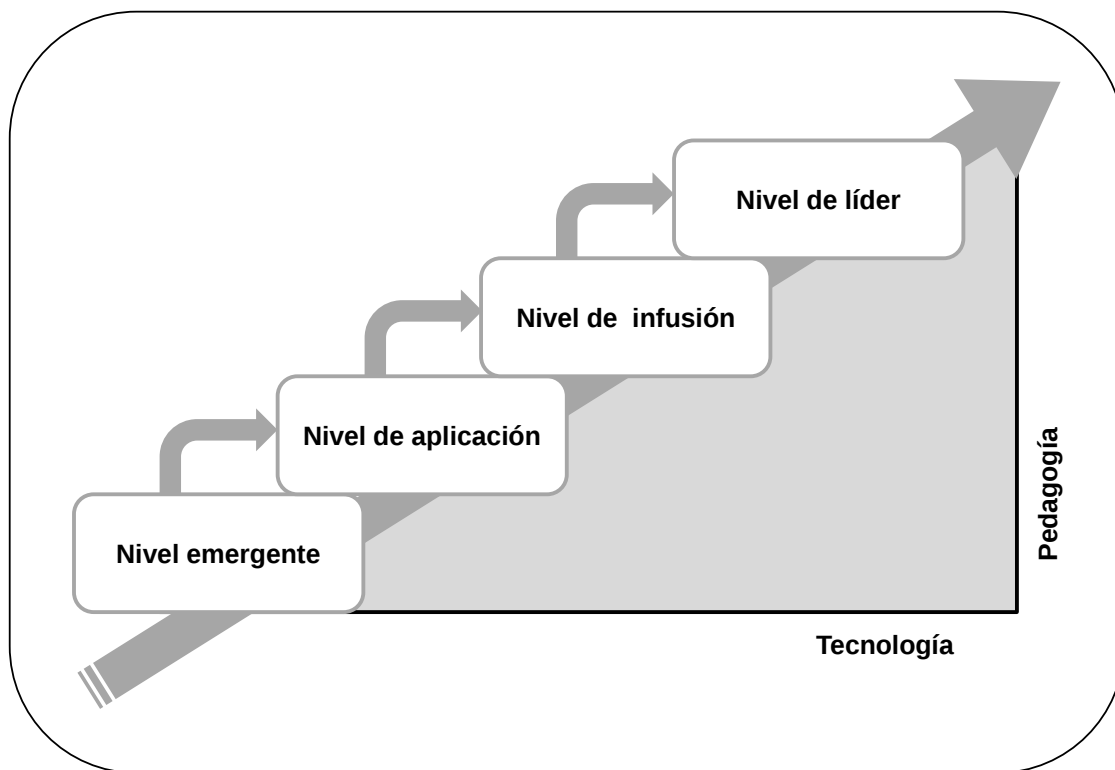


Figura 5: Las fases del desarrollo de las TIC en educación (Majumdar et al., 2005)

Y así definen los niveles:

- **Nivel Emergente** (*emerging*): Los docentes cuentan con las habilidades necesarias para un uso básico de las TIC.
- **Nivel de aplicación** (*applying*): Los docentes cuentan con las habilidades necesarias para hacer un uso general o específico de las TIC.
- **Nivel de infusión** (*infusing*): Los docentes cuentan con las habilidades necesarias para hacer un uso dinámico y complejo de las TIC.
- **Nivel de líder** (*leader*): Los docentes cuentan con las habilidades necesarias para experimentar e innovar con las TIC.

En este punto, cabe destacar que las propuestas analizadas, tal cual están definidas, tratan, como es lógico, las TIC en general, abarcando desde los procesadores de texto y hojas de cálculo hasta las técnicas de simulación y plataformas educativas. En ese sentido, la presente Tesis Doctoral se centra en las plataformas educativas y en su integración pedagógica y, por tanto, a la hora de llevar a cabo la investigación, todos los conceptos relacionados con las competencias docentes,

su desarrollo y las creencias sobre la auto-eficacia, tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica, harán referencia a las plataformas educativas en particular.

Para terminar, en el siguiente apartado se describirá el marco de competencias docentes de la UD, haciendo referencia, también, a cómo se evalúan dichas competencias docentes a través de las valoraciones de los estudiantes.

3.7 Competencias docentes en la UD

La definición de las competencias docentes de la UD se enmarca dentro del desarrollo del programa DOCENTIA, un programa para la calidad de la docencia definido por la ANECA, con el objetivo de desarrollar, en el ámbito estatal, las directrices y orientaciones que ha definido la Agencia Europea NEQA² (*European Association for Quality Assurance in Higher Education*), con el fin de establecer Sistemas de Garantía de Calidad en las Instituciones de Educación Superior, dando respuesta a uno de los objetivos del EEES.

Tal y como se ha comentado, la definición de las competencias docentes de la UD se ubican dentro del programa DOCENTIA, dado que dicho programa establece un marco general que debe ser adaptado a cada universidad, creando su propio modelo. En ese sentido, DOCENTIA exige la evaluación de diversas dimensiones de la actividad docente y ha implicado la revisión y la ampliación de las prácticas de evaluación del profesorado que se venían desarrollando tanto en la propia UD, como en el resto de universidades del ámbito estatal.

Esa revisión y mejora del modelo de evaluación de la docencia y de desarrollo profesional docente acorde a los requerimientos del programa DOCENTIA, que comenzó en 2005, fue aprobado internamente por los órganos competentes y externamente por la ANECA en 2008, y, por tanto, actualmente se encuentra en su fase de aplicación experimental.

Dicha revisión y mejora se concreta en las siguientes tareas (las cuales se detallarán en las siguientes líneas): 1) análisis del Proceso de Docencia (identificando las actividades y tareas que implica); 2) definición de las Competencias Docentes (necesarias para desarrollar las actividades identificadas); 3) selección de Indicadores relevantes (para la evaluación de las competencias

² <http://www.engq.eu/>

docentes); y 4) diseño de Instrumentos para la evaluación de las competencias por distintas fuentes (basándose en los indicadores seleccionados).

1) Proceso de Docencia

Tal y como lo explican Villa y García, “el Proceso de Docencia tiene como finalidad *conseguir por parte del estudiante la adquisición de las competencias genéricas y específicas propias del Perfil académico-profesional de la titulación correspondiente, siguiendo el Modelo de Formación de la Universidad de Deusto*” (2006, p. 8). El proceso engloba, a su vez, cinco grandes subprocesos que se llevan a cabo en la docencia: colegialidad docente, diseño y planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, gestión del aprendizaje, evaluación, revisión y mejora. Cada uno de los subprocesos requerirá el desarrollo de ciertas competencias docentes para su óptimo desempeño.

La siguiente figura muestra el Proceso de Docencia de la UD y en las siguientes líneas se detallan las actividades y tareas identificadas para cada subproceso:

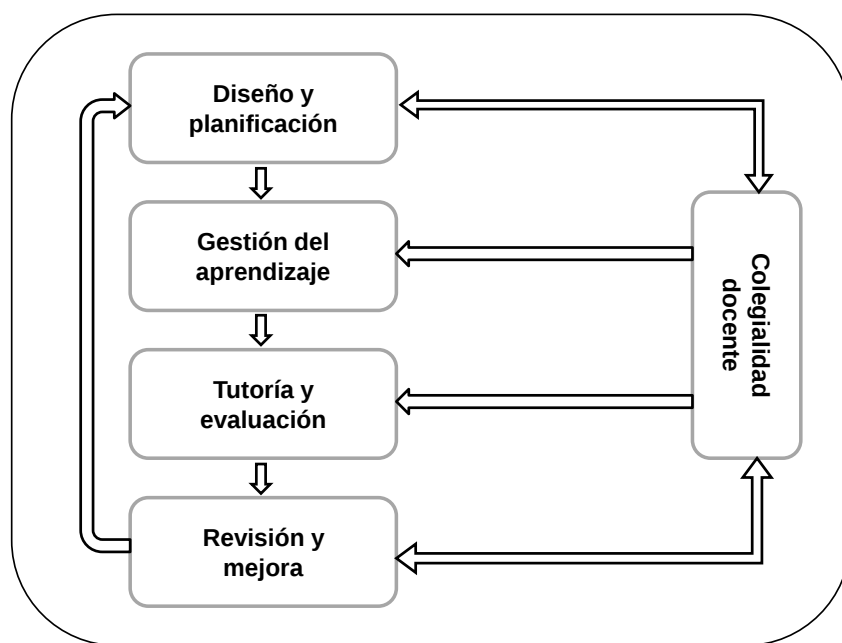


Figura 6: Subprocesos del Proceso de Docencia de la UD (Universidad de Deusto, 2006)

La definición de cada subproceso se presenta en la siguiente tabla:

Subproceso	Definición
Diseño y planificación	Consiste en definir y organizar las competencias, contenidos, recursos, materiales, metodologías, sistemas de tutoría y evaluación que, de acuerdo con el Modelo de Formación de la UD (MFUD), aseguren un aprendizaje autónomo y significativo por parte de los estudiantes.
Gestión del aprendizaje	Consiste en desarrollar el conjunto de actividades que, conforme al MFUD, impliquen a cada estudiante activamente en su formación.
Tutoría y evaluación	Consiste en realizar un seguimiento y apoyo efectivo durante el proceso de aprendizaje del estudiante que permita comprobar, comunicar y facilitar la mejora del grado de desarrollo y consecución de las competencias a lo largo del proceso y como resultado final del mismo.
Revisión y Mejora	Consiste en la comprobación del grado de cumplimiento de la planificación y la adecuación de los recursos empleados, tomando las decisiones consecuentes para su mejora.
Colegialidad Docente	Actividades que los profesores realizan en conjunto, actividades y tareas que son comunes y tienen orientación colectiva y comunitaria. Consiste en la participación activa con otros profesores que influyen en la unidad para desarrollar las diferentes partes del proceso para, de acuerdo con el MFUD, asegurar un aprendizaje autónomo y significativo por parte de los estudiantes.

Tabla 10: Definición de los subprocesos del Proceso de Docencia UD (Universidad de Deusto, s.f)

Todas las actividades y tareas que se han definido para cada uno de los subprocesos del Proceso de Docencia, requieren que el docente desarrolle ciertas competencias. Para ello, en la UD se definió un modelo de Competencias Docentes, el cual se describe en el siguiente punto.

2) Competencias Docentes

Las diecisiete competencias docentes que se describen a continuación fueron identificadas como necesarias para responder al rol y funciones del docente descritas en el Marco Pedagógico de la UD (Universidad de Deusto, 2001). En la siguiente tabla, se muestran las diecisiete competencias, vinculadas a los subprocesos del Proceso de Docencia de la UD, junto con su definición.

Sub-proceso	Competencias	Definición
Colegialidad docente	Compromiso institucional	Identificarse con la misión universitaria y la responsabilidad social que ello conlleva, asumiendo de un compromiso personal para contribuir en el desarrollo de la misión, visión y valores de la institución.
	Compromiso ético	Ejercer la actividad docente pensando, decidiendo y actuando según criterios y principios éticos de carácter universal que se basan en el valor de la persona y se orientan a su pleno desarrollo en un marco de convivencia justo.
	Trabajo en equipo	Integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas áreas y organizaciones.
	Innovación pedagógica	Crear o modificar algo en el proceso o resultado educativo con la intención de conseguir una mejora u optimización del aprendizaje.
	Orientación al desarrollo profesional	Desarrollar un proceso personal y profesional encaminado a incrementar el conocimiento profesional, las habilidades y actitudes docentes para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
	Orientación a resultados	Orientar la actividad docente hacia a la consecución de resultados con éxito en la mejora del aprendizaje de los estudiantes.
Diseño y planificación	Planificación	Elaborar el Programa de la asignatura/ módulo y la Guía de Aprendizaje del estudiante de acuerdo con las Normas y Orientaciones del Modelo de Formación de la UD (MFUD).
	Uso de las TIC	Incorporar las TIC como medio de soporte para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
Gestión pedagógica	Gestión del tiempo	Controlar y organizar de forma equilibrada del tiempo de trabajo del estudiante y del propio profesor, en coherencia con las prioridades y estimaciones planificadas, y respondiendo eficientemente a las necesidades del proceso de aprendizaje.
	Liderazgo	Ejercer una influencia positiva sobre los estudiantes motivándoles hacia la responsabilidad e implicación en su proceso de aprendizaje para su desarrollo personal y profesional.
	Relaciones interpersonales	Interactuar y mantener una relación positiva con los estudiantes, basada en una escucha empática e interés por los mismos.
	Gestión del aprendizaje	Promover el aprendizaje autónomo y significativo de los estudiantes a través de una adecuada gestión pedagógica.
	Clima de aprendizaje	Contribuir a desarrollar un clima positivo que estimula el interés y motivación por el aprendizaje.
Evaluación	Evaluación del aprendizaje	Realizar un seguimiento, retroalimentación y comprobación del nivel competencial logrado, favoreciendo que el estudiante evalúe, autorregule y mejore su propio proceso.

Sub-proceso	Competencias	Definición
	Coaching/apoyo al estudiante	Orientar y apoyar el desarrollo de un aprendizaje autónomo y significativo por el estudiante.
Revisión y mejora	Orientación a la calidad	Realizar y mantener un trabajo de acuerdo a los criterios de calidad y gestionar por procesos utilizando indicadores para su mejora continua.
	Autoevaluación	Revisar y reflexionar sobre la propia práctica, valorando la adecuación de sus conocimientos, principios, actuaciones y consecuencias con el fin de mejorar el proceso docente.

Tabla 11: Competencias docentes en la UD (Universidad de Deusto, s.f)

Partiendo de estas competencias, en el siguiente punto se definirán los indicadores que permiten la evaluación de las mismas y la identificación de necesidades de formación y mejora.

3) Indicadores para la evaluación de competencias

Tal y como se ha comentado, se ha definido un conjunto de indicadores que permiten, por una parte, la evaluación por las distintas fuentes (auto-evaluación, evaluación de los estudiantes, de colegas, de la dirección de departamento y del centro, según proceda en cada caso) y, por otra parte, la identificación de las fortalezas y las debilidades de cada docente, para así poder diseñar procesos de formación y mejora (Villa & García, 2006). Todo ello corresponde a la evaluación formativa del docente y, junto a ello, en la UD también se lleva a cabo la evaluación acreditativa, la cual da acceso a la correspondiente acreditación de la calidad de la docencia a partir de la satisfacción de los estándares de calidad aprobados por la UD. Dicha evaluación acreditativa queda fuera de los objetivos de la presente Tesis Doctoral y, por tanto, nos centraremos en la evaluación formativa del docente.

En la misma línea, entre todas las fuentes seleccionadas para la evaluación formativa, en esta investigación únicamente interesa la evaluación de la docencia por parte de los estudiantes y, por tanto, es la única en la que vamos a profundizar.

La evaluación de la docencia por parte de los estudiantes de la UD, se lleva a cabo a través de un cuestionario de 30 ítems, los cuales son los indicadores que expresan y reflejan las competencias docentes definidas en el punto anterior. Estos 30 ítems o indicadores, fueron seleccionados de entre un total de 50, una vez validados durante el curso 2008-2009 por un grupo de 20 docentes

de todas las facultades. Consideramos que no es necesario recoger los 50 indicadores iniciales y, por tanto, directamente, nos centraremos en los 30 ítems que se utilizan para la evaluación de la docencia por parte de los estudiantes. El conjunto de 30 ítems conforma el cuestionario de evaluación de la docencia y, como instrumento que es, lo describiremos en el siguiente punto.

4) Instrumentos para la evaluación de indicadores

El instrumento para la evaluación de la docencia que interesa en esta Tesis Doctoral es el cuestionario de la evaluación de la docencia dirigido a los estudiantes de grado (cuestionario que puede emplear el propio docente para su auto-evaluación). Tal y como se ha comentado, consta de 30 ítems o indicadores, los cuales fueron seleccionados de entre un total de 50, después de la validación que se llevó a cabo durante el curso 2008-2009. Cabe destacar que en el curso 2009-2010 se realizó un nuevo análisis de datos en otro grupo experimental de 34 docentes, obteniendo altos índices de fiabilidad (Universidad de Deusto, s.f):

- Cuestionario de evaluación por los estudiantes: ,96 (Alfa de Cronbach), con una muestra de 1035 estudiantes.
- Cuestionario de auto-evaluación: ,948 (Alfa de Cronbach) con una muestra de 26 auto-evaluaciones.

Los 30 ítems del cuestionario son los siguientes:

1. Es reconocido entre sus estudiantes y colegas por su competencia.
2. Muestra coherencia entre su discurso y su forma de actuar.
3. Muestra un trato equitativo y justo con todos los estudiantes.
4. Ayuda a los estudiantes a reflexionar desde la asignatura sobre la realidad en términos de justicia social.
5. Cumple los compromisos adquiridos en el Programa y Guía de Aprendizaje del estudiante.
6. Señala, en la Guía de Aprendizaje, los métodos que se van a emplear para trabajar cada una de las competencias a desarrollar.
7. Define las competencias que se van a trabajar en la asignatura y la forma en que se van a evaluar.
8. Edita en soporte electrónico la documentación para el seguimiento de la asignatura, con estructura pedagógica acorde al MFUD y preferentemente a través de la Plataforma ALUD.

9. Utiliza las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) como apoyo para impartir la asignatura.
10. Gestiona el tiempo de trabajo de los estudiantes de acuerdo con el Plan de Trabajo previsto en la Guía de Aprendizaje.
11. Estima de forma ajustada el tiempo para la realización de los trabajos y actividades de los estudiantes, en función de los ECTS.
12. Informa a los estudiantes con suficiente antelación sobre el plan de trabajo de la asignatura para que puedan organizarse.
13. Realiza un apoyo académico efectivo, tanto personal como grupal, para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.
14. Plantea preguntas que nos hacen pensar a los estudiantes sobre nuestra experiencia de aprendizaje.
15. Propone problemas y tareas desafiantes, cuya resolución es un estímulo para los estudiantes.
16. Mantiene un trato amable y cordial con los estudiantes.
17. Atiende a las cuestiones y demandas que le plantean los estudiantes.
18. Se muestra abierto y dispuesto/a al diálogo.
19. La metodología que utiliza ayuda a los estudiantes a realizar las tareas de manera autónoma.
20. Responde de forma clara a las preguntas que hacen los estudiantes.
21. Facilita el aprendizaje de los estudiantes con el material didáctico que entrega (presentaciones, bibliografía, problemas, casos...).
22. Favorece la participación activa de los estudiantes.
23. Enfatiza la corresponsabilidad de todos los estudiantes en la buena marcha de la clase.
24. Ha mostrado entusiasmo al impartir la asignatura.
25. Estimula la generación de ideas y propuestas por los estudiantes.
26. Informa de los criterios de evaluación del aprendizaje de modo que los estudiantes sepan lo que se espera de ellos y cómo van a ser evaluados.
27. Devuelve información sobre las actividades y trabajos con el fin de poderlos mejorar.
28. Indica los criterios de calidad utilizados para la corrección y calificación de los trabajos.
29. Realiza tutorías (on line, en clase, en el despacho) para el seguimiento de los trabajos.
30. Promueve la planificación de metas personales de estudio y aprendizaje en los estudiantes.

Cada ítem se valora a través de una escala Likert de 5 puntos, donde los estudiantes pueden seleccionar desde “totalmente en desacuerdo” a “totalmente de acuerdo”. Con dicho cuestionario, se han evaluado progresivamente todas las asignaturas de todos los cursos y grados y se han generado los correspondientes Informes de Evaluación que recogen los resultados de las evaluaciones. Dichos resultados, a partir de la Orden Rectoral aprobada por el Consejo de Dirección el 13 de Mayo de 1999, son comunicados, además de al docente evaluado, al Rector, al Decano de la Facultad y al Director de Departamento.

Dichos resultados son, precisamente, los que van a dar respuesta a uno de los objetivos de la presente Tesis Doctoral, la cual hace referencia a la posible relación entre el nivel de uso docente de ALUD y la satisfacción general de los estudiantes. Todos los objetivos de la investigación se definen en el apartado 5.2 *Objetivos de la investigación* (p. 131), dentro del capítulo 5 que describe la metodología de la investigación.

3.8 Resumen del capítulo

El presente capítulo, el segundo del marco teórico de la Tesis Doctoral, tenía como objetivo realizar una revisión bibliográfica del concepto de “competencias TIC para docentes”. Para ello, hemos comenzado definiendo las características de una docencia de calidad, las funciones que debe cumplir el docente en los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y las competencias que los docentes deben desarrollar para desempeñar su labor docente.

Dentro de las competencias docentes, nos hemos centrado en las competencias TIC, las cuales hacen referencia a las capacidades y habilidades necesarias para la adecuada integración de las TIC en las estrategias de enseñanza-aprendizaje diseñadas por el propio docente. Esto nos ha llevado, por una parte, al concepto de “auto-eficacia”, entendido como todo aquello que es capaz de hacer el docente con las capacidades y habilidades que ha desarrollado y, por otra parte, al modelo teórico TPACK para la integración de las TIC en la educación. A su vez, hemos mencionado algunos marcos y estándares de competencias en TIC para docentes, como el de la UNESCO a nivel internacional y el de Prendes a nivel estatal.

Por último, centrándonos en la UD, hemos descrito el marco de competencias docentes de la UD, presentando los indicadores para la evaluación de las competencias docente y los instrumentos de evaluación de dichos indicadores.

Todo ello ha permitido establecer el marco teórico en relación a las competencias TIC para docentes, abriendo el camino al siguiente capítulo sobre el uso de plataformas educativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales.

4 PLATAFORMAS INTERACTIVAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

4.1 Introducción

Las plataformas educativas se han convertido en herramientas ubicuas en las universidades de todo el mundo (Solomon & Makara, 2010). Prácticamente todas las universidades han implantado, si no es recientemente, desde hace años, una plataforma educativa para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto en modalidad presencial, como mixta o en línea.

Dada su expansión, es interesante analizar los beneficios pedagógicos y los factores que influyen en su uso por parte de los docentes y los estudiantes. Para ello, en el presente capítulo, en primer lugar, se definirá el concepto de “plataforma educativa” y sus características, para después comentar los beneficios pedagógicos del uso de las mismas. Así mismo, uno de los apartados más importantes del capítulo se lo dedicaremos a analizar el cómo se usan estas plataformas educativas y por qué se usan o se decide no usarlas. A su vez, con el fin de indagar un poco más en el uso de las plataformas educativas, se realizará una revisión sobre los modelos de evaluación del uso de plataformas educativas que han sido propuestos en la literatura. Y para terminar, comentaremos cuál es la plataforma educativa que se utiliza en la UD, sus características, fases de implantación y acciones de formación al respecto.

4.2 Definición, características y evaluación de plataformas interactivas de enseñanza-aprendizaje

En este primer apartado se definirá qué es una “plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje”, término extraído del trabajo de Pérez et al. (2008), sus características, los tipos de plataformas que existen y los resultados de las evaluaciones que se han realizado en algunos estudios en base a diferentes criterios. La decisión de utilizar dicho término, radica en su semántica, ya que incluye, en el mismo término, conceptos o términos, valga la redundancia que abarcan los diferentes aspectos que se pretenden tratar en esta Tesis Doctoral:

- **Plataforma:** tecnología de información y comunicación base que incluye diferentes módulos.
- **Interactiva:** característica que hace referencia a las acciones entre dos objetos a través de la plataforma (persona-persona, persona-información).
- **Enseñanza-aprendizaje:** ámbito de aplicación de la plataforma y las interacciones.

Partiendo, por tanto, del término “plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje”, se definirán sus características y se mencionarán los resultados de las diferentes evaluaciones que se han llevado a cabo, facilitando, de esta manera, la comprensión de los temas que se van a tratar en los siguientes apartados del presente capítulo, temas como los beneficios pedagógicos del uso de dichas plataformas y el uso que se hace de las mismas, tanto por parte de los docentes como por parte de los estudiantes.

4.2.1 Definición de plataformas interactivas de enseñanza-aprendizaje

Pérez et al. (2008) describen una “plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje” como una herramienta que integra el acceso a materiales didácticos, bibliografía, tutoriales, con foros de discusión, mensajería, conversación en línea y diversas actividades como consultas, talleres, aplicación de cuestionarios y aplicación de encuestas. Es ese sentido, es interesante mencionar determinados tipos de herramientas tecnológicas que permiten llevar a cabo todas esas tareas que Pérez et al. describen como opciones o servicios que una “plataforma interactiva de

enseñanza-aprendizaje” provee y, por tanto, son herramientas que pueden ser incluidas dentro de una definición amplia del concepto de “plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje”.

Uno de los trabajos que hace referencia a los diferentes tipos de herramientas que acabamos de mencionar, es el artículo titulado “*Towards a New Generation of Virtual Campuses*” (Navarro et al., 2010), en el cual, en vez de utilizar el concepto “plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje”, sus autores hacen referencia al concepto de “campus virtual”, y afirman que su naturaleza depende del tipo de sistemas de software que se utilicen para apoyar las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje, y definen tres tipos de sistemas:

— **Sistemas de Gestión de Cursos** (CMS, *Course Management Systems*)

En su origen, fueron creados para apoyar el aprendizaje en las sesiones presenciales, permitiendo al docente, entre otras, las siguientes tareas: distribuir material didáctico en línea, realizar un seguimiento del progreso de los estudiantes mediante componentes para la evaluación, el panel de discusión y otros canales de comunicación. Dentro de los CMS se incluyen ejemplos como los CMS comerciales Blackboard, WebCT y el CMS de código abierto Moodle (Navarro et al., 2010) (dichas herramientas serán tratadas en detalle en otros apartados del presente capítulo).

— **Sistemas de Gestión del Aprendizaje** (LMS, *Learning Management Systems*)

Es un software que actúa, principalmente, como un registro electrónico de tareas académicas relacionadas entre sí. Mencionan los LMS comerciales como NetDimensions EKP, Saba y SumTotal Systems.

— **Sistemas de Gestión de Contenidos de Aprendizaje** (LCMS, *Learning Content Management Systems*)

Son entornos multi-usuario donde se pueden crear, almacenar, reutilizar, gestionar y entregar contenidos desde un repositorio central de objetos. Mencionan ejemplos de LCMS comerciales como Intelligent Web Teacher y SumTotal TotalLCMS y ATutor como LCMS de código abierto.

En dicho artículo, afirman que los términos descritos se utilizan, en la actualidad, junto con el término Entorno Virtual de Aprendizaje (VLE, *Virtual Learning Environment*), como si fueran

equivalentes y, por tanto, las diversas investigaciones que se han llevado a cabo en relación a los CMS, LMS, LCMS y VLE, hacen referencia a lo que ellos denominan “campus virtual” y Pérez et al. denominan “plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje”.

Por tanto, en esta Tesis Doctoral, el concepto de “plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje” incluirá los sistemas CMS, LMS, LCMS y VLE, en primer lugar, porque tal y como se ha comentado, se utilizan como si fueran equivalentes y, en segundo lugar, porque la plataforma que se utiliza en la UD, concretamente, basada en Moodle, el cual es tratado como CMS en algunos estudios como el que acabamos de citar y, por el contrario, como LMS o VLE en otros estudios en los que se va a basar el presente capítulo.

En ese sentido, y con el fin de llegar a la definición exacta del término “plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje”, es interesante la definición que Paulsen utiliza para los LMS, constatando que:

Es un término amplio que se utiliza para una gran variedad de sistemas que organizan y proveen de acceso a servicios de aprendizaje en línea a estudiantes, docentes y administradores, incluyendo control de acceso, provisión de contenidos de aprendizaje, herramientas de comunicación y organización de grupos de usuarios. (Paulsen, 2002, p. 5-6)

Paulsen pone como ejemplos, Blackboard y WebCT, sistemas que, según el artículo citado previamente, también se consideran CMS. Más allá de la definición del término LMS, Paulsen, citando a Hall, menciona una pequeña diferencia entre los LMS y los VLE, afirmando que éstos últimos se centran menos en las características relacionadas con la administración y gestión de los cursos, poniendo el foco en la creación y mantenimiento de un entorno virtual de aprendizaje.

Lonn y Teasley (2009), por su parte, definen de la misma manera los CMS y los LMS, afirmando que consisten en sistemas basados en la web que permiten a docentes y estudiantes compartir material didáctico, enviar notificaciones, enviar y recibir actividades académicas, siendo también un canal de comunicación en línea entre todos ellos.

Nair y Patil (2012), definen un LMS como “una aplicación software para la administración, documentación, seguimiento y presentación de programas académicos, sesiones presenciales y eventos en línea, programas de aprendizaje en línea y contenidos académicos” (p. 379). También lo definen como “una aplicación software o una tecnología basada en web que se utiliza para

planificar, implementar y evaluar un proceso de aprendizaje específico” (p. 379). En este caso, también, Blackboard y WebCT son clasificados como LMS, junto con Moodle y otros muchos.

Por último, McGill y Klobas (2009), afirman que un LMS “permite almacenar y distribuir material didáctico, sirviendo como apoyo para la administración y la comunicación relacionada con la enseñanza y el aprendizaje” (p. 496). Utilizan, también, el término VLE como equivalente al término LMS.

Partiendo de la variedad de definiciones que se han mencionado y otras que, manteniendo la misma línea, no se han recogido en este apartado, se considera necesario decidir cuál va a ser la definición del término “plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje” en la que se va a basar la presente Tesis Doctoral, la cual se formula a continuación:

Una plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje es un sistema en línea que permite la administración de procesos de enseñanza-aprendizaje, incluyendo la planificación de dichos procesos, la implementación de la estrategia de enseñanza-aprendizaje y el seguimiento y la evaluación del proceso de aprendizaje de los estudiantes por parte del docente y, permitiendo, a su vez, la comunicación en línea entre todos los usuarios de la misma.

Una vez decidida la definición del término “plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje” y, siendo conscientes de la extensión del término y la posibilidad de complicar la redacción y la lectura de esta Tesis Doctoral, se ha decidido, en segundo lugar, abreviar el término y utilizar “plataforma educativa” como el término que, a partir de este momento, hace referencia a lo que hemos definido como “plataforma interactiva de enseñanza-aprendizaje”.

4.2.2 Características y funcionalidades de las plataformas educativas

Las plataformas educativas, en general, ofrecen unas determinadas herramientas que dan respuesta a las distintas actividades y tareas del proceso de enseñanza-aprendizaje, sea para aplicarlas en la modalidad presencial, en la mixta o en la modalidad de aprendizaje en línea. Dichas herramientas que ofrecen las plataformas educativas, que también se denominan funcionalidades, pueden ser clasificadas en tres tipos (Britain & Liber, 2004), basándose en las tres interacciones de Moore (citado en Solomon & Makara, 2010), estudiante-contenido, docente-

estudiante y estudiante-estudiante: “gestión de materiales” con el fin de organizar las interacciones entre el estudiante y los contenidos de la asignatura (diapositivas, lecturas y documentos); “enseñanza interactiva” para organizar las interacciones entre el docente y los estudiantes (notificaciones, evaluaciones, cuestionarios, etcétera); y “aprendizaje colaborativo” para referirse a las interacciones entre estudiantes (co-evaluación, proyectos en grupo, etcétera).

Otros estudios basan su clasificación en el objetivo académico o pedagógico de la funcionalidad en cuestión (Solomon & Makara, 2010; Limniou & Smith, 2010), afirmando que las plataformas educativas están compuestas por funcionalidades que permiten la gestión de los materiales (materiales didácticos y entrega de tareas), el seguimiento y la evaluación del aprendizaje de los estudiantes (principalmente, evaluación de tareas y cuestionarios con feedback) y la comunicación (correo electrónico y/o foros de discusión).

Ahondando un poco más en el tema de las funcionalidades, Lonn y Teasley (2009) listan, a modo de resumen, una serie de herramientas que los docentes pueden utilizar dentro de las plataformas educativas:

- **Notificaciones:** mensajes asíncronos que pueden leer todos los participantes o usuarios (a veces se envía una copia por correo electrónico a todos ellos).
- **Tareas:** los estudiantes puede entregar tareas y proyectos y el docente podrá comentarlos, evaluarlos y calificarlos.
- **Calendario:** calendario compartido para todos los participantes y usuarios, para notificar plazos y fechas importantes.
- **Guía o programa de la asignatura:** herramienta que permite la publicación de la guía o el programa de la asignatura.
- **Compartir contenido:** espacio de almacenamiento para cualquier tipo de ficheros, links externos a sitios web externos.
- **Foro:** mensajes asíncronos, en hilo, pudiendo ser leídos por todos los participantes o usuarios.
- **Chat:** herramienta para la comunicación síncrona, que almacena todos los mensajes enviados entre dos usuarios.
- **Wiki:** herramienta para creación colaborativa de documentos, donde cualquier usuario podrá modificar las páginas existentes, crear nuevas, quedando registrados todos los cambios realizados en la misma.

Se pueden añadir, también, funcionalidades adicionales, tales como:

- **Cuestionarios:** herramienta que permite la evaluación o la auto-evaluación del estudiante, pudiendo enviar el feedback correspondiente.
- **Libro de calificaciones:** herramienta que permite realizar el seguimiento del trabajo de los estudiantes, pudiendo consultar sus entregas, el feedback enviado, la calificación asignada, resultados de diferentes actividades a evaluar, etcétera.
- **Gestión de grupos:** herramienta que permite crear grupos de estudiantes dentro de la plataforma, permitiendo opciones como la entrega por grupos o foros de discusión para grupos.

Esas son, en general, las herramientas de las que disponen las plataformas educativas como Blackboard y Moodle, entre otras, ya mencionadas en el apartado anterior. Son muchas las plataformas educativas que están disponibles para todas las instituciones educativas que las quieran utilizar. La siguiente figura muestra las plataformas educativas más utilizadas en instituciones de educación superior de Estados Unidos de América³, mostrando su evolución en términos de cuota de mercado y clasificando las mismas en base a criterios más técnicos, diferenciando entre las plataformas educativas comerciales o propietarias y las plataformas educativas de código abierto y/o libres:

³Para ver la imagen con mayor resolución, visitar: http://www.deltainitiative.com/wp-content/uploads/2012/10/LMS_MarketShare_20120919-Home-1024x686.jpg (publicada en septiembre de 2012).

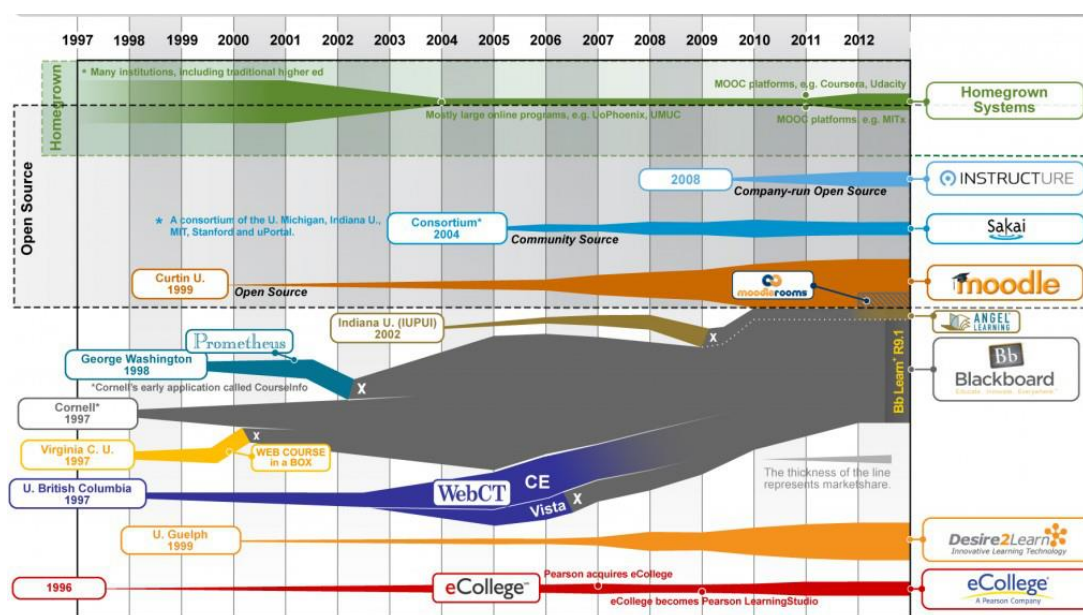


Figura 7: Evolución de la cuota de mercado de las plataformas educativas más utilizadas en instituciones de educación superior de Estados Unidos de América

De todas ellas, Blackboard es la más utilizada a nivel mundial, con un 41% de la cuota de mercado⁴. Blackboard es una plataforma educativa comercial o propietaria, es decir, una plataforma educativa cuya implantación y uso supone un coste económico ligado a la licencia de uso establecida por la empresa que la desarrolla. A su vez, al no ser de código abierto, toda modificación o personalización requerida por una institución educativa, sólo podrá ser desarrollada por la propia empresa y por las empresas distribuidoras de la misma. En cuanto a la evolución de su cota de mercado, tal y como se muestra en la imagen, la actual plataforma educativa Blackboard es fruto de la adquisición de pequeñas (y no tan pequeñas) plataformas educativas, entre ellas WebCT, una plataforma educativa, que junto a Blackboard y Moodle, ha sido objeto de estudio de muchas investigaciones.

Por otro lado, en la figura también se observa la gran expansión de la plataforma educativa libre Moodle en Estados Unidos de América, la cual, en el 2012, gozaba del 23% de la cuota de mercado mundial⁴. Una de sus grandes virtudes es, precisamente, su naturaleza libre, característica que permite, por ejemplo, su traducción a más de 90 idiomas y la adaptación a diferentes necesidades académicas y pedagógicas. A su vez, al ser software libre, su licencia de uso no supone ningún coste económico y, seguramente, sea una de las grandes razones por las cuales muchos gobiernos de muchos países decidan optar por Moodle a la hora de implantar una

⁴ Cuota de mercado de 2013. Fuente: Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Moodle>

plataforma educativa en los centros educativos públicos, desde colegios hasta universidades. De hecho, el Estado Español es el segundo en el ranking de países de Moodle, por detrás de los Estados Unidos de América, pero por delante de países tecnológicamente avanzados como Brasil y Reino Unido⁵. En ese sentido, la plataforma educativa Moodle será descrita en detalle en el apartado 4.5 *ALUD, la plataforma educativa de la UD* (p. 125), la cual está basada en Moodle.

Como resumen, en este apartado se han mencionado las características más generales de las plataformas educativas, mencionando las funcionalidades principales y las plataformas educativas más utilizadas a nivel mundial. En este punto, es interesante realizar una evaluación de las diferentes plataformas en base a diferentes criterios, tanto técnicos, como pedagógicos o funcionales. Para ello, en el siguiente apartado, se realizará una revisión de las diferentes evaluaciones que se han llevado a cabo en investigaciones previas, indagando, de esta manera, en las características de las plataformas educativas.

4.2.2.1 Evaluación de plataformas educativas

Las plataformas educativas se utilizan en diferentes contextos de aprendizaje, sirviendo como herramienta de apoyo tanto en procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, como mixtos o en procesos de aprendizaje en línea. Esta variedad en relación al ámbito de aplicación de la plataforma educativa en cuestión, dificulta la evaluación de dichas plataformas (Buendía & Hervás, 2006), ya que dependiendo de las características del contexto y del objetivo del uso, la evaluación de una misma plataforma educativa podría dar lugar a resultados diferentes.

Partiendo de esa dificultad, en la literatura, se han definido una serie de modelos conceptuales o marcos para la evaluación de la calidad de las plataformas educativas, los cuales pueden ser clasificados según los criterios en los que se basa la propia evaluación (Banciu & Florea, 2011):

- Modelos para evaluar la calidad del contenido (información)
- Modelos para evaluar la calidad de los servicios
- Modelos para evaluar la calidad de los programas
- Modelos para evaluar la calidad de las instituciones
- Modelos para evaluar la aceptación de las plataformas educativas
- Modelos para evaluar plataformas educativas centradas en el estudiantes

⁵ Ranking de países de Moodle: <https://moodle.net/stats/?lang=es>

- Modelos para evaluar plataforma educativas en base a especificaciones de estándares (por ejemplo, SCORM)

Sin embargo, aunque haya muchos tipos de evaluaciones, hasta hace relativamente poco, ha habido una laguna importante en los enfoques de las evaluaciones de las plataformas educativas (Attwell, 2006): la falta de criterios pedagógicos en las evaluaciones que se llevaban a cabo, centrando las investigaciones, principalmente, en las funcionalidades técnicas de las plataformas educativas y no en el aprendizaje que facilitan dichas funcionalidades. Es decir, es muy importante evaluar el impacto de los diferentes enfoques pedagógicos que se pueden emplear a la hora de utilizar una plataforma educativa.

Son reflejo de dicha laguna evaluaciones como la titulada “*Evaluation of e-learning platforms*” (Drewitz, 2009), la cual basa su evaluación en cuatro criterios: técnico, financiero, funcional y misceláneo, incluyendo, en este último bloque, temas como la usabilidad. De las seis plataformas educativas que evalúan (ATutor, Claroline, Dokeos, Ilias, Moodle y Nano-Train), concluyen, literalmente, que Moodle, por sus ventajas y las desventajas de los demás, es la plataforma educativa que mejor resultado obtiene entre todas las evaluadas. Otros estudios evalúan plataformas educativas de código abierto en base a su grado de adaptabilidad (Graf & List, 2005) o en base a criterios más técnicos como la escalabilidad o uso de servidores (Wharekura-Tini & Aotearoa, 2004). En ambos casos Moodle repite como primera en el ranking.

Sin embargo, hay estudios que plantean también criterios pedagógicos en sus evaluaciones. Uno de ellos es el modelo conceptual titulado “*A framework for the pedagogical evaluation of e-learning environments*” (Britain & Liber, 2004), el cual presenta mejoras al marco propuesto por los mismo autores en 1999. Este modelo de evaluación va más allá de las funcionalidades de las plataformas educativas, centrándose en el enfoque pedagógico de las plataformas educativas y basándose, para ello, en dos modelos teóricos. Por una parte el “*Conversational Framework*” de Laurillard y, por otra, el “*Viable System Model*” de Beer. En total evalúan diez plataformas educativas, entre ellas, Blackboard y Moodle. En cuanto a Blackboard, en las observaciones que añaden tras la evaluación, se afirma que Blackboard es utilizada, principalmente, desde un enfoque centrado en el contenido, es decir, en la transmisión de conocimiento. En relación a Moodle, afirman que, aparte de diferenciarse por su naturaleza libre y grado de adaptabilidad, está diseñada desde una perspectiva constructivista, presentando una serie de funcionalidades específicas que dan respuesta a ese enfoque.

En cualquier caso, cabe subrayar que todas las evaluaciones mencionadas y otras que no se han citado, se limitan a evaluar la plataforma educativa en sí, no su uso, por lo que, en este caso, la

modalidad en la que se utiliza, sea presencial, mixta o en línea, no influye en el resultado de la evaluación, sean cuales sean los criterios que se emplean para la evaluación en cuestión.

En ese sentido, en la presente Tesis Doctoral, en vez de centrarnos en la plataforma educativa en sí, como herramienta tecnológica al servicio de los procesos de enseñanza-aprendizaje, pondremos el foco en el uso de las mismas y, por ello, dentro del apartado 4.4 *Uso de plataformas educativas* (p. 100), realizaremos una revisión de otros modelos que sí evalúan el uso de las plataformas educativas, analizando, previamente, las factores que motivan o que suponen una barrera ante el uso de plataformas educativas, tanto desde el punto de vista del docente como desde el punto de vista de los estudiantes. Pero previamente, consideramos interesante tratar el tema de los beneficios pedagógicos del uso de plataformas educativas, en general, tema que se aborda en el siguiente apartado.

4.3 Beneficios pedagógicos de las plataformas educativas

Las plataformas educativas son la base tecnológica esencial de los procesos de enseñanza-aprendizaje en línea y, en parte, también de los procesos de enseñanza-aprendizaje mixtos. En cuanto a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, las plataformas educativas funcionan como herramientas de apoyo a dichos procesos, siendo herramientas con un gran potencial, aportando muchos beneficios pedagógicos que, quizá, otras herramientas tecnológicas no pueden aportar de manera tan integrada en un mismo sistema. En ese sentido, el objetivo de este apartado es realizar una revisión sobre los beneficios pedagógicos del uso de las plataformas educativas, centrándonos, principalmente, en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales.

Las plataformas educativas cada vez son más utilizadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, con el fin de facilitar la enseñanza, el aprendizaje y las funciones de administración (Heaton-Shrestha, Edirisingha, Burke & Linsey, 2005). En ese estudio, Heaton-Shrestha et al. citan otros autores como Booth, Hulten, Weller y McConnel para afirmar que las plataformas educativas facilitan la comunicación y el trabajo colaborativo.

Son muchos los autores que cita Gautreau (2011), entre ellos Diamond, Mullinix y McCurry, Richlin, Surry y Land y Wilson, para afirmar que las plataformas educativas aportan beneficios a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Más detalladamente, Pérez et al. (2008) constatan que: 1) facilitan la comunicación; 2) estimulan y potencian el trabajo independiente y las actividades no presenciales; y 3) disminuyen las restricciones temporales y espaciales, fomentando la independencia de los horarios, de la ubicación geográfica, de la arquitectura de la computadora y del sistema operativo (ya que las plataformas educativas son accesibles desde cualquier navegador, independientemente del sistema que se utilice).

En la misma línea, Cabral et al. (2012) por su parte, afirman que: 1) el uso de plataformas educativas permiten responder a las necesidades de diferentes estudiantes, dado que permiten que el docente puede plantear diversas actividades interactivas a sus estudiantes; 2) las plataformas educativas pueden mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, principalmente, aumentando las posibilidades de acceso a los contenidos y permitiendo una comunicación eficiente entre el docente y los estudiantes; y 3) las plataformas educativas incorporan una variedad de herramientas de evaluación que pueden fomentar estrategias metacognitivas como la auto-evaluación, la gestión personal del tiempo y la planificación de objetivos de aprendizaje individuales.

Pérez et al. (2008), por su parte, afirman que las plataformas educativas aportan beneficios pedagógicos, tales como: mayor riqueza del proceso de formación (acceso a más información, de manera más flexible, haciendo que el uso de los recursos sea más eficiente, utilizando diversos formatos como audio y video y fortaleciendo el papel de guía del docente); mayor motivación por el aprendizaje (permitiendo la participación activa de los estudiantes, con libertad para decidir el momento, el lugar hasta el cómo aprender, estimulándoles a través de la auto-evaluación; comunicación más eficiente entre todos los participantes (para aclarar las dudas de los estudiantes, por parte del docente o por parte de otros estudiantes); y mayor y mejor seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje (el docente dispone de más información sobre sus estudiantes, pudiendo tomar decisiones de reorganización de las actividades o del enfoque, y el estudiante dispone, también, más información de su propio proceso de aprendizaje).

El estudio titulado *"Integrating technology with student-centered learning"* (Moeller & Reitzes, 2011) cita a Davis, afirmando que las plataformas educativas ayudan al docente a comprender mejor las fortalezas y las necesidades individuales de sus estudiantes, observando cómo se comunican y cómo participan, por ejemplo, en los foros de discusión. En cualquier caso, tal y como comentaremos en el apartado 4.4 *Uso de plataformas educativas* (p. 100), en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, el uso de foros de discusión es muy escaso, por lo que los

beneficios pedagógicos de los foros de discusión, sobre todo, se aplican a los procesos de enseñanza-aprendizaje en línea y mixtos.

En esa línea, Limniou y Smith (2010), basándose en los resultados de su estudio, afirman que las funcionalidades que más valoran los docentes son: la distribución de material didáctico (sin restricciones temporales, permitiendo al estudiante acceder a los contenidos cuantas veces desee), las notificaciones (para enviar información actualizada, como un cambio en el calendario) y la evaluación de los estudiantes (con el fin de mejorar su aprendizaje). Sin embargo, menos de la mitad de los docentes que participaron en el estudio afirmaban sentir que los foros de discusión mejoraban su método de enseñanza.

En cuanto a los estudiantes, en los resultados del estudio, se afirmaba que lo que más valoraban era la opción de recibir un rápido feedback por parte del docente. A su vez, preferían que su aprendizaje se centrara en el aprendizaje colaborativo apoyado por las tecnologías, aprovechando las facilidades para la comunicación (Villa et al., 2009b).

Lonn y Teasley (2009), por su parte, también constatan cierta diferencia entre los beneficios que más valoran o perciben los docentes y los estudiantes. En el caso de los docentes, lo que más se valoraba era la mejora de la comunicación con los estudiantes, mientras que los estudiantes lo que más valoraban era el ahorro de tiempo, aspecto que también era valorado por muchos de los docentes que participaron en el estudio. Muy pocos docentes y estudiantes manifestaron sentir mejoras en la enseñanza o el aprendizaje, y tampoco en las comunicaciones desde los estudiantes hacia el docente y entre estudiantes. Todo esto, lleva a Lonn y Teasley a afirmar que lo que más valoran, tanto los docentes como los estudiantes, en vez de la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, es la facilidad con la que el docente puede enviar información a sus estudiantes.

En ese sentido, Pérez et al. (2008), afirman que, una de las características más interesantes de las plataformas educativas es que, a través de cuestionarios, tareas, talleres y foros de discusión, permiten al docente conocer y evaluar el proceso de aprendizaje de sus estudiantes, pudiendo incluso plantear actividades para la auto-evaluación. Subrayan que los cuestionarios constituyen la forma más sencilla y directa de evaluar a los estudiantes, permitiendo al estudiante reforzar y consolidar su aprendizaje, convirtiéndose, también, en una fuente de motivación.

Morón-García (2001) por su parte, pone su foco en los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante. Afirma que las plataformas educativas pueden fomentar el constructivismo, basándose en cómo las herramientas para la comunicación facilitan la discusión y

la colaboración y en cómo permiten un acceso más amplio a los recursos. A su vez, subraya la oportunidad que brindan dichas tecnologías para el trabajo en grupo. En la misma línea, pero en otro estudio (2002), afirma que en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, el foco debe estar en el docente, ya que es él quien debe aplicar un enfoque centrado en el estudiante. Y en otro estudio más reciente (2006), basándose en los resultados de un cuestionario, que los docentes sí perciben que las plataformas educativas mejoran la enseñanza y el aprendizaje, entendiendo que se centran más en el estudiante, y que esa es, precisamente, la principal razón para la adopción de plataformas educativas por parte de los docentes. En la misma línea, Lonn y Teasley (2009) citan a Herse y Lee para afirmar que las plataformas educativas pueden ser usadas como catalizadores para la auto-reflexión y para facilitar el cambio de un aprendizaje pasivo a un aprendizaje activo.

Para concluir, podemos afirmar que las plataformas educativas sí pueden aportar beneficios pedagógicos a los procesos de enseñanza aprendizaje, pero ello siempre dependerá del uso que se haga de ellas, ya que como dictan las investigaciones llevadas a cabo sobre el uso de las tecnologías en la educación, más allá de la herramienta en sí, lo que realmente es crítico es el uso que se hace de ella (Solomon & Makara, 2010).

Por ello, el siguiente apartado se centra en el uso de las plataformas educativas, en entornos de enseñanza-aprendizaje presenciales, indagando en los factores que influyen en el uso por parte de los docentes y por parte de los estudiantes y finalizando con una revisión de los diferentes modelos de evaluación de niveles de uso que se han propuesto en la literatura.

4.4 Uso de plataformas educativas

Se puede afirmar que, prácticamente, todas las universidades, tanto a nivel mundial como a nivel estatal, cuentan con una plataforma educativa como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje. En nuestro entorno más cercano, la Euskal Herriko Unibertsitatea – Universidad del País Vasco, la Universidad de Mondragón, la Universidad Pública de Navarra, la Universidad de Navarra y la propia Universidad de Deusto, utilizan alguna plataforma educativa e instituciones a nivel de comunidades autónomas también han adoptado plataformas educativas para sus centros de educación pública, en algunos casos como herramienta base para su oferta de titulaciones

basadas en el aprendizaje en línea o mixto y, prácticamente, en todos los casos, como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales.

Ese último caso es el que interesa en esta Tesis Doctoral, es decir, el uso de estas plataformas educativas en la modalidad presencial y por ello, en los siguientes apartados se detallará cómo se usan las plataformas educativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, indagando sobre cuáles son los factores que motivan o desmotivan a los docentes a la hora de usarlas y si ese uso impacta en las sesiones presenciales. A su vez, se detallará también, pero de forma más general, qué factores influyen en el uso de plataformas educativas por parte de los estudiantes y, por último, se mencionarán diferentes modelos para la evaluación del nivel de uso de las plataformas educativas.

4.4.1 Uso de plataformas educativas en procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales

Tal y como se ha comentado en apartados anteriores, las plataformas educativas permiten al docente la distribución de material didáctico, la evaluación de los estudiantes enviando, si se desea, el feedback correspondiente y la interacción colaborativa con sus estudiantes a través de diferentes canales de comunicación (Limniou & Smith, 2010).

Centrándonos en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, un estudio realizado por McShane (2004), en el que se llevó a cabo una investigación cualitativa con cinco docentes, afirma que los docentes manifestaban que el uso de plataformas educativas les hizo cambiar su planificación docente, sintiendo la necesidad de tomar decisiones críticas con respecto a las sesiones presenciales, decisiones que impactaban directamente en su rol y estrategia de enseñanza.

Esos cambios en la práctica presencial, también se manifiestan en el estudio de Heaton-Shrestha et al. (2005), donde también afirman que, a la hora de usar una plataforma educativa como herramienta de apoyo en la modalidad presencial, el verdadero uso que hacen los docentes se limita a la distribución de materiales, a la referenciación de links de sitios web externos, al envío de notificaciones y a la entrega de trabajos por parte de los estudiantes, mientras que los foros de discusión y los chats, prácticamente, no se utilizan, ya que los docentes cuentan con las sesiones presenciales y prefieren comunicarse con los estudiantes en la propia sesión, hecho que también

afirma Morón-García (2006). Si se utilizan, es después de la sesión presencial, distribuyendo, por ejemplo, el trabajo realizado por los estudiantes en la propia sesión presencial. A su vez, subraya el poco uso de las funcionalidades colaborativas de las plataformas educativas, afirmando que los docentes no utilizan la plataforma educativa con el fin de fomentar el trabajo colaborativo entre los estudiantes.

En ese sentido, afirman que, a la hora de utilizar una plataforma educativa, lo que más valoran los docentes es la flexibilidad con la que pueden acceder a la información y volver a enviarla, sean por medio de notificaciones, entrega de tareas por parte de los estudiantes o a la hora de enviar el feedback correspondiente.

Todo ello, les lleva a identificar diferentes áreas de impacto de la plataforma educativa, en primer lugar las áreas en las que el uso de la plataforma educativa impacta ligeramente, en segundo lugar, las áreas donde el impacto es moderado y, por último, las áreas en las que el impacto del uso de la plataforma educativa es significativo:

- **Áreas con un ligero impacto:** el diseño de material didáctico (distribuyen el material que ya tenían preparado antes de comenzar a utilizar la plataforma educativa), en la planificación de los objetivos de aprendizaje de los estudiantes (excepto en aquellos casos en los que el uso de las tecnologías o la capacidad comunicativa es una competencia a desarrollar), y en el enfoque del proceso de enseñanza-aprendizaje (no convirtiéndose en un enfoque más centrado en el estudiante).
- **Áreas con un impacto moderado:** la evaluación (por la facilidad para entregar trabajos y devolver el feedback y la creación de cuestionarios), las sesiones presenciales (por la opción de poder enviar lecturas para la preparación de la próxima sesión; como aspecto negativo, la dependencia con respecto a la plataforma educativa y ansiedad ante posibles errores técnicos en el transcurso de la sesión presencial), comprensión de los estudiantes por parte del docente (siendo más conscientes de la carga de trabajo de los mismos y con opciones para conocer quiénes son los estudiantes menos efectivos o que más ayuda necesitan).
- **Áreas con un impacto significativo:** interacciones docente-estudiante (aumento de mensajes enviados por los estudiantes y de la calidad de la interacción, permitiendo aprovechar las sesiones presenciales para centrarse en los contenidos de la asignatura; con su parte negativa, dado que los estudiantes esperan que el docente esté más disponible y son más dependientes del mismo), carga de trabajo del docente (aumento de la carga de trabajo, empezando desde la familiarización con la herramienta hasta la

creación de nuevos contenidos y le intento continuo para fomentar la participación de los estudiantes).

Como resumen, en dicho estudio se observa que, en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, las plataformas educativas no se perciben como un valor añadido, no entendiéndolas como un medio para el fomento de la colaboración entre estudiantes fuera de las sesiones presenciales, basándose, siempre, en la fuerza de las sesiones presenciales, como canal de comunicación más natural y efectivo. Sin embargo, destacan que no se puede generalizar sobre el impacto transformador de las tecnologías, ya que incluso dentro de una misma universidad, dicho impacto varía. Y en ese punto, plantean una pregunta muy interesante: ¿cómo se convierte una tecnología en disruptiva? O dicho de otra manera, ¿qué indicadores manifiestan que la tecnología realmente ha transformado los procesos de enseñanza-aprendizaje?

En los siguientes apartados indagaremos en el uso que hacen los docentes y los estudiantes de la plataforma educativa, haciendo más hincapié en el caso de los docentes, así como en los factores que les motivan a usarla y en aquellos factores que suponen barreras ante ese uso.

4.4.2 Uso de plataformas educativas por parte de docentes y estudiantes

Tal y como se ha comentado en apartados anteriores, es importante analizar la actitud de los docentes y los estudiantes hacia el uso de un objeto, en general, más allá del objeto en sí (McGill & Klobas, 2009). En ese sentido, las expectativas juegan un rol crucial en la aceptación de las plataformas educativas y en la satisfacción del usuario con el uso de las mismas (Mafuna & Wadesango, 2012) y, por tanto, las creencias sobre los beneficios pedagógicos impactarán en el uso que finalmente se hace.

Por otra parte, muchos estudios afirman que las competencias relacionadas con el uso de las plataformas educativas influyen en ese uso (Morón-García, 2002; Lonn & Teasley, 2009; Cabral et al., 2012), tanto a nivel tecnológico como pedagógico, siendo necesario desarrollar las capacidades y habilidades para manejar las plataformas educativas como para integrarlas de manera pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En los siguientes apartados analizaremos de forma más profunda los factores que pueden influir en el uso de las plataformas educativas, como pueden ser, entre otras, las creencias sobre los

beneficios del uso de las mismas, comenzando con los docentes y siguiendo con los estudiantes, centrándonos más en los docentes, dado que esta Tesis Doctoral pretende analizar el nivel de uso docente de las plataformas educativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, indagando también en los factores que influyen en ese uso.

4.4.2.1 Factores que influyen en el uso de las plataformas educativas por parte de los docentes

Morón-García (2001) llevó a cabo una investigación sobre el uso de las plataformas educativas desde la perspectiva de los docentes y subraya, precisamente, el hecho de analizar el uso que hacen los docentes, dado que son ellos los que deciden usarla como parte de su estrategia de enseñanza-aprendizaje. Menciona, a su vez, otros estudios que confirman la correlación existente entre las concepciones del docente sobre la enseñanza y la estrategia que realmente aplica en la práctica, relacionándolo, a su vez, con las estrategias de aprendizaje de los estudiantes y los resultados de dicho aprendizaje. Por tanto, es importante analizar cómo usan los docentes las plataformas educativas y cuáles son los factores que influyen en dicho uso.

En ese sentido, Moeller y Reitzes (2011) identifican como factor clave del uso de las tecnologías, en primer lugar, las actitudes hacia la tecnología, afirmando que las actitudes positivas son necesarias para usar las tecnologías de forma efectiva en la enseñanza. Es más, de las creencias pedagógicas del docente y las prácticas de enseñanza que realiza dependerá la forma en la que incorpora las tecnologías en las sesiones presenciales. En segundo lugar, mencionan como factor, la experiencia en el uso de la tecnología, entendiendo dicha experiencia, por una parte, como la familiarización técnica con la herramienta en cuestión y, por otra, como el modo en el que se pueden integrar dichas tecnologías de forma efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de cara a conseguir objetivos académicos establecidos previamente. Es decir, que muchas veces los docentes no tienen los conocimientos ni las habilidades requeridas para integrar eficazmente las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje específicos.

En el mismo estudio, se afirma que, una vez que los docentes perciben cambios en sus estudiantes, en términos de actitud y motivación, los docentes comienzan a experimentar nuevas formas de uso de las tecnologías, matizando que son necesarios, como mínimo, unos cuatros años desde la adopción de la herramienta hasta llegar a percibir esos cambios en los estudiantes. En cualquier caso, afirma que, dependiendo de sus creencias y sus capacidades individuales, los docentes adoptarán las tecnologías en diferente grado. Cita a otro estudio, que sugiere que la integración de la tecnología es un proceso en evolución continua, donde las creencias

pedagógicas del docente y sus competencias tecnológicas se van construyendo poco a poco, unas basadas en otras, y co-evolucionan, a medida que va integrando y asimilando el uso de esa tecnología.

En esa misma línea, se pronuncian muchos de los estudios que analizan los factores que influyen en el uso de plataformas educativas, afirmando que es necesario que los docentes desarrollen ciertas competencias tecnológicas y de integración de las tecnologías (Morón-García, 2002; Morón-García, 2006; Lingard, 2007; McGill & Klobas, 2009; Cabral et al., 2012), ya que los docentes han sido formados, principalmente, en su campo científico y, muchas veces, necesitan formarse sobre cómo enseñar y como integrar una herramienta tecnológica de forma pedagógica en su estrategia de enseñanza-aprendizaje (Limniou & Smith, 2010).

En ese sentido, Cabral et al. (2012) analizan la relación entre la asistencia a cursos de formación sobre el uso de plataformas educativas y el uso real que se hace de las mismas. Según los resultados de su estudio, cuanta mayor es la asistencia a cursos de formación, más intenso es el uso de la plataforma educativa y mayor es la competencia tanto tecnológica como pedagógica de los docentes, fortaleciendo la idea de que la formación es un factor crucial en la integración de las plataformas educativas. De hecho, según estos autores, los docentes que no han asistido a ningún curso de formación muestran una intensidad más baja en el uso de plataformas educativas.

En ese estudio, los docentes afirman que la decisión de participar en los cursos de formación radica en la necesidad de desarrollar las habilidades técnicas y pedagógicas suficientes para hacer un uso básico de la plataforma educativa y, por ello, muchos de ellos no acuden a todos los cursos de formación que se ofertan, entendiendo que, un uso básico de la plataforma educativa requiere unas competencias tecnológicas y pedagógicas básicas. Y con todo ello, la conclusión a la que llegan es que la formación de los docentes es un mecanismo para la promoción de la plataforma educativa, es decir, que sirven para dar a conocer la herramienta y fomentar su uso, y que, realmente, sus efectos no tienen por qué estar relacionados con la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados por las plataformas educativas.

Limniou y Smith (2010) inciden en la falta de soporte pedagógico para integrar las tecnologías de forma eficaz, subrayando que las competencias tecnológicas deben ir acompañadas de un enfoque pedagógico, es decir, los autores manifiestan la necesidad de que los docentes desarrollen, también, las competencias necesarias para poder integrar las tecnologías de forma pedagógica.

Morón-García (2006), por su parte, realizó un estudio, para analizar, precisamente, cuáles son los factores que facilitan y dificultan el uso de plataformas educativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales. En el estudio titulado “*What lecturer say helps and hinders their use of a Virtual Learning Environment to support face-to-face teaching*”, menciona, por una parte, la necesidad de desarrollar las competencias tecnológicas y, por otra parte, la importancia del rol de la institución, con el fin de que motive a los docentes a explorar diferentes modelos de enseñanza y aprendizaje y, también, para que defina qué se considera un uso efectivo de las plataformas educativas. Afirma, a su vez, que es muy importante tener en cuenta las creencias del docente sobre que es posible con las plataformas educativas, de cara a entender por qué se involucran los docentes en proyectos de innovación pedagógica y cómo darles soporte de la mejor manera.

En ese sentido, afirma que los docentes que estén contemplando comenzar a usar la plataforma educativa, van a analizar, de cara a tomar la decisión de usar o no la plataforma, el soporte que van a recibir y el tiempo del que dispondrán para adaptar sus contenidos y las sesiones presenciales, junto con las buenas prácticas que conozcan dentro de la institución o fuera de ella.

En ese sentido, cita a Zemsky y Massy (2004), los cuales afirman que las actitudes de los docentes son una de las grandes barreras del progreso del uso de las plataformas educativas, ya que muchos se muestran reticentes ante cualquier cambio que suponga modificar cómo enseñan. Morón-García expresa sus dudas ante tal afirmación, ya que en estudios anteriores llevados a cabo por ella misma, los docentes afirmaban aplicar enfoques más bien centrados en el estudiante, abiertos al cambio y a la innovación pedagógica, manifestando que el progreso en el uso de las plataformas educativas no depende, principalmente de la actitud de los docentes, sino de otros factores.

En dicho estudio, Morón-García identifica, a través de entrevistas en profundidad a varios docentes, cuatro categorías en las que agrupa los factores que afectan al uso de las plataformas educativas por parte de los docentes: aspectos tecnológicos, pedagógicos, institucionales y aspectos relacionados con los estudiantes. En cuanto a los aspectos tecnológicos, menciona, entre otras cosas, la importancia de las competencias tecnológicas, identificando como barreras la “tecnofobia” y el “factor confort”, es decir, el miedo al uso de tecnologías y las reticencias al cambio, respectivamente. A su vez, subraya la importancia de la formación de los docentes y la asesoría y el soporte posterior, dándoles el tiempo que necesiten para familiarizarse con la herramienta.

En cuanto a los aspectos pedagógicos, subraya la necesidad de definir el objetivo del uso de ciertas funcionalidades, poniendo como ejemplo el chat, una funcionalidad que, en procesos de

enseñanza-aprendizaje presencial, seguramente, no será necesario. Afirma también que, al tener que renovar su forma de trabajar, deben preparar, revisar y actualizar los materiales y tener claro qué es posible con las plataformas educativas. En ese sentido, destaca también la necesidad de asesoría y soporte en aspectos relacionados con la innovación en su enseñanza, definiendo procedimientos de validación y formación.

En cuanto a los aspectos institucionales, resalta la necesidad de una actitud positiva y apoyo por parte de la dirección, aplicando políticas que fomenten la sensación de seguridad en el puesto de trabajo, difundiendo buenas prácticas de los docentes y transmitiendo la sensación de “comunidad de uso”.

Por último, con respecto a los aspectos relacionados con los estudiantes, subraya que es importante que los estudiantes también desarrollen las competencias necesarias para utilizar las plataformas educativas y que deben estar motivados ante ese uso, aparte de ofrecer toda la infraestructura necesaria para que puedan acceder a la plataforma educativa cuando quieran. Una vez identificados los aspectos, Morón-García (2006) los relaciona entre ellos, resumiéndolo en la siguiente figura:

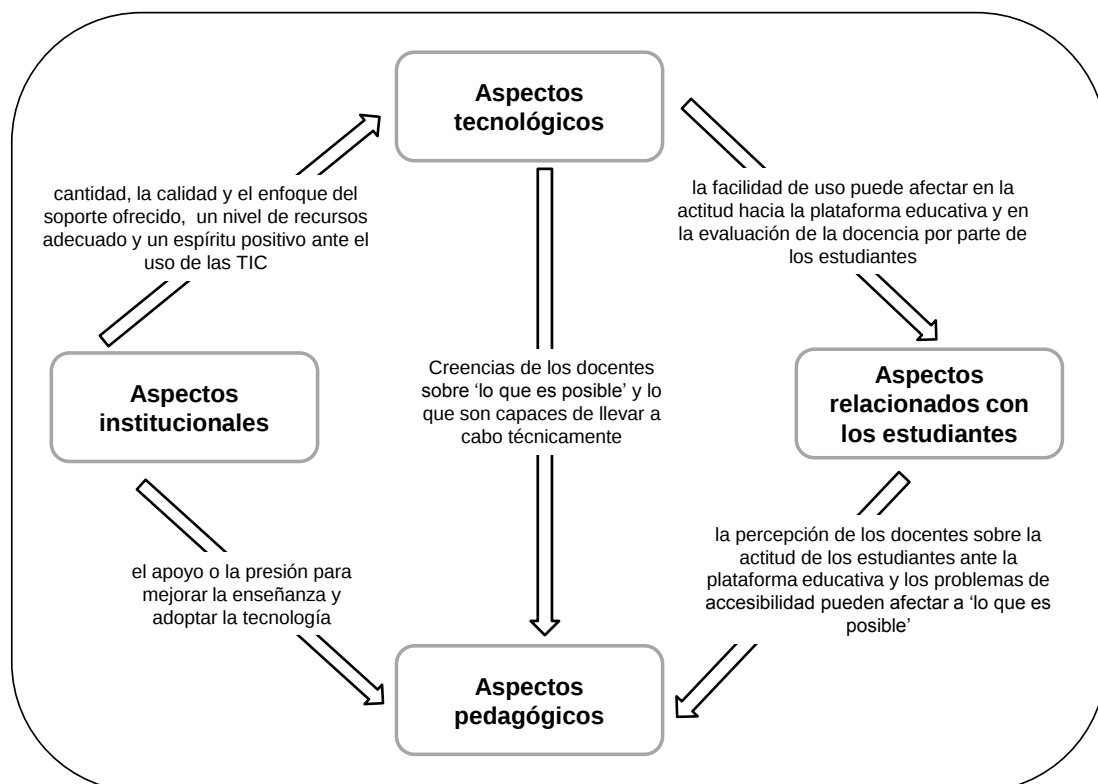


Figura 8: Relaciones entre los aspectos que afectan en el uso docente de plataformas educativas (Morón-García, 2006)

Tal y como se muestra en la figura, los aspectos tecnológicos, institucionales y los relacionados con los estudiantes afectan a los aspectos pedagógicos e influirán en el modo en el que se usa la plataforma educativa. Entre las cuestiones tecnológicas, las creencias del docente sobre lo que es posible hacer con la plataforma educativa y su competencia tecnológica para su implementación serán los factores que influirán en los aspectos pedagógicos. En cuanto a la institución, el factor que afecta a los aspectos pedagógicos es el servicio de soporte al profesorado o la presión de cara a mejorar la enseñanza y a la adopción de las tecnologías y, por último, en relación a los estudiantes, la percepción de los docentes sobre las actitudes de los estudiantes y los aspectos relacionados con la accesibilidad son los que afectarán a los aspectos pedagógicos.

A su vez, la labor institucional en temas como el soporte tecnológico y las buenas prácticas afectarán a los aspectos tecnológicos y, a su vez, la facilidad de uso percibida por el docente puede influir en las actitudes del docente ante el uso de las plataformas educativas. Y ese uso puede impactar en la evaluación de la docencia, es decir, en la satisfacción de los estudiantes con el desempeño docente.

Otros estudios se centran más en las creencias del docente. Gautreau (2011), por ejemplo, afirma que los docentes, de cara a satisfacer las necesidades de los estudiantes, necesitan entender los beneficios del uso de las tecnologías y las estrategias que pueden aplicar a la hora de integrarlas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Heaton-Shrestha et al. (2005), junto con la identificación de las áreas en las que el impacto del uso de las plataformas educativas es ligero, moderado o significativo, también identifican factores que motivan y desmotivan a los docentes de cara a usar una plataforma educativa. Entre los factores que identifican como fuente de motivación, mencionan, en primer lugar, la presión de los estudiantes, porque en algunas situaciones los propios estudiantes son los que esperan que, por ejemplo, ciertos materiales didácticos estén disponibles en la plataforma educativa. En segundo lugar, plantea como fuente de motivación el uso que hacen los docentes cercanos y el interés personal y profesional del docente en cuestión. En tercer lugar, el liderazgo de los docentes con más experiencia. Y, por último, afirma que las creencias positivas acerca de las plataformas educativas motivan al uso, junto con las creencias sobre los beneficios de saber usar y saber integrar la plataforma educativa de forma pedagógica.

En cuanto a los factores que desmotivan a los docentes, en primer lugar, mencionan el aumento de la carga de trabajo, sobre todo, cuando el tiempo y el esfuerzo realizado para usar la plataforma no son reconocidos por la institución. A su vez, plantean que la falta de familiarización

con la herramienta afecta, en sentido negativo, al uso de la plataforma educativa. En los casos en los que los docentes sí están familiarizados con la herramienta, un factor que les desmotiva puede ser la limitación de la propia herramienta, entendiendo que no cubre las necesidades académicas o pedagógicas del docente o no encaja en su estrategia de enseñanza-aprendizaje. Manifiestan, también, que al ser procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, las plataformas educativas no se consideran un buen sustitutivo de la comunicación cara a cara que se da en las sesiones presenciales y que, precisamente, el hecho de cuestionar los beneficios pedagógicos del uso de la plataforma educativa, suponen una barrera hacia el uso. Por último, aquellos docentes que siguen entendiendo que las actividades planteadas en la plataforma educativa compiten con las actividades de las sesiones presenciales, en vez de entender que se deben complementar, con los cambios que ello supone, también se sienten desmotivados y este hecho afecta al uso que hacen de la plataforma.

Lingard (2007), por su parte, de cara a identificar los factores que influyen en el uso docente de las plataformas educativas, menciona el Proceso de Innovación-Decisión de Rogers (citado en Lingard, 2007; Röcker, 2010; Lee et al., 2011), el cual se muestra en la siguiente figura:

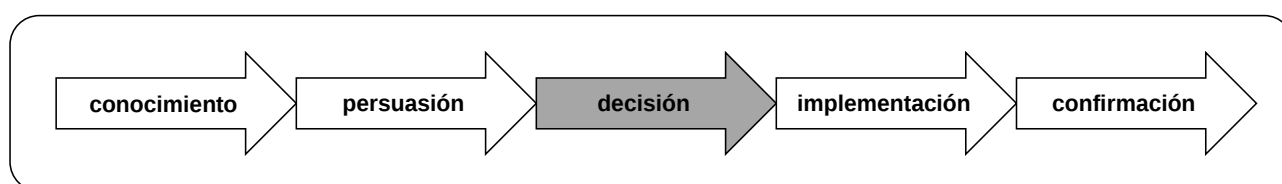


Figura 9: Proceso de Innovación-Decisión de Rogers (citado en Lingard, 2007; Röcker, 2010; Lee et al., 2011)

El Proceso de Innovación-Decisión de Rogers, es la primera de las tres teorías que propuso Rogers, y la que más se cita en relación a las tecnologías y el aprendizaje. Dicha teoría propone que la adopción de una innovación es un paso, dentro de todo un proceso. La decisión de adoptar o rechazar una innovación, tal y como se muestra en la Figura 9, es el tercer paso de los cinco que plantea. Previamente, el usuario potencial de la herramienta debe entender en qué consiste la innovación (fase de conocimiento) y debe crear una creencia positiva o negativa al respecto (fase de persuasión). Si decide adoptar la herramienta, el proceso continua con la fase de implementación, el uso que hace de la herramienta y, por último, la fase de confirmación se debe entender como una fase de evaluación en la que usuario decide si continúa con el uso o no.

Dicho proceso, según Lingard (2007), está enfocado a la adopción, más que a la no adopción de la herramienta, ya que si en el tercer paso el usuario decide no adoptar la herramienta, tiene dos opciones: o sale del proceso, o vuelve al paso dos, para crear creencias positivas para poder decidir, posteriormente, sí adoptar la herramienta. Por tanto, no hace frente a la no adopción de la herramienta y esa es, precisamente, una de las grandes críticas que recibe esta teoría. En ese sentido, Roger distingue entre el rechazo activo, es decir, tener una innovación en consideración y decidir no adoptarla, el rechazo pasivo, cuando la innovación ni llega a ser considerada y la discontinuación, cuando se rechaza una innovación que fue previamente adoptada.

La aceptación y uso individual de las tecnologías también han sido estudiadas a través del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM, *Technology Acceptance Model*), definido por Davis, Bagozzi y Warshaw en 1989 (citado en Arteaga & Duarte, 2010; Röcker, 2010; Lee et al., 2011) y parte de la importancia de las creencias de una persona para predecir su conducta. Para ello, define dos claves determinantes que predicen el desarrollo de una innovación: la utilidad percibida y la facilidad de uso. La siguiente figura describe el Modelo de Aceptación de la Tecnología definido por Davis, Bagozzi y Warshaw:

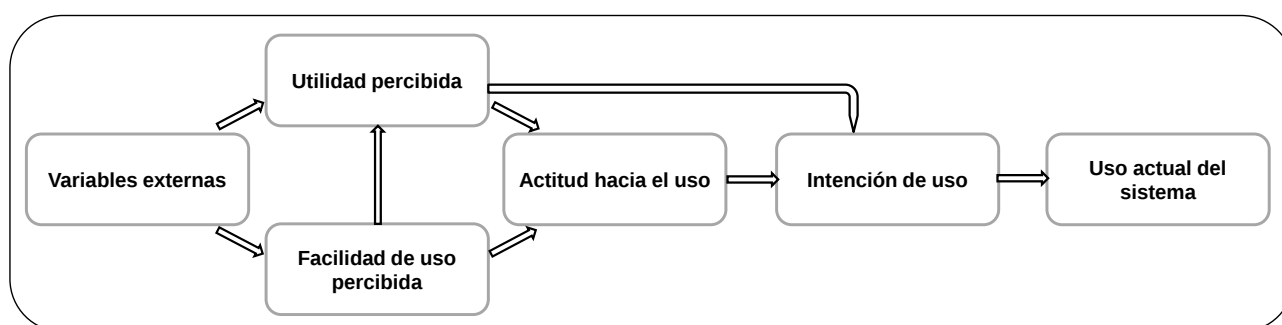


Figura 10: Modelo de Aceptación de la Tecnología Modelo de Aceptación de la Tecnología (citado en Arteaga & Duarte, 2010; Röcker, 2010; Lee et al., 2011)

La utilidad percibida se entiende como el grado en que una persona considera que el uso de una determinada tecnología puede mejorar su desempeño. La facilidad de uso hace referencia al grado en el que esa persona considera que el uso de dicha tecnología no supone ningún esfuerzo adicional, influyendo positivamente en la utilidad percibida.

En ese sentido, es interesante mencionar que, tal y como comentan Britain y Liber (2004), en muchos casos el uso de la plataforma educativa suele ser opcional, es decir, que el docente

puede decidir, libremente, si usa o no la plataforma. Uniéndolo con el Proceso de Innovación- Decisión de Rogers, algunos de los docentes rechazarán la adopción de forma activa, bien porque no tienen conocimientos suficientes sobre su uso, bien porque las creencias construidas son negativas. En otros casos, el rechazo será pasivo, es decir, algunos docentes ni llegarán a plantearse el hecho de integrar la plataforma educativa en su estrategia de enseñanza-aprendizaje. Y en casos excepcionales, seguramente, el docente decidirá no usar la plataforma educativa cuando previamente sí la utilizaba. En cualquier caso, cuando el uso de la plataforma educativa es opcional a nivel institucional, los docentes podrán persistir, sin ningún problema, sin usarla. En este sentido, es interesante el debate que se puede generar en torno a la obligatoriedad o no del uso de la plataforma educativa dentro de una institución, decisión que puede ser discutible, pero que, a su vez, fortalece la idea de la necesidad de reconocer el esfuerzo y la dedicación de aquellos docentes que sí deciden utilizarla, aun cuando no es obligatorio.

Como resumen de este apartado, se puede afirmar que los factores que más afectan al uso de las plataformas educativas por parte de los docentes son los siguientes, agrupados en tres categorías:

- **Competencias del docente:** competencias tecnológicas (cómo manejar técnicamente, una plataforma educativa), pedagógicas (sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y constructivistas) y competencias tecno-pedagógicas (cómo integrar la plataforma educativa de forma pedagógica en los procesos de enseñanza-aprendizaje); siendo importante el soporte por parte de la institución y la definición y difusión de buenas prácticas.
- **Creencias del docente:** creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de la plataforma educativa, creencias sobre lo que es posible con ella, y creencias sobre lo que es capaz de hacer con la plataforma educativa en el contexto del aula.
- **Factores institucionales:** obligatoriedad o no del uso de la plataforma educativa; reconocimiento de la dedicación de aquellos docentes que sí la utilizan; soporte a los docentes; y difusión de buenas prácticas.

4.4.2.2 Factores que influyen en el uso de las plataformas educativas por parte de los estudiantes

En cuanto a los estudiantes, antes de nada, es interesante comenzar con una investigación de Richardson (citado en Dyson & Campello, 2003), en la que se afirma que las diferencias individuales entre estudiantes afectan en sus percepciones sobre las plataformas educativas, de ahí, que Dyson y Barreto manifiesten que, por ejemplo, la facilidad de uso de la herramienta o la percepción del estudiante sobre el apoyo que le supone la plataforma educativa en su aprendizaje son conclusiones que no se pueden obtener, de forma generalizada, del análisis de las percepciones de los estudiantes ante las plataformas educativas. En cualquier caso, son muchos los estudios que analizan las actitudes y las creencias de los estudiantes, y ese es el tema que se va a tratar en este apartado.

Basándose en las tres interacciones de Moore (citado en Solomon & Makara, 2010), un estudio afirma que los estudiantes valoran principalmente que las plataformas educativas facilitan las interacciones estudiante-contenido y docente-estudiante, en este último caso, con valoraciones mucho más positivas que en el caso de los docentes (Solomon & Makara, 2010).

Steel (2007), por su parte, preguntando sobre las mayores desventajas de las plataformas educativas, afirma que los estudiantes no están satisfechos con el uso docente de las mismas, por una parte, porque no todos los docentes hacen uso de las plataformas educativas y, en muchos casos, porque el uso es mínimo. A su vez, comentan que los docentes no tienen los conocimientos suficientes para usarlas de forma efectiva o que no aprovechan su potencial. Es decir, que los propios estudiantes creen en los beneficios pedagógicos del uso de las plataformas educativas y, precisamente por ello, desean que se usen de forma más intensa. Estas afirmaciones fortalecen la idea que comentaba Morón-García (2001), cuando decía que son los docentes quienes deciden cómo usar la plataformas educativa para el aprendizaje de sus estudiantes y, en base a esas decisiones, los estudiantes lo integrarán de una manera u otra en su aprendizaje.

Mafuna y Wadesango (2012) citan varios autores que afirman que las percepciones de los estudiantes sobre las plataformas educativas son cruciales, entendiendo que sus creencias sobre la facilidad de uso y sobre su utilidad afectarán, directamente, en el uso que van a hacer de las mismas. Cabe recordar, en este sentido, que según Richardson (citado en Dyson & Campello, 2003) las diferencias individuales entre estudiantes afectan en sus percepciones sobre las plataformas educativas.

En cuanto a la facilidad de uso de la plataforma educativa, tal y como afirman Limniou y Smith (2010), los estudiantes afirman que se sienten familiarizados con la plataforma educativa y no necesitan ninguna formación para integrarlas en su proceso de aprendizaje. Es esa línea, Limniou

y Smith, citando a Oblinger y Oblinger, hacen referencia a aquellos que nacieron a partir de 1980, los que se denominan “nativos digitales”, afirmando que tienen otra forma de procesar la información y de comunicarse, es decir, que se sienten cómodos con las tecnologías y con los modelos de aprendizaje basados en la experimentación. Continúan, manifestando que la principal característica de estos estudiantes es que prefieren recibir la información de forma rápida, utilizar diferentes canales de comunicación para acceder a la información y comunicarse con otros estudiantes y con el docente a través de medios telemáticos.

Mafuna y Wadesango (2012), por su parte, afirman que si las expectativas de los estudiantes en relación a las plataformas educativas no se cumplen, puede que disminuya el uso de la misma. De los resultados de ese estudio se desprende que, en el caso de algunos estudiantes que participaron en la misma, no eran conscientes de que la plataforma educativa podía mejorar su proceso de aprendizaje, mientras que otros sí lo eran. Incluso, algunos estudiantes afirmaban no estar seguros de que las plataformas educativas podían facilitar su aprendizaje. Afirman, por tanto, que los estudiantes no fueron debidamente informados sobre los posibles beneficios pedagógicos del uso de las plataformas educativas.

Pérez et al. (2008), por su parte, identifican ciertos factores que pueden incidir en la motivación de los estudiantes de cara a utilizar la plataforma educativa. Hacen referencia, sobre todo al formato y el diseño de los materiales didácticos, afirmando que deben ser presentados con elementos novedosos, con información actualizada, y sin sobre-información. A su vez, también subrayan la importancia del diseño de la estructura de los contenidos, con el fin de que los estudiantes se sientan cómodos al navegar.

En cualquier caso, tal y como se ha planteado previamente, el uso de las plataformas educativas por parte de los estudiantes depende, en gran medida, del uso que haga el docente de las mismas. En ese sentido, en esta Tesis Doctoral se pretende analizar el nivel de uso docente de dichas herramientas y en el siguiente apartado se describen algunos modelos que se han propuesto en la literatura para la evaluación del uso docente de las plataformas educativas.

4.4.3 Niveles de uso de plataformas educativas

Existen diferentes modelos que pretenden ser una referencia para la evaluación del uso de las plataformas educativas. Algunas sólo contemplan los aspectos tecnológicos del uso, es decir, si

componentes y funcionalidades específicas de dichas plataformas educativas se usan o no y con qué frecuencia. Otras, en cambio, dan importancia a los aspectos pedagógicos que conciernan al uso de las mismas, considerando que el objetivo académico y pedagógico del uso es, realmente, lo que resulta interesante a la hora de medir el uso de las plataformas educativas, ya que, según su nombre indica, son plataformas que sirven para fines educativos y, por tanto, su uso debería medirse, también, teniendo en cuenta los aspectos pedagógicos. En cualquier caso, ninguno de los modelos de evaluación de plataformas educativas está destinado a evaluar, de manera exclusiva, las plataformas educativas como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales. Por todo ello, en este apartado se realizará una revisión de diferentes modelos para la evaluación del nivel de uso de plataformas educativas, aunque no hayan sido diseñados para la modalidad presencial, con el fin de definir el marco teórico base para poder dar respuesta a los objetivos de la presente Tesis Doctoral.

Janossy (2008), por ejemplo, es uno de los que propone un modelo que incluye los aspectos pedagógicos del uso de las plataformas educativas. Propone un modelo lineal de 5 niveles, que abarca desde el nivel 0 para indicar el no uso de las plataformas educativas hasta el nivel 4 para el uso que permite la participación en tiempo real de estudiantes que no están presentes físicamente en el aula. Según se avanza en el nivel, el grado de interacción entre docentes, estudiantes y contenidos aumenta y, por consiguiente, el modelo propuesto refleja las actividades académicas que se pueden realizar en cada nivel a través de la plataforma educativa. Sin embargo, define los niveles según las actividades académicas que se pueden realizar. La siguiente tabla muestra el modelo de niveles de uso propuesto por Janossy:

Nivel	Intensidad	Características
0 No uso	0	No uso
1 Distribución de documentos	1	Provisión mínima de documentos.
	2	Personalización del menú para ajustarlo a la documentación provista.
	3	Interfaz atractiva, añade contenido diseñado específicamente para el curso.
	4	Todos los botones del menú son funcionales o eliminados.

Nivel	Intensidad	Características
2 Envío de tareas, feedback	5	Los estudiantes pueden enviar tareas electrónicamente.
	6	Los estudiantes pueden recibir feedback detallado del docente electrónicamente.
	7	Los estudiantes pueden ver algunas calificaciones electrónicamente.
	8	Los estudiantes pueden ver todas las calificaciones electrónicamente y compararlos con las medias.
3 Tests online, discusión asíncrona, feedback	9	Los estudiantes pueden rellenar tests y cuestionarios online con feedback.
	10	Los estudiantes deben participar en discusiones asíncronas obligatoriamente.
4 Grabación de sesiones, participación a distancia y en tiempo real	11	Las sesiones presenciales son grabadas para que los estudiantes las puedan ver más tarde (audio y video).
	12	Los estudiantes que no están presentes físicamente en la sesión presencial pueden ver la clase en tiempo real.
	13	Los estudiantes que no están presentes físicamente en la sesión presencial pueden participar en tiempo real.

Tabla 12: Modelo de Janossy para medir el nivel de uso de las plataformas educativas (Janossy, 2008).

Sin embargo, el modelo de Janossy no refleja la comunicación entre docentes y estudiantes a través de los componentes de la plataforma educativa, si no es para enviar una tarea o recibir el feedback sobre la misma, dejando fuera del modelo las comunicaciones que se puedan dar para el buen funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto de forma unidireccional como bidireccional, como pueden ser las notificaciones o los mensajes privados tipo correo electrónico. A su vez, el último nivel de uso de Janossy comprende situaciones en las que los estudiantes pueden seguir la sesión presencial a distancia desde la plataforma educativa, cuando la presente tesis se centra en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, entendiendo que las sesiones presenciales son para asistir físicamente y que la plataforma educativa debe responder a fines pedagógicos antes, durante y después de la sesión, entendiendo, eso sí, que el “durante” se da en la propia sesión presencial y no sin asistir a ella.

Partiendo del modelo de Janossy, Abazi-Bexheti, Kadriu y Ahmed (2010) propusieron otro que relacionaba los niveles definidos por Janossy con funcionalidades o componentes de las plataformas educativas. La siguiente figura muestra los niveles y los componentes del modelo mencionado:

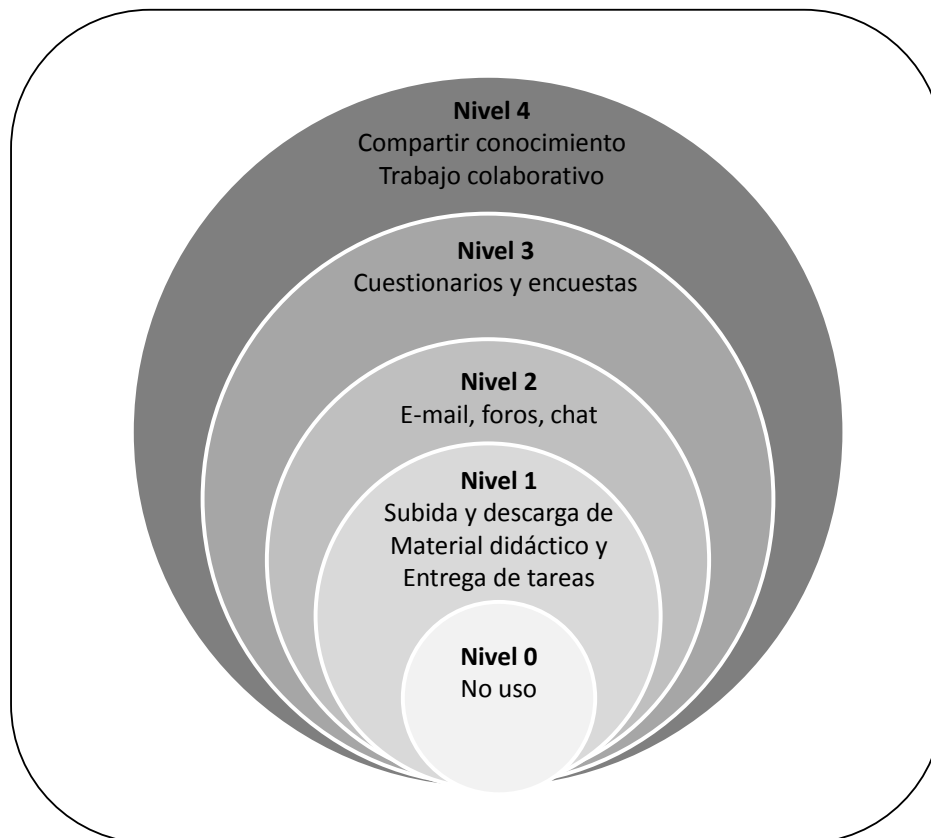


Figura 11: Modelo de Abazi-Bexheti, Kadriu y Ahmed para medir el nivel de uso de las plataformas educativas (Abazi-Bexheti et al., 2010)

Abazi-Bexheti, Kadriu y Ahmed también contemplan que uno de los niveles debe hacer referencia al no uso de plataformas educativas. El **nivel 1** hace referencia a un uso básico de la plataforma educativa, abarcando la distribución de material didáctico por parte de los docentes y la descarga de los mismos por parte de los estudiantes. También incluye la entrega de tareas por parte de los estudiantes. El **nivel 2** se centra en los componentes que permiten y facilitan la comunicación entre el docente y los estudiantes, como son el chat, los foros y los mensajes tipo correo electrónico. El **nivel 3** se vincula con los componentes que permiten la creación de todo tipo de tests y cuestionarios para la auto-evaluación de los estudiantes o la evaluación por parte de los docentes. Estos tests y cuestionarios van acompañados de una calificación y feedback para las respuestas incorrectas. El **nivel 4** y último está relacionado con los componentes que posibilitan

que los estudiantes colaboren y compartan conocimiento unos con otros. Abazi-Bexheti, Kadriu y Ahmedi identifican el componente “blog” como herramienta para este nivel, pero deciden no incluirlo entendiendo que, con el desarrollo de otras tecnologías, otros componentes permitirían dicha colaboración. En dicho punto, los autores afirman que el nivel 0 es el que más se acerca a los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en la enseñanza y que, según se avanza en los niveles, se fomenta el constructivismo y el constructivismo social.

En ese sentido, cabe destacar, como peculiaridad, que Abazi-Bexheti, Kadriu y Ahmedi definen un nivel propio para las comunicaciones bidireccionales (nivel 2), separándolos de las actividades académicas interactivas y bidireccionales. Es decir, el nivel 2 incluye el correo electrónico, los foros de discusión y los chats, limitándose a componentes para la comunicación, no incluyendo ninguno más.

Un estudio posterior, realizado por Salar y Özçınar (2011), cita y detalla tres modelos previos que, según los autores, no se centran únicamente en la parte tecnológica a la hora de medir el uso de las plataformas educativas, sino que abarcan también los aspectos pedagógicos de dicho uso. Sin embargo, a su vez, los modelos parten de un enfoque diferente a la hora de medir el uso de las plataformas educativas. Uno de los modelos que mencionan, precisamente, es el modelo de cinco niveles de Janossy. Otro de los modelos es el propuesto por Zemsky y Massy en 2004.

Zemsky y Massy (2004), por una parte, definen cinco niveles de adopción de herramientas tecnológicas entre los docentes. Los niveles de adopción se definen partiendo de la actitud del docente ante dichas herramientas, dando lugar a una definición de cinco niveles desde los que se resisten a su uso hasta lo más innovadores y pioneros en el uso. Exactamente, éstos son los niveles que definen:

- **Innovadores** (*innovators*): Experimentan con nuevas ideas y su función es determinar cómo usar las nuevas herramientas y demostrar su potencial (menos del 5% más o menos).
- **Pioneros** (*early adopters*): adoptan las herramientas una vez que los innovadores hayan demostrado su potencial y se auto-consideran pioneros (15%).
- **Mayoría temprana** (*early majority*): adoptan las herramientas una vez que un grupo importante de innovadores y pioneros las usan, pero desean adoptar esas herramientas antes que otros (30%).

- **Mayoría tardía** (*late majority*): adoptan las herramientas cuando más de la mitad ya lo ha hecho, siguen a los anteriores, sin intentar ser pioneros (30%)
- **Intransigentes** (*diehards*): se resisten a la adopción de las herramientas (10% más o menos).

Pero lo realmente interesante de su propuesta es lo que denominan el “ciclo de adopción del e-learning”, un ciclo de cuatro fases bien diferenciadas según el impacto del uso de las plataformas educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La siguiente figura muestra dicho ciclo:

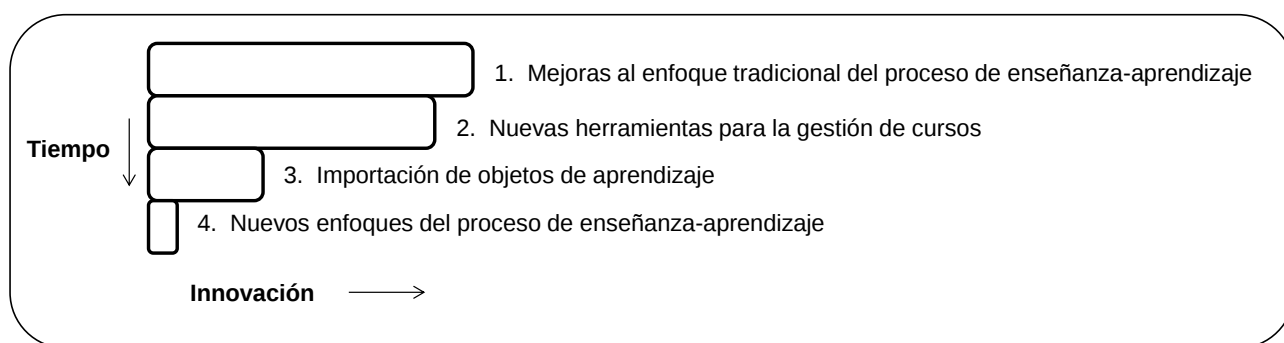


Figura 12: El “ciclo de adopción del e-learning” de Zemsky y Massy (2004)

El “ciclo de adopción del e-learning” es un ciclo que se basa en dos factores que toman un valor en cada una de las fases del ciclo, valores que en la figura anterior se reflejan en los ejes horizontal y vertical. Por una parte está el factor **tiempo**, entendiendo que el paso de una fase a otra, entre otras cosas, requiere tiempo y, por tanto, es necesario pasar por las fases anteriores para llegar al nivel máximo de adopción. Por otra parte, toman en cuenta el factor de **innovación**, afirmando que, según se vaya avanzando en las fases, el grado en el que es necesario introducir innovaciones pedagógicas en las prácticas académicas disminuye, sobre todo de la fase 2 a la 3, donde el docente se adentra en una fase donde no sentirá la necesidad de realizar tantos cambios en el uso de las plataformas educativas para facilitar su labor como docente.

La **primera fase** responde a la fase en la que el docente no usa la plataforma educativa y, por tanto, no hay cambios importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, creando contextos en los cuales el docente utiliza el correo electrónico para comunicarse con los estudiantes, la WWW para buscar información y aplicaciones de ofimática para las presentaciones de los contenidos y las tareas a realizar por los estudiantes. Por tanto, no se modifica el modelo de enseñanza y

aprendizaje que se aplicaba antes del uso de las herramientas mencionadas, por lo que requiere un alto grado de innovación para pasar a la siguiente fase.

La **segunda fase** se caracteriza por la introducción de la plataforma educativa, permitiendo una interactividad más eficiente entre docentes y estudiantes. Dicha eficiencia se traduce en la mejora de la comunicación entre docentes y estudiantes y entre los estudiantes, en el rápido acceso a los materiales didácticos y apoyo en la preparación y evaluación del aprendizaje de los estudiantes. Esta fase llega a abarcar, incluso, redes o comunidades de aprendizaje, por lo que el nivel de innovación pedagógica que se requiere para ello es alto.

La **tercera fase** hace referencia a la importación de objetos de aprendizaje a la plataforma educativa, como por ejemplo, presentaciones en formato de video y simulaciones interactivas complejas. Es decir, en esta fase, el docente enriquece la plataforma educativa con objetos de aprendizaje y materiales didácticos de diferentes tipos. Tal y como se puede observar en la Figura 12, el grado de innovación que se requiere en esta fase, comparando con las dos fases anteriores, disminuye de forma drástica, dando a entender que es una fase en la que el docente explora cómo enriquecer su labor docente a través del enriquecimiento de la plataforma educativa.

La **cuarta fase** llega cuando los docentes (o la propia institución), cambian el diseño y la definición de los cursos y las actividades que responden a los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de aprovechar todo el potencial transformador de las tecnologías que utilizan. En esta fase se contempla que los estudiantes aprenden de forma activa y que, por tanto, los roles de los docentes y los estudiantes deben adecuarse a dicho modelo de aprendizaje. A su vez, las sesiones presenciales se pueden combinar con interacciones síncronas y asíncronas a distancia. En esta fase disminuye otra vez el grado en el que es necesario innovar, ya que, dados los cambios efectuados, los autores consideran que no hay ninguna fase posterior en el “ciclo de adopción del e-learning”.

Este modelo de Zemsky y Massy es uno de los que, junto a Janossy, se menciona en el estudio llevado a cabo por Salar y Özçinar (2011). El tercer y último modelo que describen es el de Malikowski, Thompson y Theis (2007). Este modelo no es lineal, es decir, no considera que los docentes hagan uso de más componentes según progresen de nivel a nivel, sino que comprenden que los docentes utilizan los componentes y funcionalidades que necesitan en cada momento. Para ello definen cinco categorías para los componentes de las plataformas educativas, es decir, consideran que los componentes de las plataformas educativas se pueden agrupar en cinco categorías según el objetivo del uso. Las cinco categorías son las siguientes:

- **Transmisión de contenidos del curso:** Provisión de documentos, información sobre calificaciones y notificaciones colectivas.
- **Creación de interacción en clase:** Interacciones síncronas y asíncronas entre todos los participantes del curso, incluyendo mensajes individuales a través de la plataforma educativa, foros de discusión, chat interactivo, etcétera.
- **Evaluación de estudiantes:** Herramientas como los cuestionarios o las actividades de evaluación que facilitan la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.
- **Evaluación de asignaturas y docentes:** Componentes, principalmente encuestas, para evaluar la asignatura y a los docentes.
- **Enseñanza basada en las TIC:** componentes que permiten otras actividades académicas.

Para definir el funcionamiento del modelo, crearon el siguiente diagrama con las cinco categorías y 3 niveles, en el cual se pueden observar las diferentes categorías que se establecen entre los componentes de las plataformas educativas y cómo adoptan los docentes dichas categorías para lograr objetivos de aprendizaje:

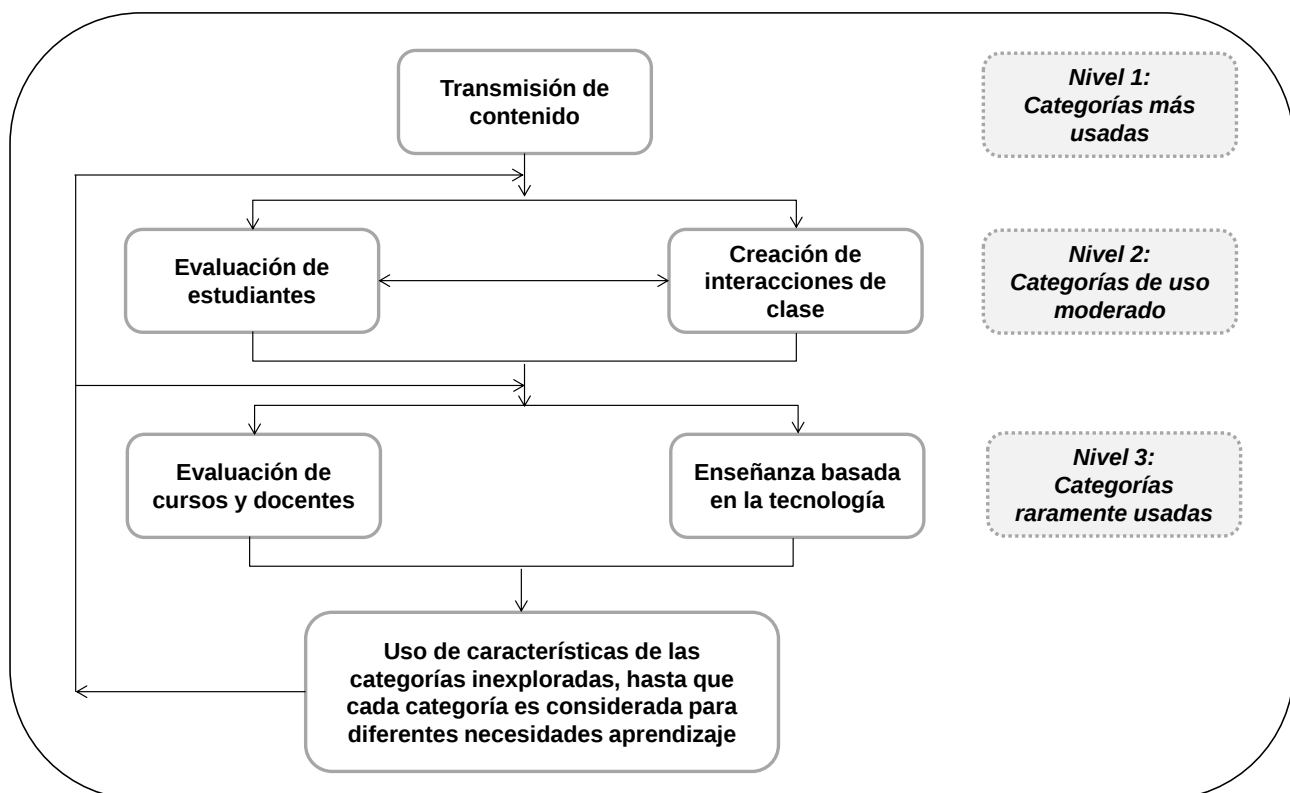


Figura 13: Diagrama del modelo de Malikowski et al. (2007)

Los niveles y las flechas son fruto de su investigación. Afirman que las plataformas educativas, mayormente, son utilizadas por los docentes con el objetivo de transmitir contenidos de la asignatura, razón por la cual dicha categoría se encuentra en la parte superior del diagrama, en el **nivel 1**, sugiriendo que el primer uso que le dan los docentes a las plataformas educativas es, precisamente, la transmisión de contenidos. Los componentes que permiten y facilitan la evaluación de los estudiantes y la creación de interacciones o discusiones no se utilizan tanto como las del nivel 1 y, por tanto, el diagrama sugiere que dichos componentes se utilizan una vez que los docentes utilizan la plataforma educativa para transmitir contenidos, es decir, los componentes que responden al **nivel 2** se utilizan una vez utilizadas las del nivel 1. El **nivel 3** hace referencia a los componentes que menos frecuentemente utilizan los docentes, es decir, los componentes para evaluar la asignatura y a los docentes y los componentes para crear un modelo de enseñanza basado en las herramientas tecnológicas. El diagrama sugiere que estos componentes serán utilizados cuando el docente ya haya utilizado los componentes del nivel 2. Para terminar, en la parte más inferior del diagrama se sugiere que nuevos componentes serán utilizados cuando los docentes identifiquen nuevas necesidades de aprendizaje que puedan ser cubiertos con otros componentes adicionales de las plataformas educativas.

En ese sentido, este último modelo es similar al modelo de cinco niveles de Janossy (2008), sin embargo, Janossy plantea un modelo lineal en el que se comprende que un docente que se ubica en el nivel 4, hace uso de todos los componentes y actividades que se han planteado para todos los niveles inferiores. En el caso del modelo de Malikowski et al. (2007), el modelo no es lineal, ya que defienden que los docentes utilizan los componentes que les interesan y necesitan en cada momento y situación, independientemente del nivel en el que se ubiquen. Es decir, el uso se define según el objetivo académico del componente, aunque afirman que los docentes que hacen uso de los componentes del nivel 2, por su propia naturaleza, complejidad y definición, previamente han hecho uso de los componentes del nivel 1.

De Smet, Bourgonjon, De Wever, Schellens y Valcke (2012) relacionan la propuesta de Malikowski et al. (2007) con la propuesta de Hamuy y Galaz (2010), los cuales establecen dos niveles de interacción para las plataformas educativas, el nivel de interacción informativa y el nivel de interacción comunicacional, y Smet et al. (2012) concluyen que el nivel de interacción informativa de la plataforma educativa precede al nivel de interacción comunicacional de la misma, es decir, que antes de hacer un uso comunicacional de la plataforma educativa, los docentes hacen un uso informativo de la misma. Esto así, según De Smet et al. (2012), los niveles 1 y 2 de

Malikowski et al. (2007) corresponden al nivel informativo de Hamuy y Galaz (2010) y el nivel 3 al nivel comunicacional.

Para la definición de los niveles de interacción informativa y comunicacional, Hamuy y Galaz (2010) parten de la importancia de la interactividad, afirmando que en el marco del constructivismo social la interacción es esencial para que el aprendizaje tenga lugar. Para ello, Hamuy y Galaz adaptan el modelo de cinco niveles de interactividad que definió Silvio en 1998 y reafirma en 2004, según el cual, el grado de interactividad del sitio web de una universidad indica, también, el nivel de profundidad de utilización del mismo. Éstos son los cinco niveles de interactividad que definió Silvio, desde la no existencia de la interactividad hasta la interactividad más elevada y sofisticada (2004):

- **Presencia solamente, sin interactividad:** sitio web que describe la organización, sus objetivos e información relacionada, sin que los estudiantes y docentes puedan realizar ninguna otra operación. Constituye un sitio web informativo que garantiza la presencia de la universidad en la WWW.
- **Interactividad informativa:** los estudiantes y docentes pueden obtener información sobre facultades, departamentos, asignaturas y docentes. Sigue siendo un sitio web informativo pero aportando información útil.
- **Interactividad consultiva:** los estudiantes y docentes puede acceder a las bases de datos de la universidad, como por ejemplo, al catálogo de la biblioteca.
- **Interactividad comunicacional:** el sitio web permite a los estudiantes y docentes comunicarse de forma síncrona o asíncrona, para participar en foros de discusión.
- **Interactividad transaccional:** los estudiantes y docentes se pueden inscribir, comprar libros y documentos, controlar su enseñanza o aprendizaje y participar en cursos y conferencias.

Hamuy y Galaz (2010) adaptan el modelo de niveles de interactividad de Silvio a las plataformas educativas y agrupan los cinco niveles de interactividad en dos categorías, el nivel de interacción informativa y el nivel de interacción comunicacional, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Niveles de interactividad de Silvio (2004)	Adaptación de Hamuy y Galaz y agrupación de los niveles en dos categorías (Hamuy & Galaz, 2010)	
Sin interactividad	Mostrar el programa de la asignatura en la plataforma educativa.	Nivel de interacción informativa
Interactividad informativa	Mostrar información adicional relacionada con la operatividad de la asignatura en la plataforma educativa, incluyendo calendario y notificaciones.	
Interactividad consultiva	Mostrar materiales didácticos de la asignatura en la plataforma educativa, con posibilidad de descarga pero sin ninguna opción de feedback.	
Interactividad comunicacional	Comunicación síncrona y asíncrona entre estudiantes a través de la plataforma educativa.	Nivel de interacción comunicacional
Interactividad transaccional	Interacciones complejas a través de la plataforma educativa con el fin de construir conocimiento de forma colaborativa mediante el uso de foros, chats y evaluaciones)	

Tabla 13: Adaptación de Hamuy y Galaz (2010) de los niveles de interactividad definidos por Silvio (2004)

De Smet et al. (2012), aparte de relacionar el modelo de interacciones de Hamuy y Galaz (2010) con los niveles de Malikowski et al. (2007), citan también otro modelo para la medición del uso de plataformas educativas, el modelo de Lonn y Teasley (2009), sintetizándolo en la definición de tres tipos de uso de plataformas educativas: gestión de material didáctico, enseñanza interactiva y aprendizaje colaborativo. Dicha síntesis, la cual no es literalmente compartida por la doctoranda, se basa en un trabajo del propio Lonn (2009), un trabajo que no se cita en el estudio de De Smet et al., pero donde se definen tres tipos de interacción entre estudiantes que permiten las plataformas educativas (sin hacer mención a las interacciones entre el docente y los estudiantes, ni a las interacciones del estudiante con el contenido): interacción básica, interacción para la colaboración e interacción para la construcción de conocimiento. La siguiente figura muestra los diferentes niveles de interacción y las relaciones entre los niveles:

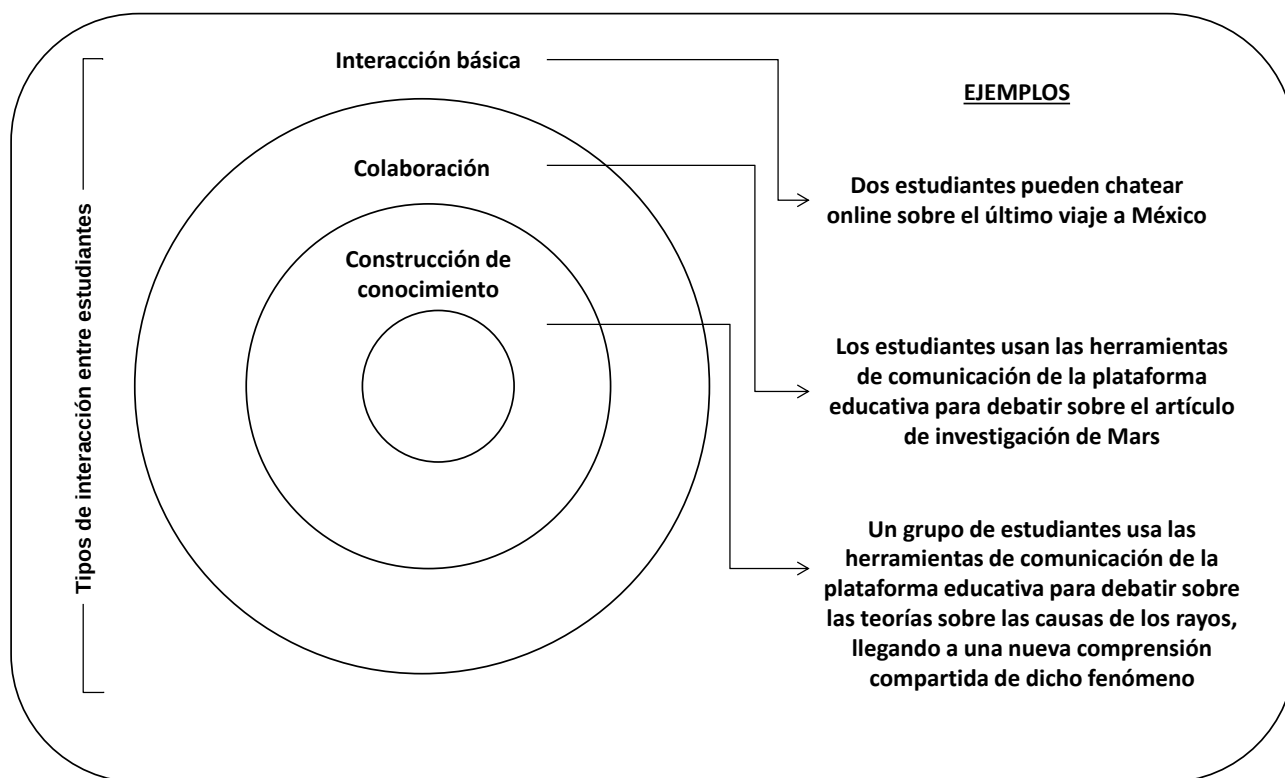


Figura 14: Diagrama de tipos de interacción entre estudiantes (Lonn, 2009)

La figura sugiere, solapando los círculos, que las interacciones para la colaboración son un tipo de interacción básica entre estudiantes, ya que la interacción tiene que darse para que la colaboración exista. Del mismo modo, la interacción para la construcción de conocimiento es un tipo de interacción para la colaboración, ya que la colaboración entre estudiantes es imprescindible para que la construcción de conocimiento a través de las interacciones entre estudiantes sea posible. Esto así, Lonn define cada uno de los tipos de interacciones entre estudiantes de la siguiente manera:

- **Interacción básica:** cualquier tipo de comunicación bidireccional que tiene lugar entre estudiantes a través de los componentes de la plataforma educativa.
- **Interacción para la colaboración:** interacciones que tienen lugar entre estudiantes a través de los componentes de la plataforma educativa y que sirven para desarrollar y/o mantener las ideas compartidas acerca de un problema colectivo.
- **Interacción para la construcción de conocimiento:** interacciones que tienen lugar entre estudiantes a través de los componentes de la plataforma educativa cuando un estudiante transmite nueva información a otro y es retenido por el estudiante que lo recibe o cuando la

comprensión nueva es provocada por los estudiantes a través de interacciones colaborativas.

Partiendo de éstas definiciones y retomando la síntesis realizada por De Smet et al. (2012), los tipos de uso de plataformas educativas que se pueden obtener del trabajo de Lonn y Teasley (2009) son los siguientes:

- **Gestión de material:** organización de contenidos como el programa de la asignatura, los materiales didácticos y los ejercicios.
- **Enseñanza interactiva:** comunicación entre docentes y estudiantes a través de notificaciones y tareas a enviar.
- **Aprendizaje colaborativo:** co-evaluación, proyectos en grupo y wikis para estudiantes.

Llegados a este punto, cabe subrayar que ninguno de los modelos mencionados cubre todas las necesidades de la presente tesis, principalmente, porque ninguno de los modelos ha sido diseñado, como se comentaba al principio del apartado, para evaluar el nivel de uso de plataformas educativas en procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales. En cualquier caso, todos los modelos citados en este apartado servirán como referencia a la hora de analizar el nivel de uso docente de la plataforma educativa que se utiliza en la UD, la cual será descrita en detalle en el siguiente apartado.

4.5 ALUD, la plataforma educativa de la UD

ALUD, acrónimo de Aprendizaje en Línea en la Universidad de Deusto, es la denominación de la plataforma educativa de la UD. Como en toda institución, la plataforma educativa de la UD ha ido evolucionando en el tiempo, desarrollando y mejorando de forma constante y adecuándose continuamente, tanto a los cambios de tipo metodológico que se han ido dando y se están produciendo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, derivados, muchos de ellos, de lo que ha supuesto la reforma europea a nivel de educación superior, como a los cambios tecnológicos que se han dado en las tecnologías, en general, y en el campo de las plataformas educativas, en particular, junto con los cambios sociales derivados de la incorporación de las tecnologías a todos los ámbitos de la vida.

La primera plataforma educativa que se utilizó a nivel institucional en la UD fue desarrollada a medida e implantada en el año 1999 y servía, tal y como se ha comentado en apartados anteriores de este capítulo, tanto para la distribución de contenidos, como para la entrega de trabajos y su evaluación, facilitando, también, la comunicación, sobre todo entre el docente y los estudiantes. Cabe resaltar que esta plataforma educativa incorpora ya el Modelo de Aprendizaje de la UD y que fue diseñada en colaboración con el ICE de la Universidad, con lo que integraba componentes pedagógicos relevantes. Su utilización no era obligatoria, pero la gran mayoría de los docentes la utilizaban como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales.

En el año 2010, después de un proceso de reflexión y basándose en el análisis de las plataformas educativas que se estaban desarrollando a nivel mundial, la UD decidió apostar por la migración a una nueva plataforma educativa basada en Moodle, plataforma que, tal y como se ha comentado en apartados anteriores, es una plataforma educativa libre, personalizable, traducida a más de 120 idiomas y diseñada sobre los principios de la teoría constructivista (en el siguiente apartado se detallarán sus características).

Para entonces, algunos docentes de la Facultad de Ingeniería ya habían empezado a utilizar ALUD basada en Moodle, y como en toda fase de migración tecnológica, durante un intervalo de tiempo, la plataforma educativa a medida y la basada en Moodle convivieron dentro de la UD, hasta que en el curso 2012-2013 la plataforma educativa a medida dejó de estar operativa.

En aquel principio, en el 2010, ALUD, basada en Moodle, no estaba centralizada y, por tanto, por decirlo de alguna manera, había una plataforma educativa por cada facultad y otra para los postgrados. Más adelante, tal y como se detallará en el siguiente apartado, se unificaron todas las plataformas y se centralizó su administración, creando a la plataforma educativa ALUD que utilizamos hoy en día.

4.5.1 ALUD, Moodle en la UD

Moodle es el acrónimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, haciendo referencia a su enfoque de desarrollo modular, característica de gran utilidad para programadores

y pedagogos. Según se puede leer en el sitio web oficial del proyecto⁶, es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados. Fue creada por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin (Australia) y actualmente está dirigida y coordinada por Moodle HQ, una empresa australiana de uno 30 desarrolladores, financiada por una red mundial de cerca de 60 compañías denominadas “Moodle Partners”.

En principio, se plantea para la modalidad mixta o para el aprendizaje en línea, pero la realidad demuestra que es también utilizada de forma normalizada en la modalidad presencial. Pedagógicamente, ha sido diseñado en base a los principios del constructivismo social, por lo que su diseño responde a los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, al constructivismo y al aprendizaje colaborativo. En ese sentido, aunque su diseño permita procesos de enseñanza-aprendizaje constructivistas, tal y como se ha comentado en apartados anteriores, lo que realmente determinará si se usa de forma constructivista o no es, precisamente, su uso. En el propio sitio web de Moodle lo reconocen, afirmando que la mejor forma de utilizar Moodle es la que ayude a los estudiantes a aprender más eficientemente. Por tanto, se fortalece la idea de que el uso de una herramienta es lo que realmente es importante, no el diseño de la herramienta en cuestión.

Moodle está basado en web y es accesible desde cualquier punto del mundo con conexión a la red. La interfaz, simple y amigable, es por defecto compatible con todos los navegadores y dispositivos móviles, por lo que el contenido es fácilmente accesible, característica técnica muy importante, dando al usuario la libertad de decidir desde qué dispositivo y aplicación accede a la herramienta.

Ellos mismos dicen que entre los usuarios académicos y empresariales, Moodle se ha convertido en la plataforma de aprendizaje más ampliamente utilizada del mundo, de ahí que esté traducida a más 120 idiomas.

En el momento de la redacción de esta Tesis Doctoral, la última versión liberada es la 2.9. En el caso de la UD, cuando se implantó, en el 2010, la versión utilizada era la 1.9, con una plataforma para cada facultad y otra para los postgrados. Hasta finales de 2012, esta plataforma convivió con la plataforma anterior, por lo que la plataforma basada en Moodle se hacía llamar ALUD-Eval y a partir de enero de 2013, al dejar de estar operativa la anterior, la plataforma educativa basada en

⁶ <http://moodle.org>

Moodle se hizo con el nombre ALUD. Cuando se unificaron, en agosto de 2014, se migró todo a la versión 2.7 y es la que se está utilizando en la actualidad. En agosto de 2015 se llevará a cabo la migración a la versión 2.8. El historial de todas las versiones liberadas de Moodle está accesible en el sitio web del proyecto⁷.

Tal y como se ha comentado en apartados anteriores, Moodle es de código abierto y, por tanto, su licencia de uso es gratuita y se publica bajo la Licencia Pública General GNU. Esto permite que cualquier persona u organización la adapte, la extienda o la modifique, tanto para proyectos comerciales como para no comerciales. Y esta característica, precisamente, es la que posibilita la adaptación de Moodle al MAUD (integrando los ciclos del modelo de aprendizaje) y a su imagen corporativa.

El uso de ALUD nunca ha sido obligatorio en la UD, por lo que muchos de los docentes no la utilizan en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. En ese sentido, aunque fue implantada en la UD en 2010 (y en 1999 la plataforma educativa anterior), la apuesta de la UD por Moodle es clara y se puede afirmar que es una herramienta consolidada dentro de la UD, aunque su uso sea opcional y no esté totalmente normalizado.

Para ello, la Unidad Técnica de Innovación y Calidad de la UD (UTIC) organiza cursos de formación internos para docentes con el fin de que los docentes sean capaces de utilizar la herramienta e integrarla en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Hoy por hoy, hay dos cursos de formación que se ofertan de forma continuada, los cuales abarcan los siguientes temas:

- **ALUD Básico:** Acceso, crear, eliminar, mover y ocultar unidades y ciclos de aprendizaje, editar contenidos (recursos y actividades), gestión de archivos, tutoría en línea y mensajería y matriculación básica.
- **ALUD Avanzado:** gestión de grupos, matriculación avanzada, foros y tareas en grupo, salas WebConference (con varios usuarios a la vez), copia de seguridad.

También se han ofertado cursos puntuales sobre el uso de cuestionarios y el libro de calificaciones. En este punto, cabe destacar que a partir del curso académico 2014-2015, por una parte, también se han ofrecido cursos de formación interna bajo el título “Evaluación por competencias a través de ALUD” y, por otra parte, se han desarrollado, desde la Unidad Técnica de Innovación y Calidad de la UD (UTIC), video-tutoriales y otros materiales que facilitan el auto-

⁷ https://docs.moodle.org/all/es/dev/Historia_de_las_versiones

aprendizaje. Cabe resaltar, en este punto, que en la UD siempre ha existido un servicio de asesoramiento y soporte al uso de ALUD dirigido a todos los docentes, que desde el curso 2013-2014 pasó a formar parte del servicio “Aula TIC”, que da soporte a docentes y estudiantes. Con todo ello, la Unidad Técnica de Innovación y Calidad de la UD (UTIC) en particular y la UD en general, desea fomentar el uso de ALUD entre los docentes, motivarles, darles soporte, explicarles los beneficios pedagógicos de su uso y profundizar y evolucionar, como universidad, en el uso de plataformas educativas como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje, en todas las modalidades.

4.6 Resumen del capítulo

El presente capítulo, el tercero y último del marco teórico de la Tesis Doctoral, se centra en el uso de una herramienta tecnológica en particular: las plataformas educativas. Para ello, hemos comenzado con la definición y características de dichas herramientas, que permiten la administración de procesos de enseñanza-aprendizaje, facilitando la gestión de materiales didácticos, el seguimiento y la evaluación del proceso de aprendizaje de los estudiantes y la comunicación entre docentes y estudiantes y entre los propios estudiantes. A su vez, hemos descrito los beneficios pedagógicos del uso de las plataformas educativas y varios estudios que se centran en la evaluación de los mismos.

Junto a ello, con el objetivo de establecer el marco teórico que ayude a cumplir los objetivos de la investigación que se presentarán en el siguiente capítulo, una gran parte de este capítulo ha ido destinada a la revisión bibliográfica en relación al uso de las plataformas educativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, indicando los factores que influyen en el uso docente de los mismos, los factores que influyen en el uso por parte de los estudiantes y mencionando varios modelos de evaluación del nivel de uso de plataformas educativas.

Por último, centrándonos en la UD, hemos dedicado un apartado a ALUD, la plataforma educativa de la UD, describiendo cronológicamente los pasos que se han dado en este ámbito y las características de Moodle, plataforma en la que se basa ALUD.

Con todo ello, en el siguiente capítulo se describirá la metodología de la investigación, comenzando con los objetivos, las variables y las hipótesis de esta Tesis Doctoral.

5 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Introducción

En los capítulos anteriores, se ha realizado un análisis de las principales experiencias, modelos y teorías en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje, las competencias TIC de los docentes y las plataformas educativas como herramientas de apoyo a dichos procesos de enseñanza-aprendizaje. Partiendo de dicha revisión, en el presente capítulo se realizará una descripción detallada de la metodología utilizada para el trabajo de campo, un trabajo empírico que pretende dar respuesta a los objetivos de la presente Tesis Doctoral.

En primer lugar, se describirán los objetivos de la investigación. A continuación, se definirán las variables de la investigación cuya medición permitirá responder a los objetivos planteados previamente. Dichos objetivos y las variables de la investigación permitirán formular las hipótesis de la investigación y por último, se describirá la población objeto de estudio y la muestra obtenida, las fases de la investigación, la metodología utilizada en cada una de ellas, los instrumentos de recogida de datos y el proceso de recogida de información.

5.2 Objetivos de la investigación

En la revisión bibliográfica llevada a cabo en los capítulos 2, 3 y 4 se constata que las plataformas educativas, utilizadas como herramientas de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, presentan posibles beneficios pedagógicos que pueden mejorar el aprendizaje de los estudiantes. A su vez, se ha abordado el tema de las creencias pedagógicas del docente, encontrándonos, por una parte, con docentes que tienen una visión más bien tradicional en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje y, por otra, con docentes con una visión más bien constructivista y centrada en el aprendizaje del estudiante. En dicha revisión bibliográfica, también se ha hecho referencia al concepto de auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) y la posible

relación existente entre las creencias del docente sobre los tres tipos de auto-eficacia y el uso que hace de la plataforma educativa como apoyo a las sesiones presenciales. Añadir referencias.

Dichas cuestiones suponen, precisamente, el punto de partida del planteamiento de la presente Tesis Doctoral, que pretende contribuir a la exploración de los posibles niveles de uso docente de la plataforma educativa ALUD en el contexto de los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales dentro de la UD, analizando, a su vez, la posible relación de dicho nivel de uso docente de ALUD con la satisfacción general de los estudiantes con el desempeño docente. Además, esta investigación permitirá analizar las creencias pedagógicas del docente (tanto en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje como a los posibles beneficios del uso de ALUD), las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) y la posible relación de todas estas creencias con el nivel de uso docente de ALUD. Por último, también se analizará la relación entre las creencias del docente, los niveles de uso docente de ALUD y otros factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y la asistencia a cursos de formación.

En síntesis, la Tesis Doctoral pretende dar respuesta a los **objetivos** que se describen a continuación:

1. Analizar el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD en el marco de una asignatura de modalidad presencial.

- 1.1. Analizar la relación entre el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD y la satisfacción general de los estudiantes con el desempeño docente.
- 1.2. Analizar la relación entre el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD y otros factores (facultad, experiencia docente, experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación).

2. Analizar las creencias de los docentes sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica).

- 2.1. Analizar la relación entre el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD y las creencias de los docentes sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica).
- 2.2. Analizar la relación entre las creencias de los docentes sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) y otros factores (facultad, experiencia docente, experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación).

3. Analizar las creencias de los docentes sobre los beneficios pedagógicos del uso de la plataforma educativa ALUD.

- 3.1. Analizar la relación entre el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD y las creencias de los docentes sobre los beneficios pedagógicos del uso de la plataforma educativa ALUD.
- 3.2. Analizar la relación entre las creencias de los docentes sobre los beneficios pedagógicos del uso de la plataforma educativa ALUD y las creencias de los docentes sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica).
- 3.3. Analizar la relación entre las creencias de los docentes sobre los beneficios pedagógicos del uso de la plataforma educativa ALUD y otros factores (facultad, experiencia docente, experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación).

4. Analizar las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien tradicional o constructivista).

- 4.1. Analizar la relación entre el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD y las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje
- 4.2. Analizar la relación entre las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y las creencias de los docentes sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica).
- 4.3. Analizar la relación entre las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y las creencias de los docentes sobre los beneficios pedagógicos del uso de la plataforma educativa ALUD.
- 4.4. Analizar la relación entre las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y otros factores (facultad, experiencia docente, experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación).

La siguiente figura resume, de forma gráfica, los objetivos de la presente Tesis Doctoral:

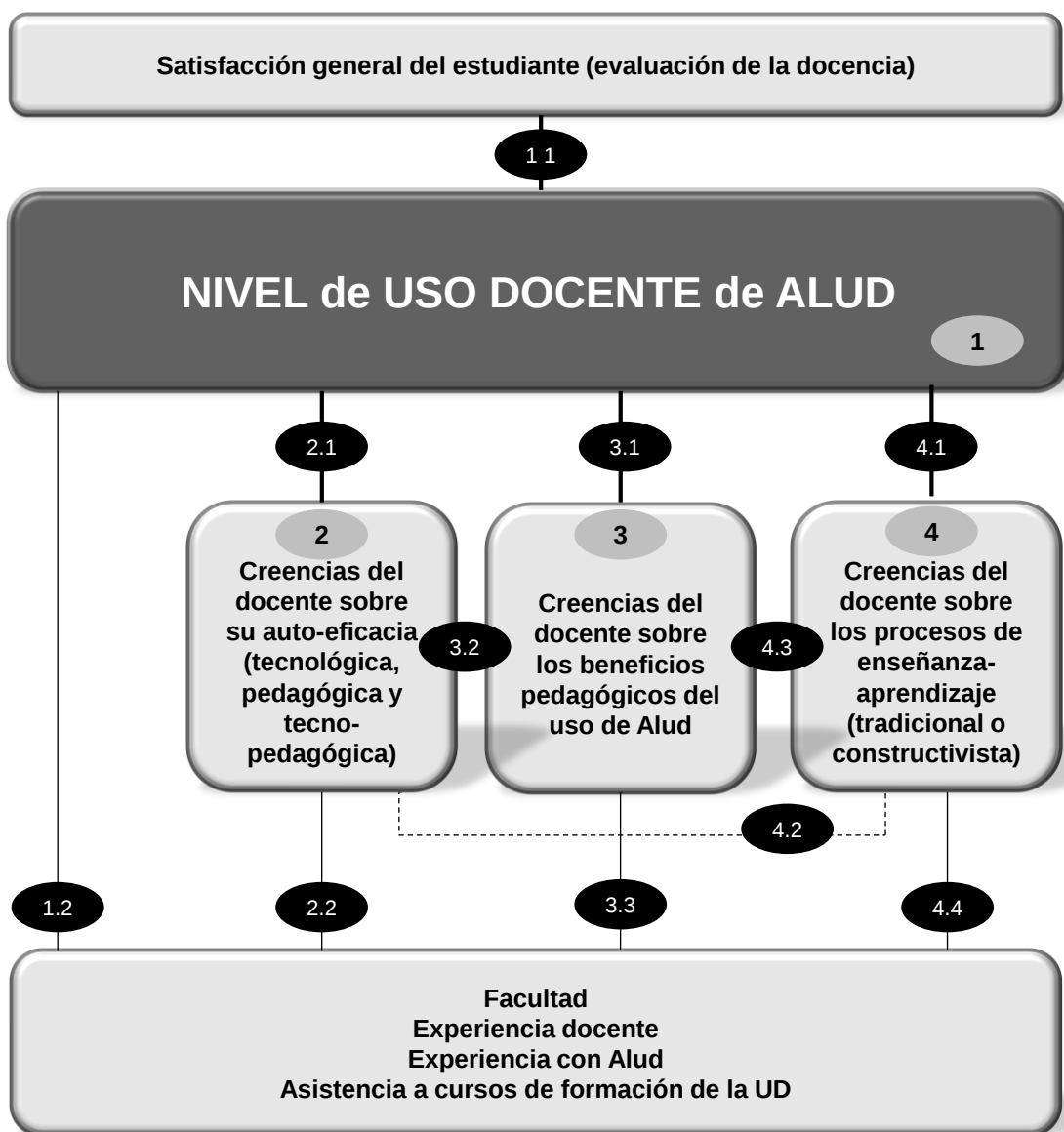


Figura 15: Objetivos de la Tesis Doctoral

Para dar respuesta a los objetivos de la Tesis Doctoral se llevó a cabo un diseño ex post-facto, es decir, un estudio de fenómenos que ya se han producido. Es un método que ofrece información útil en relación con la naturaleza del fenómeno a investigar y es una herramienta exploratoria de gran valor (aunque también es considerado un método demasiado flexible). Según Kerlinger (citado en Martínez, 2013), la investigación ex post-facto es considerada una búsqueda sistemática y empírica en la cual el investigador no tiene control directo sobre las variables independientes. En el caso de la presente Tesis Doctoral, partiendo de la clasificación de los estudios ex post-facto, realizaremos un estudio ex post-facto correlacional, ya que estamos interesados en descubrir las relaciones existentes entre las variables de la investigación

(utilizando estadísticos como el coeficiente de correlación más conocido, el denominado producto-momento o Pearson, y otros similares). Cabe destacar, que la presente investigación también presenta un ingrediente causal-comparativo, ya que en algunos casos se intentarán establecer indicios de causalidad entre las variables estudiadas, aun siendo conscientes de sus fuertes limitaciones en comparación con los diseños experimentales.

5.3 Variables de la investigación

Partiendo de los objetivos de la investigación definidos en el punto anterior, en este apartado se procede a la definición de las variables de la investigación que permitirán dar respuesta a los objetivos establecidos.

Para ello, partiremos de la Figura 15, objetivos de la Tesis Doctoral, que recoge las siguientes **variables**:

1. Nivel de uso docente de ALUD
2. Satisfacción general del estudiante
3. Creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecnopedagógica)
4. Creencias pedagógicas del docente (creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD)
5. Otros factores (facultad, experiencia docente, experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación)

A continuación, se describe cada una de las variables.

La primera variable, **nivel de uso docente de alud**, se define como el grado y modo en el que un docente hace uso de la plataforma educativa ALUD en una determinada asignatura. Es decir, qué opciones y funcionalidades de la plataforma usa, con qué frecuencia y si ese uso está dirigido a estudiantes a nivel individual o a grupos de estudiantes. Se ha decidido diferenciar el uso individual del grupal, considerando las teorías del aprendizaje social de Vygotsky y el aprendizaje colaborativo y en los estudios y autores que defienden que las características de las TIC, en general, las convierten en herramientas especialmente útiles para el aprendizaje constructivista y

centrado en el estudiante (UNESCO, 2004; Gros, 2004; Valeiras, 2006; Hernández, 2008), afirmando que las TIC facilitan la creación de entornos para el aprendizaje social. A su vez, también nos hemos basado en las opciones (grupos y agrupaciones) que permite configurar la propia plataforma educativa ALUD.

En la revisión bibliográfica realizada en el capítulo 4, se han descrito varios modelos para la evaluación del nivel de uso docente de una plataforma educativa, entre otros, el modelo de Janossy (2008) de cinco niveles, la adaptación de éste por parte de Abazi-Bexheti et al. (2010), los niveles de adopción de Zemsky y Massy (2004) y el modelo de Malikowski et al. (2007). Sin embargo, ninguno de ellos analiza el uso docente de una plataforma educativa, de forma exclusiva, en los procesos de enseñanza aprendizaje presencial. Por tanto, se considera que ninguno de ellos es directamente aplicable a la presente Tesis Doctoral. A su vez, son muchos los estudios que analizan el uso de plataformas educativas, siendo destacables el trabajo de Garrote y Pettersson (2007), Woods, Baker y Hopper (2004), Limniou y Smith (2010) y el trabajo de Meenakumari, Bobby Antonoy y Vinay (2013).

En nuestro caso, el nivel de uso docente de ALUD pretende facilitar, por una parte, el análisis del uso del libro de calificaciones, de grupos y agrupaciones y también el uso de los ciclos del MAUD (detallado en el apartado 2.3.2 *Modelo de Aprendizaje de la Universidad de Deusto: MAUD*, p. 53), el modelo de enseñanza-aprendizaje de la UD que está embebido en la plataforma educativa ALUD, convirtiéndose en uno de los elementos más significativos en la adaptación de Moodle a la UD. En todos los casos, resultará interesante analizar si se conoce cada opción, si se sabe usar y si se usa. Por otra parte, el nivel de uso docente de ALUD permitirá clasificar a los docentes en diferentes grupos, dependiendo de la frecuencia de uso de las funcionalidades (recursos y actividades) de ALUD.

Por tanto, a modo de resumen, se plantea la siguiente tabla descriptiva de la variable **nivel de uso docente de ALUD**:

Denominación de la variable	Código de la variable
Nivel de uso docente de ALUD	
Nivel de uso docente de ALUD	NU

Tabla 14: Variable nivel de uso docente de alud y las correspondientes variables

La variable **satisfacción general del estudiante**, se define como el nivel de satisfacción general del estudiante con el desempeño docente en el marco de una asignatura, es decir, el grado de satisfacción general del estudiante en relación al proceso de enseñanza-aprendizaje de una determinada asignatura con un determinado docente.

La satisfacción del estudiante, en la mayoría de los casos, se mide a través de los cuestionarios de evaluación de la docencia, con el fin de conocer la satisfacción de los estudiantes con el desempeño docente. En ese sentido, Villa (2008) reconoce que la evaluación de la docencia llevada a cabo a través de la valoración de los estudiantes es un método limitado, pero añade también que, la amplia investigación en este ámbito, ha determinado que es la fuente más válida y fiable comparándola con otras fuentes. La UD, por su parte, tal y como se ha comentado en el apartado 3.7 *Competencias docentes en la UD* (p. 77), diseñó su propio cuestionario de evaluación de la docencia, cuestionario que puede emplear el propio docente para su auto-evaluación.

En nuestro caso, por tanto, partiendo del diseño de dicho cuestionario, la satisfacción del estudiante pretende facilitar el análisis del nivel de satisfacción del estudiante con el desempeño docente en cuestiones como:

- Compromiso institucional del docente
- Compromiso ético del docente
- Planificación de la asignatura por parte del docente
- Uso de las TIC por parte del docente
- Gestión del tiempo de los estudiantes por parte de docente
- Liderazgo del docente
- Relaciones interpersonales del docente con los estudiantes
- Gestión del aprendizaje de los estudiantes por parte del docente
- Clima de aprendizaje que genera el docente
- Evaluación del aprendizaje de los estudiantes por parte del docente
- Orientación y apoyo a los estudiantes por parte del docente

Por tanto, a modo de resumen, se plantea la siguiente tabla para la variable **satisfacción del estudiante**, indicando que el origen de la variable es la evaluación de la docencia por los estudiantes y sus variables:

Denominación de la variable	Código de la variable
Satisfacción general de los estudiantes	
Satisfacción general de los estudiantes (evaluación de la docencia por los estudiantes)	SE
Docente competente	
Coherencia discurso y actuación	
Trato equitativo con los estudiantes	
Ayuda reflexionar sobre justicia social	
Cumple compromisos Programa y Guía	
Señala métodos para competencias	
Define Competencias y su evaluación	
Edita documentación soporte electrónico	
Utiliza las TIC	
Gestiona tiempo con Plan de Trabajo	
Ajusta tiempo de trabajos	
Informa sobre el Plan de trabajo	
Apoyo para facilitar aprendizaje	
Hacer pensar sobre experiencia aprendizaje	
Propone tareas que estimulan	
Trato amable y cordial	
Atiende cuestiones y demandas	
Abierto/a y dispuesto/a al diálogo	
Metodología ayuda a la autónoma	
Responde de forma clara	
Material didáctico facilita aprendizaje	
Favorece participación estudiantes	
Promueve responsabilidad en marcha clase	
Ha mostrado entusiasmo	

Denominación de la variable	Código de la variable
Satisfacción general de los estudiantes	
Satisfacción general de los estudiantes (evaluación de la docencia por los estudiantes)	SE
Estimula generación de ideas	
Indica los criterios de evaluación	
Devuelve información sobre actividades	
Indica criterios corrección de trabajos	
Tutorías para seguimiento de trabajos	
Promueve metas personales de aprendizaje	

Tabla 15: Variable satisfacción del estudiante y las correspondientes variables

La variables **creencias del docente sobre su auto-eficacia**, la cual está compuesta de tres variables o dimensiones (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica), permite recoger información sobre la percepción del docente sobre su auto-eficacia, es decir, la percepción del docente sobre su capacidad para organizar y ejecutar las acciones necesarias para alcanzar la habilidad designada para llevar a cabo una tarea específica (Tinnerman, 2007).

Partiendo de los objetivos de la investigación y en coherencia con la revisión bibliográfica realizada en los capítulos anteriores, en esta Tesis Doctoral se diferencian tres variables: **auto-eficacia tecnológica** (Wozney et al., 2006; Prendes, 2010; UNESCO, 2011), **auto-eficacia pedagógica** (Watson, 2007; Zin, Othman & Yue, 2009; Harris, 2013) y **auto-eficacia tecno-pedagógica** o de integración pedagógica de la plataforma educativa ALUD (Prendes, 2010; UNESCO, 2011).

En cuanto a la **auto-eficacia tecnológica**, se define como la percepción del docente sobre su capacidad para utilizar ALUD como herramienta tecnológica. Son muchos los estudios que pretenden analizar dicha percepción, y cabe destacar el estudio llevado a cabo por Wozney, Venkatesh y Abrami (2006), el marco de competencias docentes en TIC de la UNESCO (2011), y, sobre todo, el trabajo de Prendes (2010) titulado “Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas”.

La **auto-eficacia pedagógica** hace referencia a la percepción del docente sobre su capacidad de organizar su labor pedagógica como docente. Hemos seleccionado dos de los estudios que analizan la auto-eficacia pedagógica, concretamente, el trabajo de Harris (2013), que se basa en otro de Tschannen-Moran y Woolfolk (2001) y el de Watson (2007), que se basa en la Tesis Doctoral de Prieto (no publicada), titulada “Las creencias de autoeficacia docente del profesorado universitario” (2005), de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid.

Por último, la **auto-eficacia tecno-pedagógica** o de integración pedagógica de la plataforma educativa ALUD en el contexto de los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, se define como la capacidad de organizar, utilizar e integrar pedagógicamente ALUD como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este caso también se ha analizado el marco de competencias docentes en TIC de la UNESCO (2011) y el trabajo de Prendes (2010).

Por tanto, el conjunto de variables **creencias del docente sobre su auto-eficacia** incluye las siguientes variables:

- **Auto-eficacia tecnológica**
- **Auto-eficacia pedagógica**
- **Auto-eficacia tecno-pedagógica**

La siguiente tabla recoge toda la información referente a la variable **creencias del docente sobre su auto-eficacia**:

Denominación de la variable	Código de la variable
Creencias del docente sobre su auto-eficacia	
Auto-eficacia tecnológica	AT
Auto-eficacia pedagógica	AP
Auto-eficacia tecno-pedagógica	ATP

Tabla 16: Variable “creencias del docente sobre su auto-eficacia”

La variable **creencias pedagógicas del docente** permite identificar las creencias del docente, en primer lugar, en relación a los beneficios pedagógicos del uso de la plataforma educativa ALUD

como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales y, en segundo lugar, en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje, descubriendo si tiene una visión más bien tradicional o constructivista de los mismos.

Muchos estudios analizan las **creencias sobre los beneficios pedagógicos de ALUD**. Las investigaciones previas analizan el impacto del uso de plataformas educativas, donde consideramos interesante destacar el trabajo de Woods et al. (2004), el de Albirini (2006), el de Papanastasiou y Angeli (2008) y el trabajo de Wozney et al. (2006). En el caso de las **creencias del docente en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje**, podemos destacar el trabajo de Ertmer y Ottenbreit-Leftwich (2010) y el de Chai, Teo y Lee (2010).

Por tanto, en este estudio, la variable **creencias pedagógicas del docente** incluye las siguientes variables:

- **Beneficios pedagógicos del uso de ALUD**
- **Procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante o en el docente**

La siguiente tabla recoge toda la información referente a la variable **creencias pedagógicas del docente** y sus variables:

Denominación de la variable	Código de la variable
Creencias pedagógicas del docente	
Beneficios pedagógicos de ALUD	BENPED
Procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante o en el docente	PROEA

Tabla 17: Variable “creencias pedagógicas del docente”

Finalmente contamos con **otros factores** que permiten conocer algunas características de los docentes, sin perder su anonimato. En ese sentido, resulta interesante conocer la facultad a la que está adscrito el docente (que refleja en buena medida de qué ámbito de conocimiento se trata). Junto con ello, algunos estudios relacionados con el uso de plataformas educativas analizan factores como el género y la edad del docente (Woods et al., 2004; Tinnerman, 2007; Hermans, Tondeur, Van Braak & Valcke, 2008), sin embargo, en nuestro caso, con el fin de maximizar el

anonimato de los docentes participantes en el estudio, se ha decidido no preguntar sobre el género y la edad, asumiendo que no se podrá realizar ningún análisis dependiendo del género y de la edad del docente. Otros estudios tienen en cuenta la experiencia docente, es decir, cuántos años lleva un docente trabajando como docente universitario (Mueller, Wood, Willoughby, Ross & Specht, 2008; Gautreau, 2011). En este caso, resulta interesante analizar las diferencias entre los docentes más noveles y los más experimentados y, por tanto, se decidió recoger este dato. Más allá de la experiencia docente, algunos estudios tienen en cuenta la experiencia en el uso de una plataforma educativa, es decir, cuánto tiempo lleva el docente utilizando una plataforma educativa (Morgan, 2003; Harrington, Gordon & Schibik, 2004). Por ello, se considera interesante conocer cuánto tiempo lleva el docente utilizando ALUD en el momento de analizar su nivel de uso y, por tanto, se decide recoger, también, este dato. Por último, otro de los factores que puede influir en la investigación es la formación recibida por parte del docente en relación al uso de ALUD, que en la presente Tesis Doctoral se traduce en asistencia a cursos de formación ofertados por la UD sobre la temática en cuestión.

Por tanto, los denominados otros factores incluyen las siguientes variables:

- **Facultad**
- **Experiencia docente**
- **Experiencia con ALUD**
- **Asistencia a cursos de formación de la UD**

La siguiente tabla recoge toda la información referente a dichas variables:

Denominación de la variable	Código de la variable
Otros factores	
Facultad	F
Experiencia docente	ED
Experiencia con ALUD	EA
Asistencia a cursos de formación de la UD	ACF

Tabla 18: Variable “Otros factores”

Como resumen, en la siguiente tabla se definen todas las variables:

Denominación de la variable	Código de la variable
Nivel de uso docente de ALUD	
Nivel de uso docente de ALUD	NU
Satisfacción general de los estudiantes	
Satisfacción general de los estudiantes (evaluación de la docencia por los estudiantes)	SE
Creencias del docente sobre su auto-eficacia	
Auto-eficacia tecnológica	AT
Auto-eficacia pedagógica	AP
Auto-eficacia tecno-pedagógica	ATP
Creencias pedagógicas del docente	
Beneficios pedagógicos de ALUD	BENPED
Procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante o en el docente	PROEA
Otros factores	
Facultad	F
Experiencia docente	ED
Experiencia con ALUD	EA
Asistencia a cursos de formación de la UD	ACF

Tabla 19: Variables de la investigación

Una vez definidas las variables de la investigación, el esquema de los objetivos de la Tesis Doctoral quedaría de la siguiente manera:

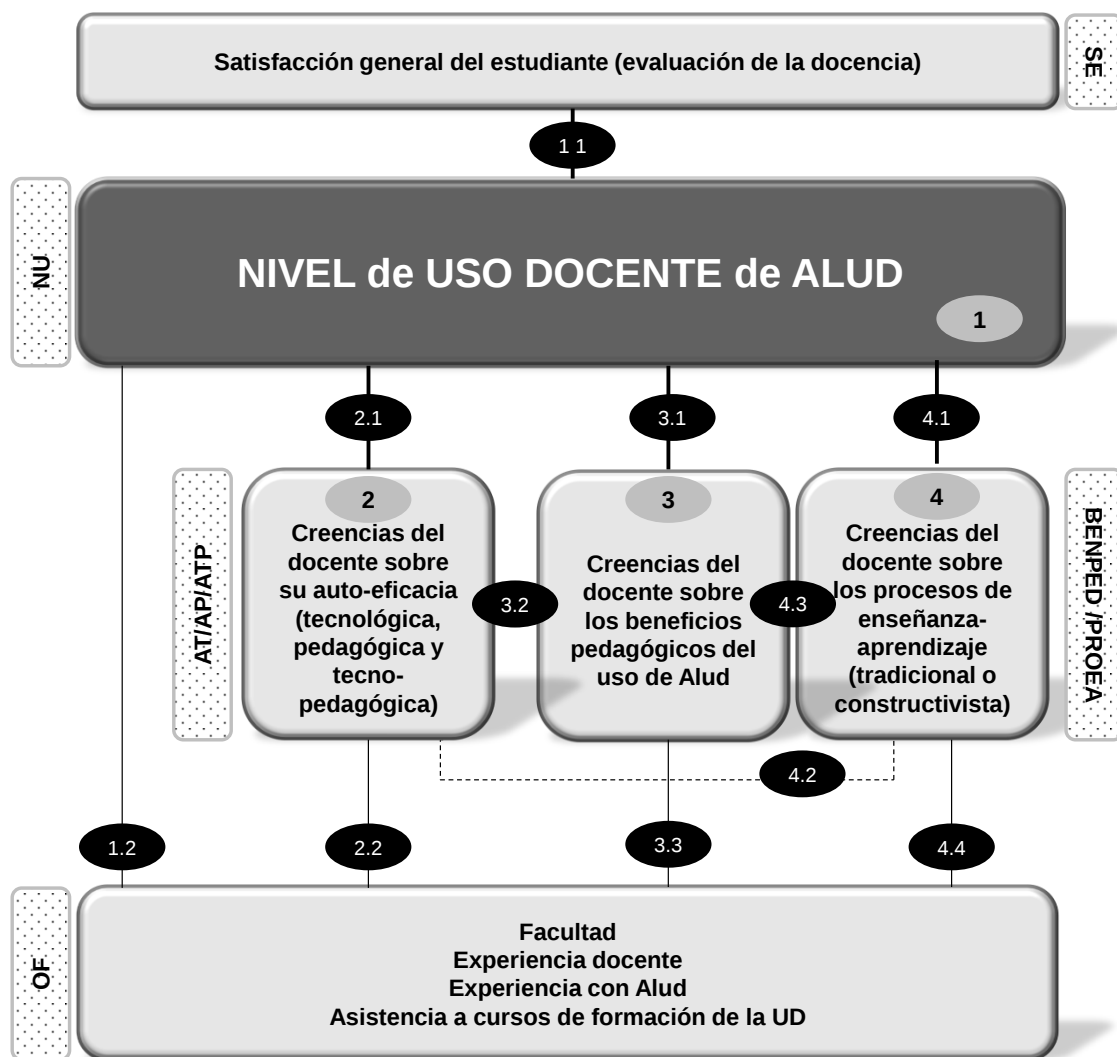


Figura 16: Objetivos de la Tesis Doctoral con las variables de la investigación

Para poder facilitar su comprensión, hemos considerado adecuado realizar también un esquema simplificado de los objetivos de la Tesis Doctoral:



Figura 17: Esquema simplificado de los objetivos de la Tesis Doctoral

5.4 Hipótesis de la investigación

Tal y como se ha descrito en apartados anteriores, uno de los grandes objetivos de la presente Tesis Doctoral es analizar el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD en el marco de una asignatura de modalidad presencial, así como su relación con el nivel de satisfacción general del estudiante con el desempeño docente. Son diversos los estudios que motivan esta investigación. Por ejemplo, Heaton-Shrestha et al. (2005) afirman que el uso de plataformas educativas como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje. Confirman que influye, entre otras cosas en: el modo en el que se evalúa el aprendizaje de los estudiantes; la frecuencia y la rapidez a la hora de hacerles llegar el feedback; la comunicación entre docentes y estudiantes; y la sensación que tiene el profesorado sobre la carga de trabajo de los estudiantes.

En la misma línea, otros estudios afirman que al utilizar plataformas educativas como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, el estudiante se siente más motivado y adquiere un rol más activo, y el docente pasa a cumplir la función de tutor o guía de su aprendizaje (Harrington et al., 2004; Morón-García, 2006). Heaton-Shrestha et al. (2005) también plantean que muchos de los docentes que comienzan a utilizar las plataformas educativas, lo hacen por la presión de los estudiantes, que parecen creer que el uso de las plataformas

educativas es beneficioso para ellos y ellas. En cualquier caso, es posible que la relación entre el uso de la plataforma educativa ALUD y el grado de satisfacción del estudiante con el desempeño docente varíe según la dimensión que se evalúe, es decir, que pudiera por ejemplo relacionarse con la planificación del aprendizaje realizada por el docente y no con el clima de aprendizaje que éste ha fomentado (para ver las diferentes dimensiones de la satisfacción del estudiante, ver apartado 3.7 *Competencias docentes en la UD*, p. 77).

Morón-García (2006), por su parte, plantea que la disponibilidad de materiales y la comunicación “anytime-anywhere” que permiten las plataformas educativas hace que los estudiantes sientan que el docente también debe estar presente o disponible “anytime-anywhere” y que la institución está más comprometida con su aprendizaje. Sin embargo, recomienda poner límites a dicha disponibilidad.

Todo ello nos lleva a las siguientes hipótesis:

HIP.1.1: El nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD en el marco de una asignatura está relacionado con el nivel de satisfacción del estudiante con el desempeño docente.

HIP.1.2: Factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y la asistencia a cursos de formación están relacionados con el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD.

A su vez, hay factores que pueden influir en el nivel de uso docente de ALUD. Algunos estudios dan importancia a los aspectos pedagógicos relacionados con la adopción y el uso de plataformas educativas por parte de los docentes, es decir, aspectos que hacen referencia a la competencia del docente para integrar pedagógicamente una plataforma educativa (Britain & Liber, 2004; Errington, 2004; Garrison & Kanuka, 2004; Callaway, 2004; Morón-García, 2006; Lonn & Teasley, 2009; Moeller & Reitzes, 2011). El profesorado necesita desarrollar ciertas competencias que le permitan decidir cómo estructurar todas sus actividades académicas utilizando la plataforma educativa como una herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, el nivel de desarrollo de dichas competencias influirá directamente en el uso de la plataforma educativa.

En ese sentido, diversos estudios afirman que los conocimientos técnicos sobre una herramienta en particular o las competencias tecnológicas, en general, son uno de los factores que más influyen en la adopción de tecnologías por parte del profesorado. El caso de las plataformas

educativas como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales es un ejemplo más de dicha relación, ya que son muchos los que constatan que las competencias tecnológicas son la clave para que el profesorado adopte la herramienta y, según se vaya familiarizando con ella, aumente su nivel de uso (Morón-García, 2002; Morgan, 2003; Woods et al., 2004; Callaway, 2004; Georgouli, Skalkidis & Guerreiro, 2008; Lonn & Teasley, 2009; Moeller & Reitzes, 2011). Del mismo modo, otras investigaciones formulan dicha relación en negativo, es decir, afirman que la falta de competencias tecnológicas es una de las barreras más importantes a la hora de tomar la decisión de utilizar o no una plataforma educativa como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales (Heaton-Shrestha et al., 2005; Morón-García, 2006; Lingard, 2007; Gautreau, 2011).

Y, por tanto, se pueden plantear las siguientes dos hipótesis:

HIP.2.1: Las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) están relacionadas con su nivel de uso de la plataforma educativa ALUD.

HIP.2.2: Factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación están relacionados con las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica).

Las competencias de los docentes previamente mencionadas, podrían impactar directamente en las creencias del profesorado sobre los beneficios pedagógicos del uso de plataformas educativas. En esa afirmación se basa el proceso Innovación – Decisión de Rogers (citado en Lingard, 2007; Röcker, 2010; Lee et al., 2011). Plantea que la adopción de una innovación no es un mero paso, sino un completo proceso que el profesorado, de forma individual, lleva a cabo. La decisión de utilizar o no una herramienta es el tercer paso de los cinco que plantea Rogers: conocimiento, persuasión, decisión, implementación y confirmación. Previamente, el profesorado debe adquirir los conocimientos suficientes sobre la innovación que se le plantea (fase de conocimiento) y crear un punto de vista negativo o positivo sobre ella (fase de persuasión). Partiendo de las creencias que ha generado, tomará la decisión de adoptar o no la innovación (fase de decisión). Si decide adoptarla, el proceso continúa en la fase de implementación y, pasado un tiempo, la fase de confirmación se materializa en la evaluación individual que se realiza para seguir o no con la innovación adoptada.

Extrapolando la definición del proceso Innovación – Decisión de Roger a la adopción y el uso de plataformas educativas como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, se

puede suponer que, cuantos más conocimientos técnicos sobre plataformas educativas y su integración pedagógica adquiera el profesorado, más fácil será que el profesorado construya unas creencias positivas sobre los beneficios pedagógicos del uso de las plataformas educativas.

A su vez, siguiendo con el proceso Innovación – Decisión, cuanto más positivas sean las creencias que construye el profesorado en la fase de persuasión, más cerca se situarán de la decisión de sí usar la plataforma educativa como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales. Dicha afirmación también está presente en el trabajo de Moeller y Reitzes (2011). Formulándolo en negativo, otros estudios plantean que las creencias no tan positivas sobre los beneficios pedagógicos del uso de plataformas educativas como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales funcionan como barreras ante la adopción de las plataformas educativas, ya que muchos docentes creen que con la existencia de las sesiones presenciales, el rol de la plataforma educativa no es tan relevante (Alian & Zainuddin, 2005; Heaton-Shrestha et al. 2005; Morón-García, 2006; Garrote & Pettersson, 2007).

El Modelo de Aceptación de la Tecnología definido por Davis, Bagozzi y Warshaw en 1989 (citado en Arteaga & Duarte, 2010; Röcker, 2010; Lee et al., 2011), también hace referencia a las creencias del docente, identificando dos claves determinantes que predicen el desarrollo de una innovación: la utilidad percibida y la facilidad de uso. La primera de las claves, la utilidad percibida, se puede entender como las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de una herramienta, dado que si el docente percibe que la herramienta es útil, sus creencias sobre los beneficios pedagógicos de su uso serán positivas. Y la segunda, la facilidad de uso, como las creencias sobre la auto-eficacia, tanto tecnológica como tecno-pedagógica o de integración de las tecnologías.

De estas afirmaciones se derivan las siguientes hipótesis:

HIP.3.1: Las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD están relacionadas con su nivel de uso de la plataforma educativa ALUD.

HIP.3.2: Las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) están relacionadas con sus creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

HIP.3.3: Factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y la asistencia a cursos de formación están relacionados con las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

Por otra parte, son muchos los estudios y autores que defienden que las características de las TIC, en general, las convierten en herramientas especialmente útiles para el aprendizaje constructivista y centrado en el estudiante (UNESCO, 2004; Gros, 2004; Valeiras, 2006; Hernández, 2008). Subrayan que las TIC facilitan la función tutorial del docente, fomentan la autonomía del estudiante, ayudan a desarrollar las habilidades cognitivas del estudiante, apoyan la creación de entornos para el aprendizaje social y que los estudiantes aprenden más con las TIC. Todo ello puede ser extrapolado, particularmente, al caso de las plataformas educativas y, por tanto, se obtienen las siguientes hipótesis:

HIP.4.1: Las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien centrada en el estudiante o en el docente) están relacionadas con su nivel de uso de la plataforma educativa ALUD.

HIP.4.2: Las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) están relacionadas con sus creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien centrada en el estudiante o en el docente).

HIP.4.3: Las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien centrada en el estudiante o en el docente) están relacionadas con sus creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

HIP.4.4: Factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación están relacionados con las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien centrada en el estudiante o en el docente).

Ésas, son, por tanto, las hipótesis de la presente Tesis Doctoral, que ayudarán a dar respuesta a los objetivos de la misma.

5.5 Población y muestra

5.5.1 Delimitación de la población objeto de estudio

Para llevar a cabo la investigación, la población objeto de estudio incluye, únicamente, docentes de la UD que, según los datos oficiales proporcionados por el Departamento de Personas de la UD, en el curso académico 2013-2014 (que es cuando se llevó a cabo la recogida de datos), que ascendía a 599 docentes, 480 en el campus de Bilbao y 119 en el campus de San Sebastián.

Partiendo, por tanto, de la población general de docentes de la UD, la delimitación del ámbito de estudio abarca las siguientes secciones:

- Delimitación de la modalidad de proceso de enseñanza-aprendizaje (Presencial)
- Delimitación de la plataforma educativa y sus funcionalidades (ALUD).
- Delimitación de las características del encuestado (docente-asignatura)

5.5.1.1 Delimitación de la modalidad de proceso de enseñanza-aprendizaje (presencial)

Tal y como ha se ha comentado en el apartado 4.2.2.1 *Evaluación de plataformas educativas* (p. 95), muy pocos estudios analizan el uso de plataformas educativas como herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales. Es más, de todos los modelos de evaluación del nivel de uso docente de una plataforma educativa que se mencionan en la revisión bibliográfica, ninguna responde, de manera exclusiva, a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales. Dicha carencia es una de las motivaciones principales de esta investigación y, por ello, la presente investigación se centra, únicamente, en el uso docente de plataformas educativas en procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales.

5.5.1.2 Delimitación de la plataforma educativa y sus funcionalidades (ALUD)

La delimitación de la plataforma educativa y sus funcionalidades incluye dos decisiones:

- **A nivel de herramienta**, cuál va a ser, concretamente, la plataforma educativa en la que se va a basar esta investigación.
- **A nivel de funcionalidades**, cuáles van a ser, concretamente, las opciones y/o funcionalidades de la plataforma educativa que se van a tener en cuenta a la hora de definir el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD.

Dichas decisiones se describen con detalle en las siguientes líneas.

A nivel de herramienta. Con el fin de dar respuesta a los objetivos de la investigación, se ha decidido centrarse en el análisis de una única plataforma educativa. La razón de esta decisión radica en que se trata de la plataforma que se utiliza en la UD (basada en Moodle) y en las diferencias que existen entre plataformas educativas, en primer lugar, en aspectos directamente relacionados con el funcionamiento del sistema y los servicios y opciones que ofrece, tanto para el docente como para el estudiante, y, en segundo lugar, por las diferencias relacionadas con la apariencia de la interfaz y la usabilidad. En ese sentido, tal y como se ha mencionado en el apartado 4.2.2 *Características y funcionalidades de las plataformas educativas* (p. 91), Blackboard y Moodle son las plataformas educativas con más cuota de mercado a nivel mundial. En el caso de Moodle, el ranking lo lidera Estados Unidos de América, seguido del Estado Español y Brasil. Particularmente, en el Estado Español, la gran mayoría de las universidades utilizan Moodle como plataforma educativa⁸. Esta expansión se debe, en gran medida, a su carácter y naturaleza libre, permitiendo que cada institución educativa lo adapte a sus necesidades académicas y pedagógicas y que lo personalice, por ejemplo, acorde a su imagen corporativa. Dicha naturaleza libre también permite que Moodle esté traducido a más de 120 idiomas, característica que, en el caso de la UD, permite y facilita la aplicación de la política lingüística de la UD. Por ello, incluso la misma plataforma educativa puede presentar diferencias en distintas instituciones educativas. Por tanto, partiendo de la necesidad de analizar el nivel de uso docente de una plataforma educativa en concreto, nos hemos centrado en Moodle, siendo seleccionada la versión basada en Moodle, cuya primera versión se implantó en la Universidad de Deusto en el 2010, es decir, ALUD, fruto de la adaptación de la plataforma educativa Moodle a las características y necesidades tanto académicas como pedagógicas de la UD.

A nivel de funcionalidades. Una vez decidido que la plataforma educativa objeto de estudio va a ser ALUD, la segunda decisión se traduce en las funcionalidades que se van a analizar, de entre todas las funcionalidades que ALUD ofrece. Dicha decisión parte de las características propias de

⁸ http://elpais.com/diario/2006/04/13/ciberpais/1144895065_850215.html

Moodle, ya que Moodle, tal y como se define en su sitio web oficial, fue creado para “soportar tanto el aprendizaje mixto (*blended learning*) como los cursos 100% en línea”⁹. Por tanto, en principio, no fue creada para ser utilizado como herramienta de apoyo en procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales (aunque muchas universidades lo utilicen con dicho fin). Por ello, Moodle incorpora funcionalidades que están, principalmente, destinadas a acortar las distancias entre personas que, parcial o totalmente, no interactúan en sesiones presenciales diariamente. Dicha característica requería decidir, como se ha comentado previamente, qué funcionalidades analizar y cuáles no, y, finalmente, se decidió analizar ALUD en su totalidad, entendiendo que, aquellas funcionalidades destinadas, principalmente, a acortar las distancias físicas, también pueden ser utilizadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, con el objetivo de acortar las distancias entre los estudiantes una vez finalicen las sesiones presenciales.

Por tanto, la presente investigación analizará el uso de la plataforma educativa ALUD, incluyendo todas las funcionalidades que ella proporciona en la versión instalada en el momento de la recogida de datos, es decir, la versión 2.5¹⁰ (para más información sobre las diferentes versiones instaladas en la UD, ver apartado 4.5.1 *ALUD, Moodle en la UD* (p. 126).

5.5.1.3 Delimitación de las características del encuestado (docente-asignatura)

La delimitación de las características del encuestado incluye tres decisiones:

- **A nivel de facultad**, cuál o cuáles van a ser las facultades objeto de estudio de esta investigación.
- **A nivel de estudios**, cuál o cuáles van a ser los niveles de estudios (grado, postgrado, doctorado) objeto de estudio de esta investigación.
- **A nivel de docente**, cuántos cuestionarios puede responder cada docente y a cuántas asignaturas corresponde cada cuestionario (unidad de análisis).

Dichas decisiones se describen con detalle en las siguientes líneas.

A nivel de Facultad. Tal y como se ha comentado previamente, el uso docente de ALUD depende de la asignatura y del docente y, por tanto, con el fin de dar respuesta a los objetivos de

⁹ https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle

¹⁰ Para ver la historia de las versiones de Moodle, visitar:
https://docs.moodle.org/all/es/Historia_de_las_versiones

la investigación, se considera interesante analizar el uso docente de ALUD en diferentes facultades y titulaciones. Se ha decidido incluir a todas las facultades de la UD en esta investigación, y son las siguientes, en orden alfabético: la Deusto Business School, la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, la Facultad de Derecho, la Facultad de Ingeniería, la Facultad de Psicología y Educación y, por último, la Facultad de Teología.

A nivel de estudios. Tal y como se ha recordado al principio del presente apartado, uno de los grandes objetivos de la presente Tesis Doctoral es analizar el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD y, también, la relación de dicho nivel de uso con el nivel de satisfacción general de los estudiantes con el desempeño docente. Para dar respuesta a dichos objetivos, es necesaria una fotografía amplia del nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD y, precisamente, en los estudios de grado es, por una parte, donde más docentes imparten asignaturas y, por otra parte, donde más se utiliza ALUD dentro de la UD. A su vez, es necesario recabar información sobre el nivel de satisfacción general del estudiante, información que se recoge a través de los cuestionarios de evaluación de la docencia diseñados por la propia UD. El diseño de dichos cuestionarios depende del nivel de estudios y, por tanto, el cuestionario de evaluación de la docencia en estudios de grado y en estudios de postgrado, por ejemplo, es diferente, aunque algunos ítems estén presentes en ambos. Por dicha circunstancia, se hace necesario seleccionar, también, el nivel de estudios en el que se va a centrar la investigación y, dado que los estudios de grado, por el número de docentes que imparten asignaturas en ella y por el uso más generalizado de ALUD, permitirán un análisis más exhaustivo, se decide delimitar la investigación a los docentes de nivel de estudios de grado. Por tanto, llegado el momento, la información relacionada con la satisfacción general del estudiante, será fruto de la evaluación de la docencia basada en el cuestionario diseñado para los estudios de grado.

A nivel de docente. La variedad de funcionalidades de ALUD, precisamente, permite adecuar el uso de la plataforma educativa a las necesidades de cada asignatura y docente. Es decir, un mismo docente puede utilizar ALUD de forma diferente en asignaturas diferentes. Y, en sentido contrario, para la misma asignatura, diferentes docentes pueden hacer un uso diferente. Y, la docencia, también se evalúa por asignatura, recibiendo el docente una evaluación por cada asignatura que imparte. Podría ser, por tanto, que cada docente rellenara más de un cuestionario, sin embargo, se ha decidido que cada docente sólo podrá responder a un único cuestionario y, por tanto, si dispone de varios “cursos” dentro de la plataforma educativa ALUD (una asignatura equivale a un “curso” dentro de ALUD), deberá elegir uno de los “cursos”, y la información sobre la satisfacción general del estudiante corresponderá a la asignatura elegida por el propio docente a la hora de responder al cuestionario.

Es decir, cada encuestado es un docente de la UD que imparte docencia presencial y de grado en una de las facultades de la UD, y no puede responder al cuestionario más de una vez. Por tanto, la **unidad de análisis** corresponde a:

- Un docente y a un curso de ALUD (en el caso de utilizar ALUD en alguna de sus asignaturas)
- Un docente (en el caso de no utilizar ALUD en ninguna de sus asignaturas)

5.5.2 Muestra obtenida

Una vez delimitado el ámbito de estudio, en este apartado se describirá la muestra obtenida sobre el conjunto total de docentes de grado de la UD. Cabe destacar que resultaba inviable realizar un muestreo aleatorio estratificado, por lo que se recurrió a un muestreo de conveniencia, con diferentes niveles de representatividad en las distintas facultades de la UD.

La muestra obtenida se describirá desde diferentes perspectivas, analizando los índices de respuesta obtenidos tanto a nivel global, como por campus (Bilbao y San Sebastián) y facultades. A su vez, se detallará el índice de respuesta obtenido con autorización para poder acceder a los datos de la evaluación de la docencia.

5.5.2.1 Muestra global

Tal y como se ha comentado en el apartado 5.5.1 *Delimitación de la población objeto de estudio* (p. 150) ámbito de estudio, la población objeto de estudio la componen todos aquellos docentes que imparten docencia presencial y de grado en una de las facultades de la UD. En el mismo apartado, se han mencionado los datos proporcionados por el Departamento de Gestión de Personas de la UD, especificando que, en el curso 2013-2014, el número de docentes contratados ascendía a 599, sumando los 480 del campus de Bilbao a los 119 del campus de San Sebastián.

Habiendo cursado invitación a toda la población, inicialmente se recibieron 110 cuestionarios, de los cuales 10 fueron eliminados por corresponder a asignaturas de postgrado. La razón de la recepción de dichos cuestionarios puede radicar en que, algunos docentes, aunque impartan asignaturas en grado, sólo utilizan ALUD en las asignaturas de postgrado y, por tanto, han optado

por responder al cuestionario teniendo en mente la asignatura en la que sí utilizan ALUD. A esto se debe añadir que, entre los 100 cuestionarios recibidos y aceptados, sólo 4 corresponden a docentes de grado que han manifestado que no utilizan ALUD en sus asignaturas. Esto nos lleva a suponer que aquellos docentes de grado que no utilizan ALUD, han tendido a no participar en el estudio. Dicho de otra manera, el cuestionario y el objetivo de la investigación ha motivado a la participación a aquellos que sí utilizan ALUD. Por ello, se debe tener en cuenta el sesgo de auto-selección, es decir, que la decisión de participar o no en el estudio puede estar relacionada con las características que influyen en el propio estudio. En consecuencia, la muestra no parece adecuada para extraer conclusiones en relación a las diferencias entre los profesores que utilizan la plataforma educativa ALUD y aquellos que no la utilizan.

En cualquier caso, teniendo en cuenta el sesgo de auto-selección pero sin poder cuantificarlo, la muestra obtenida responde al 16,69% de la población objeto de estudio, partiendo del número de docentes proporcionado por el Departamento de Gestión de Personas de la UD. Basándonos en el sesgo de auto-selección, si tenemos en cuenta el número de docentes que, en el curso 2013-2014, tenían algún curso activo en ALUD, la muestra obtenida responde al 23,82% de la población, ya que de los 599 docentes, 403 eran los que tenían un curso activo en ALUD, y de los 100 encuestados, 96 manifiestan utilizar ALUD (sólo el 2,04% de los que no utilizan ALUD ha respondido al cuestionario, 4 de los 196 docentes de grado de la UD que no usan ALUD).

Por ello, en los siguientes gráficos se pretende visualizar el sesgo de auto-selección a la hora de analizar la muestra global obtenida, dando fuerza a la idea de que, quizá, el cuestionario y el objetivo de la investigación hayan motivado a la participación a aquellos que sí utilizan ALUD y, por el contrario, los docentes que no utilizan ALUD, hayan decidido no participar en el estudio:

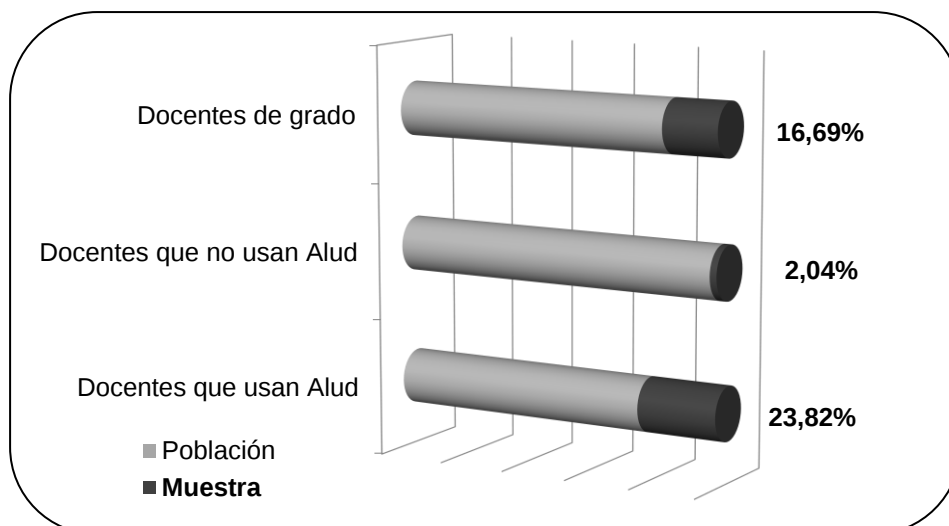


Figura 18: Muestra global (importancia del sesgo de auto-selección)

5.5.2.2 Muestra por campus (Bilbao y San Sebastián)

El dato proporcionado por el Departamento de Gestión de Personas de la UD ha podido desglosarse por campus. De los 599 docentes, 480 (80,13%) corresponden a contrataciones del campus de Bilbao y los 119 restantes (19,87%) al campus de San Sebastián.

En este caso, el 67% de la muestra obtenida corresponde a docentes del campus de Bilbao y el 33% al campus de San Sebastián, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

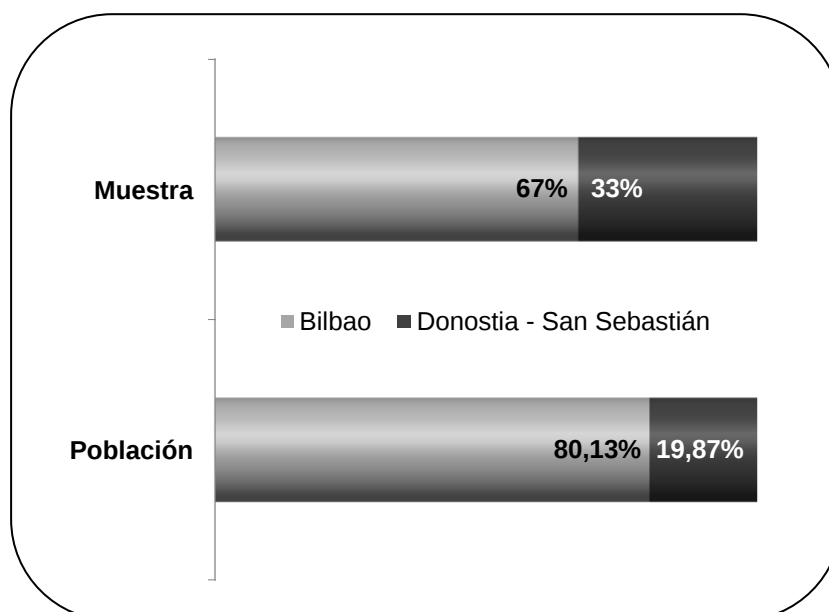


Figura 19: Muestra por campus. Elaboración propia

La razón de esta distribución puede encontrarse en la ubicación de la doctoranda responsable del presente estudio, ya que siendo docente del campus de San Sebastián y con una experiencia docente que se acerca a la década, la cercanía y la relación personal con los docentes de San Sebastián puede haber influido en un aumento del índice de respuesta por parte de los docentes de dicho campus.

En este caso, no ha sido posible contar con los datos de uso de ALUD distribuidos por campus, ya que la propia naturaleza global y centralizadora de la plataforma educativa ALUD hace innecesaria dicha distinción.

5.5.2.3 Muestra por facultades

Para describir la muestra por facultades, como resumen, tenemos la siguiente tabla, en la cual, se compara la muestra obtenida con la población objeto de estudio (datos del curso académico 2013-2014). La tabla se explica a continuación:

	Muestra		Datos oficiales de la UD			
			Cursos activos en ALUD		Docentes con cursos activos en ALUD	
Facultad	Frec. (%)	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Ciencias Sociales y Humanas	22 (22%)	25,29%	191	22,10%	84	19,76%
DBS	22 (22%)	25,29%	129	14,93%	63	14,82%
Derecho	7 (7%)	8,04%	68	7,87%	29	6,82%

	Muestra		Datos oficiales de la UD			
			Cursos activos en ALUD		Docentes con cursos activos en ALUD	
Ingeniería	21 (21%)	24,14%	172	19,90%	95	22,35%
Psicología y Educación	15 (15%)	17,24%	248	28,70%	132	31,05%
Teología	0 (0%)	0%	56	6,48%	22	5,17%
NO uso ALUD	4 (4%)					
NS/NC	9 (9%)					
Total	100	100%	864	100%	425	100%

Tabla 20: Muestra por facultades

La tabla 20 muestra la información necesaria para describir el grado de representatividad de la muestra en relación a las distintas facultades de la UD. Para ello, empezando desde la izquierda, en la primera columna se listan las seis facultades de la UD, junto con la opción “No uso ALUD”, “NS/NC” y el total. La opción “No uso de ALUD” describe la parte de la muestra que ha manifestado no usar ALUD en ninguna de sus asignaturas (cuatro docentes, el 4% de los encuestados). La opción “NS/NC”, por su parte, agrupa los docentes que, seguramente, con el fin de preservar al máximo su anonimato, no han querido indicar la facultad a la que pertenecen (9 docentes, 9% de los encuestados). Por ello, en las columnas siguientes, a la hora de mostrar las frecuencias y los porcentajes, únicamente se tienen en cuenta aquellos docentes que sí han indicado la facultad a la que pertenecen (87 docentes, 87% de los encuestados). Por tanto, en la columna de porcentajes válidos de la muestra, se presenta la representatividad de cada facultad dentro del 87% de los docentes que sí han indicado la facultad y han manifestado utilizar ALUD en alguna de sus asignaturas. Las cuatro columnas que hacen referencia a los datos oficiales de la

UD, responden a la necesidad de comparar la muestra por facultades, por una parte, con el número de cursos activos en ALUD y, por otra, con el número de docentes con un curso activo en ALUD (en ambos casos, se presenta la frecuencia y el porcentaje de cada facultad).

Una vez descrita la estructura de la tabla y tal y como se puede observar en la primera columna empezando desde la izquierda, 22 de los encuestados (22%) pertenecen a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, otros 22 (22%) a la Deusto Business School, 7 encuestados (7%) a la Facultad de Derecho, 21 encuestados (21%) a la Facultad de Ingeniería y 15 encuestados (15%) a la Facultad de Psicología y Educación. Desafortunadamente, en la muestra no está representada la Facultad de Teología (0%) y, por tanto, la Facultad de Teología quedará fuera del análisis que se va a realizar en el siguiente capítulo. Otros 4 encuestados (4%) han manifestado no utilizar ALUD como herramienta de apoyo en su asignatura de grado (3 encuestados de la DBS y uno de la Facultad de Derecho) y 9 encuestados (9%) no han indicado ni la asignatura, ni el curso ni la Facultad en la que imparten la asignatura que han seleccionado para contestar al cuestionario. Por tanto, de los 100 encuestados, 87 nos permitirán realizar un análisis comparando las diferentes facultades de la UD.

Tal y como se ha comentado, la UD nos ha proporcionado los datos oficiales referentes al número de cursos de ALUD por facultades y al número de docentes por cada facultad con un curso activo en ALUD. En nuestra muestra, cada encuestado es un docente diferente y un curso de ALUD diferente, por tanto, los índices de respuesta por facultades se describirán comparando ambos datos.

Si comparamos por cursos activos en ALUD, de todos ellos, un 22,10% pertenece a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, mientras que entre los 87 encuestados que sí utilizan ALUD y nos han indicado su facultad, el 25,29% pertenece a dicha facultad. Los datos son equiparables, también, en el caso de la Facultad de Ingeniería, ya que el 19,90% de los cursos activos de ALUD en el curso académico 2013-2014 pertenecen a dicha facultad, y en nuestra muestra, entre los 87 conocidos, el 24,14%. Lo mismo ocurre con la Facultad de Derecho, ascendiendo al 7,87% de los cursos activos en ALUD, y suponiendo el 8,04% de los docentes de nuestra muestra. La Facultad de Derecho es, junto con la facultad de Teología (6,46% de los cursos activos en ALUD), la facultad en la que la adopción y el uso de la plataforma educativa ALUD está siendo más tardía.

Las únicas diferencias, aunque mínimas, entre la población objeto de estudio y la muestra obtenida por facultades, se pueden observar, por una parte, en la DBS, ya que el 14,93% de los cursos activos en ALUD pertenece a dicha facultad, mientras que en el caso de nuestra muestra, ésta asciende al 25,29%. Esto se debe, seguramente, tal y como se ha comentado a la hora de

explicar el índice de respuesta por campus, a la cercanía de la doctoranda con los docentes que han decidido participar en el estudio, ya que la doctoranda está adscrita al Departamento de Estrategia y Sistemas de Información de la DBS y ha desarrollado toda su carrera docente en dicha facultad (en el campus de San Sebastián). Por su parte, la Facultad de Psicología y Educación es la que más cursos activos en ALUD presenta, con un 28,70%, y en el caso de la muestra, los docentes de dicha facultad suponen el 17, 24%.

Si comparamos por docentes con un curso activo en ALUD, de todos ellos, un 19,76% pertenece a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, mientras que en nuestra muestra el 25,29% pertenece a dicha facultad. En el caso de la Facultad de Ingeniería, el 22,35% de los docentes con un curso activo en ALUD pertenece a dicha facultad, y en nuestra muestra, entre los 87 conocidos, el 24,14%. Lo mismo ocurre con la Facultad de Derecho, ya que el 6,82% de los docentes con un curso activo en ALUD pertenece a dicha facultad, y asciende al 8,04% en nuestra muestra.

En este caso, también, las únicas diferencias, aunque mínimas, entre la población objeto de estudio y la muestra obtenida, se pueden observar en la DBS y en la Facultad de Psicología y Educación. En cuanto a la DBS, 14,82% de los docentes con un curso activo en ALUD pertenece a dicha facultad, mientras que en el caso de nuestra muestra, el 25,29%. Por su parte, la Facultad de Psicología y Educación es, también, la que más docentes con un curso activo en ALUD presenta, con un 31,05% de la población, cuando en nuestra muestra los docentes de dicha facultad suponen el 17, 24%.

Con todo ello, se considera que la muestra refleja la población objeto de estudio, ya que la distribución por facultades se asemeja mucho a la realidad poblacional. Cabe destacar, también, que somos conscientes del bajo porcentaje de respuestas de la Facultad de Derecho y de la falta de representación de la Facultad de Teología, y que esto puede dar lugar a resultados distorsionados. En cualquier caso, observando los datos oficiales proporcionados por la UD, se considera que se ha conseguido obtener un índice de respuesta representativo.

Como comentario final, más allá de la muestra de este estudio, en general, en el caso de todas las facultades, el número de cursos activos en ALUD dobla el número de docentes con un curso activo en ALUD, dando a entender que en la gran mayoría de los casos los docentes que adoptan la plataforma educativa ALUD como herramienta de apoyo, la utilizan en más de una asignatura.

5.5.2.4 Muestra de autorización para acceder a los datos de la evaluación de la docencia

Una de las grandes incógnitas del presente estudio, precisamente, era el índice de respuesta con autorización para acceder a las evaluaciones de la docencia por parte de los estudiantes, es decir, el número de docentes que nos darían permiso expreso para acceder a información personal, confidencial y delicada, como son los resultados de la evaluación de la docencia. Tal y como se ha planteado en apartados anteriores, desde un inicio éramos conscientes de la complejidad del estudio, sin embargo, dada su relevancia e importancia de cara a analizar el nivel de uso docente de ALUD en la UD en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales y la posible relación de dicho nivel de uso con la satisfacción general del estudiante, fuimos escrupulosos en el respeto a la confidencialidad de los datos y a la voluntariedad de la participación en el estudio (para más detalles, ver apartado 5.6.4 *Proceso de recogida de información*, p. 183).

De los 100 cuestionarios recibidos, 45 (45%) iban acompañados de la autorización solicitada para acceder a los resultados de la evaluación de la docencia. De los 9 encuestados que no han indicado ni asignatura, ni curso, ni facultad, ninguno ha dado autorización para acceder a los datos externos. La propia ocultación de la asignatura, el curso y la facultad nos lleva a deducir la necesidad de anonimato absoluto en estos 9 casos y, por tanto, no es de extrañar que no participen en este estudio dando la autorización para acceder a los datos de la evaluación de la docencia. De los 4 encuestados que no hacen uso de ALUD, únicamente 1 (25%) ha decidido participar en el estudio (en este caso, tampoco sería extraño que ninguno lo hiciera, teniendo en cuenta el sesgo de auto-selección). De los 96 encuestados que sí hacen uso de ALUD, 44 (45,83%) han dado su autorización.

Por tanto, casi la mitad de los encuestados ha decidido participar en el conjunto del estudio, dando autorización para acceder a los resultados de la evaluación de la docencia. Somos conscientes de que la otra mitad de la muestra ha decidido no participar en la parte que corresponde a la satisfacción de los estudiantes y, por tanto, que la muestra disponible para contrastar la hipótesis Hip.1.1 (ver apartado 5.4 *Hipótesis de la investigación*, p. 145), la cual hace referencia a la relación entre el nivel de uso docente de ALUD y la satisfacción general del estudiante, es menor que la deseada. Incluso, es posible que, en el caso de esta hipótesis, la muestra esté sesgada, porque la decisión de autorizar o no puede estar relacionada, sistemáticamente, con algunas de las variables más importantes del estudio. Es decir, en este aspecto también se debe tener en cuenta el sesgo de auto-selección, es decir, que la decisión de autorizar o no el acceso a los resultados de la evaluación de la docencia puede estar relacionada con las características que influyen en el propio estudio. Todo ello se tendrá en cuenta a la hora de realizar el análisis de los resultados, la discusión correspondiente y a la hora de redactar las conclusiones.

5.6 Metodología utilizada y diseño del instrumento

En este apartado se describirán los instrumentos de recogida de datos utilizados para dar respuesta a los objetivos de la investigación. Previo a ello, se describirán las fases de la investigación, la justificación de la metodología utilizada y, a continuación, el proceso de diseño de los cuestionarios y la descripción del proceso de recogida de información.

5.6.1 Fases de la investigación

En este apartado se describen las fases de la investigación que pretenden dar respuesta a los objetivos de la investigación. La definición de las fases responde a la necesidad de diferenciar las dos fases de recogida de información que se van a llevar a cabo y, para cada fase, en el siguiente apartado 5.6.2 *Justificación de la metodología utilizada en cada fase* (p. 164), se justificará la metodología por la que se ha optado.

Tal y como se ha señalado y se muestra en la siguiente figura, la presente Tesis Doctoral consta de dos fases bien diferenciadas:

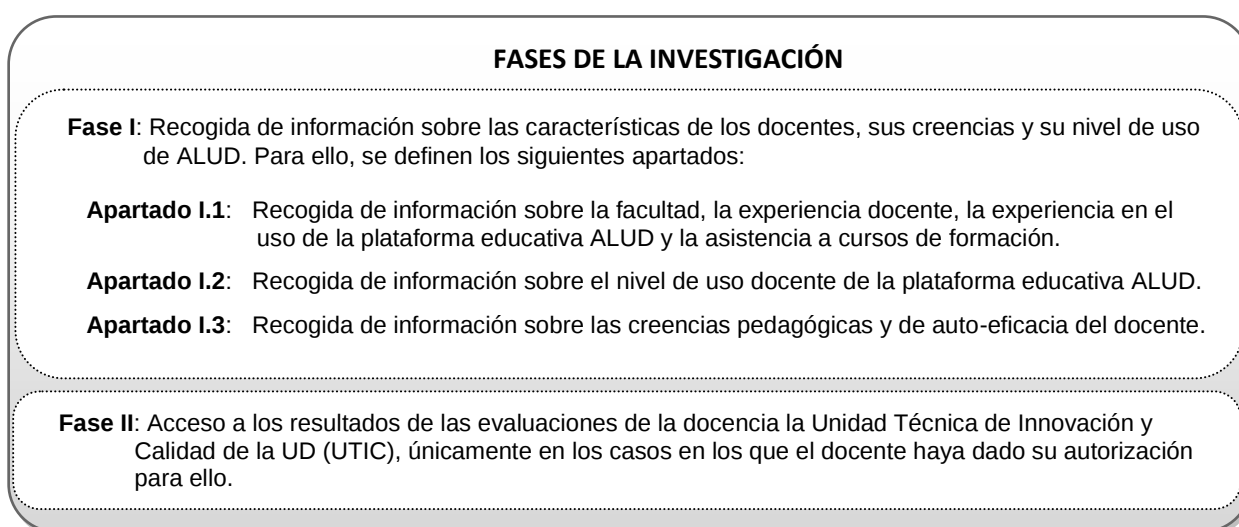


Figura 20: Fases de la investigación

- **Fase I.** Responde a la necesidad de conocer las características de los docentes, sus creencias y su nivel de uso de ALUD. Para ello, se definen los siguientes apartados:

- **Apartado I.1:** Recogida de información sobre la facultad, la experiencia docente, la experiencia en el uso de la plataforma educativa ALUD y la asistencia a cursos de formación.

Más allá de la facultad a la cual el docente está adscrito, el primer paso a dar para responder a los objetivos de la investigación es conocer sus años de experiencia docente, la experiencia en el uso de la plataforma educativa ALUD y la asistencia a cursos de formación de la UD sobre la temática en cuestión. La unidad de medida para la experiencia docente y la experiencia en el uso de la plataforma educativa ALUD será el número de cursos académicos. En el caso de la formación recibida, la medición se realizará partiendo de la oferta formativa de la UD sobre ALUD.

- **Apartado I.2:** Recogida de información sobre el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD.

Para poder obtener los diferentes niveles de uso docente de la plataforma educativa ALUD, se utilizará el llamado análisis de conglomerados (*Cluster Analysis*), una técnica multivariante que busca agrupar elementos tratando de obtener la mayor homogeneidad posible dentro de cada grupo y la mayor diferencia posible entre grupos. El método utilizado será el de la distancia media y el número de conglomerados se determinará mediante la observación o inspección subjetiva del dendrograma y en coherencia con la revisión bibliográfica llevada a cabo en el capítulo 4, sobre los modelos de niveles de uso de plataformas educativas. Fruto de este análisis, para la muestra obtenida, los docentes se clasificarán en varios grupos que responden a los diferentes niveles de uso de la plataforma educativa ALUD en la UD.

- **Apartado I.3:** Recogida de información sobre las creencias pedagógicas y de auto-eficacia del docente.

El tercer apartado pretende responder a la necesidad de conocer las creencias pedagógicas y de auto-eficacia del docente. Para ello, al encuestado se le

presentarán una serie de afirmaciones, y se le pedirá que muestre en qué grado está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las afirmaciones presentadas.

- **Fase II.** Acceso a los resultados de la evaluación de la docencia, fruto del empleo de un cuestionario externo, previamente diseñado y empleado por la Unidad Técnica de Innovación y Calidad de la UD (UTIC), a la cual se solicitarán los resultados correspondientes.

Por último, con el fin de dar respuesta a uno de los objetivos de la investigación, fue necesario solicitar los datos de la evaluación de la docencia al órgano responsable dentro de la UD. Dado el carácter confidencial, crítico y delicado de los datos, resultó imprescindible que el encuestado diese su autorización expresa para solicitar los datos referentes a su evaluación. Evidentemente, el carácter confidencial mencionado, dificulta la recogida de datos de esta fase, dado que se prevé que no todos los encuestados estén dispuestos a colaborar en esta fase.

A partir de los datos recogidos en estas dos fases y las técnicas de análisis de datos aplicadas a los mismos, se obtendrá la información necesaria para dar respuesta a los objetivos de la presente investigación.

5.6.2 Justificación de la metodología utilizada en cada fase

Tal y como se ha señalado en el apartado anterior, esta investigación se divide en dos fases y pretende, por un lado, analizar el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD y las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, sobre los beneficios pedagógicos de la plataforma educativa ALUD, sobre su auto-eficacia tecnológica, pedagógica y, también, sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica. Por otro lado, de cara a analizar la relación entre el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD y la satisfacción general del estudiante, la presente investigación requiere acceder a los datos de la evaluación de la docencia. Por tanto, con el fin de dar respuesta a nuestros objetivos, en este apartado se justificará el método utilizado en cada una de las dos fases de recogida de información que se han definido en el apartado anterior.

La Fase I de la investigación sirve para recoger información sobre el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD, las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, las creencias sobre los beneficios pedagógicos de la plataforma educativa ALUD, las creencias sobre su auto-eficacia tecnológica, pedagógica y, también, sobre su auto-eficacia tecnopedagógica.

En ese sentido, y tal y como se ha señalado anteriormente, las plataformas educativas disponen de una gran cantidad de funcionalidades y opciones que permiten que dichas plataformas sean utilizadas como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales. Sin embargo, lo que realmente impacta en dicho proceso es la integración pedagógica de la plataforma educativa, más allá del uso puramente técnico de la misma. Por tanto, la misma funcionalidad puede ser utilizada desde un enfoque constructivista y centrado en el aprendizaje del estudiante o desde un enfoque tradicional y centrado en la enseñanza y en la transmisión de conocimiento. En ese sentido, podría resultar interesante realizar un análisis en profundidad, con entrevistas personales y/o grupos de discusión, para conocer el uso pedagógico real de la plataforma educativa en cuestión. A su vez, a la hora de recoger información en relación a las creencias del docente, también resultaría interesante realizar un análisis en profundidad, para conocer, entre otras, las causas reales de sus creencias.

Sin embargo, la necesidad de obtener una imagen lo más amplia posible y la inviabilidad para la realización de las entrevistas y grupos de discusión, nos ha llevado a considerar que el cuestionario es la herramienta más idónea para esta fase, por una parte, como se ha comentado previamente, porque el cuestionario nos permitirá llegar a una mayor muestra de la población y, por otra parte, porque el cuestionario disminuye los límites temporales y espaciales que pueden existir, ya que el encuestado puede elegir el momento y el lugar idóneo para responder al cuestionario y dedicarle el tiempo que estime oportuno para ello (incluso dirigiéndose a la doctoranda para aclarar cualquier duda que surja en el proceso).

Por tanto, para la Fase I de recogida de información, el método utilizado será un cuestionario diseñado expresamente para la presente Tesis Doctoral (en el apartado 5.6.3.1 *Diseño del instrumento de recogida de datos de la Fase I*, p. 168, se detalla el proceso de diseño de dicho cuestionario).

En cuanto a la Fase II de recogida de información, ésta requiere acceder los resultados de la evaluación de la docencia. Dichos resultados permitirán conocer el nivel de satisfacción general de los estudiantes con el desempeño docente en el marco de una determinada asignatura. Por ello, la presente investigación requiere acceder a resultados previamente obtenidos por la Unidad

Técnica de Innovación y Calidad de la UD (UTIC) a través de otro cuestionario, diseñado para medir el grado de satisfacción de los estudiantes.

Esto así, tanto en la Fase I como en la Fase II de recogida de información, el método utilizado será el cuestionario, por una parte, diseñando un cuestionario expresamente para la presente investigación y por otra parte, accediendo a los resultados de los cuestionarios utilizados para la evaluación de la docencia.

5.6.2.1 Limitaciones de los métodos utilizados

Tal y como se ha señalado anteriormente, la necesidad de obtener información con la mayor amplitud posible, nos ha llevado a considerar que el cuestionario es la herramienta más idónea para la Fase I de la presente Tesis Doctoral (en la Fase II no había otra opción). Sin embargo, somos conscientes de las limitaciones que supone plantear el cuestionario como instrumento de recogida de datos.

En primer lugar, porque los docentes (en la UD) reciben cierto número de solicitudes para participar y colaborar en diversos estudios de investigación, y esto disminuye la probabilidad de que el docente decida que sí va a participar en el estudio. Es decir, son cada vez más las solicitudes de colaboración que reciben los docentes a través de su correo electrónico y, por tanto, es cada vez más complicado conseguir que los docentes participen en un estudio respondiendo al cuestionario que se les envía.

Por otra parte, la presente investigación, más allá del cuestionario diseñado propiamente para la Tesis Doctoral, necesita acceder, también, a datos privados y confidenciales del docente, ya que es necesario conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes con el desempeño docente. Para ello, la única vía posible es la autorización expresa del docente en cuestión y, por tanto, junto con el cuestionario, se envió una carta de presentación (para más detalles, ver apartado 5.6.4 *Proceso de recogida de información*, p. 183), explicando el objetivo del estudio, garantizando el anonimato y solicitando la firma del docente (que sirve como autorización). En ese sentido, dado el carácter delicado de los datos a los que necesitamos tener acceso, somos conscientes de que, parte de los docentes que han optado por participar en el estudio, únicamente colaborarán en la Fase I, es decir, rellenando el cuestionario diseñado expresamente para esta investigación, sin dar autorización para el acceso a los datos de la evaluación de la docencia.

Por tanto, y como conclusión, siendo conscientes de la complejidad de la recogida de datos, pero convencidos de la relevancia del estudio, hemos decidido optar por el cuestionario (Fase I) y la solicitud de autorización (Fase II), entendiendo que es el medio más adecuado para dar respuesta a los objetivos de la presente Tesis Doctoral.

5.6.3 Instrumento de recogida de datos de cada fase

Tal y como se ha comentado en los dos apartados anteriores, la presente investigación se divide en dos fases y la Fase I requiere el diseño de un instrumento de recogida de datos que dé respuesta a las necesidades de información de dicha fase. En cambio, la Fase II de la investigación accede a los resultados de la evaluación de la docencia, por tanto, el cuestionario ha sido diseñado y utilizado previamente por un servicio de la UD, concretamente la Unidad Técnica de Innovación y Calidad de la UD (UTIC), a la cual se le solicitaron los datos correspondientes.

Por tanto, en este apartado se describirá, en primer lugar, el proceso de diseño del instrumento de recogida de datos para la Fase I de la investigación y, en segundo lugar, el cuestionario de evaluación de la docencia de grado, diseñado por y para la Universidad de Deusto (ver apartado 5.6.3.2 *Instrumento de recogida de datos de la Fase II*, p. 181). Todo ello nos llevará a la definición operativa de las variables definidas en el apartado 5.3 *Variables de la investigación* (p. 135), de las cuales únicamente una corresponde a la Fase II a las Fase, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Denominación de la variable	Fase de la investigación
Nivel de uso docente de ALUD	Fase I
Nivel de uso docente de ALUD	NU
Satisfacción general de los estudiantes	Fase II
Satisfacción general de los estudiantes (evaluación de la docencia por los estudiantes)	SE
Creencias del docente sobre su auto-eficacia	Fase I
Auto-eficacia tecnológica	AT

Denominación de la variable	Fase de la investigación
Auto-eficacia pedagógica	AP
Auto-eficacia tecno-pedagógica	ATP
Creencias pedagógicas del docente	Fase I
Beneficios pedagógicos de ALUD	BENPED
Procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante o en el docente	PROEA
Otros factores	Fase I
Facultad	F
Experiencia docente	ED
Experiencia con ALUD	EA
Asistencia a cursos de formación de la UD	ACF

Tabla 21: Variables y fases de la investigación

A continuación, se detallan, para cada fase, las variables, sus ítems y las opciones de respuesta o escalas utilizadas en cada caso:

5.6.3.1 Diseño del instrumento de recogida de datos de la Fase I

A continuación se realizará la definición operativa de las variables correspondientes al instrumento de recogida de datos de la Fase I de la investigación. El instrumento de recogida de datos de la Fase I incluye las variables que se indican en la Tabla 21, las cuales fueron incluidas en el cuestionario en diferentes bloques, dentro de un orden estudiado, dejando las cuestiones más delicadas y personales (creencias del docente, tanto pedagógicas como sobre su auto-eficacia) para el final del cuestionario. Por tanto, el instrumento de recogida de datos fue diseñado con los siguientes tres bloques y el siguiente orden:

- **Bloque I: Identificación del docente (conjunto de variables “Otros factores”)**
 - Facultad
 - Experiencia docente

- Experiencia con ALUD
- Asistencia a cursos de formación de la UD
- **Bloque II: Nivel de uso docente de ALUD**
 - Opciones generales
 - Recursos y actividades
- **Bloque III: Creencias del docente**
 - Creencias sobre su auto-eficacia
 - Auto-eficacia tecnológica
 - Auto-eficacia pedagógica
 - Auto-eficacia tecno-pedagógica
 - Creencias pedagógicas
 - Beneficios pedagógicos de ALUD
 - Procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante o en el docente

A continuación se detallan los tres bloques:

Bloque I: Identificación del docente (conjunto de variables “Otros factores”)

Este bloque permite identificar al docente, su experiencia y la formación recibida en el uso de ALUD, en este caso, la asistencia a los cursos de formación ofertados por la propia UD.

Se excluyen variables como el nombre y los apellidos, el sexo y la edad del encuestado, entendiendo que para dar respuesta a los objetivos de la presente investigación, son variables que pueden ser prescindibles y que su exclusión favorece el deseo de mantener el anonimato en la medida de lo posible. Por tanto, las variables definitivas son las siguientes: facultad, experiencia docente, experiencia con ALUD y la asistencia a cursos de formación de la UD. La siguiente figura muestra parte de este bloque:

ASIGNATURA		
FACULTAD		CURSO
¿Cuántos años llevas trabajando como docente?		
☐ De 1 a 3 cursos académicos. ☐ De 4 a 10 cursos académicos. ☐ Más de 10 cursos académicos.		
¿Cuántos cursos llevas utilizando Alud2 (o Moodle, en general) como herramienta de apoyo en esta asignatura?		
☐ Es el primer curso que utilizo Alud2. ☐ Es el segundo o el tercer curso que utilizo Alud2. ☐ Llevo 4 cursos o más utilizando Alud2.		
¿Con qué frecuencia utilizas Alud2 en esta asignatura?		
☐ Casi todos los días. ☐ 2 o 3 veces por semana. ☐ Una vez a la semana o menos.		
¿Has asistido a algún curso de formación de Alud2?		
☐ No. ☐ Sí, sólo al curso de Alud2 Básico. ☐ Sí, a ambos, Alud2 Básico y Alud2 Avanzado. ☐ Otros: _____		

Figura 21: Bloque I del instrumento de recogida de datos (“Otros factores”)

Son muchos los estudios que recogen dicha información. La experiencia docente es un ítem que se utiliza en estudios como el de Mueller et al. (2008) y Tinnerman (2007) y también en el trabajo de Gautreau (2011). La experiencia en el uso de una plataforma educativa, en estudios como el de Morgan (2003), el de Harrington et al. (2004) o en estudios más recientes como el de Hermans et al. (2008). La formación recibida o la asistencia a cursos de formación, es un ítem que está presente en estudios como el de Wozney et al. (2006) y el trabajo de Cabral et al. (2012).

Una vez concluida la revisión pertinente, se decide incluir los siguientes ítems en el cuestionario de la Fase I (7 ítems):

- Facultad principal del docente.
- Asignatura elegida por el docente.

- Curso en el que imparte la asignatura elegida el docente.
- Experiencia docente.
- Experiencia en el uso de ALUD.
- Frecuencia de uso docente de ALUD (número de días por semana)
- Formación recibida sobre ALUD.

En el caso de las tres primeras preguntas (facultad, asignatura y curso), se invita al encuestado a que escriba el nombre de la facultad, la asignatura que ha elegido para rellenar el cuestionario y el curso en el que imparte dicha asignatura. En cuanto al resto de cuestiones, el encuestado puede elegir entre diferentes opciones de respuesta que se le plantean, con dos o tres opciones y con una opción adicional de respuesta abierta en el caso de la formación recibida (para poder contemplar los casos en los cuales el encuestado ha asistido a cursos de formación fuera del ámbito de la UD y de los cursos de formación que se ofrecen en ella). Somos conscientes de la limitación que supone el hecho de que no se tengan en cuenta la auto-formación a través de video-tutoriales y otros materiales, los cuales son cada vez más frecuentes.

Bloque II: Nivel de uso docente de ALUD

Tal y como se ha comentado en el apartado 5.5.1.2 *Delimitación de la plataforma educativa y sus funcionalidades* (p. 150), se ha decidido analizar el uso de todas las funcionalidades que ofrece ALUD, es decir, tanto los recursos y las actividades como opciones generales, las cuales, son: el libro de calificaciones, grupos y agrupamientos y el ciclo de aprendizaje del MAUD. En cualquier caso, tal y como se ha analizado en la revisión bibliográfica, los modelos de evaluación del nivel de uso de plataformas educativas se centran en los recursos y las actividades y, por tanto, esta variable, “Nivel de uso docente de ALUD”, se divide en dos apartados:

1. Conocimiento y uso de los servicios y opciones generales de ALUD.
2. Frecuencia de uso de funcionalidades (recursos y actividades) de ALUD

Dentro de los servicios y opciones generales de ALUD, se han incluido ítems sobre el conocimiento y uso de las siguientes opciones (12 ítems):

- Libro de calificaciones
- Grupos
- Agrupaciones

— Ciclos del Modelo de Aprendizaje de la UD (MAUD)

En estos cuatro casos, el encuestado es invitado a indicar si conoce la opción o no, si sabe usarla o no y si la usa o no, tal y como se muestra en la siguiente figura:

Indica, por favor, si CONOCES o no, si SABES USAR o no y si USAS o no las siguientes opciones de Alud2:	Lo conozco		Sé usarlo		Lo uso	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Libro de Calificaciones	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Creación y gestión de grupos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Creación y gestión de agrupaciones	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ciclos del Modelo de Aprendizaje de la UD (MAUD)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Figura 22: Bloque II – apartado 1 del instrumento de recogida de datos: opciones generales de ALUD

Por otro lado, de cara a medir el nivel de uso docente de ALUD, son muchos los estudios que analizan el uso de funcionalidades y componentes de plataformas educativas, como el trabajo de Garrote y Pettersson (2007), el de Woods et al. (2004), el de Limniou y Smith (2010) y el trabajo de Meenakumari et al. (2013). En cualquier caso, las funcionalidades y componentes varían de una plataforma educativa a otra y, por tanto, los ítems se deben definir según la plataforma educativa a analizar. Por ello, partiendo de que la presente Tesis Doctoral analiza el nivel de uso de la plataforma educativa ALUD, los ítems definidos hacen referencia a las funcionalidades que dicha plataforma ofrece en el momento de la recogida de datos.

Cabe destacar, que se desea analizar el uso de las funcionalidades de ALUD tanto a nivel de estudiante como a nivel grupal. En la revisión bibliográfica del capítulo 2 se han mencionado las principales teorías del aprendizaje centrado en el estudiante, entre ellas, la teoría sociocultural de Vygotsky y el aprendizaje colaborativo. También se ha mencionado que las TIC, en general, y las plataformas educativas, en particular, facilitan la creación de entornos para el aprendizaje social (Universidad de Deusto, 2001; UNESCO, 2004; Gros, 2004; Valeiras, 2006; Hernández, 2008). En

ese sentido, dada la importancia del aprendizaje social y el trabajo en grupo y las opciones que brinda ALUD para configurar los recursos y actividades tanto a nivel individual como grupal, se decidió duplicar los ítems sobre el uso de las funcionalidades de ALUD, preguntando en cada caso, por el uso a nivel de estudiante y por el uso a nivel grupal. Por tanto, se definen los siguientes ítems (24 ítems para uso individual de las funcionalidades y 24 ítems para uso grupal):

- Subir y mostrar archivos
- Subir y mostrar carpetas
- Mostrar etiquetas
- Crear libros
- Crear páginas web
- Enlazar páginas externas
- Enviar notificaciones a través del foro “Novedades”
- Tareas para recibir documentos
- Dar feedback sobre las tareas
- Calificar tarea con guía de evaluación/rúbrica
- Cuestionarios
- Cuestionarios con feedback
- Consultas
- Glosarios
- Encuestas
- Encuestas predefinidas
- Lecciones
- Talleres
- Bases de Datos
- Wikis
- Chats
- Foros
- Enviar mensajes privados
- Utilizar Blackboard Collaborate (Elluminate Live!)

Todos estos ítems van acompañados de una columna en la cual el encuestado puede contestar que “no sabe usar” dicha funcionalidad, tal y como se muestra en la siguiente Figura 23. Esto podría ayudar en la identificación de la causa para el no uso de algunas de las funcionalidades listadas.

Indica, por favor, la frecuencia con la que utilizas las siguientes funcionalidades de Alud2, tanto con estudiantes A NIVEL INDIVIDUAL como CON GRUPOS. En caso de NO SABER USARLO, indícalo.	NO sé usarlo	ESTUDIANTES A NIVEL INDIVIDUAL					CON GRUPOS y/o AGRUPAMIENTOS				
		Nada	Muy poco	Algo	Bastante	Mucho	Nada	Muy poco	Algo	Bastante	Mucho
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Subir y mostrar archivos											
Subir y mostrar carpetas											
Mostrar etiquetas											
Crear libros											
Crear páginas web											
Enlazar páginas web externas											
Enviar notificaciones a través del foro 'Novedades'											
Tareas para recibir documentos											
Dar feedback sobre las tareas											
Calificar tarea con guía de evaluación/rúbrica											
Cuestionarios											
Cuestionarios con feedback											
Consultas											
Glosarios											
Encuestas											
Encuestas predefinidas											
Lecciones											
Talleres											
Bases de datos											
Wikis											
Chats											
Foros											
Enviar mensajes privados											
Utilizar Blackboard Collaborate (Elluminate Live!)											
Otra funcionalidad:											
Otra funcionalidad:											
Otra funcionalidad:											

Figura 23: Bloque II – apartado 2 del instrumento de recogida de datos: recursos y actividades de ALUD

Además de la opción de “no saber usar” para cada funcionalidad, se emplea una doble escala Likert de 5 puntos, donde el encuestado puede elegir entre “Nada”, “Muy poco”, “Algo”, “Bastante” y “Mucho”. Y es una escala doble, porque, tal y como se ha comentado previamente, el encuestado debe responder cuál es su frecuencia de uso de cada funcionalidad, por una parte, a nivel individual o de estudiante y, por otra, a nivel grupal, es decir, habiendo definido grupos de estudiantes dentro de ALUD.

Bloque III: Creencias del docente

Tal y como se ha adelantado en el comienzo de este apartado, este tercer bloque incluye las cuestiones sobre las creencias del docente, tanto las creencias sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) como sus creencias pedagógicas (sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y los beneficios pedagógicos de ALUD). Este bloque, en su totalidad, incluye 31 ítems, los cuales se distribuyen de forma aleatoria, sin embargo, dado el carácter delicado y personal de la información a recabar, se decidió comenzar y finalizar el bloque con determinados ítems (que se detallarán más adelante):

- **Al comienzo del bloque, se presentan tres ítems relacionados con los beneficios pedagógicos de ALUD**, por una parte, porque uno de los grandes objetivos del estudio es analizar el nivel de uso docente de ALUD y, por otra parte, porque en el segundo bloque se recoge información sobre el nivel de uso de ALUD y, por tanto, se consideró que, seguir con los beneficios de ALUD, dotaba de sentido y orden al cuestionario.
- **Al final del bloque, se presentan dos ítems adicionales**, que no pertenecen en sí, a ninguna de las variables sobre creencias del docente, sino que relacionan ciertas creencias del docente con el nivel de uso de ALUD y el aprendizaje de los estudiantes.

Por tanto, el bloque III incluye las siguientes variables, que se van a describir, de una en una, en las siguientes líneas:

- **Creencias sobre su auto-eficacia**
 - Auto-eficacia tecnológica
 - Auto-eficacia pedagógica
 - Auto-eficacia tecno-pedagógica
- **Creencias pedagógicas**

- Beneficios pedagógicos de ALUD
- Procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante o en el docente

El **conjunto de variables “Creencias sobre su auto-eficacia”** permite identificar las creencias del docente sobre su auto-eficacia, es decir, las creencias sobre sus capacidades y habilidades. Tal y como se ha definido en el capítulo 3, Bandura (citado en Prieto, 2002; Callaway 2004; Watson, 2007; Tinnerman, 2007; Harris, 2013; Brenner, 2013) define la auto-eficacia como la capacidad de organizar y ejecutar acciones que se requieren para conseguir unos determinados resultados y desempeños. Bandura subraya que la auto-eficacia no hace referencia a las capacidades y habilidades en sí, sino a todo aquello que es capaz de hacer el docente con esas capacidades y habilidades.

En la presente tesis, se ha considerado necesario analizar tres tipos de auto-eficacia (tres sub-dimensiones): tecnológica, pedagógica y la tecno-pedagógica. En cuanto a la auto-eficacia tecnológica, partiendo de la definición de Bandura que acabamos de comentar, Compeau, Higgings y Huff (citados en Tinnerman, 2007) definen la auto-eficacia tecnológica y se afirma que, la auto-eficacia en general, es la percepción de una persona sobre su propia capacidad para organizar y ejecutar las acciones necesarias para alcanzar la habilidad designada para llevar a cabo una tarea específica. Por tanto, en nuestro caso, la auto-eficacia tecnológica se define como la percepción del docente sobre su capacidad para utilizar ALUD como herramienta tecnológica (sin tener en cuenta su integración pedagógica, es decir, la capacidad de administrar un curso de ALUD, de navegar por los distintos menús y de utilizar las funcionalidades de ALUD, sin entrar a valorar el uso pedagógico).

Son muchos los estudios que pretenden analizar dicha percepción, donde destacamos el trabajo de Wozney et al. (2006). A su vez, consideramos interesante tener en cuenta el marco de competencias docentes en TIC de la UNESCO (2011) y, sobre todo, el trabajo de Prendes (2010) titulado “Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas”. La UNESCO y Prendes no analizan las creencias de auto-eficacia tecnológica del docente, sin embargo, plantean indicadores que ayudan en la definición de las competencias que el docente debe desarrollar. Con todo ello, el análisis de los diferentes indicadores de los estudios mencionados y otros que se han analizado en la revisión bibliográfica, nos ha permitido definir los siguientes ítems para la auto-eficacia tecnológica (3 ítems):

- Aprendo a utilizar distintas funcionalidades de ALUD, sin que nadie me ayude.

- Soy capaz de utilizar prácticamente todas las funcionalidades de ALUD.
- Utilizando ALUD, me siento tecnológicamente competente (soy capaz de solucionar problemas técnicos o de descubrir nuevas opciones por mi cuenta).

La auto-eficacia pedagógica, por su parte, hace referencia a la percepción del docente sobre su capacidad de organizar su labor pedagógica como docente. Son muchos los estudios que analizan la auto-eficacia pedagógica, sin embargo, se considera interesante citar dos de ellos: el trabajo de Harris (2013), que se basa en un trabajo previo de Tschannen-Moran y Woolfolk (2001), un conjunto de 24 ítems clasificados en tres categorías (estrategias de enseñanza, gestión de las sesiones y motivación del estudiante); y el trabajo de Watson (2007) que se basa en la Tesis Doctoral de Prieto Navarro (no publicada), “Las creencias de autoeficacia docente del profesorado universitario” (2005), de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid. Una vez analizados estos estudios, los ítems definidos para la auto-eficacia pedagógica son los siguientes (3 ítems):

- Realmente consigo hacer sentir a los estudiantes que el éxito en su aprendizaje se debe a ellos mismos y a su esfuerzo.
- Realmente consigo que mis estudiantes aprendan en esta asignatura.
- Creo que soy un buen docente.

En cuanto a la auto-eficacia tecno-pedagógica, la misma se define como la capacidad de organizar, utilizar e integrar pedagógicamente ALUD como herramienta de apoyo en la asignatura. En este caso también se ha analizado el marco de competencias docentes en TIC de la UNESCO (2011) y el trabajo de Prendes (2010). Fruto del análisis, se han obtenido los siguientes ítems (3 ítems):

- Me siento cómodo utilizando ALUD como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.
- Soy capaz de seleccionar y utilizar las funcionalidades de ALUD según el objetivo académico que deseo conseguir.
- Consigo que ALUD realmente sirva para mejorar el aprendizaje de mis estudiantes.

También se han añadido otros dos ítems (los que cierran el cuestionario) que permiten analizar la relación entre el nivel de auto-eficacia tecno-pedagógica o de integración pedagógica de ALUD con el nivel de uso docente de ALUD y el aprendizaje de los estudiantes, considerando que ayudan en la investigación (2 ítems adicionales):

- Si tuviera más conocimientos sobre cómo integrar de forma pedagógica ALUD en esta asignatura, la utilizaría más.
- Si tuviera más conocimientos sobre cómo integrar de forma pedagógica ALUD en esta asignatura, los estudiantes aprenderían más y mejor.

El **conjunto de variables “Creencias pedagógicas”** permite identificar las creencias del docente, en primer lugar, en relación a los beneficios pedagógicos del uso de la plataforma educativa ALUD y, en segundo lugar, en relación a los modelos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante o en docente, descubriendo si tiene una visión más bien tradicional o constructivista de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esas son, precisamente, las dos subdimensiones de esta variable: los beneficios pedagógicos de ALUD y los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante o en el docente.

Son muchos los estudios que recogen información sobre las creencias sobre los beneficios pedagógicos de ALUD, hay muchos estudios que tratan de investigar el impacto del uso de plataformas educativas y cabe destacar el trabajo de Woods et al. (2004), el de Albirini (2006), el trabajo de Papanastasiou y Angeli (2008) y el de Wozney et al. (2006).

Fruto de la revisión llevada a cabo, los ítems definitivos para las creencias sobre los beneficios pedagógicos de ALUD son los siguientes, incluyendo tres ítems formulados a la *inversa*, con una visión tradicional (13 ítems):

- ALUD ayuda a los estudiantes a aprender más y mejor.
- El uso de ALUD contribuye positivamente a la enseñanza y el aprendizaje.
- ALUD me ayuda a aprovechar mejor mi tiempo.
- ALUD permite fortalecer la sensación de “comunidad de clase” entre los estudiantes.
- ALUD me ayuda a que los estudiantes vengan lo suficientemente preparados a la sesión presencial.
- *Aprender a utilizar ALUD requiere demasiado tiempo.*
- ALUD motiva a los estudiantes a involucrarse más en las actividades de aprendizaje.
- ALUD me ayuda a centrarme en el aprendizaje del estudiante.
- *ALUD hace que mi material didáctico sea más público de lo que a mí me gustaría, aunque sea dentro de la red de la UD.*
- ALUD me ayuda a organizar mejor el tiempo de los estudiantes.
- ALUD me permite reutilizar el material didáctico de forma más sencilla.
- ALUD me ayuda a la hora de tutorizar a los estudiantes.

— *ALUD me parece una herramienta complicada de utilizar.*

En cuanto a las creencias del docente en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje, podemos encontrar diversos estudios como los de Ertmer y Ottenbreit-Leftwich (2010) y Chai et al. (2010). Chan y Elliott (2004), por su parte, utilizan el TLCQ (acrónimo de *Teaching and Learning Conceptions Questionnaire*), un cuestionario de 30 ítems (12 para concepción constructivista y 18 para la concepción tradicional). Este cuestionario ha sido muy útil a la hora de definir los ítems relativos a las creencias pedagógicas. Una vez realizada la revisión correspondiente, los ítems definitivos sobre las creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje son los siguientes, formulados desde una visión positiva de los beneficios pedagógicos del uso ALUD, incluyendo tres ítems formulados a la *inversa*, con una visión negativa del uso de ALUD (7 ítems):

- *Es mejor evaluar a los estudiantes con un examen final que a través de actividades a lo largo del curso.*
- Aprender implica que los estudiantes sean capaces de identificar y analizar problemas para generar alternativas de solución.
- La relación entre el docente y el estudiante se debe basar en la colaboración
- La auto-evaluación del estudiante y la co-evaluación del estudiante se deben tener en cuenta en la calificación final.
- *El principal papel del docente es transmitir conocimiento a los estudiantes.*
- La enseñanza debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a diferentes estudiantes.
- *El aprendizaje es un proceso individual.*

En el caso de todos los ítems de este tercer bloque, se emplea una escala Likert de 5 puntos relacionada con el nivel de conformidad del encuestado con la afirmación planteada, pudiendo elegir desde “totalmente en desacuerdo” a “totalmente de acuerdo”, tal y como se muestra en la siguiente figura:

Expresa, por favor, tu nivel de conformidad con las siguientes afirmaciones en relación a la docencia y el uso de Alud2:		Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totamente de acuerdo
1	2	3	4	5		
Alud2 ayuda a los estudiantes a aprender más y mejor.						
El uso de Alud2 contribuye positivamente a la enseñanza y el aprendizaje.						
Aprendo a utilizar distintos funcionalidades de Alud2, sin que nadie me ayude.						
Es mejor evaluar a los estudiantes con un examen final que a través de actividades a lo largo del curso.						
Realmente consigo hacer sentir a los estudiantes que el éxito en su aprendizaje se debe a ellos mismos y a su esfuerzo.						
Aprender implica que los estudiantes sean capaces de identificar y analizar problemas para generar alternativas de solución.						
La relación entre el docente y el estudiante se debe basar en la colaboración.						
Alud2 me ayuda a aprovechar mejor mi tiempo.						
Alud2 permite fortalecer la sensación de 'comunidad de clase' entre los estudiantes.						
Soy capaz de utilizar prácticamente todos las funcionalidades de Alud2.						
Realmente consigo que mis estudiantes aprendan en esta asignatura.						
Alud2 me ayuda a que los estudiantes vengan lo suficientemente preparados a la sesión presencial.						
Aprender a utilizar Alud2 requiere demasiado tiempo.						
La auto-evaluación del estudiantes y la co-evaluación del estudiante se deben tener en cuenta en la calificación final.						
Me siento cómodo utilizando Alud2 como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.						
El principal papel del docente es transmitir conocimiento a los estudiantes.						
Alud2 motiva a los estudiantes a involucrarse más en las actividades de aprendizaje.						
Utilizando Alud2, me siento tecnológicamente competente (soy capaz de solucionar problemas técnicos o de descubrir nuevas opciones por mi cuenta).						
Soy capaz de seleccionar y utilizar las funcionalidades de Alud2 según el objetivo académico que deseo conseguir.						
Alud2 me ayuda a centrarme en el aprendizaje del estudiante.						
Alud2 hace que mi material didáctico sea más público de lo que a mí me gustaría, aunque sea dentro de la red de la UD.						
La enseñanza debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a diferentes estudiantes.						
Alud2 me ayuda a organizar mejor el tiempo de los estudiantes.						
Consigo que Alud2 realmente sirva para mejorar el aprendizaje de mis estudiantes.						
Alud2 me permite reutilizar el material didáctico de forma muy sencilla.						
El aprendizaje es un proceso individual.						
Alud2 me ayuda a la hora de tutorizar a los estudiantes.						
Alud2 me parece una herramienta complicada de utilizar.						
Creo que soy un buen docente.						
Si tuviera más conocimientos sobre cómo integrar de forma pedagógica Alud2 en esta asignatura, la utilizaría más.						
Si tuviera más conocimientos sobre cómo integrar de forma pedagógica Alud2 en esta asignatura, los estudiantes aprenderían más y mejor.						

Figura 24: Bloque III del instrumento de recogida de datos: creencias del docente

Una vez realizada la definición operativa de las variables de la Fase I de la investigación y los correspondientes ítems, el cuestionario diseñado fue sometido a un proceso de contraste, enviando el cuestionario a un grupo de tres expertos de diferentes facultades. En todos los casos recibimos un feedback muy positivo y unas pocas recomendaciones, haciendo referencia a la formulación de uno o varios de los ítems que habíamos definido y a la carta de presentación que íbamos a añadir con el objetivo de aclarar el objetivo del estudio y las diferentes formas de colaborar en él (ver siguiente apartado 5.6.4. Proceso de recogida de información, para los detalles sobre la carta de presentación). Todas estas recomendaciones contribuyeron a la mejora del cuestionario y fruto de ello se definió el cuestionario definitivo para la Fase I de la investigación (ver apartado 9.1 *Anexo 1. Instrumento de recogida de datos de la Fase I (Castellano)*, p. 330).

5.6.3.2 Instrumento de recogida de datos de la Fase II

A continuación se realizará la definición operativa de la variable de la Fase II de la investigación.

Variable “Satisfacción general del estudiante” (evaluación de la docencia por los estudiantes)

Esta variable permite analizar el nivel de satisfacción de los estudiantes en relación al proceso de enseñanza-aprendizaje de una determinada asignatura con un determinado docente. En este caso, partiendo de la delimitación del ámbito de estudio definido en un apartado previo en el presente capítulo, la satisfacción del estudiante se mide a través del cuestionario de la evaluación de la docencia diseñada por y para la UD. Los ítems que componen el cuestionario fueron validados durante el curso 2008/09 (Universidad de Deusto, s.f) mediante los correspondientes análisis sobre un total de cincuenta ítems. Dichos ítems pretenden recoger los aspectos clave del proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual, partiendo del modelo de la UD, está compuesto por cinco subprocesos: diseño y planificación, gestión del aprendizaje, tutoría y evaluación, revisión y mejora y colegialidad.

Para cada uno de dichos subprocesos, la UD seleccionó un conjunto de competencias que consideraba necesarias para que el docente desarrollara adecuadamente su labor docente. Por tanto, los ítems del cuestionario representan indicadores que reflejan dichas competencias.

En concreto, los ítems que incluye esta variable, son los siguientes (30 ítems):

1. Es reconocido entre sus estudiantes y colegas por su competencia.
2. Muestra coherencia entre su discurso y su forma de actuar.
3. Muestra un trato equitativo y justo con todos los estudiantes.
4. Ayuda a los estudiantes a reflexionar desde la asignatura sobre la realidad en términos de justicia social.
5. Cumple los compromisos adquiridos en el Programa y Guía de Aprendizaje del estudiante.
6. Señala, en la Guía de Aprendizaje, los métodos que se van a emplear para trabajar cada una de las competencias a desarrollar.
7. Define las competencias que se van a trabajar en la asignatura y la forma en que se van a evaluar.
8. Edita en soporte electrónico la documentación para el seguimiento de la asignatura, con estructura pedagógica acorde al MFUD y preferentemente a través de la Plataforma ALUD.
9. Utiliza las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) como apoyo para impartir la asignatura.
10. Gestiona el tiempo de trabajo de los estudiantes de acuerdo con el Plan de Trabajo previsto en la Guía de Aprendizaje.
11. Estima de forma ajustada el tiempo para la realización de los trabajos y actividades de los estudiantes, en función de los ECTS.
12. Informa a los estudiantes con suficiente antelación sobre el plan de trabajo de la asignatura para que puedan organizarse.
13. Realiza un apoyo académico efectivo, tanto personal como grupal, para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.
14. Plantea preguntas que nos hacen pensar a los estudiantes sobre nuestra experiencia de aprendizaje.
15. Propone problemas y tareas desafiantes, cuya resolución es un estímulo para los estudiantes.
16. Mantiene un trato amable y cordial con los estudiantes.
17. Atiende a las cuestiones y demandas que le plantean los estudiantes.
18. Se muestra abierto y dispuesto/a al diálogo.
19. La metodología que utiliza ayuda a los estudiantes a realizar las tareas de manera autónoma.
20. Responde de forma clara a las preguntas que hacen los estudiantes.
21. Facilita el aprendizaje de los estudiantes con el material didáctico que entrega (presentaciones, bibliografía, problemas, casos...).
22. Favorece la participación activa de los estudiantes.
23. Enfatiza la corresponsabilidad de todos los estudiantes en la buena marcha de la clase.
24. Ha mostrado entusiasmo al impartir la asignatura.

25. Estimula la generación de ideas y propuestas por los estudiantes.
26. Informa de los criterios de evaluación del aprendizaje de modo que los estudiantes sepan lo que se espera de ellos y cómo van a ser evaluados.
27. Devuelve información sobre las actividades y trabajos con el fin de poderlos mejorar.
28. Indica los criterios de calidad utilizados para la corrección y calificación de los trabajos.
29. Realiza tutorías (on line, en clase, en el despacho) para el seguimiento de los trabajos.
30. Promueve la planificación de metas personales de estudio y aprendizaje en los estudiantes.

En todos los casos, se emplea una escala Likert de 5 puntos, donde el estudiante puede elegir desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”.

5.6.4 Proceso de recogida de información

Dado que los objetivos de la investigación requerían llegar al máximo número de docentes posible, y todos ellos estaban localizables en la Universidad, decidimos optar por el correo convencional, aprovechando, obviamente, el correo interno de la UD y la labor excelente de los bedeles de ambos campus. Por tanto, preparamos 600 sobres de tamaño A4, cada uno con el nombre y apellidos de cada docente y la facultad a la que está adscrito.

Dentro del sobre A4, introducimos el cuestionario de la Fase I, tanto en euskara como en castellano, respetando la política lingüística de la UD (por tanto, cada docente recibía dos cuestionarios dentro del sobre). Dada la complejidad del estudio y la necesidad de la autorización para acceder a los resultados de la evaluación de la docencia, se consideró indispensable añadir una explicación lo suficientemente clara y breve para que el docente decidiera en qué parte o partes del estudio deseaba participar. A su vez, esta explicación, que podría denominarse la “Carta de Presentación” (ver apartado 9.1 *Anexo 1. Instrumento de recogida de datos de la Fase I (castellano)*, p. 330), incluía un espacio donde el docente daba su autorización expresa (con nombre y apellidos o el DNI y la firma) para acceder a los datos de la evaluación de la docencia. Y al final de la carta, se mostraban las firmas de la doctoranda y de los dos directores de la presente Tesis Doctoral. Con todo ello, los objetivos de la “Carta de Presentación” eran los siguientes:

- Presentar el objetivo de la investigación.
- Solicitar la colaboración en la investigación.

- Subrayar el carácter anónimo de la información aportada.
- Explicar las dos fases de la investigación y, por tanto, las dos formas de colaborar en la investigación:
 - Únicamente en la Fase I (respondiendo al cuestionario que acompañaba a la “Carta de Presentación”.
 - Colaborar tanto en la Fase I como en la Fase II (solicitando los datos y la firma del docente, que servirían para autorizar el acceso a los datos de la evaluación de la docencia).
- Dar fuerza a la solicitud de colaboración con la firma de los directores de la Tesis Doctoral.

Con los citados objetivos en mente, redactamos la “Carta de Presentación”, que decía, exactamente, lo siguiente:

Estimado/a compañero/a,

Un equipo de investigación de la Universidad de Deusto está llevando a cabo un estudio acerca de la utilización de la plataforma de formación Alud2¹¹ y los procesos de enseñanza y aprendizaje. El estudio responde a la tesis doctoral de Iratxe Esnaola, profesora de la DBS en el campus de San Sebastián. Te pedimos tu colaboración en esta investigación.

Nos gustaría estudiar la relación de la utilización de la plataforma Alud2 con las vivencias del docente y del alumnado.

Para ello queremos recoger por un lado, tus respuestas al cuestionario que sigue sobre uso de la plataforma Alud2 y tus vivencias como docente.

Por otro lado, nos gustaría poder estudiar las vivencias de los estudiantes analizando una parte de las encuestas de evaluación de la docencia del presente curso (del primer o segundo semestre). Sabemos que ésta es una cuestión delicada y por ello incorporaríamos al estudio las evaluaciones de una manera ANONIMIZADA.

Por lo tanto hay dos formas de participar:

¹¹ En el momento en que se aplicó el cuestionario los docentes trabajaban con una versión provisional de ALUD para estudios de grado, que se llamó Alud2. Por ello, dicha denominación es la que aparece en el cuestionario y en la ‘Carta de Presentación’.

1. Solamente en la primera parte, respondiendo al cuestionario adjunto, que creemos que podrás completar en aproximadamente 15 minutos.

2. Contestando al cuestionario y colaborando también en la segunda parte, indicando por favor tu nombre y apellidos o DNI, y la titulación y asignatura para la que autorizas la consulta anonimizada de los datos de evaluación. Como hemos indicado anteriormente estos datos de identificación serán eliminados de la base de datos final.

Nombre y apellidos o número del DNI:

Titulación y asignatura:

Firma:

Es decir, si decides colaborar también en esta segunda parte, y para asegurar el anonimato, remitiríamos a la UTIC las respuestas al cuestionario adjunto con los docentes que autorizan la consulta. La UTIC añadiría los datos de la evaluación de la docencia de la asignatura que tú elijas (del primer o segundo semestre), y eliminaría el nombre, apellidos, DNI y la asignatura, de manera que no estés identificado/a, y en ese momento la UTIC se deshará de los datos recibidos. Como verás, tampoco preguntamos por el sexo, la edad o el campus, con la intención de favorecer el anonimato en la base de datos final.

Naturalmente, nos comprometemos a mantener la confidencialidad de la totalidad de la información individual, y a utilizarla solamente para los fines de esta investigación.

Cuando finalices introduce por favor el cuestionario en el sobre dirigido a Iratxe Esnaola que te habremos entregado, y remítenoslo por correo interno. Para cualquier duda puedes dirigirte a iratxe.esnaola@deusto.es.

Muchas gracias por tu colaboración.

(Firmas de la doctoranda y los dos directores de la Tesis Doctoral)

Esto así, nos propusimos diseñar un cuestionario con un formato lo más amigable posible, un cuestionario atractivo y que invitara a la colaboración en la investigación (ver anexo XXX). Para ello, diseñamos un A3 a doble cara, doblado por la mitad, y la portada del A3 se la dedicamos a la “Carta de presentación”, con el objetivo de que fuera leído en primer lugar.

Al abrir el A3, a la izquierda se encontraban las preguntas del bloque I, referentes a la facultad, la experiencia docente y otros datos, y también los ítems referentes al apartado 1 del bloque II, referentes al uso de las opciones generales de ALUD.

En la tercera página, se mostraban todas las cuestiones del apartado 2 del bloque II, listando todas las funcionalidades de ALUD e invitando al encuestado a responder tanto a nivel de estudiante como a nivel grupal. También tenían la opción de indicar “no sé usarlo” en cada funcionalidad.

Por último, en la contraportada, se mostraban todos los ítems del bloque III, en relación a las creencias pedagógicas (sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y los beneficios pedagógicos del uso de ALUD) y de auto-eficacia del docente (tecnológica, pedagógica y tecnopedagógica).

A su vez, necesitábamos facilitar el proceso de recepción del cuestionario, por tanto, optamos por introducir un sobre A5 junto a los cuestionarios en euskara y castellano, dirigido a la doctoranda en cuestión. Por tanto, lo único que debía hacer el docente era rellenar el cuestionario, dar la autorización solicitada, si es que así lo decidiera, introducir el cuestionario en el sobre dirigido a la doctoranda y entregárselo a los bedeles.

Los datos se recogieron durante los meses de mayo a julio de 2014 y éste fue el calendario y el proceso seguido para el envío y recepción de los cuestionarios:

- **05/05/2014-16/05/2014:** Preparación de los sobres y entrega a bedeles de Bilbao y San Sebastián.
- **19/05/2014:** Envío de un correo electrónico a todos los docentes, adelantando la explicación y solicitando su colaboración en el estudio. A su vez, varios directores de departamento enviaron un correo electrónico a los miembros de su departamento, animando a la colaboración.
- **20/05/2015-30/06/2014:** Recepción de cuestionarios en el buzón de la doctoranda.
- **01/07/2014:** Envío de un correo electrónico a todos los docentes, con toda la explicación y el cuestionario adjunto (segundo intento, reforzar la muestra).
- **02/07/2014-24/07/2014:** Plazo abierto para la recepción de cuestionarios enviados por correo electrónico (la autorización requería la firma y, por tanto, la recepción seguía siendo vía correo convencional).

La siguiente tabla resume el calendario seguido y el proceso de envío y recepción de cuestionarios:

	01/15-15/05	16/05-31/15	01/06-15/06	16/06-30/06	01/07-30/07	16/05-31/05
Preparación de los sobres y entrega a bedeles de Bilbao y San Sebastián						
Envío de un correo electrónico a todos los docentes, adelantando la explicación y solicitando su colaboración en el estudio. A su vez, varios directores de departamento enviaron un correo electrónico a los miembros de su departamento, animando a la colaboración.						
Recepción de cuestionarios en el buzón de la doctoranda.						
Envío de un correo electrónico a todos los docentes, con toda la explicación y el cuestionario adjunto (segundo intento, reforzar la muestra).						
Plazo abierto para la recepción de cuestionarios enviados por correo electrónico (la autorización requería la firma y, por tanto, la recepción seguía siendo vía correo convencional).						

Tabla 22: Calendario y proceso de envío y recepción de cuestionarios

5.7 Resumen del capítulo

En resumen, el objetivo del capítulo 5 ha sido describir la parte metodológica de la Tesis Doctoral, la cual incluye los objetivos de la investigación, las variables, las hipótesis formuladas, la delimitación de la población y la descripción de la muestra obtenida, las fases de la investigación, la metodología utilizada en cada fase y el diseño de los correspondientes instrumentos así como el procedimiento de recogida de datos.

Creemos que, el cuestionario de recogida de datos de la Fase I de la investigación y el procedimiento para la aplicación del mismo han derivado en un cuestionario debidamente

diseñado y presentado. A su vez, dada la complejidad del estudio y el carácter confidencial de algunos de los datos necesarios para llevar a cabo la investigación, se considera que la muestra obtenida presenta una alta correspondencia con la población objeto de estudio. Con ello se pretende que la metodología utilizada para la investigación sirva para la consecución de los objetivos establecidos y, por consiguiente, en el siguiente capítulo se presentará el análisis del nivel de uso docente de ALUD, de la relación (o no) de dicho nivel de uso con los resultados de la evaluación de la docencia y de las creencias pedagógicas y de auto-eficacia de los docentes de grado de la UD.

6 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

6.1 Introducción

En este capítulo, en primer lugar, se llevará a cabo el análisis exploratorio de los datos recogidos, basándose en los objetivos y las hipótesis formuladas para la investigación y partiendo de la información recibida a través del cuestionario diseñado para la Fase I de la recogida de información y los resultados de la evaluación de la docencia proporcionados por la Unidad Técnica de Innovación y Calidad de la UD (UTIC), con previa autorización de los docentes.

A su vez, se contrastarán las hipótesis formuladas en el capítulo anterior, en un orden lógico para la redacción y la lectura de esta parte de análisis, orden que se establece en la Tabla 37 (p. 229). Para el contraste de las hipótesis, y dependiendo de la naturaleza de las variables implicadas, se emplearán los estadísticos que correspondan a cada situación, que se listan a continuación:

- **Dos variables cuantitativas:** coeficiente de correlación de Pearson
- **Dos variables categóricas o cualitativas:** χ^2 (Ji cuadrado)
- **Una variable cualitativa y una cuantitativa:** análisis simple de varianza (Anova)
- **Una variable dicotómica y una cuantitativa:** t de Student

Además, de calcular el valor del estadístico y su grado de significación, se analizará también el tamaño del efecto, mediante el coeficiente de determinación, la comparación de proporciones, y la d de Cohen, respectivamente.

Con ello, se completa el análisis de los resultados y en el siguiente capítulo se presentarán las conclusiones de la investigación y se propondrán las futuras líneas de investigación que completen y profundicen en los temas tratados en la presente Tesis Doctoral.

6.2 Análisis exploratorios

Tal y como se ha señalado al describir la muestra en el capítulo anterior, la distribución de los docentes que la componen, partiendo de aquellos que han indicado su Facultad (87% de la muestra), refleja la realidad, comparando con la distribución de los docentes con un curso activo en ALUD. Así, cabe recordar, tal y como se muestra en la Tabla 20 (p. 157) y en la figura que se muestra a continuación, que una cuarta parte de los docentes que han indicado la facultad (25,29%) pertenecen a la Deusto Business School, otro tanto a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas (25,29%) y algo menos a la Facultad de Ingeniería (24,14%). Las Facultades menos presentes son las de Psicología y Educación (15%) y Derecho (8%). Y, como se ha comentado en el capítulo anterior, la Facultad de Teología no está representada en la muestra, por lo que quedará fuera de todo el análisis del presente capítulo. En la siguiente figura se muestra lo explicado en estas líneas:

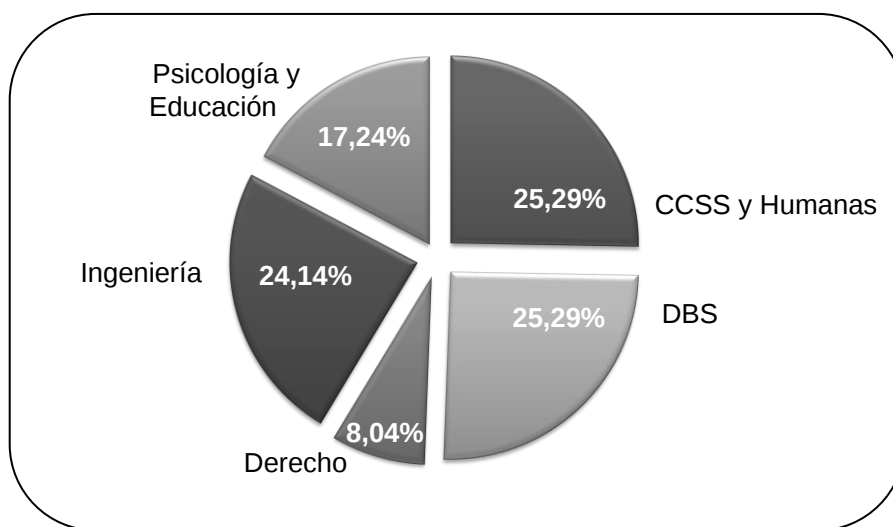


Figura 25: Docentes por facultades

En cuanto a la experiencia docente, tal y como se muestra en la siguiente figura, casi dos tercios (62%) son docentes veteranos, con 10 o más cursos académicos de experiencia docente. Del resto, casi la mitad (20%) son docentes con una experiencia docente entre 4 y 10 cursos académicos, y la otra mitad (18%), docentes incorporados en los últimos 3 años.

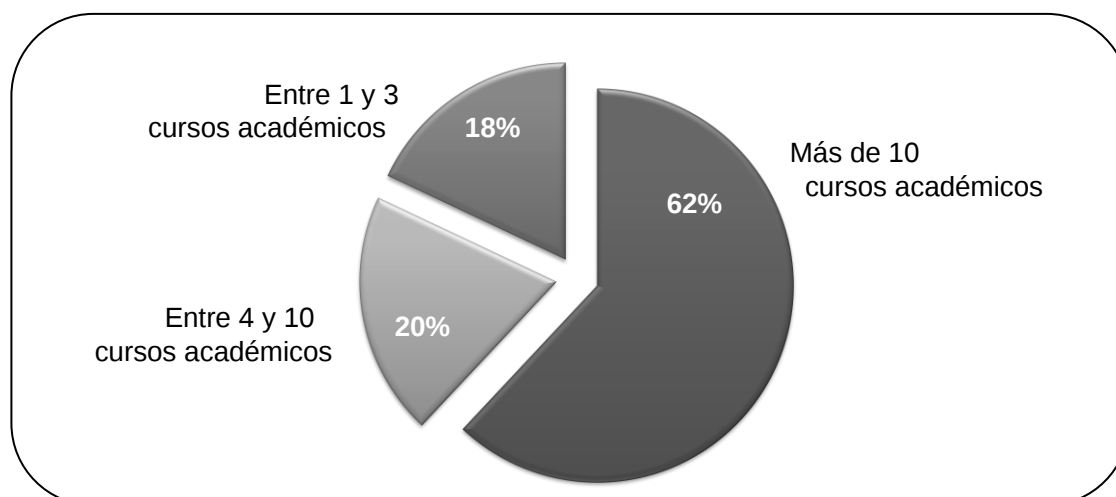


Figura 26: Docentes por experiencia docente

Si desglosamos la experiencia docente por facultades, obtenemos la siguiente Figura 27, en la cual se observa que en todas las facultades, la mayoría son docentes con más de 10 cursos trabajando como docentes. Destacan la DBS e Ingeniería, donde casi 3 de cada 4 (72% y 71,43%, respectivamente), pertenecen a este grupo de docentes veteranos. En la Facultad de Psicología y Educación, por ejemplo, los más veteranos suponen el 53,33%, mientras que los más noveles se sitúan en el 26,67%, superando al 20% de docentes con entre 4 y 10 cursos académicos de experiencia. Estos datos reflejan la mayor presencia en la muestra de las nuevas contrataciones que se han hecho en la dicha facultad, aumentado la presencia de docentes jóvenes en la plantilla. En la Facultad de Derecho, la mitad (50%) son docentes veteranos, una cuarta parte (25%) docentes noveles y otro cuarto (25%), docentes con una experiencia entre 4 y 10 cursos académicos. En cualquier caso, se debe tener en cuenta el bajo nivel de representatividad en relación a la parte de la población de esta facultad. Por último, en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, casi la mitad de los docentes (45,45%) son veterano, frente a una quinta parte (18,18%) de docentes noveles y un tercio (36,36%) de docentes con una experiencia entre 4 y 10 cursos académicos. En cualquier caso, a la hora de analizar la asociación entre las facultades y la experiencia docente, el resultado no es estadísticamente significativo ($\chi^2=7,03$ y sig.=0,533). La siguiente figura muestra lo explicado en estas líneas:

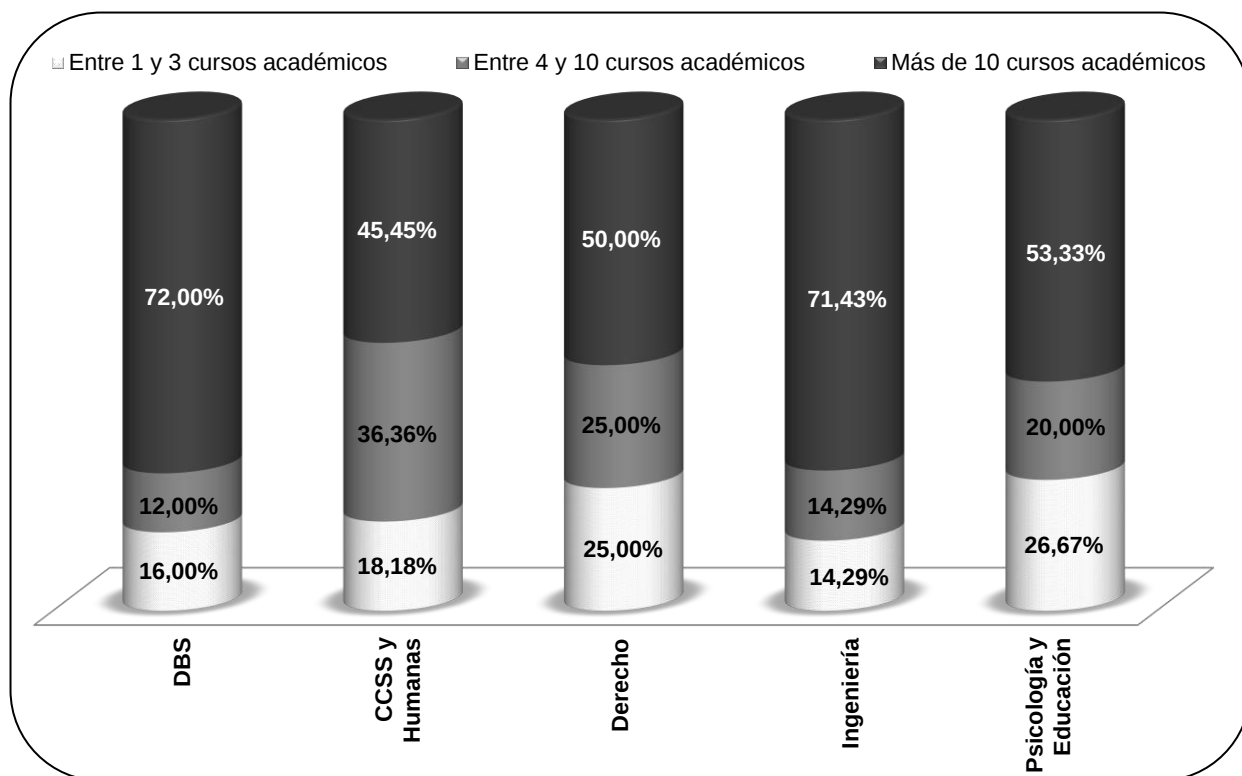


Figura 27: Experiencia docente por facultades

En cuanto a la experiencia con ALUD, de los docentes que han aportado este dato, casi la mitad (48%) manifiesta llevar 4 o más cursos académicos utilizando ALUD. Les siguen (39%) los que llevan 2 o 3 cursos académicos y el resto (11%) afirma utilizar ALUD por primera vez en el curso académico 2013-2014. Dos de los encuestados (2%) no han indicado este dato. La siguiente figura lo resume:

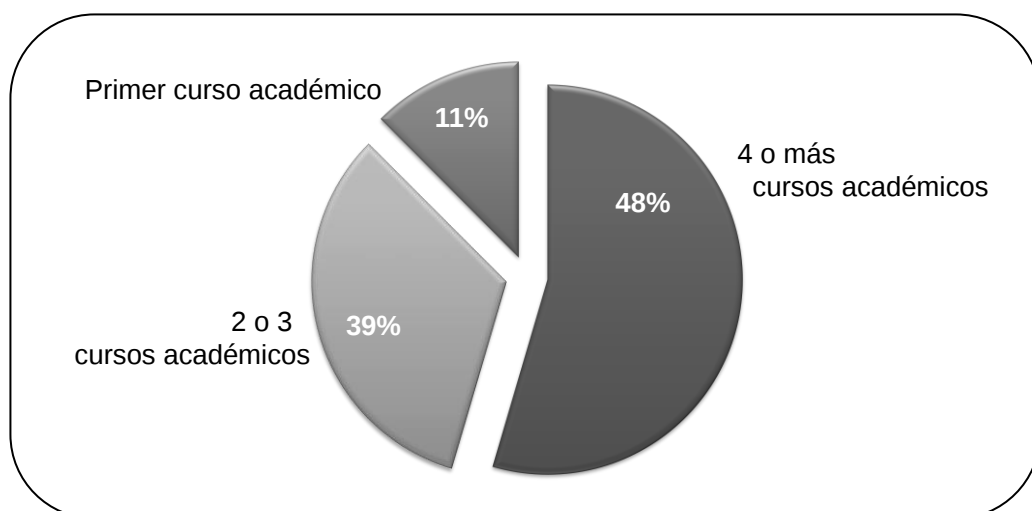


Figura 28: Docentes por experiencia con ALUD

Si desglosamos la experiencia con ALUD por facultades, obtenemos la siguiente figura:

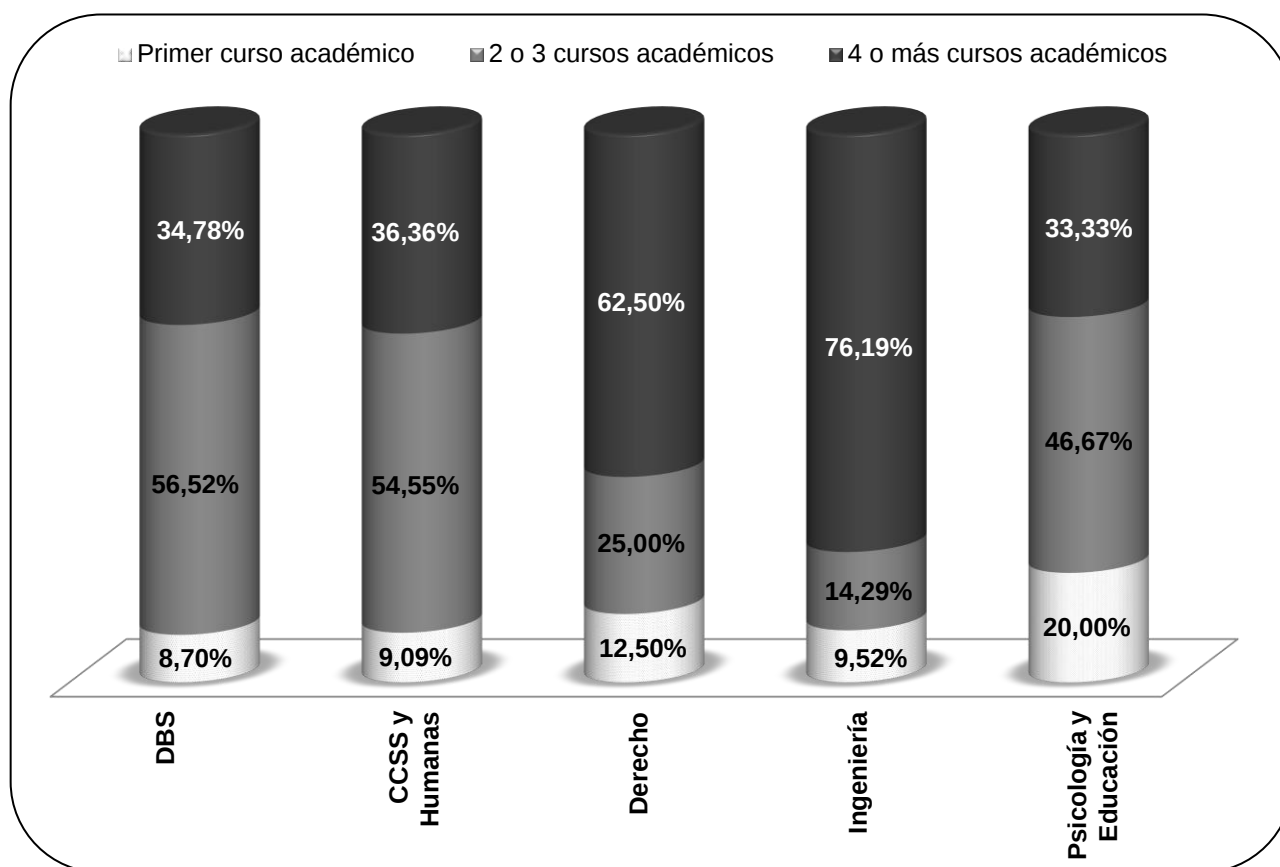


Figura 29: Experiencia con ALUD por facultades

La Facultad de Ingeniería es la que más docentes con más experiencia con ALUD presenta, ya que tres de cada cuatro (76,19%) llevan 4 cursos académicos o más utilizando ALUD. No es de extrañar que la Facultad de Ingeniería, por su carácter técnico, tienda a ser la primera en adoptar herramientas tecnológicas en general, y plataformas educativas como ALUD, en particular. En la UD, tal y como se ha comentado en el apartado 4.5 *ALUD, la plataforma educativa de la UD* (p. 125), antes de que ALUD se basara en Moodle, existía otra plataforma (también llamada ALUD), que convivió con ALUD-Moodle (que se llamó ALUD2, al principio), utilizada por muchos docentes de la UD hasta que dejó de estar operativa. Es decir, existió una fase, en la cual, convivieron las dos plataformas educativas, siendo algunos docentes de Ingeniería quienes comenzaron a utilizar ALUD (basada en Moodle) antes que los docentes de otras facultades, por el hecho de disponer y utilizar la plataforma educativa que seguía estando operativa.

La Facultad de Derecho también presenta un número importante (62,50%) de docentes con 4 cursos académicos o más utilizando ALUD, sin embargo, cabe recordar que la Facultad de Derecho es la que menos docentes presenta con un curso activo en ALUD y, por tanto, puede ser que los que se hayan sentido motivados para participar en este estudio, sean, precisamente, los más experimentados en ese uso.

En el caso de las Facultades de Humanidades y Ciencias Sociales, Psicología y Educación y la DBS, alrededor de un tercio de los docentes (36,36%, 33,33% y 34,78%, respectivamente) presentan una experiencia con ALUD de 4 o más cursos académicos. La mayor parte de los docentes en estas tres facultades lleva entre 2 y 3 cursos académicos utilizando ALUD (54,55%, 46,67% y 56,52%, respectivamente). Llama la atención, también, que en la Facultad de Psicología y Educación, uno de cada 5 (20%) manifieste utilizar ALUD por primera vez en el curso académico 2013-2014, ya que se podría deducir que dicha facultad debería estar concienciada con el uso de las tecnologías como herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales antes, quizá, que otras como la DBS o la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. La cuestión es que los docentes de la Facultad de Psicología y Educación utilizaron la anterior plataforma educativa hasta que dejó de estar operativa, a finales del 2012. A su vez, tal y como hemos podido observar en la Figura 27, dicha facultad es la que más docentes noveles presenta en la muestra, por tanto, no es de extrañar que aumente el número de docentes que manifieste utilizar ALUD por primera vez.

En cualquier caso, cuando se analiza la asociación entre las facultades y la antigüedad en el uso de ALUD, aunque se aprecia cierta asociación entre ambas variables en la muestra, el resultado no es estadísticamente significativo ($\chi^2=13,87$ y sig.=0,085).

Siguiendo en la misma línea, si analizamos la relación entre la experiencia docente y la experiencia con ALUD, obtenemos la siguiente figura, que explicamos a continuación:

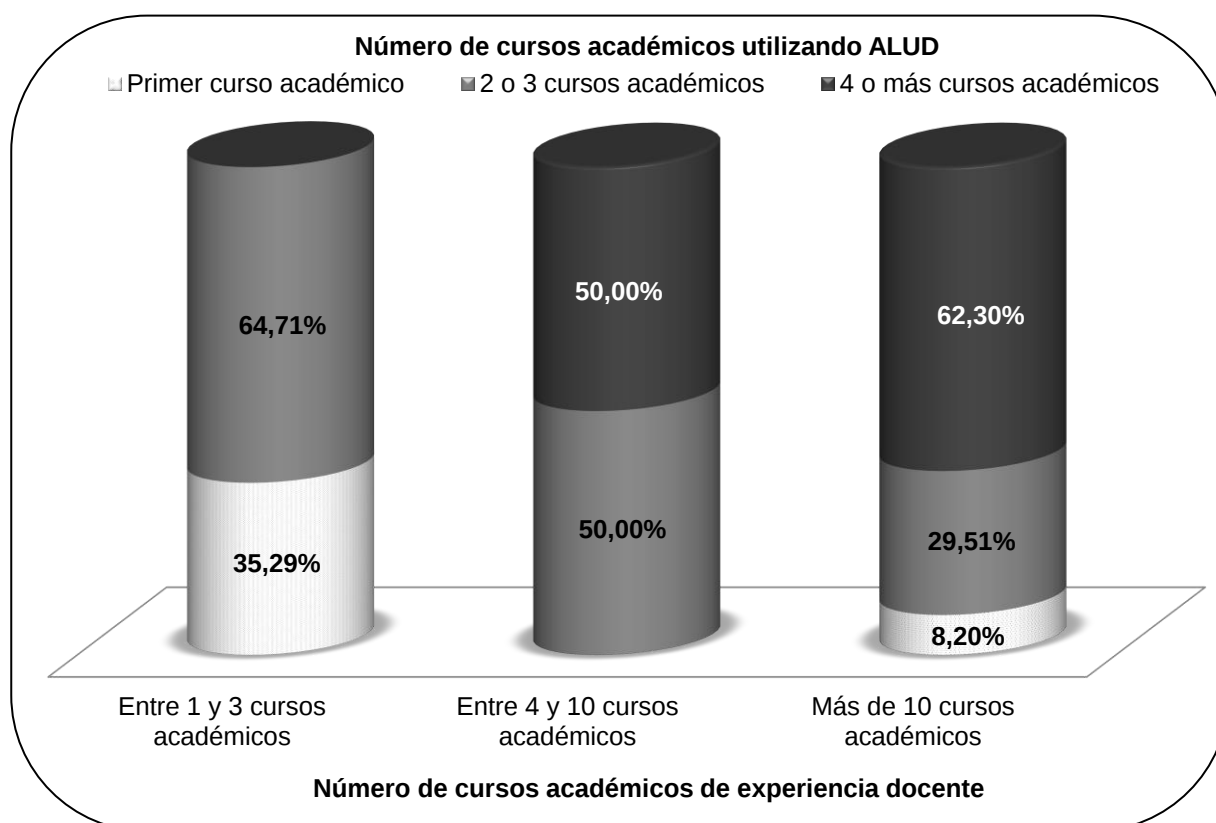


Figura 30: Experiencia con ALUD según experiencia docente

Los docentes con más experiencia docente son los que más cursos académicos llevan utilizando ALUD (62,30%). En el caso de los docentes que presentan una experiencia docente entre 4 y 10 cursos académicos, la mitad (50%) llevan más de 4 años utilizando ALUD, y la otra mitad (50%), 2 o 3 cursos académicos. En cuanto a los docentes con experiencia docente entre 1 y 3 años, dos tercios de los docentes (64,71%), llevan 2 o 3 cursos académicos utilizando ALUD, por tanto, se puede deducir que los recién incorporados adoptan y usan ALUD, prácticamente, desde el inicio de su carrera docente.

En este caso, sí existe significatividad estadística entre la experiencia docente y el número de cursos académicos utilizando ALUD. La asociación entre ambas variables es estadísticamente significativa ($\chi^2=26,85$ y $\text{sig.}=0,000$), tal y como cabía esperar. Por tanto, la experiencia docente y la experiencia con ALUD en buena medida se solapan.

En cuanto a la formación recibida por los docentes de la muestra, tal y como se observa en la siguiente figura, casi un tercio (27%) no ha asistido a ningún curso de formación de ALUD. 4 de cada 10 (40%) han asistido al curso “ALUD Básico” y casi otro tercio (31%) tanto al curso “ALUD Básico” como “ALUD Avanzado” (el 2% de los encuestados no ha aportado este dato).

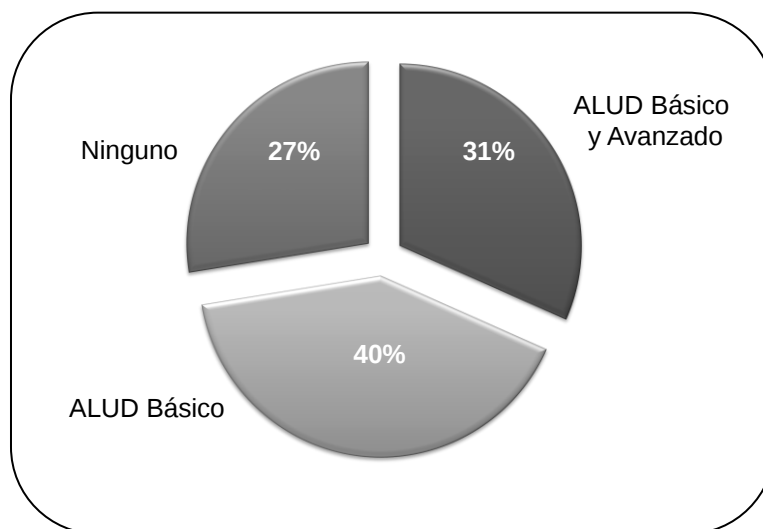


Figura 31: Docentes y asistencia a cursos de formación

Tanto el curso “ALUD Básico” como el curso “ALUD Avanzado” son parte del conjunto de cursos de formación interna que ofrece la UD. En este punto, cabe destacar que a partir del curso académico 2014-2015, por una parte, también se han ofrecido cursos de formación interna bajo el título “Evaluación a través de ALUD” y “Evaluación por competencias a través de ALUD” y, por otra parte, dentro del proceso de mejora diseñado desde la Unidad Técnica de Innovación y Calidad de la UD (UTIC), se han desarrollado video-tutoriales y otros materiales que facilitan el auto-aprendizaje.

Si lo desglosamos por facultades, tal y como se observa en la siguiente Figura 32, como cabía esperar, la Facultad de Ingeniería es la que más docentes sin ninguna formación presenta (42,86%), ya que se entiende que son los que más familiarizados están en el uso de herramientas tecnológicas y son, seguramente, los que menos formación necesitan a la hora de decidir usar o no una nueva herramienta y animarse a usarlo sin previa formación, o recurriendo quizás a vías de formación distintas de los cursos ofrecidos. Es, de hecho, como se ha comentado previamente, la facultad con más docentes con más de 4 cursos académicos de experiencia en el uso de ALUD (76,19%).

En la Facultad de Derecho, casi dos tercios (62,50%) afirman haber asistido tanto al curso “ALUD Básico” como al curso “ALUD Avanzado”, pero cabe destacar que es la facultad menos representada en la muestra (aunque también sea, en la realidad, la facultad con menos docentes

con un curso activo en ALUD). En el resto de los casos, son más los que han asistido únicamente al curso “ALUD Básico” que al curso “ALUD Avanzado”. En cualquier caso, en el momento de analizar la asociación entre las facultades y la asistencia a los cursos de formación, el resultado no es estadísticamente significativo. La siguiente figura muestra lo explicado en las líneas anteriores:

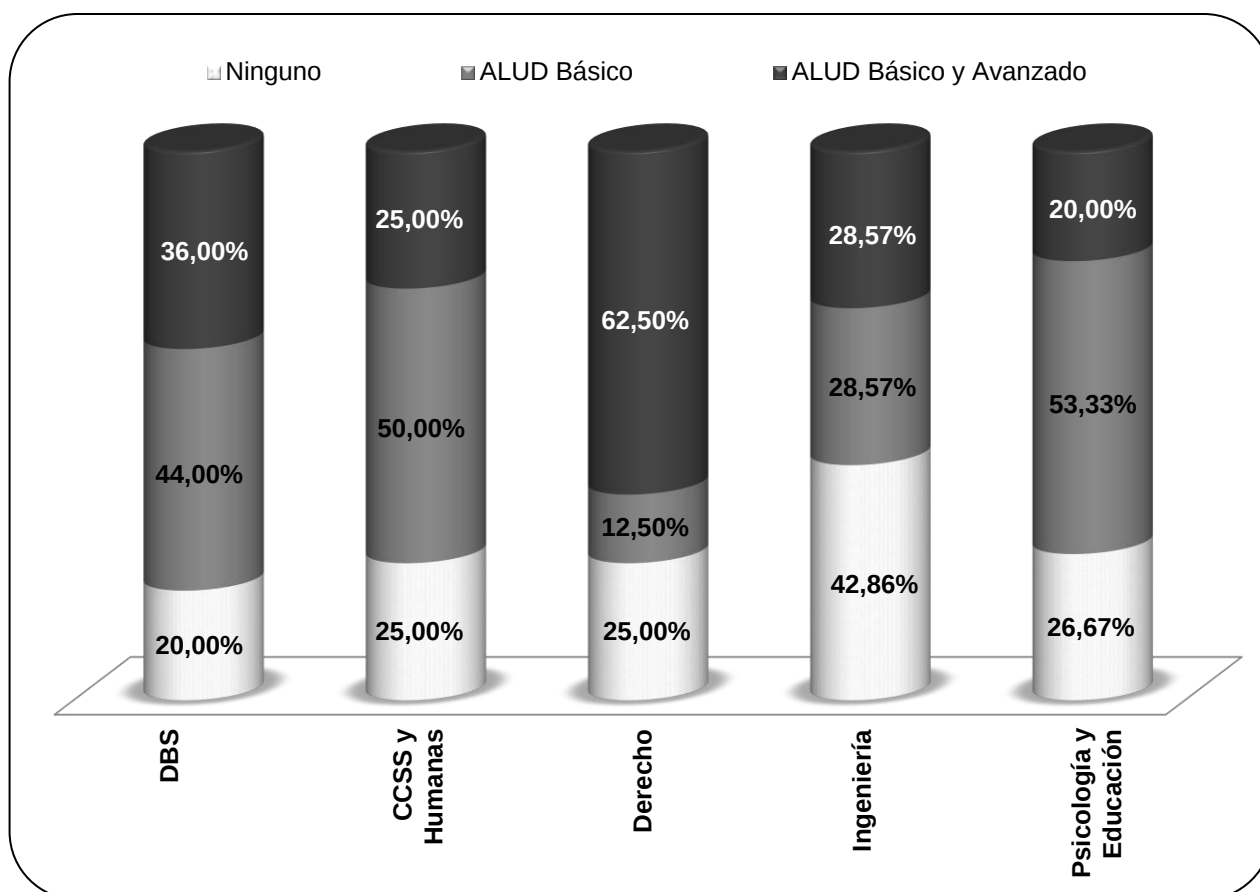


Figura 32: Asistencia a cursos de formación por facultades

Si analizamos la relación entre la formación recibida y la experiencia docente, se obtienen resultados esperados. Tal y como se puede observar en la siguiente figura, los docentes más veteranos son los que más oportunidades han tenido en el tiempo para asistir a cursos de formación de ALUD. Así, cuatro de cada cinco de los docentes más veteranos (82%) han asistido a algún tipo de formación, frente a algo más de un tercio de los más noveles (38,9%). A su vez, se puede observar que casi dos tercios de los docentes más noveles, con entre 1 y 3 cursos académicos de experiencia, no han asistido a ningún tipo de formación (61,1%), frente al uno de cada cinco de los más veteranos (18%). La asociación entre ambas variables es estadísticamente

significativa ($\chi^2=13,43$ y $\text{sig.}=0,009$), tal y como cabía esperar. La siguiente figura muestra, de forma gráfica, la asistencia a los cursos de formación según la experiencia docente:

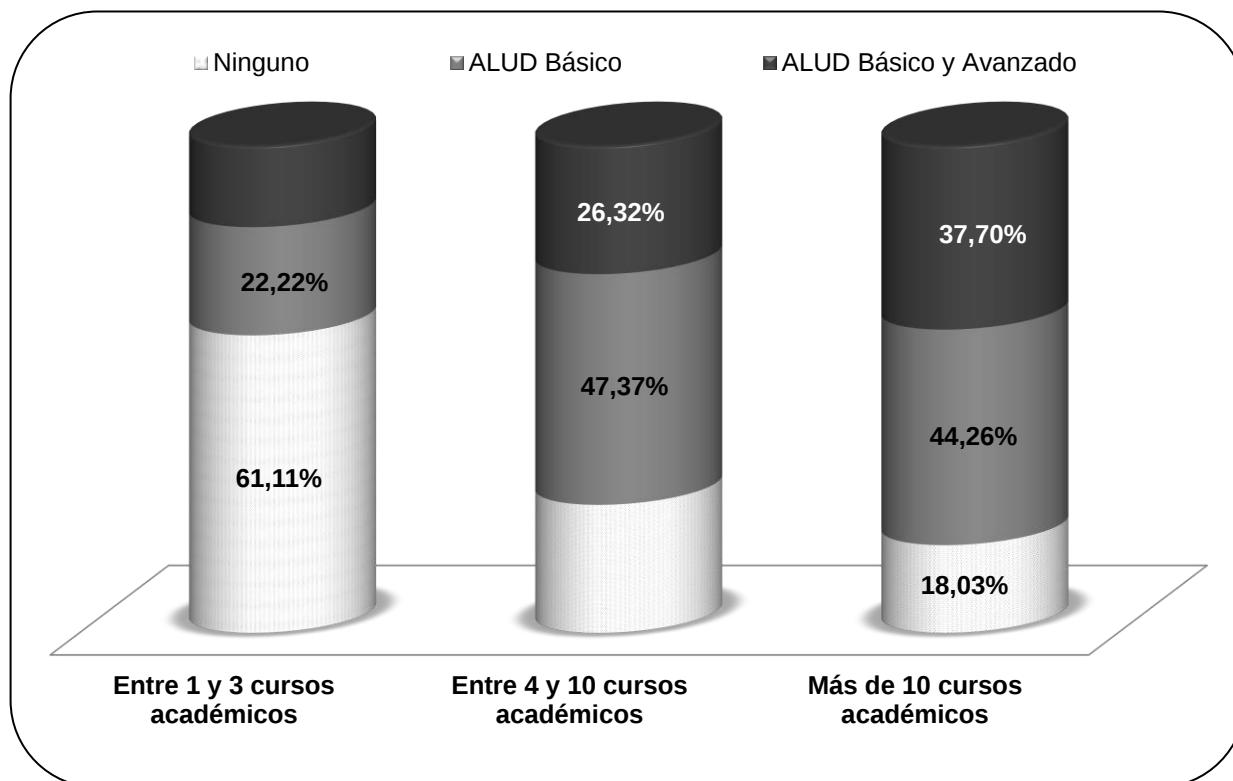


Figura 33: Asistencia a cursos de formación según experiencia docente

Se considera interesante, también, analizar la relación entre la formación recibida y la experiencia con ALUD, para poder ver el impacto de la formación en la decisión de empezar a usar ALUD. Como cabía esperar, los docentes que más cursos académicos llevan utilizando ALUD, son los que más formación han recibido, ya que únicamente uno de cada cinco (19,15%) afirma no haber asistido a ningún curso de formación. En cuanto a los docentes que llevan menos tiempo utilizando ALUD, casi dos tercios (63,63%) han recibido alguna formación y la diferencia es mínima con los docentes que llevan entre 2 y 3 cursos académicos utilizando ALUD (65,79%). En cualquier caso, la asociación entre la formación recibida y la experiencia con ALUD no es estadísticamente significativa. Por lo tanto, parece que la participación o no en la formación parece ser independiente de la antigüedad en la utilización de ALUD. La siguiente figura muestra lo explicado:

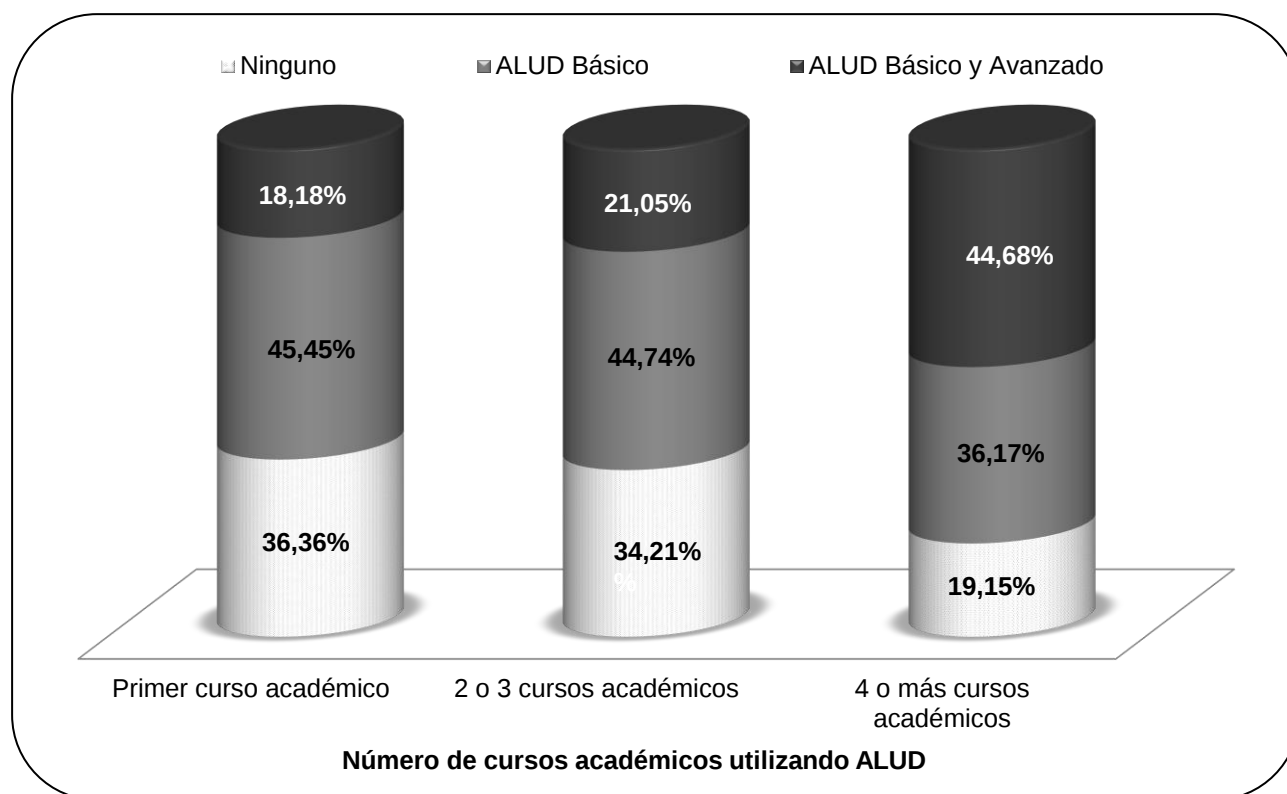


Figura 34: Asistencia a cursos de formación según experiencia con ALUD

En cuanto a las creencias pedagógicas del docente, es decir, las creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y, analizando el diagrama de cajas de la siguiente Figura 35, se observa que hay mayores diferencias entre los docentes a la hora de expresar sus creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. En el caso de las creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, el acuerdo con los ítems es más alto y la dispersión es menor, por lo que no hay tantas diferencias en este aspecto. Es decir, las creencias sobre los beneficios pedagógicos de ALUD parecen ser menos fuertes y más variadas si se comparan con las creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante:

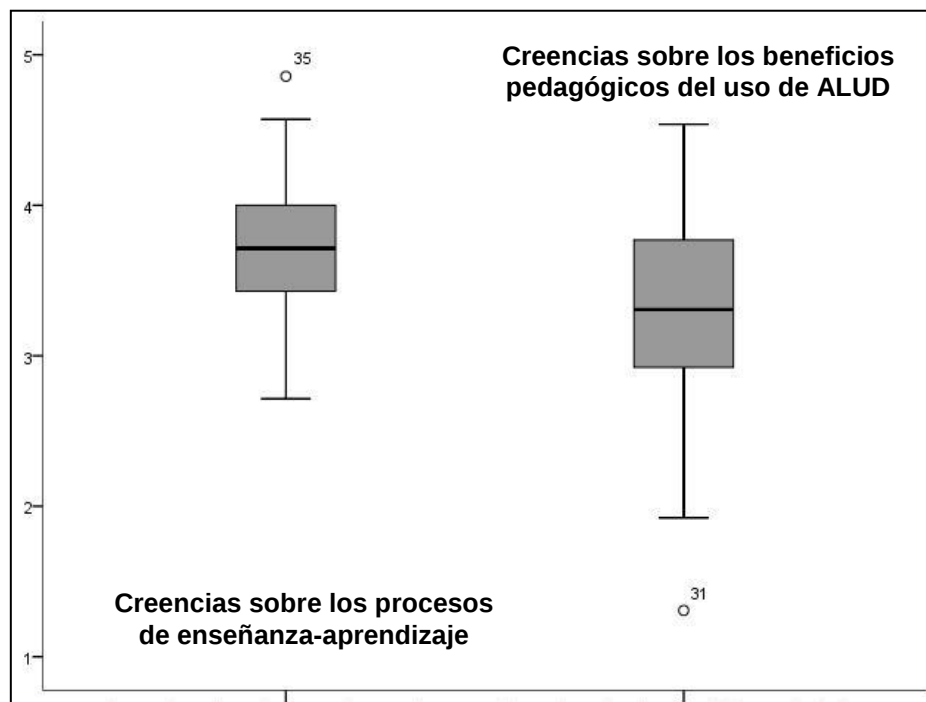


Figura 35: Creencias pedagógicas de los docentes

Más allá de la dispersión y el nivel de acuerdo, es importante profundizar en las propias creencias pedagógicas, en primer lugar, para analizar si tienen una visión más bien tradicional de los procesos de enseñanza-aprendizaje, es decir, si son docentes con una visión centrada en la docencia o, si por el contrario, tienen una visión más constructivista y más centrada en el aprendizaje de los estudiantes. Tal y como se muestra en la siguiente tabla, partiendo de los ítems utilizados para conocer las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (ver apartado 5.6.3.1 *Diseño del instrumento de recogida de datos de la Fase I*, p. 168), en los cuales el docente podía expresar su nivel de conformidad seleccionando una opción dentro de una escala Likert de cinco puntos, desde “totalmente en desacuerdo” (1 punto) hasta “totalmente de acuerdo” (5 puntos), podemos observar que el valor medio mínimo se encuentra en 2,71 puntos, mientras que el valor medio máximo muy cerca del extremo superior (4,86). La media de todos los docentes asciende a 3,74 puntos ($s=0,42$), por tanto, se puede afirmar que los docentes de la muestra tienen una visión más bien centrada en el aprendizaje de los estudiantes que tradicional. Se muestra en la siguiente tabla:

Creencias	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
Proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante	2,71	4,86	3,74	0,420
Beneficios pedagógicos del uso de ALUD	1,31	4,54	3,31	0,575

Tabla 23: Creencias pedagógicas (media y desviación típica)

Indagando un poco más en las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, y analizando a nivel de ítem, la afirmación con la que más están de acuerdo los docentes es la que hace referencia al aprendizaje del estudiante y al aprendizaje basado en competencias ($\bar{x}=4,35$, $s=0,702$), afirmando que el hecho de aprender implica que los estudiantes sean capaces de identificar y analizar problemas para plantear alternativas de solución. Por el contrario, y curiosamente, la afirmación con la que menos de acuerdo se expresan es la que hace referencia a la auto-evaluación y a la co-evaluación de los estudiantes, afirmando que ambas se deben tener en cuenta en la calificación final. Como se puede ver en la siguiente Tabla 24, dicho ítem presenta la menor media con 3,20 puntos, sin embargo, cabe destacar que ambos casos la desviación típica es alta, sobre todo en el ítem con la media más baja ($s=0,963$), por tanto, hay diferencias importantes entre los sujetos de la muestra, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
<i>Es mejor evaluar a los estudiantes con un examen final que a través de actividades a lo largo del curso.</i>	1	5	1,51	0,798
Aprender implica que los estudiantes sean capaces de identificar y analizar problemas para generar alternativas de solución.	2	5	4,35	0,702
La relación entre el docente y el estudiante se debe basar en la colaboración.	3	5	4,22	0,632
La auto-evaluación del estudiante y la co-evaluación del estudiante se deben tener en cuenta en la calificación final.	1	5	3,20	0,963

Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
<i>El principal papel del docente es transmitir conocimiento a los estudiantes.</i>	1	5	1,66	0,987
La enseñanza debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a diferentes estudiantes.	2	5	4,08	0,650
<i>El aprendizaje es un proceso individual.</i>	1	5	1,47	1,029

Tabla 24: Creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (media y desviación típica)

En cuanto a las creencias de los docentes sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD, y partiendo de los ítems asignados para ello, el valor medio mínimo es de 1,31 puntos y el valor medio máximo 4,54, quedando la media general en 3,31 puntos ($s=0,575$). Por tanto, se puede considerar que los docentes de la muestra expresan creencias muy distintas en relación a los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. Si descendemos a nivel de ítem, la afirmación con la que más de acuerdo están los docentes es aquella que afirma que ALUD ayuda a los estudiantes a aprender más y mejor ($\bar{x}=3,95$, $s=0,935$), dando a entender que se considera una buena herramienta para el aprendizaje, pero hay diferencias entre los sujetos. En cambio, las afirmaciones con las menos de acuerdo están son las que afirman que: ALUD permite fortalecer la sensación de “comunidad de clase” entre los estudiantes ($\bar{x}=2,90$, $s=0,909$); ALUD ayuda a centrarse en el aprendizaje del estudiante ($\bar{x}=2,91$, $s=0,933$); y “ALUD me ayuda a la hora de tutorizar a los estudiantes” ($\bar{x}=2,91$, $s=1,065$). En todos los casos, la desviación típica es elevada y, por tanto, hay grandes diferencias entre los docentes. En cualquier caso, llama la atención el hecho de que los tres ítems con menor media hagan referencia a aspectos clave de los procesos de enseñanza aprendizaje centrados en el estudiante, como son la sensación de comunidad, el poner el foco en el aprendizaje de los estudiantes y la labor de tutorización, ya que se puede entender que los docentes creen que el uso de ALUD no beneficia tanto los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante. Todo ello se muestra en la siguiente tabla:

Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
ALUD2 ayuda a los estudiantes a aprender más y mejor.	1	5	3,95	0,935
El uso de ALUD2 contribuye positivamente a la enseñanza y el aprendizaje.	1	5	3,81	0,787
ALUD2 me ayuda a aprovechar mejor mi tiempo.	1	5	3,31	1,061
ALUD2 permite fortalecer la sensación de “comunidad de clase” entre los estudiantes.	1	5	2,90	0,909
ALUD2 me ayuda a conseguir que los estudiantes vengan lo suficientemente preparados a la sesión presencial.	1	5	2,95	0,903
<i>Aprender a utilizar ALUD2 requiere demasiado tiempo.</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>1,84</i>	<i>1,057</i>
ALUD2 motiva a los estudiantes a involucrarse más en las actividades de aprendizaje.	1	5	3,01	0,916
ALUD2 ayuda a centrarse en el aprendizaje del estudiante.	1	5	2,91	0,933
<i>ALUD2 hace que mi material didáctico sea más público de lo que a mí me gustaría, aunque sea dentro de la red de la UD.</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>1,48</i>	<i>1,068</i>
ALUD2 me ayuda a organizar mejor el tiempo de los estudiantes.	1	5	3,29	0,998
ALUD2 me permite reutilizar el material didáctico de forma muy sencilla.	1	5	3,76	1,046
ALUD2 me ayuda a la hora de tutorizar a los estudiantes.	1	5	2,91	1,065
<i>ALUD2 me parece una herramienta complicada de utilizar.</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>1,42</i>	<i>0,955</i>

Tabla 25: Creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD (media y desviación típica)

En cuanto a las creencias del docente sobre su auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica, tal y como se muestra en el siguiente diagrama de cajas, en la Figura 36, las puntuaciones más altas corresponden a la pedagógica, seguida de la tecno-pedagógica, y en último lugar la tecnológica. Atendiendo a la dispersión de las respuesta, la mayor diversidad se da

en relación a la tecno-pedagógica, seguida por la tecnológica, con un buen número de sujetos que se ubican en posiciones muy alejadas de la mediana, muy por encima o muy por debajo llegando a constituir casos sobresalientes, dando a entender que algunos docentes se sienten especialmente auto-eficaces y otros, en cambio, especialmente no auto-eficaces. La dispersión es menor en lo referido a la auto-eficacia pedagógica.

Todo ello, se muestra en la siguiente figura:

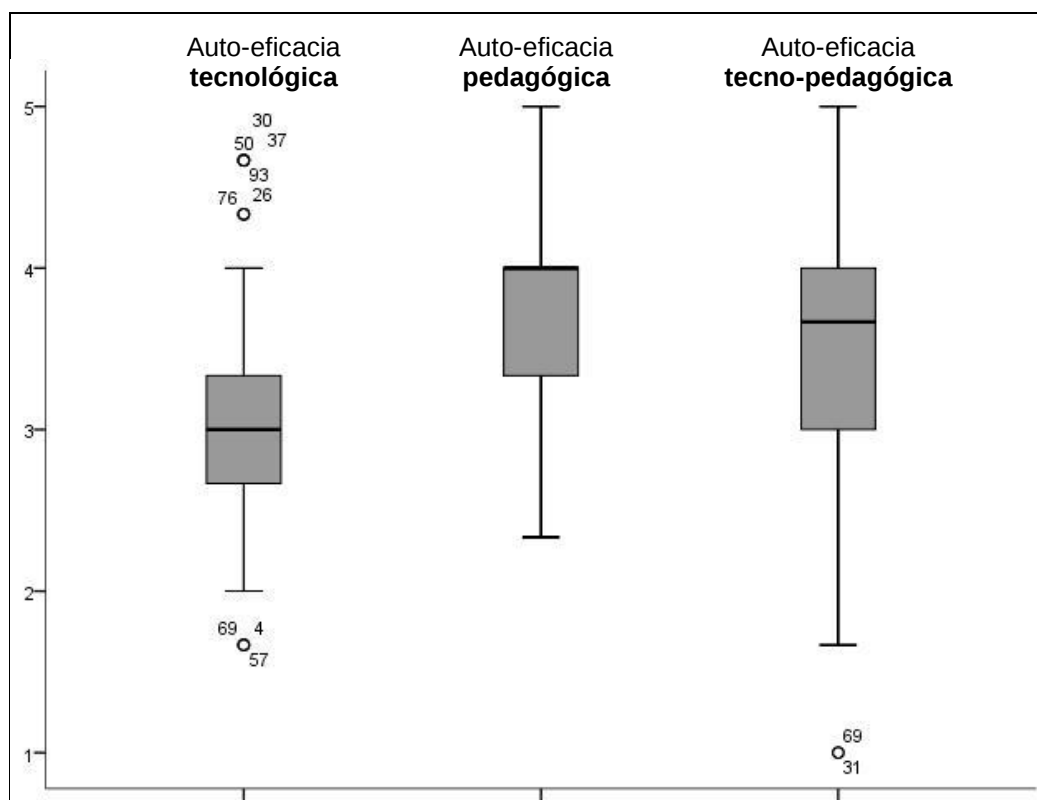


Figura 36: Creencias de los docentes sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica)

Tal y como se observa en la siguiente Tabla 26, la auto-eficacia tecnológica y la tecno-pedagógica muestran valores medios mínimos más bajos (1,67 y 1 punto, respectivamente). Fijándonos en la media general, los docentes de la muestra expresan creencias más bajas sobre su auto-eficacia tecnológica ($\bar{x}=3,02$, $s=0,711$) que sobre su auto-eficacia pedagógica ($\bar{x}=3,78$, $s=0,567$) y tecno-pedagógica ($\bar{x}=3,42$, $s=0,802$). Tanto en el caso de la auto-eficacia tecnológica como en la tecno-pedagógica, las desviaciones típicas son altas, con importantes diferencias entre sujetos:

Creencias del docente sobre su auto-eficacia	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
Auto-eficacia tecnológica	1,67	4,67	3,02	0,711
Auto-eficacia pedagógica	2,33	5,00	3,78	0,567
Auto-eficacia tecno-pedagógica	1,00	5,00	3,42	0,802

Tabla 26: Creencias sobre su auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica (media y desviación típica)

En ese sentido, cabe destacar que la auto-eficacia tecnológica se ha medido, únicamente, en relación a la plataforma educativa ALUD y, por tanto, la razón de esas creencias más bien bajas puede radicar, por una parte, en la breve trayectoria de ALUD (basada en Moodle) dentro de la UD y al perfil humanístico de buena parte del claustro, y, por otra parte, en los continuos cambios de versiones que se efectúan. Dichos cambios de versiones, obviamente, se realizan con el objetivo de mejorar la herramienta y su usabilidad, sin embargo, en algunos casos, el cambio de versión ha implicado cambios importantes, incluso, en la parte de administración de un curso dentro de la plataforma educativa ALUD y, por tanto, puede ser una de las razones por las que los docentes no hayan llegado a sentirse auto-eficaces tecnológicamente.

Indagando a nivel de ítem, y empezando con la auto-eficacia tecnológica, tal y como se muestra en la siguiente Tabla 27, la afirmación con la que más de acuerdo se muestran los docentes es aquella que hace referencia a la capacidad auto-didacta del docente para aprender a utilizar distintos componentes de ALUD sin que nadie le ayude ($\bar{x}=3,61$, $s=0,777$), aunque con un nivel débil de acuerdo. Por contra, la afirmación con la que menos de acuerdo se muestran es la que hace referencia a la capacidad del docente de utilizar, prácticamente, todos los componentes de ALUD ($\bar{x}=2,28$, $s=1,155$), con tendencia al desacuerdo. Por tanto, en general, se muestran como docentes más bien capaces de aprender de forma autónoma pero no de utilizar todos los componentes y, por ello, se podría decir que, aunque se sientan capaces de aprender cómo utilizar un determinado componente de ALUD de forma auto-didacta y sin ayuda, no han sentido la necesidad de aprender a usar ciertos componentes de ALUD, seguramente, aquellos que no pretenden utilizar, o han podido sentirse quizás un tanto abrumados o sobrepasados por la multiplicidad de herramientas que ofrece ALUD. En ambos casos, incluso en el ítem restante, las desviaciones típicas son altas.

Creencias del docente sobre su auto-eficacia tecnológica	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
Aprendo a utilizar distintos componentes de ALUD2, sin que nadie me ayude.	1	5	3,61	0,777
Soy capaz de utilizar prácticamente todos los componentes de ALUD2.	1	5	2,28	1,155
Utilizando ALUD2, me siento tecnológicamente competente (soy capaz de solucionar problemas técnicos o de descubrir nuevas opciones por mi cuenta).	1	5	3,19	1,107

Tabla 27: Creencias sobre su auto-eficacia tecnológica (media y desviación típica)

En cuanto a la auto-eficacia pedagógica, la cual presenta, en su conjunto, la media más positiva ($\bar{x}=3,78$, $s=0,567$), es también muy positivamente valorada ítem a ítem, ya que los docentes se muestran de acuerdo con el ítem que afirma que realmente consiguen que sus estudiantes aprendan en su asignatura ($\bar{x}=3,88$, $s=0,627$), seguido del ítem que afirma que es un buen docente ($\bar{x}=3,82$, $s=0,540$), por tanto, los docentes muestran creencias bastante positivas en relación a su labor pedagógica como docentes, y las desviaciones típicas no son altas, salvo en una pregunta, por lo que hay cierto grado de acuerdo en este aspecto. Se muestra en la siguiente tabla:

Creencias del docente sobre su auto-eficacia pedagógica	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
Realmente consigo hacer sentir a los estudiantes que el éxito en su aprendizaje se debe a ellos mismos y a su esfuerzo.	1	5	3,63	1,112
Realmente consigo que mis estudiantes aprendan en esta asignatura.	2	5	3,88	0,627
Creo que soy un buen docente.	3	5	3,82	0,540

Tabla 28: Creencias sobre su auto-eficacia pedagógica (media y desviación típica)

Por último, queda por comentar la auto-eficacia tecno-pedagógica o de integración pedagógica de ALUD. Si lo desglosamos y analizamos las respuestas pregunta por pregunta, tal y como se muestra en la siguiente Tabla 29, el ítem con el que más de acuerdo se muestran los docentes es aquél que afirma que el docente se siente cómodo utilizando ALUD como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje ($\bar{x}=3,63$, $s=0,928$). El ítem con el que menos de acuerdo se muestran es aquél que hace referencia a la capacidad del docente de seleccionar y utilizar los componentes de ALUD según el objetivo académico que desea conseguir ($\bar{x}=3,23$, $s=1,105$). Resulta curioso que el primero de los ítems mencionados hace hincapié en a la integración de ALUD dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (sin hacer referencia al uso pedagógico del mismo) mientras que el segundo hace hincapié en la integración pedagógica de ALUD. Y, por tanto, es en esa competencia pedagógica donde los docentes se sienten menos auto-eficaces, en la competencia pedagógica específica que hace referencia a la selección de recursos educativos adecuados para alcanzar los objetivos que se quieran conseguir, en este caso, seleccionar y utilizar los componentes de ALUD que más ayuden a alcanzar los objetivos. Se muestra en la siguiente tabla:

Creencias del docente sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
Me siento cómodo utilizando ALUD2 como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.	1	5	3,63	0,928
Soy capaz de seleccionar y utilizar los componentes de ALUD2 según el objetivo académico que deseo conseguir.	1	5	3,23	1,105
Consigo que ALUD2 realmente sirva para mejorar el aprendizaje de mis estudiantes.	1	5	3,39	0,863

Tabla 29: Creencias sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica (media y desviación típica)

Una vez a analizadas las creencias de los docentes, tanto las creencias pedagógicas (en relación a los procesos de enseñanza aprendizaje, como a los beneficios pedagógicos de ALUD) como las creencias sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) debemos analizar el nivel de uso de ALUD entre los docentes de la UD, que es, precisamente, uno de los principales objetivos de la Tesis Doctoral.

En primer lugar, es interesante descubrir en qué medida se conocen y se usan las opciones generales de ALUD como: el libro de calificaciones, los grupos y las agrupaciones, y los ciclos del MAUD. Tal y como se puede observar en la Figura 37, la opción de los grupos es la más conocida de las cuatro (82%) y, curiosamente, las agrupaciones, opción directamente relacionada con la de grupos, la menos conocida (47%). En cuanto a la diferencia entre el conocer y saber usar una opción, en todos los casos hay diferencias entre los docentes que sí conocen una opción y entre los que sí saben usarla. En el caso del libro de calificaciones, los grupos y las agrupaciones, la diferencia absoluta entre los que sí conocen la opción y sí saben usarla, es de 20 puntos, pero si calculamos diferencias relativas, de entre los docentes que sí conocen el libro de calificaciones, el 65% sabe cómo usarlo, un 73% en el caso de los grupos, un 53% en el caso de las agrupaciones y un 82% en el caso de los ciclos del MAUD. Comparando el saber usar una opción con el uso real, obtenemos que, de entre los docentes que sí saben usar el libro de calificaciones el 55% lo usa, 63% en el caso de los grupos, un escaso 32% en el caso de las agrupaciones y un 68% en el caso de los ciclos del MAUD. En cualquier caso, tomando en cuenta toda la muestra, los porcentajes de uso son bajos: un 24% usa el libro de calificaciones, un 38% los grupos, un bajísimo 8% las agrupaciones y un 39% los ciclos del MAUD. Todo esto que se acaba de explicar se puede observar en la siguiente figura:

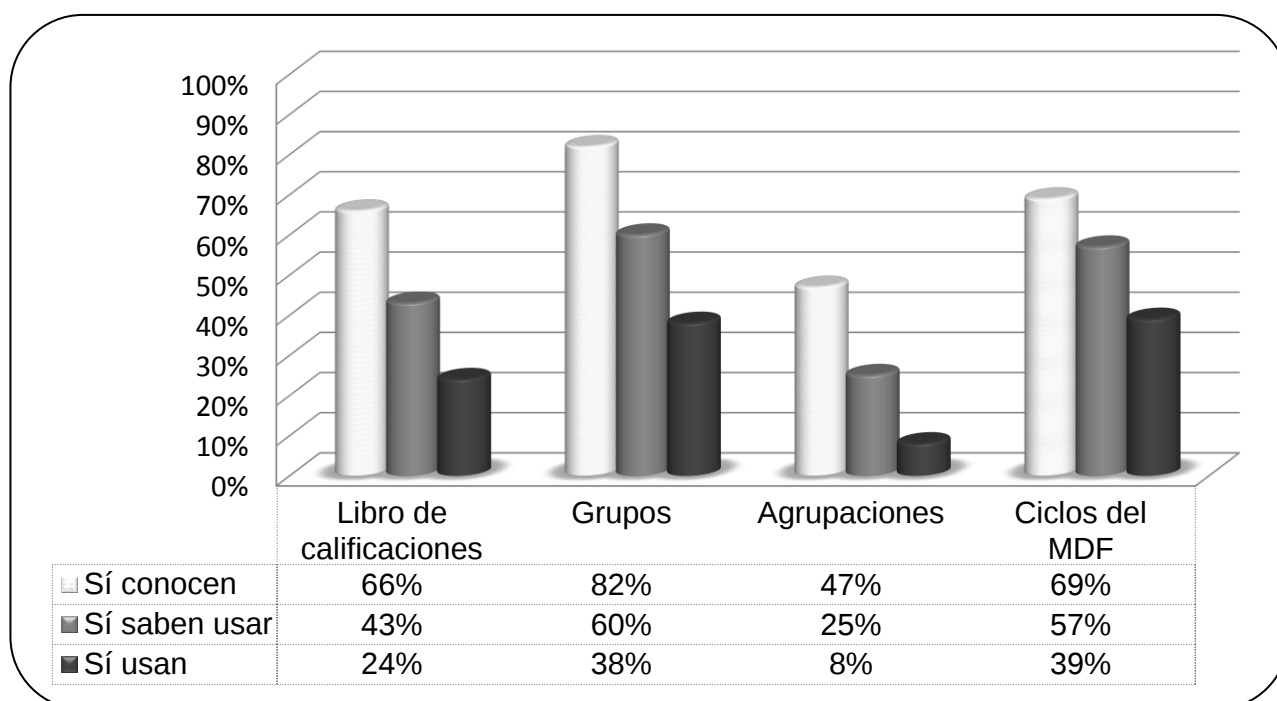


Figura 37: Conocimiento y uso de opciones general de ALUD (libro de calificaciones, grupos y agrupaciones y los ciclos del MAUD)

Más allá de las opciones generales de ALUD, tal y como se ha comentado en el capítulo 4, los recursos y las actividades de ALUD dan respuesta a todo tipo de tareas y materiales académicos que el docente puede proponer y proporcionar dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, analizando el uso de dichos recursos y actividades, obtendremos una imagen de los diferentes niveles de uso docente de ALUD de los docentes de grado de la UD. Cabe destacar, tal y como se comentó en el apartado 5.6.3.1 *Diseño del instrumento de recogida de datos de la Fase I* (p. 168), y aunque el proceso para obtener los diferentes niveles de uso será descrito y detallado en las siguientes líneas, que el uso de los recursos y actividades va a ser analizado tanto a nivel individual como grupal, dada la importancia del trabajo en grupo en los procesos de enseñanza aprendizaje centrados en el estudiante.

Por tanto, y llegados a este punto, es necesario dar respuesta a uno de los principales objetivos de esta Tesis Doctoral: **definir los niveles de uso docente de ALUD** de nuestra muestra. Para ello, se ha realizado un análisis de conglomerados (*Cluster Analysis*), un algoritmo de clasificación jerárquico ascendente. El método utilizado ha sido el de la distancia media y la variable que se ha tenido en cuenta para dicho análisis es el la variable del nivel de uso docente de ALUD definido en el capítulo 5. En las siguientes líneas se describirá el proceso seguido para obtener los diferentes niveles de uso docente de la plataforma educativa ALUD. Sin embargo, consideramos interesante adelantar, el resultado final, es decir, los diferentes niveles de uso docente de ALUD que se han obtenido a través del análisis de conglomerados. Son los que se muestran en la siguiente tabla:

Nivel de uso docente de ALUD	Denominación
Nivel 0	No uso de ALUD
Nivel 1	Nivel principiante
Nivel 2	Nivel medio
Nivel 3	Nivel avanzado
Nivel 4	Nivel Experto

Tabla 30: Niveles de uso docente de ALUD y su denominación

Para llegar a la definición de los diferentes niveles de uso docente de la plataforma educativa ALUD, tal y como se ha señalado previamente, se ha realizado un análisis de conglomerados. El

primer paso era decidir qué ítems se tendrían en cuenta para dicho análisis y, de todos los ítems utilizados para la variable nivel de uso docente de ALUD, se han seleccionado los 48, que hacen referencia a la frecuencia de uso de las funcionalidades de ALUD (24 a nivel de estudiante y 24 a nivel de grupos). En esa selección, los ítems que hacen referencia a las opciones generales de ALUD, como el libro de calificaciones, los grupos y agrupaciones y la integración de los ciclos del MAUD han sido excluidos, por una parte, porque el libro de calificaciones y los ciclos de MAUD, tal y como se ha analizado en la revisión bibliográfica, en el capítulo 4, no son opciones que se utilicen para determinar el nivel de uso docente de una plataforma educativa (y tampoco responde a la frecuencia de uso, sino al uso o no de la opción en sí) y, por otra parte, porque la opción de grupos y agrupaciones queda ya reflejada con el uso de funcionalidades a nivel grupal.

A su vez, dentro del análisis de conglomerados, es importante determinar el número de conglomerados resultantes. En nuestro caso, el punto de corte se determina mediante la observación o inspección subjetiva, teniendo en cuenta, en todo momento, la revisión bibliográfica del capítulo 4 y los diferentes modelos de niveles de uso que se mencionan en ella. La siguiente figura muestra el dendrograma resultante, el punto de corte seleccionado y los conglomerados que se obtienen. A continuación se detallará el procedimiento seguido para la caracterización de cada uno de los conglomerados, identificando las funcionalidades que usa cada uno, para así poder determinar diferentes niveles de uso docente de ALUD. Todo ello, por tanto, nos ofrecerá una imagen de los docentes de la muestra según el nivel de uso de ALUD.

Por tanto, analicemos el dendrograma resultante, en la siguiente figura:

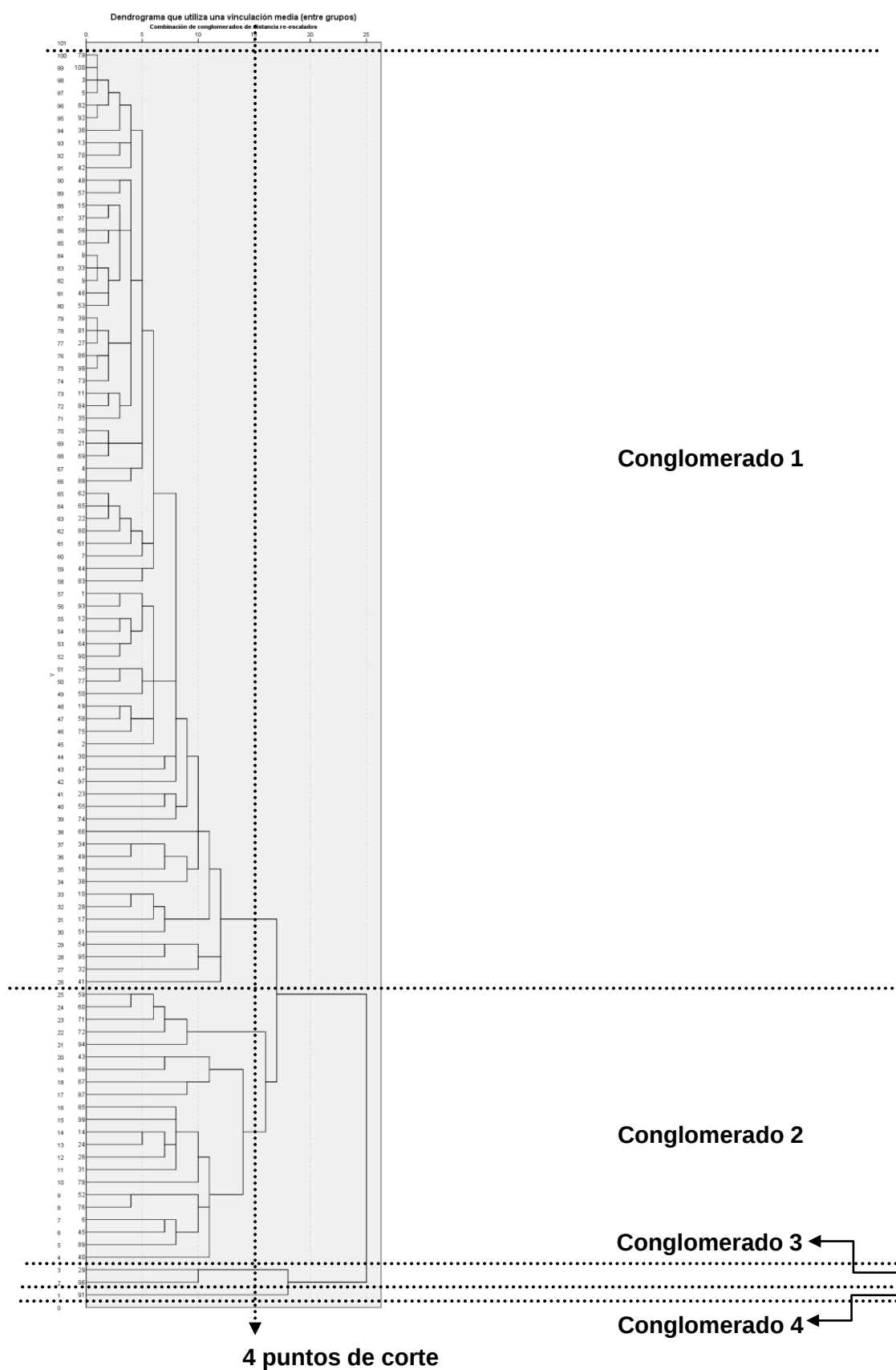


Figura 38: Dendrograma de niveles de uso docente de ALUD

Tal y como se observa en el dendrograma, el punto de corte da como resultado cuatro conglomerados. Los conglomerados 3 y 4 están formados por 2 (2%) y 1 (1%) casos, respectivamente. El conglomerado 2 por 22 casos (22%) y hay un conglomerado mayoritario, el conglomerado 1, en el cual hay 75 casos (75%).

Partiendo de la revisión bibliográfica, se considera necesario analizar si existen docentes que manifiestan no usar la plataforma educativa ALUD. Tal y como se ha comentado en la descripción de la muestra obtenida, 4 docentes (4%) afirman que no usan ALUD y, por tanto, se procede a crear un conglomerado para poder definir el nivel de uso docente “No uso”. Estos cuatro docentes son parte del conglomerado mayoritario del dendrograma anterior, precisamente, son los cuatro docentes que aparecen en primer lugar. La siguiente tabla muestra, por tanto, la distribución de los conglomerados incluyendo el conglomerado de “No uso”. Esto así, la distribución de los conglomerados, antes de proceder a la caracterización del conjunto de los conglomerados, quedaría así:

Conglomerado	Distribución de los conglomerados	
	Número de docentes	Porcentaje
Conglomerado “No uso”	4	4%
Conglomerado 1	71	71%
Conglomerado 2	22	22%
Conglomerado 3	2	2%
Conglomerado 4	1	1%

Tabla 31: Conglomerados y distribución de docentes

El procedimiento seguido para la caracterización de los conglomerados obtenidos ha sido el siguiente:

1. **Por cada conglomerado, y por cada funcionalidad, tanto a nivel de estudiante como a nivel de grupo, sumar el número de docentes para cada punto de la escala Likert de cinco puntos.** Es decir, calcular, por ejemplo, en el conglomerado 1, donde se agrupan

71 docentes, y para el ítem “subir y mostrar archivos” a nivel individual, cuántos de esos 71 han respondido “Nada”, cuántos “Muy poco”, cuántos “Algo”, cuántos “Bastante” y cuántos “Mucho”. Y lo mismo con el mismo ítem a nivel de grupo y con todos y cada uno de los ítems (en total 48).

2. **Obtener porcentajes para cada ítem y cada punto de la escala Likert de cinco puntos.** Es decir, partiendo del cálculo realizado en el punto anterior, calcular, por ejemplo, en el conglomerado 1, donde se agrupan 71 docentes, y para el ítem “subir y mostrar archivos” a nivel individual, qué porcentaje ha respondido “Nada”, qué porcentaje ha respondido “Muy poco”, etc. Y lo mismo con el mismo ítem a nivel de grupo y con todos y cada uno de los ítems (en total 48). Fruto de este cálculo, se obtiene, por ejemplo, que el 78,87% de los docentes del conglomerado afirma utilizar “Mucho” la funcionalidad “subir y mostrar archivos” a nivel de estudiante, frente a un 8,45% que afirma utilizar “Mucho” la funcionalidad “subir y mostrar archivos” a nivel de grupo. Otro ejemplo, podría ser el ítem “crear páginas web”, donde el 84,51% de los docentes del conglomerado 1 afirma no utilizar “Nada” esta funcionalidad a nivel de estudiante, y un 98,59% a nivel de grupo.
3. **Calcular porcentajes acumulados de los puntos de la escala de Likert “Mucho” y “Bastante” y “Nada” y “Muy poco”, para cada ítem.** Esto nos permite agrupar los docentes que afirman utilizar una determinada funcionalidad con “Mucho” y “Bastante”, entendiendo que refleja una tendencia positiva hacia al uso de esa funcionalidad. En sentido contrario, la suma de “Nada” y “Muy poco” refleja una tendencia negativa hacia el uso de la funcionalidad en cuestión. Siguiendo el mismo ejemplo, en el conglomerado 1, el 92,96% de los docentes afirma utilizar “Mucho” o “Bastante” la funcionalidad de “subir o mostrar archivos” a nivel de estudiante, frente a un 87,32% de los docentes que afirma no usar “Nada” o “Muy poco” la misma funcionalidad a nivel de grupo.
4. **Identificar, para cada ítem, las funcionalidades en las cuales los porcentajes acumulados “positivos” (“Mucho” y “Bastante”) son iguales o superiores al 50%.** Con esto, logramos identificar cuáles son las funcionalidades que sí usa, mayormente, el conglomerado y, por tanto, caracteriza al conglomerado. Siguiendo con el ejemplo anterior, el conglomerado 1, se caracteriza, por una parte, por utilizar las funcionalidades “subir y mostrar archivos”, “enviar notificaciones a través del foro de novedades” y “tareas para recibir documentos”.
5. **Identificar, para cada ítem, las funcionalidades en las cuales los porcentajes acumulados “negativos” (“Nada” y “Muy poco”) son superiores al 50,00%.** Con esto,

logramos identificar cuáles son las funcionalidades que no usa, mayormente, el conglomerado y, por tanto, caracteriza al conglomerado, por el no uso de dichas funcionalidades. Siguiendo con el ejemplo anterior, el conglomerado 1, se caracteriza, más allá de las funcionalidades que sí utilizar, también, por no utilizar, por ejemplo, la funcionalidad “crear libros”, “crear páginas web” y muchas otras más.

6. **Por último, identificar, si en algún ítem se da el caso de que no se cumple la condición establecida en el punto cuatro para los porcentajes acumulados “positivos” o la condición establecida en el punto cinco para los porcentajes acumulados “negativos”.** En este caso, se entiende que no hay una tendencia clara hacia el uso o no de una determinada funcionalidad, sea a nivel de estudiante o a nivel de grupo. Por tanto, se considera interesante el hecho de poder incluir matices en la caracterización de cada conglomerado y el porcentaje acumulado “positivo” se recalcula incluyendo también los docentes que afirman utilizar “Algo” la funcionalidad en cuestión. Por tanto, se procede al cálculo del porcentaje “positivo” sumando “Mucho”, “Bastante” y “Algo” y se observa si supera el 49,99%. Siguiendo con el ejemplo, en el conglomerado 1, el 66,20% de los docentes afirma utilizar “Mucho”, “Bastante” o “Algo” la funcionalidad “subir y mostrar carpetas” a nivel de estudiante, por tanto, sí se puede considerar que hay una tendencia al uso de la funcionalidad, pero no caracteriza al conglomerado. Estos casos se tratarán como matices a la hora de la caracterización de los conglomerados.

Siguiendo el procedimiento descrito, hemos realizado la caracterización de los conglomerados de docentes según su nivel de uso docente de ALUD. Tal y como se ha señalado previamente, para el análisis de conglomerados se han tenido en cuenta los 48 ítems sobre la frecuencia de uso de las funcionalidades de ALUD, tanto a nivel de estudiante (24 ítems) como a nivel de grupos (24 ítems). Cabe destacar que en ninguno de los conglomerados obtenidos del análisis de conglomerados se ha reflejado una variación en el uso de las funcionalidades de nivel de estudiante a nivel de grupo. Por tanto, a continuación, a la hora de la caracterización de cada conglomerado obtenido, las funcionalidades que usan, las usan tanto a nivel de estudiante como a nivel de grupo (si no hay uso a nivel de grupo, se indicará). A su vez, tal y como se ha comentado en el último punto del procedimiento a seguir, se incluirán matices, es decir, las tendencias al uso menos pronunciadas.

Por tanto, a rasgos generales, pero incluyendo los matices, en la siguiente tabla se definen los conglomerados obtenidos:

Conglomerado	Funcionalidades que usan	Matices
Conglomerado “No uso”		
Conglomerado 1	A nivel de estudiante: Archivos Foro de novedades Tareas sin feedback No usan ALUD a nivel de grupal	A nivel de estudiante: Carpetas Etiquetas Link externos Mensajes privados
Conglomerado 2	A nivel de estudiantes y a nivel grupal: Archivos Carpetas Etiquetas Links externos Foro de novedades Tareas sin feedback Tareas con feedback	A nivel de estudiante: Cuestionarios sin feedback Mensajes privados A nivel de grupal: Foros
Conglomerado 3	A nivel de estudiantes y a nivel grupal: Archivos Carpetas Etiquetas Libros Links externos Foro de novedades Tareas sin feedback Tareas con feedback Cuestionarios Cuestionarios con feedback Consultas Lecciones Talleres Bases de datos Foros Mensajes privados	A nivel de estudiante: Chat A nivel de grupal: Chat
Conglomerado 4	A nivel de estudiantes y a nivel grupal: Archivos Links externos Foro de novedades Tareas sin feedback Tareas con feedback Consultas Lecciones Talleres Bases de datos Chat Foros Mensajes privados	

Tabla 32: Caracterización de los conglomerados obtenidos

El **conglomerado “No uso”** (4%), tal y como se ha comentado previamente, no hace uso de ALUD en su asignatura y por tanto no utiliza ninguna de las funcionalidades, ni a nivel de estudiante ni a nivel de grupos.

El **conglomerado 1** (71%), no usa ALUD a nivel de grupos. Se puede considerar la característica más importante en la definición de este conglomerado, ya que, más allá de las pocas funcionalidades que usan, es lo que diferencia a este conglomerado del resto. A su vez, cabe destacar que sólo usan ALUD para mostrar archivos relacionados con los contenidos de la asignatura, el foro de novedades para enviar notificaciones a los estudiantes y las tareas, pero con el único fin de recibir documentos a través de ALUD, ya que afirman, mayormente, no utilizar las tareas con feedback. Esto nos lleva a deducir que el conglomerado 1 utiliza ALUD de una manera unidireccional, mostrando archivos, enviando notificaciones (los estudiantes no pueden escribir en el foro de novedades) y recibiendo tareas (sin devolver feedback). Es importante matizar, que muchos de los docentes de este conglomerado también tienden a usar carpetas para organizar archivos, etiquetas aclaratorias, links de sitios web externos y mensajes privados para la comunicación con los estudiantes. En cualquier caso, en el momento del análisis de conglomerados, y como resumen, el conglomerado 1 se caracteriza, por una parte, por no hacer uso de ALUD a nivel de grupos y, por otra, por usar pocas funcionalidades, como son los archivos, el foro de novedades y las tareas sin feedback.

El **conglomerado 2** (22%), usa ALUD tanto a nivel de estudiante como a nivel de grupos y el uso no varía dependiendo de ello. El conglomerado 2 muestra archivos, organiza los archivos en carpetas, muestra etiquetas aclaratorias, link de sitios web externos, envía notificaciones a través del foro de novedades y utiliza tareas tanto para recibir documentos (sin devolver feedback) como para enviarles el feedback correspondiente. Se puede deducir, comparando con el conglomerado 1, por una parte, que el conglomerado 2 tiende a mostrar más información y de forma más ordenada y que da importancia al feedback de las tareas a través de ALUD y, por otra parte, que se aprecia cierta linealidad entre ambos conglomerados, entendiendo que los docentes del conglomerado 2 han pasado, previamente, por el conglomerado 1. En cuanto a los matices, en este caso sí hay una variación dependiendo del tipo de uso, es decir, sí se hace un uso a nivel de estudiante o a nivel de grupos. A nivel de estudiante, en el conglomerado 2 hay muchos docentes que usan cuestionarios sin feedback y mensajes privados. A nivel de grupos, utilizan foros. Por tanto, parece que el conglomerado 2 tiende a usar funcionalidades que faciliten la comunicación entre el docente y los estudiantes y también la comunicación entre estudiantes y estudiantes. A su vez, el uso de los cuestionarios, aunque sea sin feedback, refleja cierta tendencia al uso de funcionalidades que permiten profundizar en los contenidos de la asignatura y aumentar la

interacción del estudiante con la plataforma educativa ALUD. Por tanto, entre los conglomerados 1 y 2 se aprecia cierta linealidad, entendiendo que los

El **conglomerado 3** (2%), también usa ALUD tanto a nivel de estudiante como a nivel de grupos y el uso no varía dependiendo de ello. Además el conglomerado 3 hace un uso muy extenso de las funcionalidades de ALUD, ya que muestra archivos, organiza los archivos en carpetas, muestra etiquetas aclaratorias, crea libros, muestra links de sitios web externos, envía notificaciones a través del foro de novedades y utiliza tareas sin y con feedback, cuestionarios sin y con feedback, consultas, lecciones, talleres, bases de datos, foros y mensajes privados. Por tanto, el conglomerado 3 hace uso de la gran mayoría de las funcionalidades de ALUD. El matiz a mencionar, tanto a nivel de estudiante como a nivel de grupos es el uso del chat. Por tanto, tiende a profundizar en la comunicación, tanto entre el docente y los estudiantes y como entre estudiantes.

El **conglomerado 4** (1%), también usa ALUD tanto a nivel de estudiante como a nivel de grupos y el uso no varía dependiendo de ello y, casi como el conglomerado 3, hace un uso muy extenso de las funcionalidades de ALUD. En concreto, el conglomerado 4, muestra archivos, muestra links de sitios web externos, envía notificaciones a través del foro de novedades y utiliza tareas sin y con feedback, consultas, lecciones, talleres, bases de datos, chat, foros y mensajes privados. Por tanto, el conglomerado 4 hace uso de la gran mayoría de las funcionalidades de ALUD. Comparando con el conglomerado 3, se puede decir que el conglomerado 4 no organiza los archivos en carpetas, no utiliza etiquetas aclaratorias, tampoco los cuestionarios, pero, sin embargo, utiliza el chat para la comunicación, es decir, que no se aprecia ninguna linealidad entre estos dos conglomerados. En el caso del conglomerado 4 no hay matices, ya que este conglomerado está compuesto por un único docente y, por tanto, su uso define el conglomerado en su conjunto.

Para terminar con la caracterización de los conglomerados, cabe mencionar que hay ciertas funcionalidades que no usa ninguno de los conglomerados (aunque haya docentes que sí los utilizan), como pueden ser: crear páginas web, evaluar tareas con guías de evaluación o rúbricas, glosarios, encuestas, encuestas predefinidas, wikis y el BlackBoard Collaborate (tutoría en línea).

Una vez caracterizados los conglomerados, es necesario traducir la distribución de esos conglomerados en niveles de uso de ALUD, denominándolos y ordenándolos, por una parte, partiendo de la propia caracterización y, por otra, según unos criterios que se basan en la revisión bibliográfica del capítulo 4.

Partiendo de la propia caracterización de los conglomerados, el nivel de uso de ALUD, de menor a mayor, está claramente definido para el conglomerado “No uso”, conglomerado 1 y conglomerado 2. Obviamente, el conglomerado “No uso” es el nivel más bajo de uso. En segundo lugar se encuentra el conglomerado 1, ya que se limitan a usar ALUD a nivel de estudiante, sin utilizar ninguna funcionalidad a nivel de grupos. En tercer lugar se encuentra el conglomerado 2, usando ALUD a nivel de grupos e incluyendo funcionalidades adicionales como las carpetas, etiquetas y las tareas con feedback. La duda surge entre el conglomerado 3 y el conglomerado 4, a la hora de decidir cuál es el conglomerado que se ubica en cuarto lugar. La caracterización de los conglomerados no refleja una clara diferencia que permita ordenar estos conglomerados, ya que, a diferencia del conglomerado 4, el conglomerado 3 usa carpetas, etiquetas, libros y cuestionarios sin y con feedback, pero el conglomerado 4 incluye el chat como canal de comunicación entre el docente y los estudiantes y entre estudiantes.

Por ello, con el fin de decidir el orden de estos dos conglomerados, y como primer paso, resulta interesante analizar los conglomerados según los tres tipos de interacción definidos por Moore (citado en Solomon & Makara, 2010): estudiante-contenido, docente-estudiante y estudiante-estudiante. La siguiente tabla desglosa el uso de ALUD de cada conglomerado caracterizado en el apartado anterior según las interacciones de Moore (se excluyen los matices):

Conglomerado	Estudiante - contenido	Estudiante - docente	Estudiante - estudiante
Conglomerado “No uso”			
Conglomerado 1	Archivos	Foro de novedades Tareas sin feedback	
Conglomerado 2	Archivos Carpetas Etiquetas Links externos	Foro de novedades Tareas sin feedback Tareas con feedback	
Conglomerado 3	Archivos Carpetas Etiquetas Libros Links externos	Foro de novedades Tareas sin feedback Tareas con feedback Cuestionarios Cuestionarios con feedback Consultas Lecciones Talleres Bases de datos Foros Mensajes privados	Foros Mensajes privados

Conglomerado	Estudiante - contenido	Estudiante - docente	Estudiante - estudiante
Conglomerado 4	Archivos Links externos	Foro de novedades Tareas sin feedback Tareas con feedback Consultas Lecciones Talleres Bases de datos Chat Foros Mensajes privados	Chat Foros Mensajes privados

Tabla 33: Caracterización de los conglomerados según interacciones de Moore

Tal y como se muestra en la tabla anterior, el conglomerado 3 y el conglomerado 4 hacen un uso de ALUD que se refleja en los tres tipos de interacciones de Moore. La cuestión es que, como hemos comentado previamente, el conglomerado 3 hace uso de más funcionalidades de ALUD y, por tanto, en las interacciones estudiante-contenido y docente-estudiante muestran más funcionalidades. En cambio, el conglomerado 4 hace uso del chat y, por tanto, fortalece la comunicación entre el docente y los estudiantes y entre estudiantes. Es decir, las interacciones de Moore tampoco ayudan en la decisión final que se debe tomar a la hora de ordenar y denominar los niveles de uso de ALUD.

Por ello, con el objetivo de profundizar más en la caracterización de los conglomerados, nos parece interesante recordar algunos de los modelos de evaluación del nivel de uso que se han tratado en el capítulo 4. Tal y como comentamos en la revisión realizada en dicho capítulo, el modelo de Janossy (2008) no refleja la comunicación entre docentes y estudiantes a través de la plataforma educativa, si no es para la recepción de tareas y el envío del feedback correspondiente. Por tanto, partiendo de la caracterización de los conglomerados resultado del análisis, donde los canales de comunicación quedan reflejados, el modelo de Janossy no ayuda en la definición de los niveles de uso. Lo mismo ocurre con el modelo de Abazi-Bexheti et al. (2010), ya que definen un nivel propio para las comunicaciones bidireccionales, separándolas de toda actividad académica.

Otro de los modelos que tratamos en el capítulo 4 fue el modelo de Malikowski et al. (2007), un modelo no lineal, en el que definen cinco categorías de componentes y los tres nivel de uso. El nivel 3 incluye dos categorías, en primer lugar, la categoría de componentes que hacen referencia a la evaluación, tanto de tareas como del propio proceso de enseñanza-aprendizaje, y en segundo lugar, la categoría de componentes que facilitan la creación de un modelo de enseñanza basado

en herramientas tecnológicas. Esta definición del nivel 3 tampoco ayuda en la caracterización y ordenación de los conglomerados resultantes, ya que tanto el conglomerado 3 como el 4 se ubican en el nivel 3.

En ese sentido, Smet et al. (2012) relacionan el modelo de Malikowski et al. (2007) con la propuesta de Hamuy y Galaz (2010), los cuales establecen dos niveles de interacción para las plataformas educativas, el nivel de interacción informativa y el nivel de interacción comunicacional. Smet et al. afirma que los docentes, antes de hacer un uso comunicacional de la plataforma, hacen un uso informativo, es decir, que la interacción informativa precede a la interacción comunicacional. Partiendo de esta afirmación, continúan relacionando los niveles 1 y 2 de Malikowski et al. con el nivel informativo y el nivel 3 con el nivel comunicacional. Por tanto, los conglomerados 3 y 4 se ubican en el nivel comunicacional de Hamuy y Galaz.

Los niveles de interacción definidos por Hamuy y Galaz se basan en los cinco niveles de interacción que definió y reafirmó Silvio (2004), agrupando esas cinco interacciones en dos niveles, el informativo y el comunicacional. Lo mostramos en la siguiente tabla:

Niveles de interactividad de Silvio (2004)	Adaptación de Hamuy y Galaz (2010)	
Sin interactividad	Mostrar el programa de la asignatura en la plataforma educativa.	Nivel de interacción informativa
Interactividad informativa	Mostrar información adicional relacionada con la operatividad de la asignatura en la plataforma educativa, incluyendo calendario y notificaciones.	
Interactividad consultiva	Mostrar materiales didácticos de la asignatura en la plataforma educativa, con posibilidad de descarga pero sin ninguna opción de feedback.	
Interactividad comunicacional	Comunicación síncrona y asíncrona entre estudiantes a través de la plataforma educativa.	Nivel de interacción comunicacional
Interactividad transaccional	Interacciones complejas a través de la plataforma educativa con el fin de construir conocimiento de forma colaborativa mediante el uso de foros, chats y evaluaciones)	

Tabla 34: Niveles de interacción de Silvio (2004) y Hamuy y Galaz (2010)

Partiendo de dicha definición de niveles de interacción y de la caracterización de los conglomerados, se puede obtener la siguiente tabla:

Conglomerado <i>Adaptación de Hamuy y Galaz</i>	
Conglomerado “No uso”	
Conglomerado 1	Nivel de interacción informativa
Conglomerado 2	Nivel de interacción comunicacional
Conglomerado 3	Nivel de interacción comunicacional (más hincapié en la interactividad transaccional; nivel de interacción 5 de Silvio)
Conglomerado 4	Nivel de interacción comunicacional (más hincapié en la interactividad comunicacional; el nivel de interacción 4 de Silvio)

Tabla 35: Conglomerados y niveles de interacción informativa y comunicacional

Tal y como se indica en la tabla, tanto el conglomerado 3 como el conglomerado 4 se ubican en el nivel de interacción comunicacional, ya que el uso que hacen de ALUD va más allá de mostrar información relacionada con la operatividad de la asignatura o mostrar materiales didácticos. Dentro del nivel de interacción comunicacional que definen Hamuy y Galaz, se encuentran dos niveles de interacción de Silvio. Por una parte, está la interactividad comunicacional, que hace referencia a la comunicación tanto síncrona como asíncrona entre los estudiantes. Por otra parte, está la interactividad transaccional, que se centra más en el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo interacciones complejas con el fin de construir conocimiento a través de diferentes funcionalidades. Por ello, tal y como se indica en la tabla, el conglomerado 3 hace más hincapié que el conglomerado 4 en la interactividad transaccional, ya que usa más funcionalidades que responden al proceso de enseñanza-aprendizaje, como son los libros o los cuestionarios. Por su parte, el conglomerado 4 hace más hincapié en la interactividad comunicacional, ya que incluye el chat como canal de comunicación. Por tanto, el conglomerado 3 corresponde al último nivel de interacción de Silvio y el conglomerado 4 al nivel anterior.

Esto así, el orden de los conglomerados queda establecido y únicamente queda denominar a los conglomerados con un nombre descriptivo, que denomine a los diferentes niveles uso docente de menor a mayor interacción. La siguiente figura muestra los nombres que hemos considerado más apropiados para esta Tesis doctoral y la distribución de los docentes:

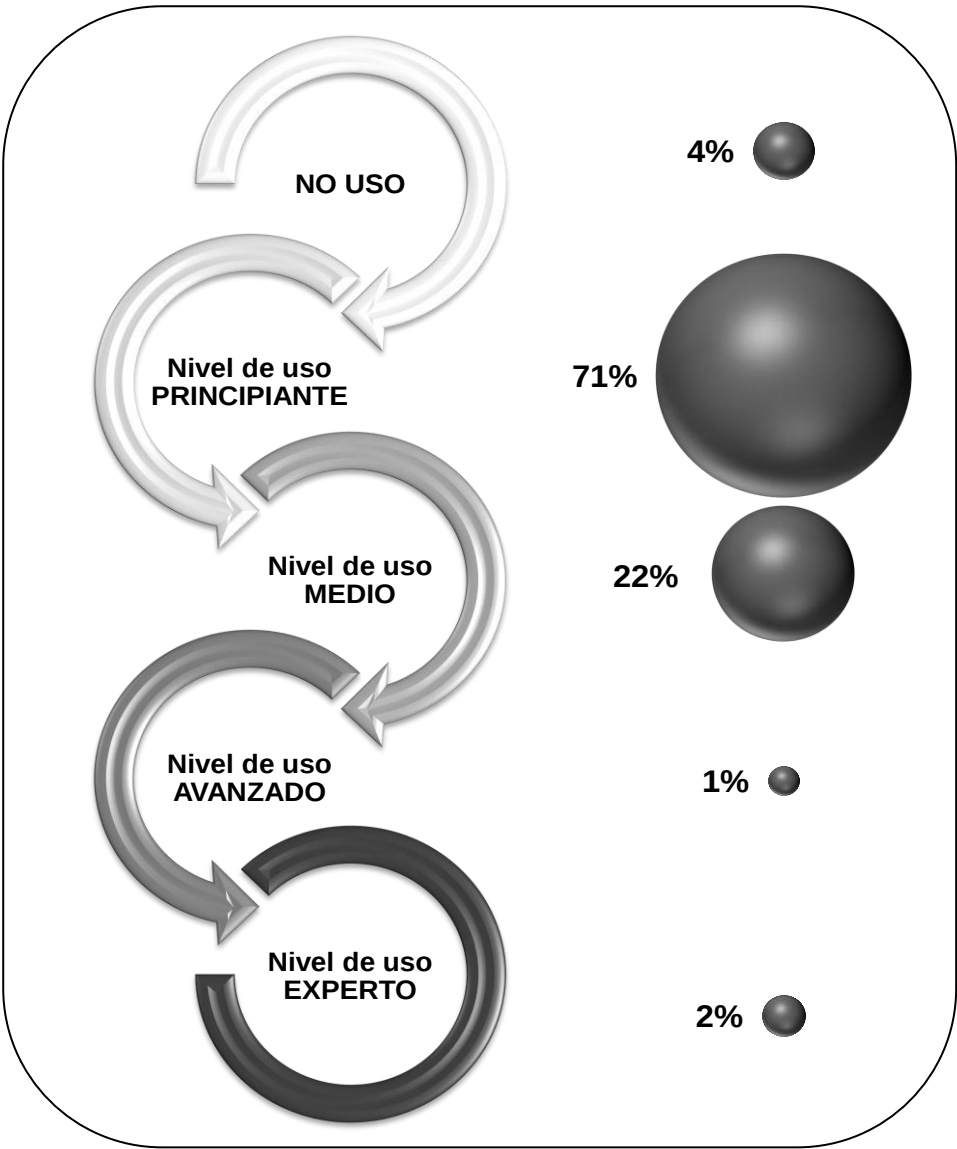


Figura 39: Niveles de uso docente de ALUD y distribución de los docentes de la muestra

La siguiente tabla, fruto de la actualización de la tabla de caracterización, muestra los niveles de uso de ALUD con su nueva denominación, la distribución de la muestra y las funcionalidades que caracterizan a cada nivel de uso:

Nivel de uso docente de ALUD	Porcentaje de la muestra	Funcionalidades que usan
NO USO	4%	Ninguna
PRINCIPIANTE	71%	<i>No usan ALUD a nivel de grupos</i> Archivos Foro de novedades Tareas sin feedback
MEDIO	22%	Archivos Carpetas Etiquetas Links externos Foro de novedades Tareas sin feedback Tareas con feedback
AVANZADO	1%	Archivos Links externos Foro de novedades Tareas sin feedback Tareas con feedback Consultas Lecciones Talleres Bases de datos Chat Foros Mensajes privados
EXPERTO	2%	Archivos Carpetas Etiquetas Libros Links externos Foro de novedades Tareas sin feedback Tareas con feedback Cuestionarios Cuestionarios con feedback Consultas Lecciones Talleres Bases de datos Foros Mensajes privados

Tabla 36: Niveles de uso, distribución y caracterización

En este punto, es interesante interpretar los niveles actuales de uso docente de ALUD en grado de la UD. Dada la distribución de los docentes de la muestra, la imagen actual del uso docente de ALUD se concentra en los niveles de uso principiante y medio, con un 71% y 22% de la muestra, respectivamente.

Por tanto, es destacable, por una parte, que casi tres cuartas partes de los docentes no aplican, en el uso de ALUD, uno de los principios más básicos del constructivismo y los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante: la colaboración entre estudiantes. Y, por otra parte, el único canal de comunicación que emplean, dentro de ALUD, es el foro de novedades, por lo que la comunicación es unidireccional, ya que en el foro de novedades, el único usuario que puede abrir nuevos temas, es el propio docente. Dicho uso, según Heaton-Shrestha et al. (2005), es el uso docente más común de plataformas educativas en procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, limitándose a la distribución de materiales, a la referenciación de links de sitios web externos, al envío de notificaciones y a la recepción de los trabajos de los estudiantes, contando con las sesiones presenciales para la interacción y la comunicación entre docente y estudiantes y entre estudiantes. Ese hecho, también lo defiende Morón-García (2006), añadiendo que los docentes no utilizan la plataforma educativa con el fin de fomentar el trabajo colaborativo.

En esa línea, el nivel de uso principiante, no refleja el trabajo en grupo en la plataforma educativa, al no usar ninguna funcionalidad a nivel de grupos, opción que destaca Morón-García (2001) como una de las grandes ventajas de las plataformas educativas. En este caso, no se puede afirmar que los docentes no fomenten el trabajo en grupo, sino que la organización de estudiantes en grupos de trabajo queda al margen de la plataforma educativa y, por tanto, a la hora de recibir las tareas de los estudiantes, por ejemplo, no permitirá entregas grupales, quedando en manos del docente la gestión de este desajuste, bien obligando a todos los miembros del grupo a entregar el trabajo o bien aceptando una única entrega de algún miembro del grupo y repitiendo la calificación para todos los miembros del grupo. Quizá el uso del libro de calificaciones resultaría ser una motivación para el docente de cara a gestionar grupos en ALUD, ya que permite calificar al grupo en su conjunto, evitando trabajos repetitivos.

A su vez, cabe destacar que, en el nivel de uso principiante, aunque reciban tareas de los estudiantes, no envían ningún feedback a través de ALUD. En esa línea, Limniou y Smith (2010) afirman que, en el caso de los estudiantes, a la hora de usar una plataforma educativa, una de las opciones que más valoran, junto con el aprendizaje colaborativo apoyado por la plataforma en sí, es la opción de recibir un rápido feedback por parte del docente. En el nivel de uso principiante, los docentes no envían el feedback a través de ALUD, sin embargo, habría que analizar con qué otro método o vía (sea vía correo electrónico, tutoría o en sesiones presenciales) hacen llegar el

feedback, y con qué rapidez. En cualquier caso, resultaría interesante que el docente utilizara la misma herramienta, la propia plataforma educativa, tanto para la recepción de tareas como para el envío del correspondiente feedback.

En el mismo estudio, Limniou y Smith (2010) comentan que las funcionalidades que más valoran los docentes son aquellas que facilitan la distribución de material didáctico, las notificaciones y la evaluación de los estudiantes. Coincide, con el uso de los niveles principiante y medio, ya que en mayor o menor medida, usan ALUD para la distribuir contenidos, enviar notificaciones a través del foro de novedades y la recepción de tareas (con feedback, en el caso del nivel medio). Esa es, precisamente, junto con la gestión de los grupos en ALUD, la otra gran diferencia entre el nivel de uso principiante y medio: el uso de tareas con feedback.

Los docentes del nivel de uso medio, sí extrapolan a ALUD los grupos de estudiantes que organizan en la asignatura y también utilizan, comparando con el nivel de uso principiante, carpetas para organizar archivos, etiquetas para clarificar los contenidos del curso, links a páginas y sitios web externos y el envío del feedback una vez recibida la tarea. Todo ello, tal y como se ha comentado, tanto a nivel de estudiante como por grupos, por tanto, la colaboración entre estudiantes tiene su reflejo en la plataforma educativa, aunque el docente no abra ningún canal de comunicación para favorecerla, no por lo menos dentro de ALUD, para las interacciones estudiante-estudiante. En cualquier caso, los estudiantes cuentan con una cuenta de correo electrónico y otros canales de comunicación personales que, sin duda, emplearán para la comunicación entre ellos. Sin embargo, este nivel de uso tampoco utiliza una actividad denominada cuestionario que facilita la auto-evaluación del estudiante, aunque los estudiantes podrían estar auto-evaluándose a través de otros medios como rúbricas o tablas. Por tanto, el nivel de uso docente de ALUD, es tal y como la propia denominación lo indica, un nivel de uso medio.

En cuanto a las interacciones estudiante-estudiante que acabamos de mencionar y, tal y como se observaba en la Tabla 33 (p. 218), donde se desglosaban los niveles de uso docente de ALUD según las interacciones de Moore (citado en Solomon & Makara, 2010), cabe destacar que los docentes del nivel de uso principiante y medio no usan las funcionalidades que responden a las interacciones estudiante-estudiante, las cuales constituyen la base del aprendizaje colaborativo (“Aprendizaje colaborativo en las redes de aprendizaje”, 2004). No se puede afirmar, obviamente, que los docentes, dentro de su labor docente y en modalidad presencial, no fomenten el aprendizaje colaborativo entre sus estudiantes, sino que no lo hacen a través de ALUD, al no hacer uso de las funcionalidades de ALUD que facilitan dicho aprendizaje colaborativo.

Por tanto, cabe reconocer que el uso de ALUD que hace el grupo mayoritario de docentes de la UD responde a procesos de enseñanza-aprendizaje con una visión más bien tradicional y centrada en la enseñanza, utilizando ALUD para facilitar la distribución de material didáctico, la recepción de trabajos y las notificaciones pertinentes que ayuden en la buena marcha de la asignatura, aunque en la literatura se afirme que el uso de plataformas educativas como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales acarrea grandes cambios en la planificación, en su rol docente y en la estrategia de enseñanza, y que, por tanto, las plataformas educativas pueden fomentar los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante (McShane, 2004; Morón-García, 2001). Obviamente, este uso de ALUD es compatible con prácticas presenciales constructivistas y centradas en el estudiante al margen de ALUD, pero el uso de ALUD se acerca más a la visión tradicional de la enseñanza.

Aparte de los niveles de uso principiante y medio y el nivel de “No uso”, hay otros dos niveles que se han obtenido fruto del análisis realizado, pero que suponen casos totalmente excepcionales, ya que en nivel de uso avanzado únicamente se ubica un docente y en el nivel de uso experto, dos docentes. Entendemos que, hoy por hoy, son niveles de uso que no reflejan el nivel de uso de un conjunto de docentes, sino que la distancia entre grupos era tan clara y su uso se diferencia tanto de los niveles principiante y medio, que no han sido asumidos en ellos. En cualquier caso, aunque a modo de excepción, cabe mencionar que estos dos niveles de uso, el avanzado y el experto, hacen un uso más constructivista de ALUD, empleando una gran variedad de recursos y actividades que fomentan el aprendizaje colaborativo, y abriendo canales de comunicación como foros y chats para grupos para facilitar las interacciones estudiante-estudiante (McShane, 2004; Morón-García, 2001; Morón-García, 2006; “Aprendizaje colaborativo en las redes de aprendizaje”, 2004).

Entendemos que esta es una imagen actual del uso docente de ALUD en grado en la UD, reconociendo, también, que el uso de ALUD (basado en Moodle) es bastante reciente, ya que se implantó en el 2010 pero convivió con la anterior plataforma educativa hasta 2012. En ese sentido, Moeller y Reitzes (2011), afirma que, como mínimo, son necesarios unos cuatros años desde la adopción de una herramienta, para llegar a percibir algunos cambios en los estudiantes en términos de actitud y motivación, momento en el cual los docentes comienzan a experimentar con nuevas formas de uso.

En cualquier caso, el uso de la plataforma educativa por parte del docente en la UD, no es, ni antes ni ahora, obligatorio, y tampoco se premia, por lo que queda en manos de la motivación del propio docente, la decisión de utilizar o no la plataforma y, en caso afirmativo, cómo y cuánto utilizarla. Heaton-Shrestha et al. (2005) identifican la falta de reconocimiento por parte de la

institución con uno de los factores que desmotivan a los docentes y Britain y Liber (2004), por su parte, mencionan dicha no obligatoriedad como uno de los factores que afectan en la decisión de usar o no la plataforma educativa y, seguramente, es el factor que permite que el porcentaje de docentes que no usan ALUD en la UD, según datos oficiales, ascendiera, en el momento de recogida de datos de esta investigación, al 32,7% de los docentes. En el caso de este estudio, únicamente el 4% de los docentes que han participado en este estudio manifiesta no utilizar ALUD y, obviamente, somos conscientes de que no refleja las proporciones existentes en la población objeto de estudio, ya que, como se comentó en el apartado 5.5.2 *Muestra obtenida* (p. 154), las propias características del estudio generan un sesgo de auto-selección, motivando a participar a aquellos docentes que sí utilizan ALUD y no a aquellos que no la utilizan.

En ese sentido, más allá de la no obligatoriedad y de no premiar su uso, hecho que permite que muchos docentes persistan sin hacer uso de ALUD, creemos que las posibles circunstancias que pueden estar dificultando el progreso en el uso de ALUD pueden ser las siguientes:

- **Existencia de una plataforma educativa anterior.** Tal y como se ha comentado, ALUD se implantó en 2010 y hasta el 2012 convivió con la anterior plataforma educativa, también denominada ALUD. Nos consta que, los docentes que sí hacían uso de la plataforma educativa anterior, alargaron su uso hasta que pudieron, básicamente, hasta que se dejó de dar soporte desde la universidad. Esto permitió que usuarios potenciales de ALUD (Moodle) adoptaran la nueva herramienta un par de cursos académicos antes de la recogida de datos de esta investigación y, por tanto, quizá, no habiendo transcurrido el tiempo suficiente como para hacer un recorrido importante en el uso de ALUD.
- **Abundancia y variedad de funcionalidades de ALUD.** ALUD puede utilizarse en procesos de enseñanza-aprendizaje desde totalmente presenciales hasta totalmente en línea, por tanto, ofrece gran variedad de funcionalidades que responden a todo tipo de procesos de enseñanza-aprendizaje. Quizá por ello, también, muchas de esas funcionalidades no llegan a utilizarse en la modalidad presencial tal y como afirman Heaton-Shrestha et al. (2005) y Morón-García (2006), dado que los estudiantes entre ellos y con el docente pueden interactuar en las sesiones presenciales, comunicándose, haciendo llegar actividades académicas al docente y éste devolviendo el feedback correspondiente, realizando tutorías tanto en las sesiones presenciales como en el despacho, y un sin fin de tareas que son propias de la naturaleza presencial y que, por tanto, pueden influir en el no uso de ciertas funcionalidades o en el no avance en el uso de ALUD. El aparente exceso de funcionalidades puede tener un cierto efecto abrumador en los docentes indecisos.

- **Publicación de nuevas versiones.** Afortunadamente, desde el punto de vista de la plataforma educativa Moodle y todas las derivadas, la velocidad de desarrollo y de publicación de nuevas versiones es alta. Decimos afortunadamente, porque las nuevas versiones incluyen mejoras tanto a nivel de usabilidad como a nivel de funcionamiento. Sin embargo, dicha velocidad requiere que las instituciones, en este caso la UD, si es que desea aprovechar las mejoras desarrolladas, vaya implantando, de forma progresiva, las nuevas versiones de Moodle y, dado que ciertas nuevas versiones suponen importantes cambios en la interfaz y en el funcionamiento, dicha velocidad de desarrollo, que entendemos que es positiva desde la perspectiva de la propia herramienta, puede suponer una barrera tecnológica o un factor para la desmotivación de los docentes, llevándoles a una situación en la que están continuamente aprendiendo a utilizar una nueva versión y, para cuando se familiarizan con ella, al poco tiempo, puede que llegue la siguiente versión.
- **Acceso a otras herramientas como Google Sites y Google Drive, gracias a la licencia corporativa de la UD para las aplicaciones de Google.** Los docentes de la UD, aparte de ALUD, pueden utilizar una gran variedad de aplicaciones de Google, entre ellas, Google Sites y Google Drive, una herramienta muy sencilla de utilizar, que puede cubrir, en cierta medida, las necesidades académicas y pedagógicas de un docente, entendiendo que puede dar respuesta a la estrategia de enseñanza-aprendizaje que ha diseñado para la asignatura en cuestión. Por tanto, junto con la no obligatoriedad del uso de ALUD, la disponibilidad de gran variedad de aplicaciones desde la propia universidad puede influir en el uso de ALUD, ya que muchos docentes pueden optar por otras herramientas y aplicaciones y no usar o no avanzar en el uso de ALUD.
- **Impacto limitado de los cursos de formación de ALUD.** Podría ser, también, que los cursos de formación “ALUD Básico” y “ALUD Avanzado” no consigan responder a la necesidad de capacitar a los docentes, tanto tecnológicamente como para integrar ALUD de forma pedagógica en la estrategia de enseñanza-aprendizaje diseñada por el docente, competencias necesarias para el uso de la plataforma educativa (Morón-García, 2002; Morón-García, 2006; Lingard, 2007; McGill & Klobas, 2009; Moeller & Reitzes, 2011; Cabral et al., 2012).
- **Limitaciones de la propia plataforma educativa ALUD.** Puede que ciertos docentes tengan determinadas necesidades pedagógicas o tecnológicas a los que ALUD no puede responder o diseñen estrategias de enseñanza-aprendizaje a los que ALUD no puede dar respuesta de manera eficaz y flexible, siendo un factor que desmotiva a los docentes, según Heaton-Shrestha et al. (2005).

6.3 Análisis y discusión de los resultados

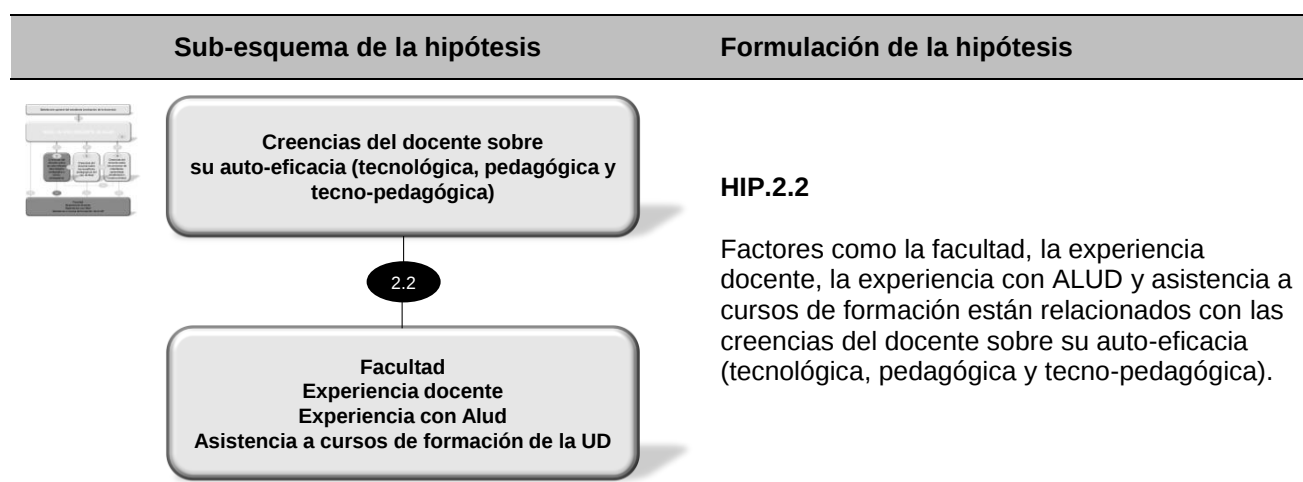
Una vez realizados los análisis exploratorios pertinentes, en este apartado se procede al contraste de las hipótesis formuladas en el capítulo 5, hipótesis que recordamos en la siguiente Tabla 37, en la cual, han sido reordenadas con el fin de estructurar el análisis a realizar en este apartado de una manera lógica y respondiendo al esquema de objetivos definido en el capítulo 5. Por tanto, en la siguiente tabla, las hipótesis se listan en el orden en el que van a ser contrastadas, indicando la numeración asignada en el capítulo 5, la formulación literal de la hipótesis, las variables de la investigación que se relacionan en ella y el estadístico empleado para el contraste de la hipótesis en cuestión:

Núm. Hip.	Hipótesis	Variables que relaciona		Estadístico(s) empleado(s)
1	2.2	Factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación están relacionados con las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica).	F, ED, EA, ACF AT, AP, ATP	Anova
2	4.4	Factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación están relacionados con las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien tradicional o constructivista).	F, ED, EA, ACF PROEA	Anova
3	3.3	Factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación están relacionados con las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.	F, ED, EA, ACF BENPED	Anova
4	4.2	Las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) están relacionadas con sus creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien tradicional o constructivista).	AT, AP, ATP PROEA	r de Pearson

Núm. Hip.	Hipótesis	Variables que relaciona	Estadístico(s) empleado(s)
5	4.3 Las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien tradicional o constructivista) están relacionadas con sus creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.	PROEA, BENPED	r de Pearson
6	3.2 Las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) están relacionadas con sus creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.	AT, AP, ATP,	BENPED r de Pearson
7	1.2 Factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación están relacionados con el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD.	F, ED, EA, ACF	NU Ji cuadrado
8	2.1 Las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) están relacionadas con su nivel de uso de la plataforma educativa ALUD.	AT, AP, ATP	NU t de Student
9	3.1 Las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD están relacionadas con su nivel de uso de la plataforma educativa ALUD.	BENPED	NU t de Student
10	4.1 Las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien tradicional o constructivista) están relacionadas con su nivel de uso de la plataforma educativa ALUD.	PROEA	NU t de Student
11	1.1 El nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD en el marco de una asignatura está relacionado con el nivel de satisfacción del estudiante con el desempeño docente.	UN	SE t de Student

Tabla 37: Hipótesis, variables relacionadas y estadísticos empleados

6.3.1 Contraste de hipótesis 2.2



En el apartado de análisis exploratorios se ha podido observar que de entre las tres auto-eficacias (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica), la tecnológica es la que presenta la puntuación más baja ($\bar{x}=3,02$, $s=0,711$), seguido de la auto-eficacia tecno-pedagógica ($\bar{x}=3,42$, $s=0,802$) y la auto-eficacia pedagógica ($\bar{x}=3,78$, $s=0,567$). Dichas creencias sobre su auto-eficacia pueden variar, tanto por facultades, como en función de la experiencia docente y la experiencia con ALUD y la asistencia a cursos de formación relacionados directamente con el uso de ALUD como herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales.

En cuanto a las **facultades**, tal y como se observa en la siguiente Figura 40, en todas las facultades las creencias sobre la auto-eficacia tecnológica están por debajo de la pedagógica y la tecno-pedagógica. La Facultad de Derecho es la que muestra la mayor media (3,33), pero cabe recordar que es la facultad menos representada en la muestra. En segundo lugar, muy cerca, está la Facultad de Ingeniería (3,30), como cabía de esperar, y la Facultad con la menor media en auto-eficacia tecnológica es la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales (2,75). En el caso de la auto-eficacia tecnológica, por tanto, se observa que existen diferencias de cierto tamaño en la muestra, pero no llegan a ser estadísticamente significativas ($F=2,212$ y $\text{sig.}=0,074$).

En cuanto a la auto-eficacia pedagógica, cabe destacar que las medias que presentan todas las facultades son relativamente altas, siendo la más baja, como en el caso de la auto-eficacia tecnológica, la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas (3,58). En todas las facultades, la diferencia entre la auto-eficacia tecnológica y la pedagógica supera 0,6 puntos, presentando una diferencia alrededor de 0,8 puntos en el caso de la DBS, la Facultad de Ciencias Sociales y

Humanas y la Facultad de Psicología y Educación. La facultad con la mayor media en creencias sobre la auto-eficacia pedagógica es la Facultad de Ingeniería (3,94) y, curiosamente, la Facultad de Psicología y Educación se sitúa en penúltimo lugar, con 3,71 puntos de media. En este caso, no hay grandes diferencias entre facultades y no son estadísticamente significativas ($F=1,354$ y $\text{sig.}=0,257$).

La auto-eficacia tecno-pedagógica también varía según la facultad. Tal y como se muestra en la siguiente figura, el caso de la Facultad de Derecho y la Facultad de Psicología y Educación, la auto-eficacia tecno-pedagógica está por encima de la pedagógica. En el resto de los casos, la auto-eficacia tecno-pedagógica está por encima de la tecnológica pero por debajo de la pedagógica. Comparando facultades, la Facultad de Derecho es la que presenta la mayor media (4,00 y la Facultad de Ingeniería y la Facultad de Psicología y Educación presentan medias superiores al 3,50, 3,59 y 3,76, respectivamente). Y por último, la Facultades de Ciencias Sociales y Humanas y la DBS se acercan al 3 (3,21 y 3,26, respectivamente). De hecho, los sujetos de la muestra que pertenecen a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas son los que menos auto-eficaces se sienten en las tres auto-eficacias.

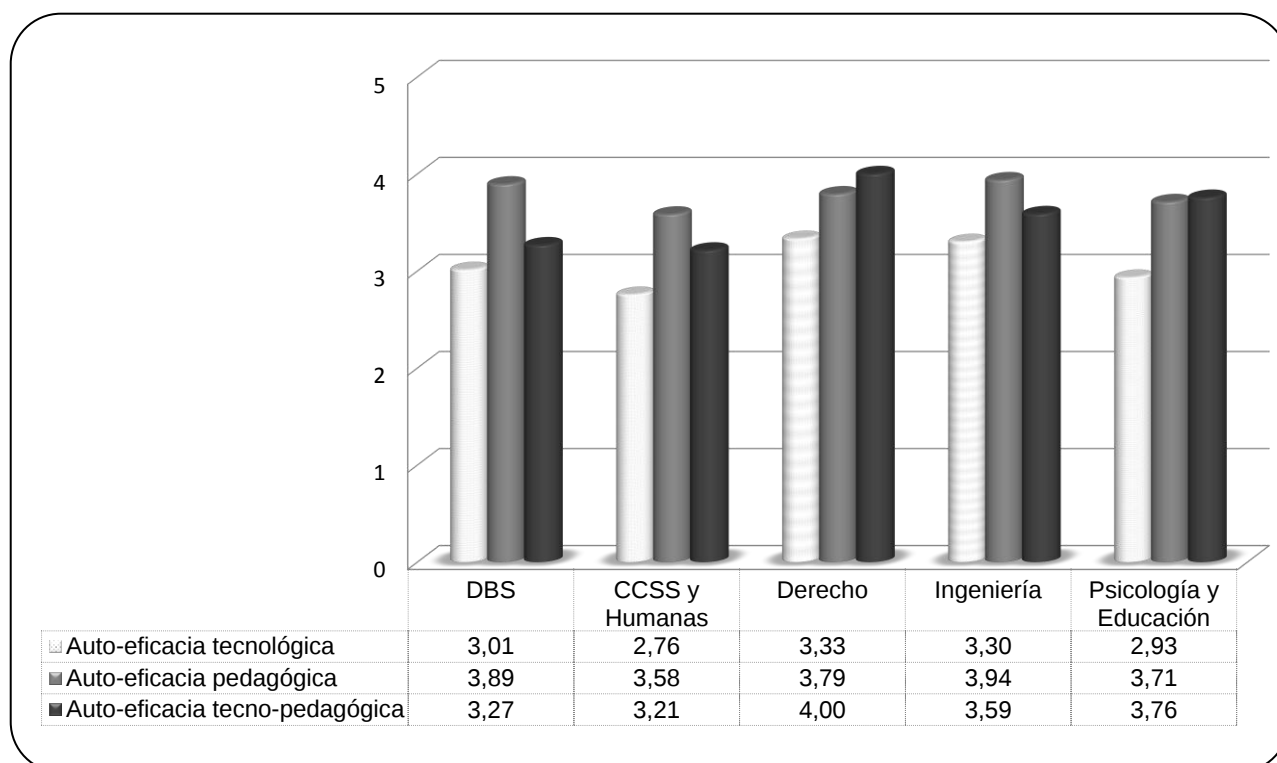


Figura 40: Auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica por facultades

Volviendo a la auto-eficacia tecno-pedagógica, cabe mencionar que las diferencias que se pueden observar entre las facultades son estadísticamente significativas ($F=2,679$ y $\text{sig.}=0,037$). La d de Cohen nos permite identificar el tamaño de efecto comparando por pares las medias de las distintas facultades, y se observa que el tamaño de efecto es grande entre la Facultad de Derecho y las Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales ($d=0,99$) y la DBS ($d=0,92$), siendo más positivas las creencias sobre la auto-eficacia tecno-pedagógica en la Facultad de Derecho que en las otras dos (cabe mencionar, una vez más, que la Facultad de Derecho es la menos representada en la muestra, con lo que el riesgo de error muestral es más elevado).

En cualquier caso, las creencias que han expresado los docentes sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica fortalecen la idea de la necesidad de integrar ALUD de forma pedagógica en la estrategia de enseñanza-aprendizaje diseñada para la asignatura en cuestión, entendiendo que, quizá, los docentes de la Facultad de Psicología y Educación (la Facultad de Derecho es la menos representada) son los que más claro tienen qué supone esa integración y los que más preparados se sienten ante ello, precisamente por provenir de áreas de conocimiento más cercanas a la propia educación.

En cuanto a las agrupaciones según la **experiencia docente**, tal y como se muestra en la siguiente Figura 41, las diferencias de medias son pequeñas. Los docentes con una experiencia entre 4 y 10 cursos son los que más auto-eficaces se sienten tecnológicamente (3,13), pedagógicamente (3,84) y tecno-pedagógicamente (3,47). Los docentes más veteranos se sitúan en segundo lugar, excepto en la auto-eficacia tecnológica, donde por una diferencia mínima de 0,03 con respecto a los docentes más noveles, son los que menos auto-eficaces se sienten tecnológicamente (2,99). Puede ser que los docentes más noveles, por su propia naturaleza y relativa poca experiencia en la labor docente, todavía no se sientan tan cómodos, ni tecnológica, ni pedagógica ni tecno-pedagógicamente. En el caso de los más veteranos, puede darse el caso de que, precisamente, por su larga trayectoria como docentes, el uso e integración de las tecnologías en general, y de ALUD en particular suponga un reto mayor, siendo la edad y el grado en el que estén abiertos al cambio, factores que también tengan alguna relación con las creencias sobre su auto-eficacia tecnológica y tecno-pedagógica (aunque no hayamos recogido la edad a través del cuestionario). En cualquier caso las pequeñas diferencias detectadas en la muestra no son estadísticamente significativas en ninguno de los casos, ni en la auto-eficacia tecnológica ($F=0,284$ y $\text{sig.}=0,753$), ni en la pedagógica ($F=0,374$ y $\text{sig.}=0,689$) ni en la tecno-pedagógica ($F=0,067$ y $\text{sig.}=0,935$).

En ese sentido, la experiencia docente se ha definido en la literatura como una de las variables que mayor influencia ejercen en las creencias del docente sobre su auto-eficacia (Prieto, 2002). Navarro cita a Ross, quien agrupa las variables predictoras de las creencias de auto-eficacia definidas previamente por Bandura (citado en Prieto, 2002; Callaway 2004; Watson, 2007; Tinnerman, 2007; Harris, 2013; Brenner, 2013). Bandura plantea que las creencias sobre la auto-eficacia se construyen en base a experiencias de éxito, experiencia vicaria, persuasión verbal y estado emocional. Ross los agrupa en dos: variables relacionadas con el profesor (el género, las atribuciones causales, la experiencia docente, el nivel de preparación y la formación académica) y variables contextuales (nivel de enseñanza o estudios, características del grupo de estudiantes y la colaboración entre docentes). Por tanto, la experiencia docente puede que afecte en las creencias del docente sobre su auto-eficacia.

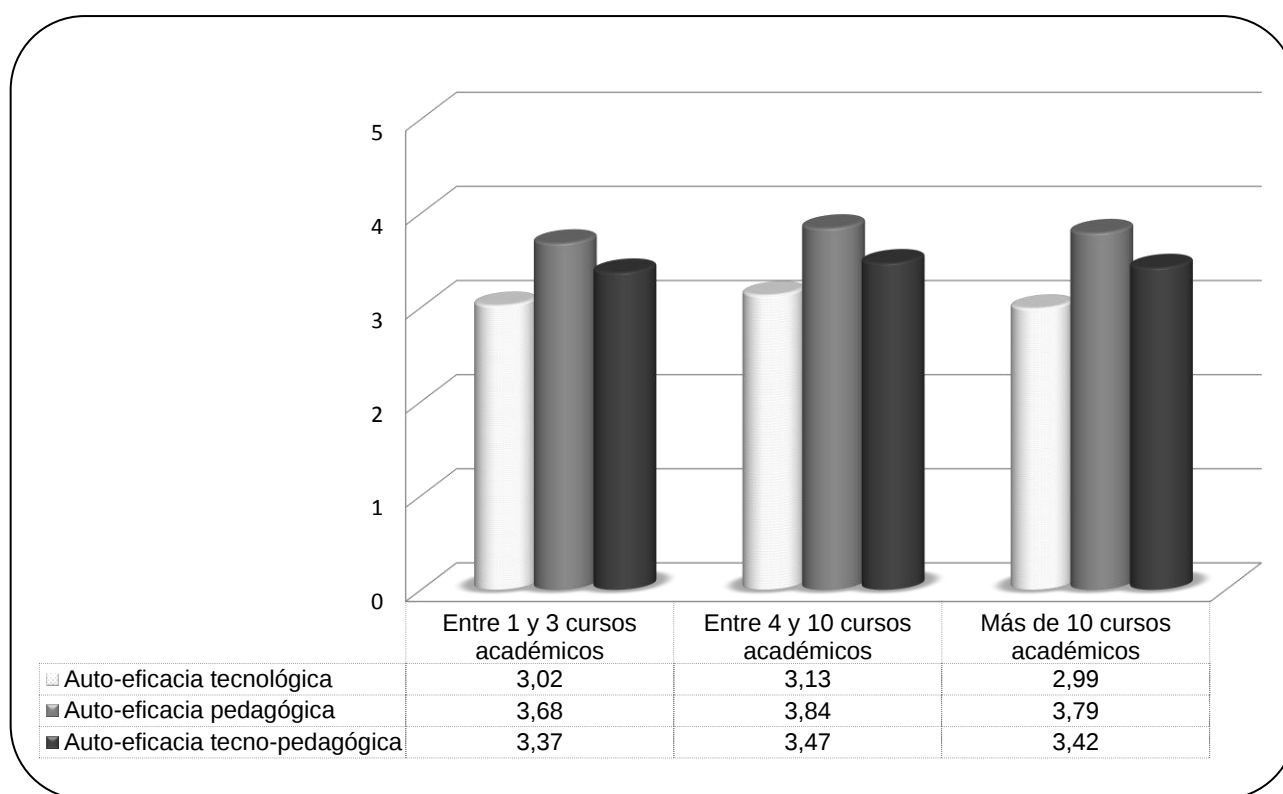


Figura 41: Auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica según experiencia docente

También resulta interesante analizar los tres tipos de auto-eficacias según los **años de experiencia con ALUD**. En este caso, tal y como se puede observar en la Figura 42, las medias

aumentan según aumenta la experiencia con ALUD, siendo los docentes que llevan más de 4 cursos académicos utilizando ALUD, el grupo que presenta la mayor media en la auto-eficacia tecnológica (3,21), pedagógica (3,86) y tecno-pedagógica (3,61). Estos docentes, de hecho, son los que usan ALUD desde el principio, ya que tal y como se comentó en el capítulo 4, ALUD se implantó en la UD en el curso académico 2010-2011.

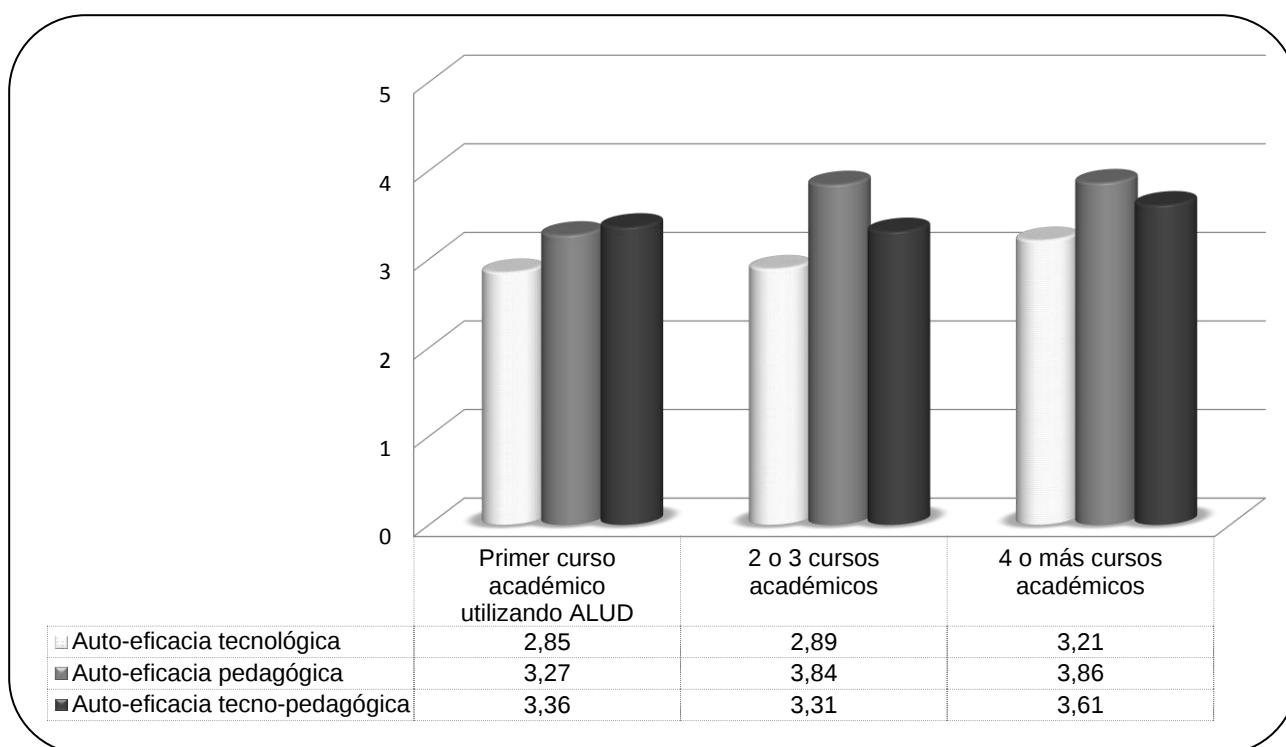


Figura 42: Auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica según experiencia en el uso de ALUD

Los docentes que afirman utilizar ALUD por primera vez son los que menos auto-eficaces se sienten tecnológicamente y pedagógicamente, pero se sienten un poco más auto-eficaces tecno-pedagógicamente que los docentes que llevan 2 o 3 cursos académicos utilizando ALUD. Parece que a partir del cuarto año se da cierto incremento de la confianza de los profesores de la muestra, pero dicha diferencia es estadísticamente significativa, únicamente, en el caso de la auto-eficacia pedagógica ($F=5,676$ y $\text{sig.}=0,005$), estando muy cerca en el caso de la auto-eficacia tecnológica ($F=2,897$ y $\text{sig.}=0,060$). La d de Cohen nos permite identificar el tamaño de efecto entre los docentes según su experiencia en el uso de ALUD, y se observa un tamaño de efecto grande al comparar los más veteranos y los más noveles ($d=1,04$) y los docentes que llevan 2 o 3

cursos académicos utilizando ALUD y los más noveles ($d=1,00$), siendo más negativas las creencias sobre la auto-eficacia pedagógica en el caso de los docentes más noveles.

En ese sentido, Ferguson (citado en Callaway, 2004) afirma que la experiencia en el uso de una tecnología afecta a la auto-eficacia tecnológica, siendo más positivas las creencias sobre la auto-eficacia tecnológica en aquellos docentes que llevan más tiempo utilizando la herramienta en sí. A su vez, cabe recordar que Moeller y Reitzes (2011) afirman que, como mínimo, son necesarios unos cuatros años desde que se adopta una herramienta, para que el docente empiece a percibir cambios en los estudiantes y, por tanto, puede ser también que el propio docente se sienta más auto-eficaz.

En cuanto a la asistencia a cursos de formación, tal y como se muestra en la siguiente Figura 43, los que no han asistido a ningún curso de formación son los que más auto-eficaces se sienten tanto tecnológica (3,27) como pedagógicamente (3,94). Y era de esperar que fuera así, ya que esas mismas creencias positivas sobre su auto-eficacia pueden traducirse en la no necesidad de asistir a cursos de formación. Es más, en el caso de la auto-eficacia tecnológica, hay grandes diferencias entre los docentes que no han asistido a ningún curso de formación y aquellos que han asistido al curso “ALUD Básico” y la diferencia es estadísticamente significativa ($F=3,440$ y $\text{sig.}=0,036$). Analizando la d de Cohen, descubrimos que el tamaño de efecto es de grado medio ($d=0,63$) entre los docentes que no han asistido a ningún curso de formación y los docentes que han asistido al curso de formación “ALUD Básico”, siendo más positivas las creencias de los docentes que no han asistido a ningún curso de formación. En el caso de la auto-eficacia pedagógica y la asistencia a los cursos de formación, la relación no es estadísticamente significativa ($F=0,374$ y $\text{sig.}=0,689$).

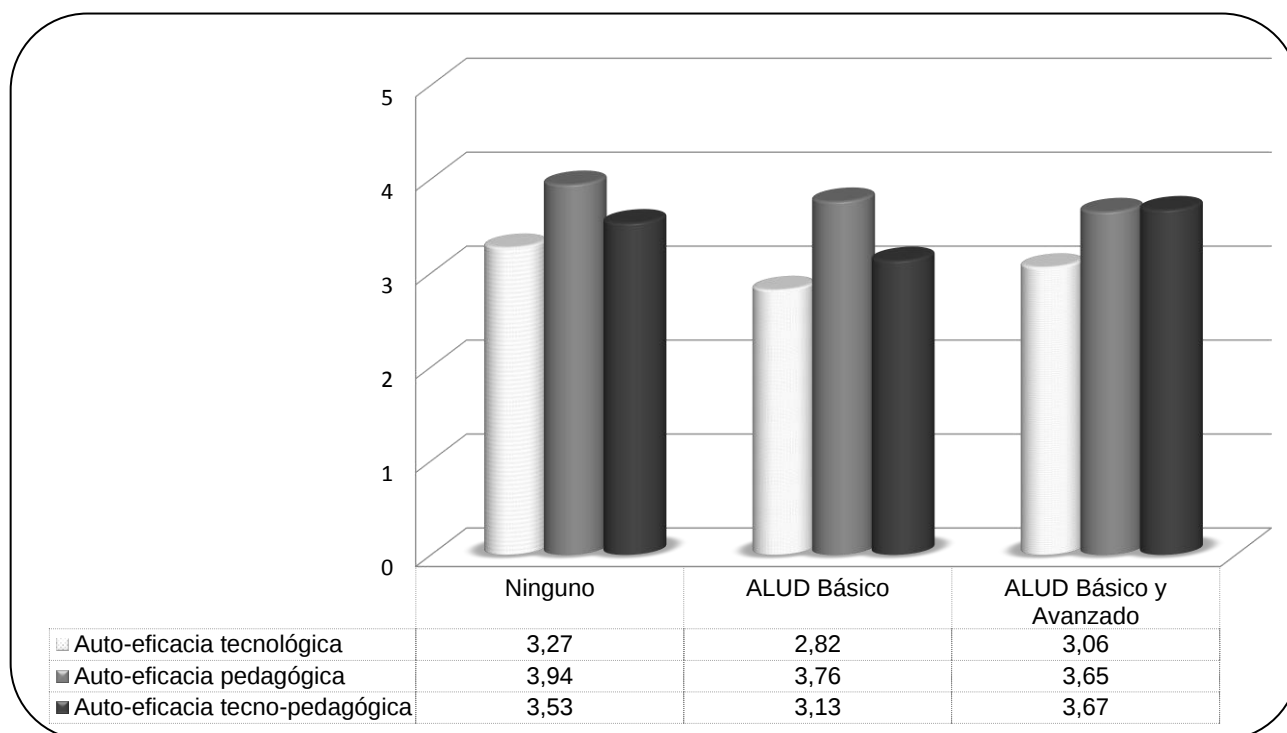


Figura 43: Auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica según asistencia a cursos de formación de la UD

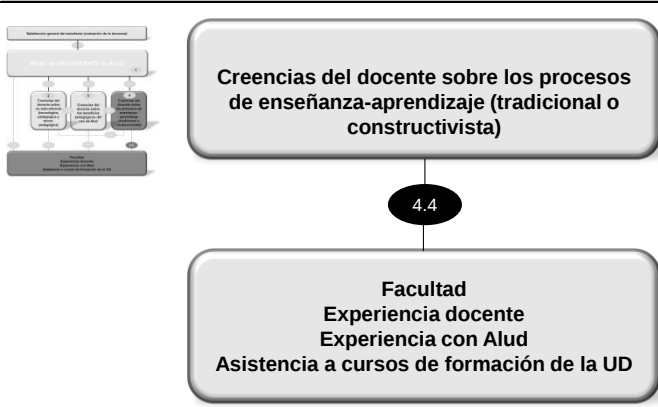
En cuanto a las creencias sobre auto-eficacia tecno-pedagógica, tal y como se muestra en la figura anterior, los docentes que han asistido a ambos cursos de formación muestran la mayor media (3,67), junto con los que no han recibido ninguna formación (3,53). Quienes han asistido únicamente al curso “ALUD Básico” son los que presentan la menor media (3,13), con una desviación típica de 0,88, por tanto, hay diferencias importantes dentro del grupo. Hay significatividad estadística ($F=4,738$ y $\text{sig.}=0,011$) en la relación entre la asistencia a cursos de formación y la auto-eficacia tecno-pedagógica y la d de Cohen nos ayuda a identificar el tamaño del efecto, mostrando un tamaño de efecto medio ($d=0,67$) entre el grupo de docentes que ha asistido únicamente al curso “ALUD Básico” y el grupo de docentes que ha asistido tanto al curso “ALUD Básico” como al curso “ALUD Avanzado”. Por tanto, hay importantes diferencias entre los dos grupos, siendo más positivas las creencias sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica entre los docentes que han asistido a ambos cursos o a ninguno, frente a los que asistieron únicamente al curso ALUD Básico.

En ese sentido, Harris (2013) cita a Postareff et al., quienes llevaron a cabo una investigación con el fin de analizar la relación entre la formación recibida y las creencias sobre la auto-eficacia. Según sus resultados, los docentes que más formación habían recibido eran los que más auto-

eficaces se sentían y, curiosamente, los docentes que no habían recibido ninguna formación, se creían más auto-eficaces que aquellos que habían recibido poca formación. De cara a comprender dicha situación, realizaron varias entrevistas y dedujeron que los docentes que comenzaban con la formación, comenzaban a ser conscientes de su falta de competencia. Es decir, los docentes que comienzan con la formación, seguramente, entran en una fase en la que las creencias sobre su auto-eficacia disminuyen, hasta recibir la suficiente formación para recuperar y aumentar la sensación de auto-eficacia. En el sentido contrario, Harris (2013) cita otros dos estudios, uno de Body y otro de Onyia, en los cuales no se aprecia ninguna relación entre la formación recibida y las creencias sobre la auto-eficacia.

En ese sentido, resulta interesante la diferencia entre las creencias sobre su auto-eficacia tecnológica y la tecno-pedagógica. En el primer caso, parece que la auto-eficacia tecnológica es la que lleva al docente a no asistir a ningún curso de formación. En el segundo caso, parece que la formación recibida ayuda al docente, precisamente, en la integración pedagógica de ALUD. Este hecho refleja, por una parte, que las diferencias en el caso de la auto-eficacia tecnológica, también podrían existir antes de que el docente recibiera ningún tipo de formación, es decir, que la asistencia a cursos de formación, quizá, no sea un factor que influya en las creencias sobre la auto-eficacia tecnológica. Por otra parte, también puede quedar reflejada la importancia de la formación de cara a conseguir una integración pedagógica de las herramientas tecnológicas en general, y de la plataforma educativa ALUD en particular, ya que aquellos docentes que han asistido tanto al curso “ALUD Básico” como “ALUD Avanzado” son los que marcan la diferencia en la auto-eficacia tecno-pedagógica.

6.3.2 Contraste de hipótesis 4.4

Sub-esquema de la hipótesis	Formulación de la hipótesis
 Creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (tradicional o constructivista) 4.4 Facultad Experiencia docente Experiencia con Alud Asistencia a cursos de formación de la UD	HIP.4.4 Factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación están relacionados con las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien tradicional o constructivista).

Las creencias de los docentes de la muestra sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, sin tener en cuenta ninguna otra variable educativa, y tal y como se ha comentado en el apartado anterior, nos muestran que los docentes encuestados tienen una visión más bien centrada en el estudiante de los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que la media global de todos los ítems que componen dicha variable asciende a 3,74 puntos dentro de una escala Likert de 1 a 5 puntos. Dentro de los ítems, el aprendizaje basado en competencias y la colaboración entre el docente y el estudiante han sido los aspectos más valorados.

Sin embargo, puede que haya diferencias entre los docentes de distintas facultades, con distinta experiencia docente, según el número de cursos académicos que lleven haciendo uso de ALUD y según la formación recibida a través de los cursos de formación interna de la UD.

Comenzando con las facultades, tal y como se puede observar en la siguiente Figura 44, y como cabía esperar, la Facultad de Psicología y Educación es la que muestra creencias más cercanas a procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante (4,02), seguida de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas (3,80). La Facultad de Derecho, la menos representada en la muestra, presenta la puntuación más baja (3,61), y puede ser debido a que tiene una tradición muy arraigada a la utilización de la metodología expositiva y el manual o libro de texto. Sin embargo, podemos considerar que todas las facultades tienden a mostrar creencias positivas sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, con una visión más constructivista y centrada en el estudiante que tradicional. En cualquier caso, cuando analizamos la asociación entre las facultades y las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, la asociación entre ambas variables, aunque por poco, no es estadísticamente significativa ($F=2,285$ y $\text{sig.}=0,067$).

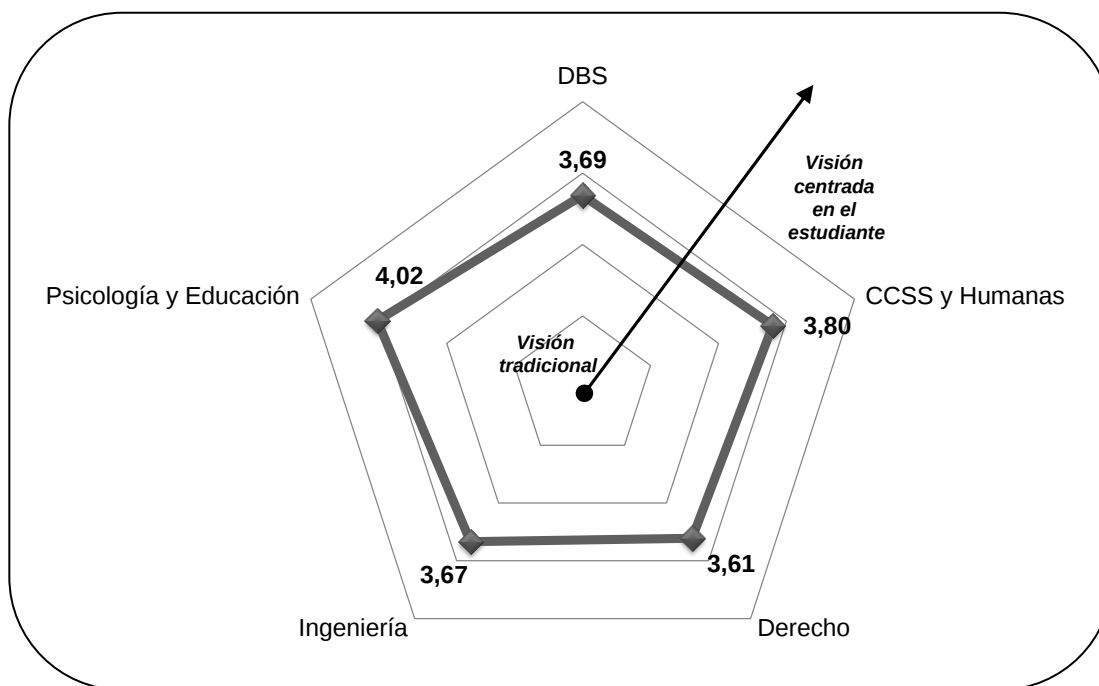


Figura 44: Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje por facultades

En la siguiente Tabla 38, se pueden observar las medias de todas las facultades ítem a ítem. De todas ellas, dos muestran significatividad estadística al relacionarlas con la facultad (resaltados en negrita). Exactamente, el ítem que hace referencia a la auto-evaluación y la co-evaluación de estudiantes ($F=4,887$ y $\text{sig.}=0,001$) y el ítem, formulado a la inversa, que afirma que el proceso de aprendizaje es un proceso individual ($F=2,619$ y $\text{sig.}=0,040$), en la que la Facultad de Psicología y Educación presenta la media más alta, se aprecian diferencias, especialmente, con la Facultad de Derecho (la menos representada en la muestra).

En ese sentido, analizando la d de Cohen vemos que, en ambos casos el tamaño de efecto es grande ($d=1,33$ y $d=1,34$, respectivamente), siendo más altas las puntuaciones correspondientes a la Facultad de Psicología y Educación. Era de esperar que los docentes de la Facultad de Psicología y Educación se muestren más partidario de los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante.

Ítems de la variable PROEA	Facultad				
	DBS	CCSS y Humanas	Derecho	Ingeniería	Psicología/Educación
<i>Es mejor evaluar a los estudiantes con un examen final que a través de actividades a lo largo del curso.</i>	1,56	1,59	1,25	1,67	1,07
Aprender implica que los estudiantes sean capaces de identificar y analizar problemas para generar alternativas de solución.	4,28	4,32	4,88	4,33	4,27
La relación entre el docente y el estudiante se debe basar en la colaboración	4,24	4,09	4,38	4,20	4,20
La auto-evaluación del estudiantes y la co-evaluación del estudiante se deben tener en cuenta en la calificación final	2,92	3,65	2,50	3,05	3,80
<i>El principal papel del docente es transmitir conocimiento a los estudiantes</i>	1,80	1,68	1,87	1,67	1,13
La enseñanza debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a diferentes estudiantes	4,21	4,14	4,00	3,95	4,07
<i>El aprendizaje es un proceso individual</i>	1,44	1,32	2,37	1,48	1,00

Tabla 38: Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (ítems) por facultades

Tal y como se ha comentado, en general, los sujetos de la muestra manifiestan tener una visión más centrada en el estudiante que tradicional con respecto a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Si analizamos en qué medida varía dicha visión en base a la experiencia docente, tal y como se observa en la siguiente Figura 45, las diferencias son pequeñas, los docentes más veteranos son los que muestran la menor media ($\bar{x}=3,67$), seguido de los docentes más noveles ($\bar{x}=3,85$). Por tanto, son los docentes con una experiencia entre 4 y 10 años los que manifiestan con más fuerza una visión más centrada en el estudiante ($\bar{x}=3,89$).

En ese sentido, no es de extrañar que los docentes más veteranos, que seguramente serán los de más edad (aunque no hayamos recogido este dato), sean, dentro de las concepciones centradas en el estudiante, los que más tradicionales se manifiestan, dado que es previsible que estén más próximos a procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en la enseñanza y el docente que a procesos constructivistas y centrados en el estudiante. En cualquier caso, tal y como se ha comentado, los docentes veteranos también manifiestan una visión más centrada en el estudiante que tradicional, por tanto, es señal de que, incluso los docentes de más edad y/o larga trayectoria docente, han ido interiorizando los principios y roles que los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante requieren. En ese sentido, la asociación entre ambas variables, la experiencia docente y las creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, no es, por poco, estadísticamente significativa ($F=0,982$ y $\text{sig.}=0,055$).

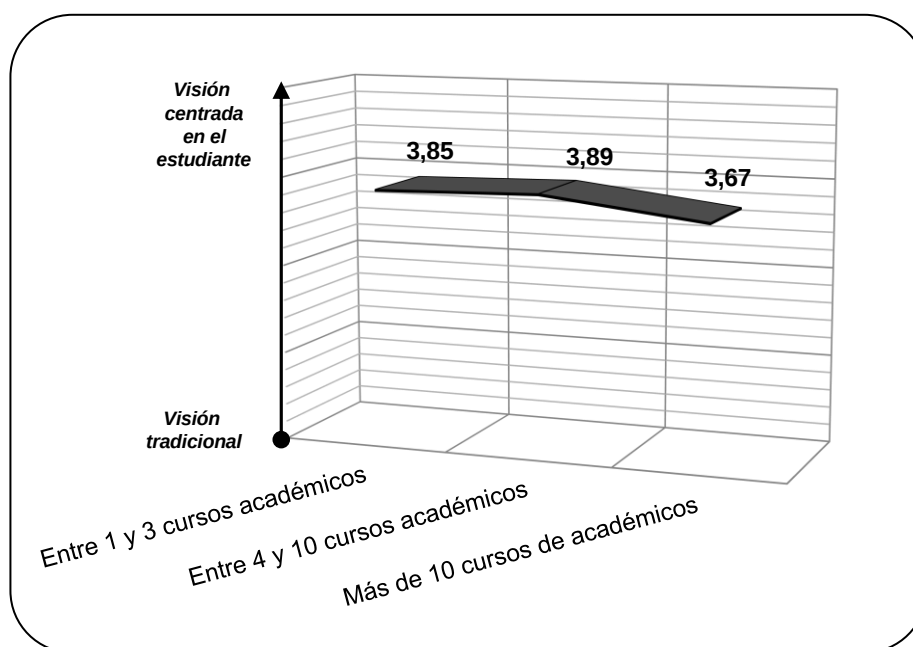


Figura 45: Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje según experiencia docente

Si bajamos a nivel de ítem, tal y como lo hemos hecho con las facultades, el resultado es estadísticamente significativo en los mismos ítems (resaltados en negrita), es decir, en el caso del ítem que hace referencia a la auto-evaluación y la co-evaluación ($F=3,310$ y $\text{sig.}=0,041$) y del ítem que, formulado a la inversa, afirma que el aprendizaje es un proceso individual ($F=3,794$ y $\text{sig.}=0,026$). En el primero de los casos, el tamaño de efecto es medio ($d=0,61$) entre los docentes más noveles y los más veteranos, siendo los más noveles los que muestran una visión más centrada en el estudiante con respecto a la auto-evaluación, la co-evaluación y su importancia en

la calificación final del estudiante. En el segundo caso, ocurre lo mismo ($d=0,66$), siendo los docentes más noveles los que manifiestan con más fuerza el carácter no individual del proceso de aprendizaje.

Ítems de la variable PROEA	Experiencia docente (cursos académicos)		
	Entre 1 y 3	Entre 4 y 10	Más de 10
<i>Es mejor evaluar a los estudiantes con un examen final que a través de actividades a lo largo del curso.</i>	1,61	1,35	1,53
Aprender implica que los estudiantes sean capaces de identificar y analizar problemas para generar alternativas de solución.	4,50	4,45	4,27
La relación entre el docente y el estudiante se debe basar en la colaboración	4,22	4,20	4,23
La auto-evaluación del estudiantes y la co-evaluación del estudiante se deben tener en cuenta en la calificación final	3,61	3,40	3,02
<i>El principal papel del docente es transmitir conocimiento a los estudiantes</i>	1,87	1,25	1,74
La enseñanza debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a diferentes estudiantes	4,11	4,05	4,08
<i>El aprendizaje es un proceso individual</i>	1,00	1,25	1,68

Tabla 39: Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (ítems) según la experiencia docente

En el caso de la experiencia en el uso de ALUD, tal y como se muestra en la siguiente figura, apenas se aprecian diferencias. Se aprecia una tendencia leve paralela a la observada en función de la antigüedad docente.

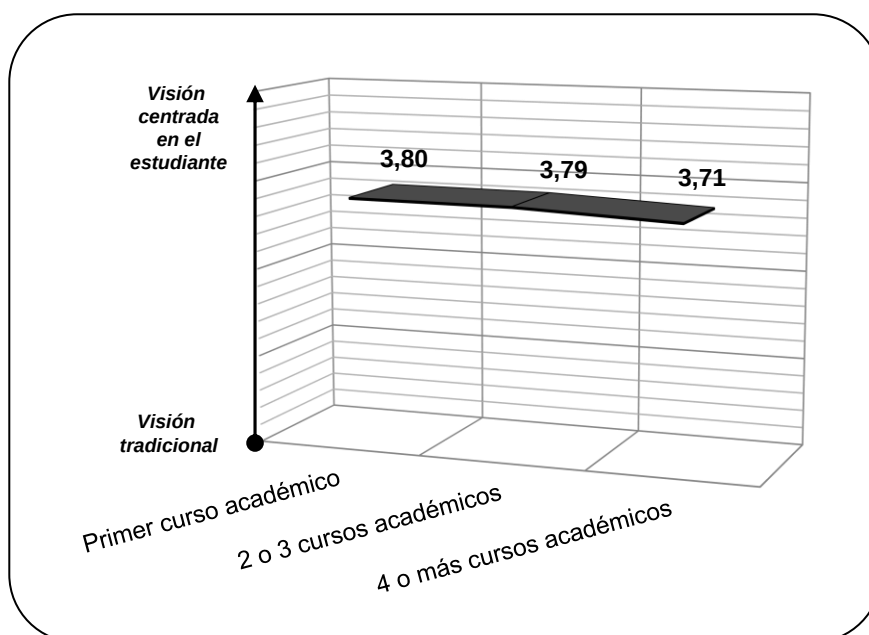


Figura 46: Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje según experiencia con ALUD

En cualquier caso, siguiendo en la línea definida con la facultad y la experiencia docente para las creencias de los docentes en este aspecto, cabe destacar, esta vez también, que en general, los docentes manifiestan tener una visión más bien centrada en el estudiante que tradicional con respecto a los procesos de enseñanza-aprendizaje, y que esta asociación no es estadísticamente significativa, ni a nivel global teniendo en cuenta todos los ítems ($F=0,398$ y $\text{sig.}=0,673$), ni a nivel de ítem.

Ítems de la variable PROEA	Experiencia en el uso de ALUD (cursos académicos)		
	Primer curso académico	Entre 2 o 3	4 o más
<i>Es mejor evaluar a los estudiantes con un examen final que a través de actividades a lo largo del curso.</i>	1,36	1,49	1,46
Aprender implica que los estudiantes sean capaces de identificar y analizar problemas para generar alternativas de solución.	4,36	4,31	4,38
La relación entre el docente y el estudiante se debe basar en la colaboración	4,27	4,21	4,26

Ítems de la variable PROEA	Experiencia en el uso de ALUD (cursos académicos)		
	Primer curso académico	Entre 2 o 3	4 o más
La auto-evaluación del estudiantes y la co-evaluación del estudiante se deben tener en cuenta en la calificación final	3,44	3,36	3,10
<i>El principal papel del docente es transmitir conocimiento a los estudiantes</i>	2,27	1,51	1,65
La enseñanza debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a diferentes estudiantes	4,09	4,10	4,09
<i>El aprendizaje es un proceso individual</i>	1,00	1,36	1,67

Tabla 40: Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (ítems) según experiencia docente

Por último, si analizamos la asociación entre la asistencia a los cursos de formación de la UD y las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, la media aumenta según aumenta la formación recibida a través de los cursos de formación de la UD, ya que los que no han asistido a ninguno de los cursos de formación muestran la media más baja ($\bar{x}=3,67$), seguido de los que han asistido al curso “ALUD Básico” ($\bar{x}=3,76$) y, por una centésima, los que han asistido tanto al curso “ALUD Básico” como al curso “ALUD Avanzado” ($\bar{x}=3,77$). Por tanto, cuanto mayor es la asistencia a los cursos de formación, la visión de los docentes está algo más centrada en los estudiantes, aunque también podría pensarse que los profesores con unas creencias más centradas en el estudiante tiendan en mayor medida a participar en la formación. Debemos insistir en el hecho de que todos los docentes, independientemente de la asistencia o no a cursos de formación, manifiestan tener una visión más centrada en el estudiante que tradicional sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje. En cualquier caso, la asociación entre la asistencia a los cursos de formación de la UD y las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante no es estadísticamente significativa ($F=0,441$ y $\text{sig.}=0,645$).

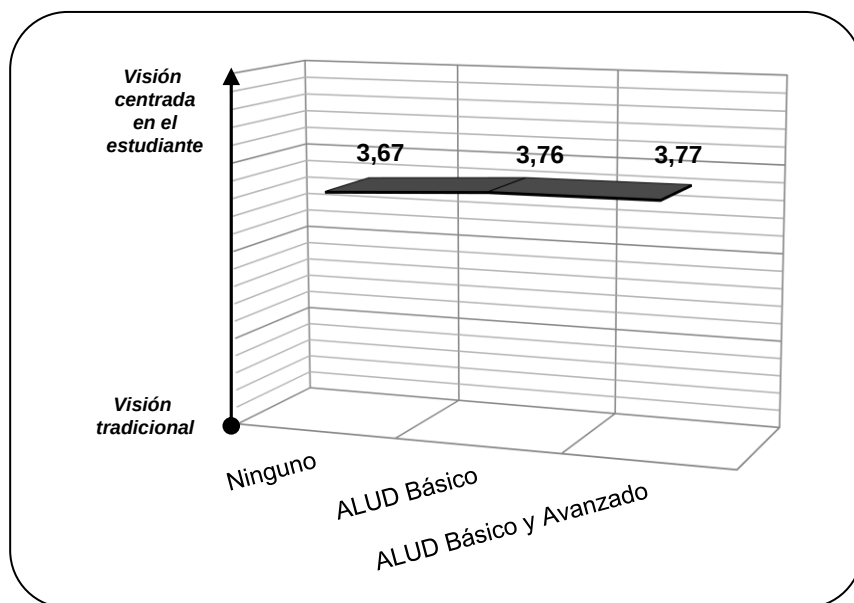


Figura 47: Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje según asistencia a cursos de formación

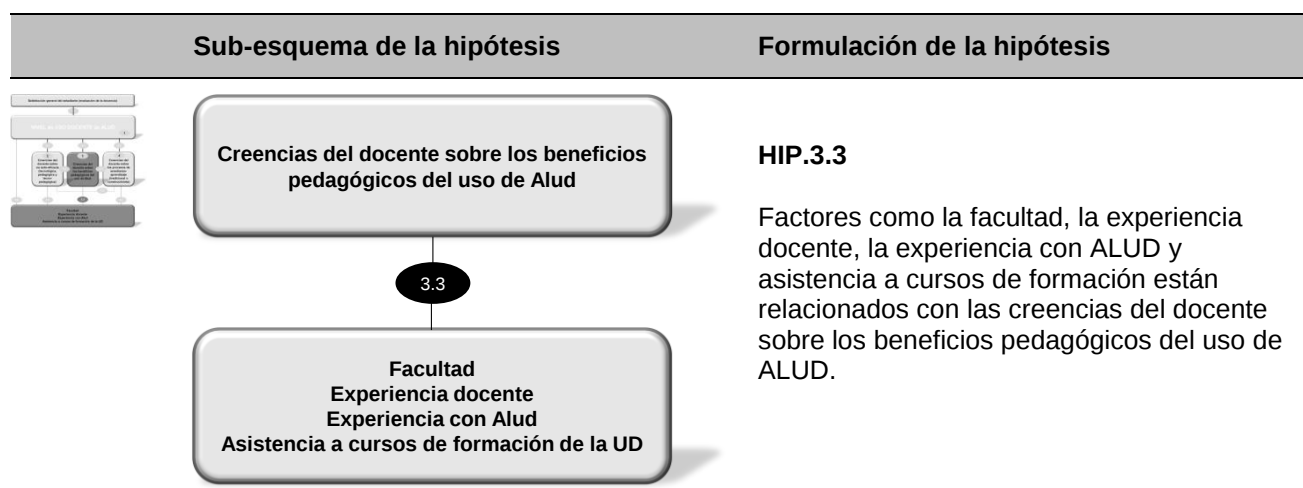
Si profundizamos en el análisis y lo concretamos a nivel de ítem, tal y como se muestra en la siguiente tabla, el ítem que afirma que la relación entre el docente y el estudiante debe basarse en la colaboración (resaltada en negrita) es estadísticamente significativa ($F=4,639$ y $\text{sig.}=0,012$). Analizando la d de Cohen, se observa que el tamaño de efecto entre los docentes que han asistido a ambos cursos y los que no han asistido a ninguno es grande ($d=0,77$), siendo más positivas las creencias de los docentes que han asistido a ambos cursos de formación, o habiendo asistido a la formación profesores con creencias centradas más bien en los estudiantes.

Ítems de la variable PROEA	Asistencia a cursos de formación de la UD		
	Ninguno	ALUD Básico	ALUD Básico y Avanzado
<i>Es mejor evaluar a los estudiantes con un examen final que a través de actividades a lo largo del curso.</i>	1,41	1,55	1,52
Aprender implica que los estudiantes sean capaces de identificar y analizar problemas para generar alternativas de solución.	4,22	4,33	4,45

Ítems de la variable PROEA	Asistencia a cursos de formación de la UD		
	Ninguno	ALUD Básico	ALUD Básico y Avanzado
La relación entre el docente y el estudiante se debe basar en la colaboración	3,96	4,21	4,45
La auto-evaluación del estudiantes y la co-evaluación del estudiante se deben tener en cuenta en la calificación final	3,37	3,18	3,06
<i>El principal papel del docente es transmitir conocimiento a los estudiantes</i>	1,89	1,60	1,55
La enseñanza debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a diferentes estudiantes	4,08	4,15	3,97
<i>El aprendizaje es un proceso individual</i>	1,59	1,40	1,52

Tabla 41: Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (ítems) según asistencia a cursos de formación

6.3.3 Contraste de hipótesis 3.3



La facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y la asistencia a cursos de formación pueden estar relacionadas, también, con las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. Si analizamos las creencias de los docentes sobre los beneficios

pedagógicos del uso de ALUD por facultades, Tal y como se muestra en la siguiente figura, la Facultad de Psicología y Educación es la que presenta la mayor media ($\bar{x}=3,67$), de cerca le sigue la Facultad de Derecho ($\bar{x}=3,66$), mientras que la DBS es la que presenta las creencias más negativas sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD ($\bar{x}=3,18$). La asociación entre la facultad y las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD es estadísticamente significativa ($F=2,682$ y $\text{sig.}=0,037$) y la d de Cohen nos dice que existe un tamaño de efecto grande cuando se comparan la Facultad de Derecho y la DBS ($d=0,83$) y la Facultad de Psicología y Educación y la DBS ($d=0,84$). Entre la Facultad de Ingeniería la Facultad de Psicología y Educación, el tamaño de efecto es medio ($d=0,62$). Por tanto, hay grandes diferencias entre la DBS y la Facultad de Derecho y la Facultad de Psicología y Educación, siendo menos favorables las creencias sobre los beneficios pedagógicos de ALUD en la DBS.

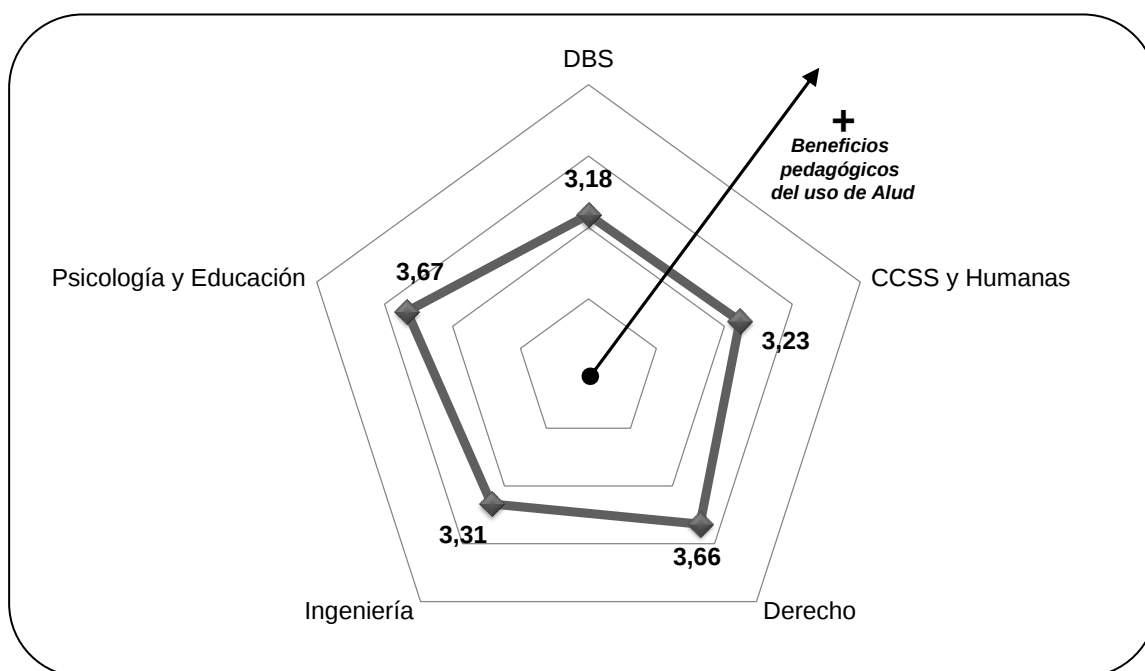


Figura 48: Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD por facultades

Si indagamos en la relación entre la facultad y las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD a nivel de ítem, tal y como se muestra en la siguiente tabla, cuatro de los trece ítems de esta variable presentan significatividad estadística (resaltados en negrita).

El primero de ellos es un ítem que hace referencia al factor tiempo, afirmando que ALUD ayuda al docente a aprovechar mejor su tiempo ($F=2,579$ y $\text{sig.}=0,043$). Analizando la d de Cohen, se observa que el tamaño de efecto es grande entre la Facultad de Psicología y Educación y otras tres facultades, exactamente, la DBS ($d=0,86$), la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas ($d=0,81$) y la Facultad de Ingeniería ($d=0,88$). En todos los casos, las creencias el aprovechamiento del tiempo del docente son más positivas en el caso de la Facultad de Psicología y Educación.

El segundo ítem, cuyo resultado es estadísticamente significativo, también hace referencia al factor tiempo, pero al tiempo del estudiante, afirmando que ALUD ayuda al docente a organizar mejor el tiempo de los estudiantes ($F=3,216$ y $\text{sig.}=0,016$). Analizando la d de Cohen, se observa un tamaño de efecto grande entre la Facultad de Derecho y otras tres facultades, exactamente, la DBS ($d=1,00$), la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas ($d=0,92$) y la Facultad de Ingeniería ($d=1,11$). En todos los casos, las creencias sobre la mejora en la organización del tiempo de los estudiantes son más positivas entre los docentes de la Facultad de Derecho (la facultad menos representada en la muestra). En el caso de la Facultad de Psicología y Educación, se observa, por un lado, un tamaño de efecto grande al comparar dicha facultad y la Facultad de Ingeniería ($d=0,77$) y, por otro lado, un tamaño de efecto medio en la comparación entre la Facultad de Psicología y Educación y la DBS ($d=0,66$) y la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas ($d=0,58$). En este caso, las creencias de los docentes de la Facultad de Psicología y Educación son mayores en relación a la mejora en la organización del tiempo de los estudiantes.

El tercer ítem hace referencia a la labor de tutorización del docente, afirmando que ALUD ayuda al docente en dicha labor ($F=2,499$ y $\text{sig.}=0,048$). Analizando la d de Cohen, se observa que hay diferencias entre la DBS y Facultad de Psicología y Educación, la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas y la Facultad de Ingeniería. En el primer caso, el tamaño de efecto es grande ($d=0,85$), siendo las creencias de los docentes más positivas entre los docentes de la Facultad de Psicología y Educación. En el segundo caso, entre la DBS y la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, el tamaño de efecto es medio ($d=0,68$), siendo más positivas las creencias de ésta última facultad. Y en el caso de la Facultad de Ingeniería, el tamaño de efecto es también medio ($d=0,64$), siendo más positivas las creencias de los docentes de la Facultad de Ingeniería que los de la DBS. Cabe destacar que, entre los docentes, la media en este ítem es baja ($\bar{x}=2,40$), por tanto, se puede decir que tienden a estar más bien en desacuerdo con que ALUD les ayude en la tutorización de los estudiantes y, en esas creencias negativas se basan, precisamente, las diferencias que se dan con las facultades mencionadas.

El último ítem cuyo resultado es estadísticamente significativo, es un ítem formulado a la inversa, el cual afirma que ALUD es una herramienta complicada de utilizar ($F=3,208$ y $\text{sig.}=0,017$). En

este caso, destaca la media de la Facultad de Derecho, la facultad menos representada en la muestra. Sin embargo, no es la única facultad que presenta diferencias con otras, ya que la Facultad de Ingeniería también muestra diferencias con la DBS, con un tamaño de efecto medio ($d=0,55$), siendo los docentes de Ingeniería, como cabía esperar, quienes menos complicada consideran ALUD. Volviendo a la Facultad de Derecho, hay diferencias con todas las facultades, con un tamaño de efecto grande en el caso de la DBS ($d=1,17$), la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas ($d=1,17$) y la Facultad de Psicología y Educación ($d=0,85$). En el caso de la Facultad de Ingeniería, el tamaño de efecto es medio ($d=0,55$). En todos los casos, las creencias de los docentes de la Facultad de Derecho son más positivas y, por tanto, son dichos docentes los que menos consideran que ALUD es una herramienta complicada de utilizar.

Ítems de la variable BENPED	Facultad				
	DBS	CCSS y Humanas	Derecho	Ingeniería	Psicología/Educación
ALUD ayuda a los estudiantes a aprender más y mejor.	3,80	3,68	4,13	3,71	4,13
El uso de ALUD contribuye positivamente a la enseñanza y el aprendizaje.	4,04	3,91	3,75	3,75	4,40
ALUD me ayuda a aprovechar mejor mi tiempo.	3,12	3,18	3,63	3,10	4,07
ALUD permite fortalecer la sensación de “comunidad de clase” entre los estudiantes.	2,96	2,67	2,88	3,00	3,07
ALUD me ayuda a conseguir que los estudiantes vengan lo suficientemente preparados a la sesión presencial.	2,96	2,91	3,25	2,95	3,07
<i>Aprender a utilizar ALUD requiere demasiado tiempo.</i>	<i>2,04</i>	2,14	<i>1,50</i>	1,62	1,43
ALUD motiva a los estudiantes a involucrarse más en las actividades de aprendizaje.	2,84	2,86	3,75	2,90	3,53
ALUD ayuda a centrarse en el aprendizaje del estudiante.	2,72	2,95	3,63	2,81	3,20

Ítems de la variable BENPED	Facultad				
	DBS	CCSS y Humanas	Derecho	Ingeniería	Psicología/Educación
<i>ALUD hace que mi material didáctico sea más público de lo que a mí me gustaría, aunque sea dentro de la red de la UD.</i>	1,40	1,64	1,62	1,48	1,13
ALUD me ayuda a organizar mejor el tiempo de los estudiantes.	3,16	3,23	4,13	3,05	3,80
ALUD2 me permite reutilizar el material didáctico de forma muy sencilla.	3,48	3,86	4,25	3,86	4,00
ALUD me ayuda a la hora de tutorizar a los estudiantes.	2,40	3,14	2,88	3,10	3,33
<i>ALUD me parece una herramienta complicada de utilizar.</i>	<i>1,64</i>	<i>1,64</i>	<i>0,50</i>	<i>1,10</i>	<i>1,33</i>

Tabla 42: Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD (ítems) por facultades

En cuanto a la experiencia docente, los docentes más veteranos son los que muestran la menor media en relación a los beneficios pedagógicos del uso de ALUD ($\bar{x}=3,25$), seguido de los docentes más noveles ($\bar{x}=3,27$) y con una pequeña diferencia con respecto a los docentes con una experiencia docente entre 4 y 10 cursos académicos ($\bar{x}=3,52$). En todos los casos, se puede considerar que las creencias de los docentes sobre los beneficios pedagógicos de ALUD son positivas y, en particular, el hecho de que los más veteranos sean los que muestran la menor media, se puede relacionar, tal y como se mencionaba en el caso de las creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, con la edad y la trayectoria de los docentes, entendiendo que la adopción y el uso de las tecnologías en general y de ALUD en particular, les ha supuesto un esfuerzo y un cambio de visión de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, sorprende que los docentes más noveles, muchos de ellos jóvenes, seguramente, manifiesten, prácticamente, las mismas creencias que los docentes más veteranos. La asociación entre la experiencia docente y las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD, el resultado no es estadísticamente significativo ($F=1,738$ y $\text{sig.}=0,181$).

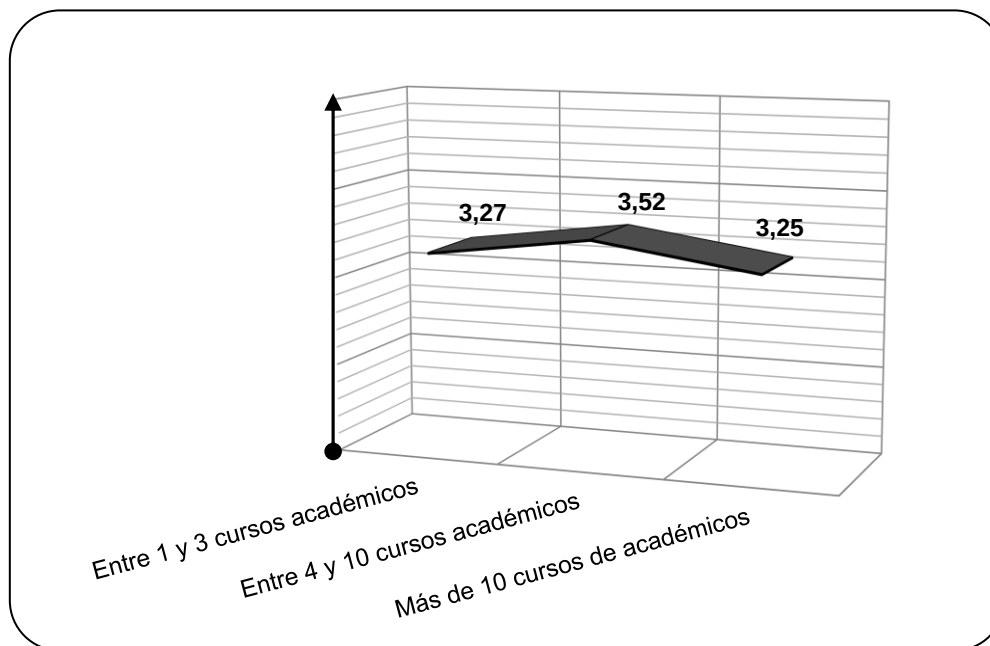


Figura 49: Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD según experiencia docente

Si analizamos la asociación entre las dos variables teniendo en cuenta los ítems que componen la variable sobre las creencias del docente en relación a los beneficios pedagógicos del uso de ALUD, dos de los trece ítems presentan significatividad estadística. El primer ítem hace referencia a la contribución positiva que realiza ALUD en la enseñanza y el aprendizaje ($F=3,233$ y $\text{sig.}=0,044$). Se dan diferencias entre los docentes con una experiencia entre 4 y 10 cursos académicos y los más noveles y los más veteranos. Analizando la d de Cohen, se observa que el tamaño de efecto es medio en ambos casos, entre los docentes con una experiencia intermedia y los más noveles ($d=0,49$) y entre los docentes con una experiencia intermedia y los más veteranos ($d=0,64$). En ambos casos, las creencias de los docentes con una experiencia docente entre 4 y 10 años es más positiva.

El segundo ítem hace referencia a la opción que brinda ALUD para que el docente consiga que los estudiantes vayan lo suficientemente preparados a las sesiones presenciales ($F=7,634$ y $\text{sig.}=0,001$). En este caso, las diferencias se dan con los más veteranos, y la d de Cohen nos muestra una diferencia grande ($d=0,94$) entre los más noveles y los más veteranos y media ($d=0,48$) entre los más veteranos y los docentes con una experiencia docente intermedia (entre 4 y 10 cursos académicos). En ambos casos, las creencias de los docentes más veteranos son más negativas. De hecho, la media de éstos es bastante baja ($\bar{x}=2,71$), por tanto, se puede decir

que los más veteranos no sienten que ALUD influya tanto en el nivel de preparación de las clases presenciales por parte de los estudiantes.

Ítems de la variable BENPED	Experiencia docente (cursos académicos)		
	Entre 1 y 3	Entre 4 y 10	Más de 10
ALUD ayuda a los estudiantes a aprender más y mejor.	3,89	3,90	3,76
El uso de ALUD contribuye positivamente a la enseñanza y el aprendizaje.	3,94	4,40	3,80
ALUD me ayuda a aprovechar mejor mi tiempo.	3,17	3,60	3,26
ALUD permite fortalecer la sensación de “comunidad de clase” entre los estudiantes.	2,88	2,90	2,90
ALUD me ayuda a conseguir que los estudiantes vengan lo suficientemente preparados a la sesión presencial.	3,56	3,15	2,71
<i>Aprender a utilizar ALUD requiere demasiado tiempo.</i>	1,83	1,95	1,80
ALUD motiva a los estudiantes a involucrarse más en las actividades de aprendizaje.	2,78	3,40	2,95
ALUD ayuda a centrarse en el aprendizaje del estudiante.	2,83	3,15	2,85
<i>ALUD hace que mi material didáctico sea más público de lo que a mí me gustaría, aunque sea dentro de la red de la UD.</i>	1,61	1,25	1,52
ALUD me ayuda a organizar mejor el tiempo de los estudiantes.	3,17	3,60	3,23
ALUD2 me permite reutilizar el material didáctico de forma muy sencilla.	3,67	4,15	3,66
ALUD me ayuda a la hora de tutorizar a los estudiantes.	2,61	3,05	2,95
<i>ALUD me parece una herramienta complicada de utilizar.</i>	1,50	1,30	1,44

Tabla 43: Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD (ítems) según experiencia docente

En cuanto a la experiencia en el uso de ALUD, las medias de los docentes prácticamente no varían de un grupo de docentes a otro. La asociación entre la experiencia en el uso de ALUD y las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD es muy débil en la muestra y tampoco es estadísticamente significativa ($F=0,238$ y $\text{sig.}=0,788$).

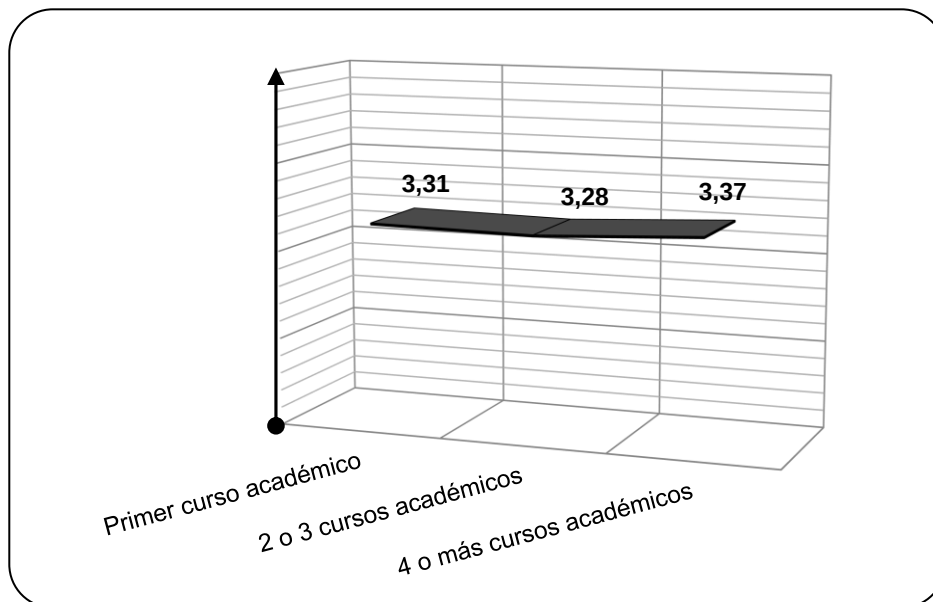


Figura 50: Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD según experiencia con ALUD

Si indagamos ítem por ítem, hay dos que presentan significatividad estadística, aunque sin grandes diferencias entre medias: el ítem que afirma que ALUD ayuda al docente a la hora de tutorizar a los estudiantes ($F=3,109$ y $\text{sig.}=0,049$) y el ítem que, formulado a la inversa, afirma que ALUD es una herramienta complicada de utilizar ($F=3,380$ y $\text{sig.}=0,038$).

En el primer caso, hay diferencias con los docentes que, en el momento de la recogida de información, utilizaban ALUD por primera vez. Analizando la d de Cohen, se observa un tamaño de efecto grande ($d=0,81$) entre este grupo de docente y aquellos que llevan 4 cursos académicos o más utilizando ALUD y, con el grupo de docentes que lleva 2 o 3 cursos académicos utilizando ALUD, el tamaño de efecto es medio ($d=0,59$). En ambos casos, las creencias más negativas son manifestadas por los docentes que utilizan ALUD por primera vez. No es de extrañar, tal y como se ha comentado antes, que cuanto más se use ALUD, más se sientan los beneficios del uso en cuestión.

El segundo ítem, que hace referencia a la complejidad de ALUD, las diferencias se dan entre los docentes que más tiempo llevan utilizando ALUD y el resto. En ambos casos, analizando la d de Cohen, el tamaño de efecto es medio, tanto en el caso de los que utilizan ALUD por primera vez ($d=0,48$) como en el caso de los que llevan 2 o 3 cursos académicos utilizando ALUD ($d=0,51$). En este caso también, las creencias son más positivas en el grupo de docentes que más tiempo lleva utilizando ALUD.

Ítems de la variable BENPED	Experiencia en el uso de ALUD (cursos académicos)		
	Primer curso académico	Entre 2 y 3	4 o más
ALUD ayuda a los estudiantes a aprender más y mejor.	4,00	3,85	3,77
El uso de ALUD contribuye positivamente a la enseñanza y el aprendizaje.	4,00	3,95	3,93
ALUD me ayuda a aprovechar mejor mi tiempo.	3,45	3,28	3,35
ALUD permite fortalecer la sensación de “comunidad de clase” entre los estudiantes.	3,27	2,89	2,81
ALUD me ayuda a conseguir que los estudiantes vengan lo suficientemente preparados a la sesión presencial.	3,09	3,18	2,77
<i>Aprender a utilizar ALUD requiere demasiado tiempo.</i>	1,55	2,00	1,77
ALUD motiva a los estudiantes a involucrarse más en las actividades de aprendizaje.	3,27	2,87	3,13
ALUD ayuda a centrarse en el aprendizaje del estudiante.	2,82	2,95	2,98
<i>ALUD hace que mi material didáctico sea más público de lo que a mí me gustaría, aunque sea dentro de la red de la UD.</i>	1,55	1,79	1,27
ALUD me ayuda a organizar mejor el tiempo de los estudiantes.	3,36	3,31	3,33
ALUD2 me permite reutilizar el material didáctico de forma muy sencilla.	3,18	3,95	3,83
ALUD me ayuda a la hora de tutorizar a los estudiantes.	2,27	2,90	3,13

Ítems de la variable BENPED	Experiencia en el uso de ALUD (cursos académicos)		
	Primer curso académico	Entre 2 y 3	4 o más
<i>ALUD me parece una herramienta complicada de utilizar.</i>	1,64	1,67	1,17

Tabla 44: Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD (ítems) según experiencia con ALUD

Analizando la relación entre la asistencia a cursos de formación de la UD y las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD, tal y como se muestra en la Figura 51, los docentes que han asistido a los dos cursos ofertados, “ALUD Básico” y “ALUD Avanzado”, son los que presentan la mayor media ($\bar{x}=3,45$). Les siguen los que no han asistido a ningún curso de formación ($\bar{x}=3,38$), y con cierta diferencia, los que han asistido únicamente al curso “ALUD Básico” ($\bar{x}=3,13$). El orden que se da podría explicarse suponiendo que los que más formación han recibido a través de los cursos de formación han decidido profundizar en el uso de ALUD y, por otra, los docentes que no han asistido a ningún curso de formación, tal y como se ha comentado en previos apartados, no han asistido por considerar que eran capaces de utilizarlo, no por falta de interés o por tener creencias negativas en relación a los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

La asociación entre estas dos variables es estadísticamente significativa ($F=3,225$ y $\text{sig.}=0,044$) y según la d de Cohen, el tamaño de efecto al comparar los docentes que han asistido a ambos cursos y los docentes que han asistido únicamente al curso “ALUD Básico” es un tamaño de efecto medio ($d=0,55$). Por tanto, hay importantes diferencias entre los dos grupos, siendo más positivas las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD entre los docentes que han asistido a ambos cursos.

En esa línea, Callaway (2004) cita a Bennet y Bennet, los cuales hacen hincapié en la necesidad de focalizar la formación de los docentes en los beneficios pedagógicos del uso de una herramienta, con el fin de que los docentes sean conscientes de los beneficios pedagógicos de integrar una herramienta en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

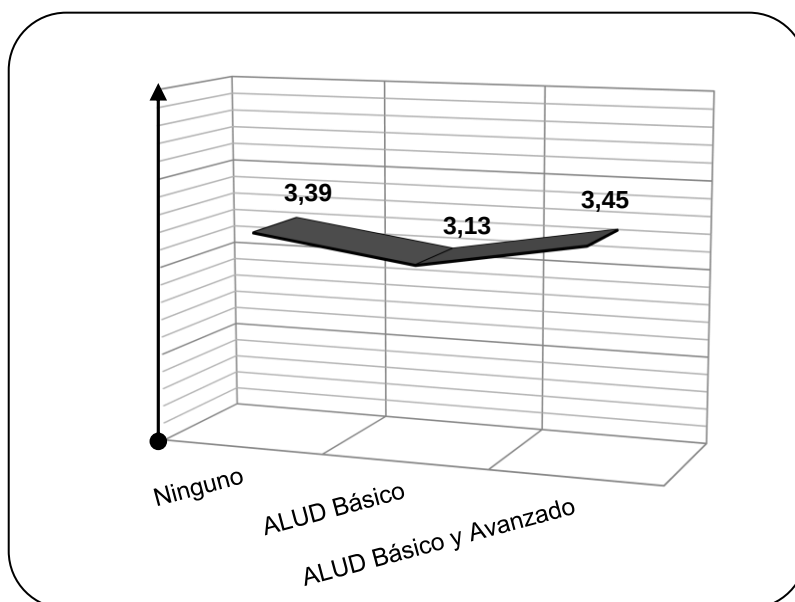


Figura 51: Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD según asistencia a cursos de formación

Si indagamos a nivel de ítem, dos de los trece ítems presentan significatividad estadística, exactamente, el ítem que hace referencia al aprovechamiento de su propio tiempo por parte del docente ($F=4,523$ y $\text{sig.}=0,013$) y el ítem formulado a la inversa, afirmando que ALUD es una herramienta complicada de utilizar ($F=5,714$ y $\text{sig.}=0,005$).

En el primer caso, hay diferencias entre los docentes que han asistido, únicamente, al curso “ALUD Básico” y los docentes que han asistido tanto al curso “ALUD Básico” como al curso “ALUD Avanzado”. Analizando la d de Cohen, se observa que el tamaño de efecto es medio ($d=0,69$), siendo más positivas las creencias de los docentes que han asistido a ambos cursos.

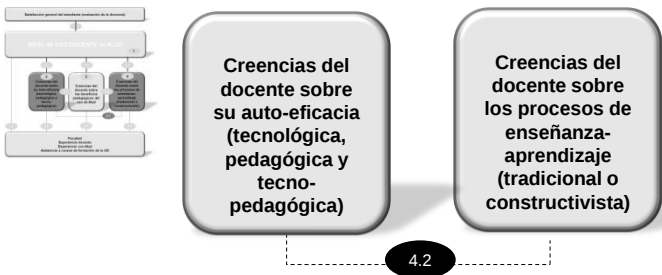
En el segundo caso, hay diferencias entre los que han asistido únicamente al curso “ALUD Básico” y los otros dos grupos de docentes. Analizando la d de Cohen, el tamaño de efecto es medio en ambos casos, comparando con los docentes que han asistido únicamente al curso “ALUD Básico”, tanto en el caso de los docentes que no han asistido a ningún curso de formación ($d=0,60$) como en el caso de los docentes que han asistido a ambos cursos de formación ($d=0,70$). En ese sentido, los docentes que únicamente han asistido al curso “ALUD Básico” son los que más complicada consideran ALUD y, no es de extrañar, tal y como se ha comentado en este mismo apartado, ya que los que han asistido a ambos cursos de formación es de suponer que puedan estar más familiarizados y los que no han asistido, seguramente, no han sentido la

necesidad de asistir, por considerar, desde el principio, que ALUD no es una herramienta complicada de utilizar.

	Asistencia a cursos de formación de la UD		
Ítems de la variable BENPED	Ninguno	ALUD Básico	ALUD Básico y Avanzado
ALUD2 ayuda a los estudiantes a aprender más y mejor.	3,93	3,70	3,90
El uso de ALUD contribuye positivamente a la enseñanza y el aprendizaje.	3,74	4,05	4,03
ALUD2 me ayuda a aprovechar mejor mi tiempo.	3,30	2,98	3,71
ALUD2 permite fortalecer la sensación de “comunidad de clase” entre los estudiantes.	2,96	2,73	3,07
ALUD2 me ayuda a conseguir que los estudiantes vengan lo suficientemente preparados a la sesión presencial.	3,19	2,80	2,94
<i>Aprender a utilizar ALUD2 requiere demasiado tiempo.</i>	1,77	2,10	1,58
ALUD2 motiva a los estudiantes a involucrarse más en las actividades de aprendizaje.	3,11	2,90	3,10
ALUD2 ayuda a centrarse en el aprendizaje del estudiante.	2,93	2,70	3,06
<i>ALUD2 hace que mi material didáctico sea más público de lo que a mí me gustaría, aunque sea dentro de la red de la UD.</i>	1,37	1,55	1,52
ALUD2 me ayuda a organizar mejor el tiempo de los estudiantes.	3,41	3,05	3,42
ALUD2 me permite reutilizar el material didáctico de forma muy sencilla.	3,67	3,60	3,97
ALUD2 me ayuda a la hora de tutorizar a los estudiantes.	3,15	2,70	2,94
ALUD2 me parece una herramienta complicada de utilizar.	1,22	1,80	1,13

Tabla 45: Creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD (ítems) según asistencia a cursos de formación

6.3.4 Contraste de hipótesis 4.2

Sub-esquema de la hipótesis	Formulación de la hipótesis
 Creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) Creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (tradicional o constructivista) 4.2	HIP.4.2 Las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) están relacionadas con sus creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien tradicional o constructivista).

Las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, desde una visión más bien tradicional de los mismos, hasta una visión más bien centrada en el estudiante, pueden variar según las creencias de los docentes sobre su auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica. Tal y como se muestra en la siguiente Tabla 46, la correlación entre estas variables es negativa y muy pequeña en el caso de la auto-eficacia pedagógica ($r=-0,138$), prácticamente nula en el caso de la auto-eficacia tecnológica ($r=0,046$) y positiva y no tan pequeña con la auto-eficacia tecno-pedagógica ($r=0,253$).

	Auto-eficacia tecnológica	Auto-eficacia pedagógica	Auto-eficacia tecno-pedagógica
Creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante	$r=0,046$ sig.=0,651	$r=-0,138$ sig.=0,171	$r=0,253$ sig.=0,011

Tabla 46: Correlación de Pearson entre las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y la auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica)

Es curioso, que la correlación entre la auto-eficacia pedagógica y las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, aunque pequeña y estadísticamente no significativa, sea negativa, ello indicaría cierta leve tendencia a que cuanto más auto-eficaz se siente

pedagógicamente un docente, más tradicional es su visión en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Esto podría explicarse con la afirmación de Postareff et al. (citados en Harris, 2013) en relación a la formación recibida y las creencias sobre auto-eficacia, donde afirmaban que al empezar a recibir formación es cuando un docente es más consciente de su falta de competencia. Extrapolando dicha afirmación a la relación entre la auto-eficacia pedagógica y las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, podríamos comprender que los que más auto-eficaces se sienten pedagógicamente, sean, precisamente, los docentes con una visión más tradicional, seguramente, porque son menos conscientes del cambio de visión y práctica que supone centrar el proceso de enseñanza aprendizaje en el estudiante y en su aprendizaje, y, por tanto, se sienten cómodos y auto-eficaces pedagógicamente, dentro de su modelo de enseñanza centrado en la docencia.

Por otra parte, tal y como se observa en la tabla anterior, la asociación entre las creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y las creencias del docente sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica es estadísticamente significativa ($\text{sig.}=0,011$) con una correlación positiva pequeña pero con cierta entidad ($r=0,253$). Por tanto, se puede afirmar que cuanto más positivas sean las creencias de los docentes sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica, sus creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje tienden a estar más centradas en el estudiante, es decir, los docentes que más auto-eficaces se sienten tecno-pedagógicamente o en la integración pedagógica de ALUD, tienden a tener una visión más centrada en el estudiante sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El siguiente gráfico de dispersión visualiza esa correlación positiva entre las creencias de los docentes sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica y las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza aprendizaje centrados en el estudiante.

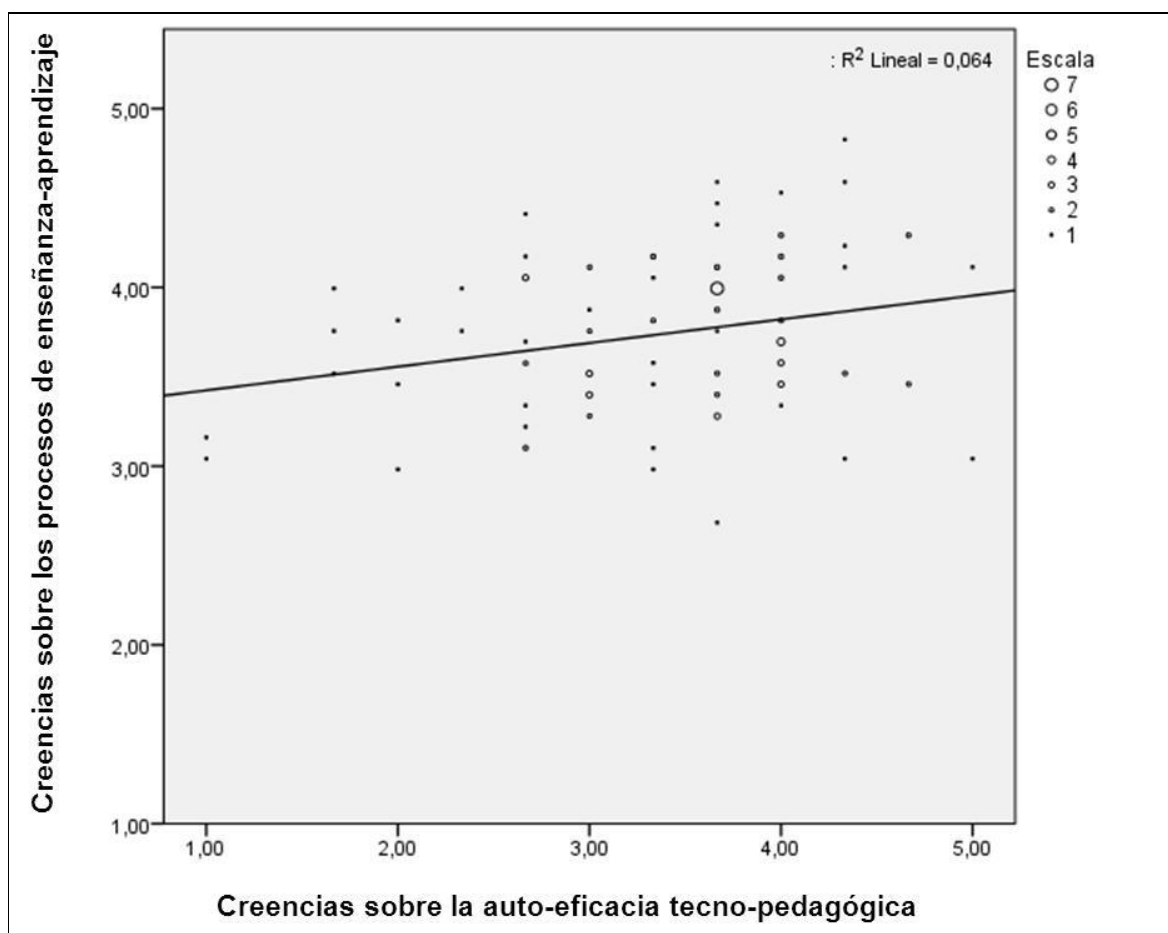


Figura 52: Diagrama de dispersión: creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y las creencias sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica

Aunque la correlación es positiva el diagrama de dispersión tiene cierta forma triangular, con un ángulo a la izquierda (los docentes de menor auto-eficacia tecno-pedagógica tienden a tener creencias más centradas en la enseñanza), y un lado a la derecha (los docentes con un mayor nivel de auto-eficacia tecno-pedagógica tienden a estar más centrados en el estudiante, pero con un nivel importante de dispersión entre ellos).

En ese sentido, son muchos los estudios que relacionan la visión constructivista y centrada en el estudiante con el uso de las TIC (UNESCO, 2004; Gros, 2004; Valeiras, 2006; Hernández, 2008), afirmando que facilitan la tutorización por parte del docente, fomentan el constructivismo cognitivo de Piaget y el constructivismo social de Vygotsky, motivan a los estudiantes y fomentan su autonomía. Por tanto, se podría decir que aquellos docentes con una visión más centrada en el estudiante son los que más cómodos se sienten a la hora de integrar las tecnologías, es decir, son los que más auto-eficaces se sienten tecno-pedagógicamente. Aunque, a su vez, dada la

dispersión que se da entre aquellos docentes que más auto-eficaces se sienten tecnopedagógicamente, algunos docentes que se sienten muy auto-eficaces en la integración de las TIC, expresan una visión más tradicional sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje.

6.3.5 Contraste de hipótesis 4.3

Sub-esquema de la hipótesis	Formulación de la hipótesis
 Creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de Alud Creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (tradicional o constructivista) 4.3	HIP.4.3 Las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (visión más bien tradicional o constructivista) están relacionadas con sus creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

Las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje pueden estar relacionadas con las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos de ALUD. Es decir, puede ser que las creencias del docente basadas en una visión más bien tradicional o más bien constructivista en relación a los procesos de enseñanza aprendizaje, estén relacionadas con las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos de ALUD. La correlación entre estas dos variables es positiva y más bien alta ($r=0,520$) y el resultado es estadísticamente significativo ($\text{sig.}=0,000$).

Por tanto, tal y como se muestra visualmente en el siguiente gráfico de dispersión, los docentes con una perspectiva más centrada en el estudiante tienden a tener creencias más positivas en relación a los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

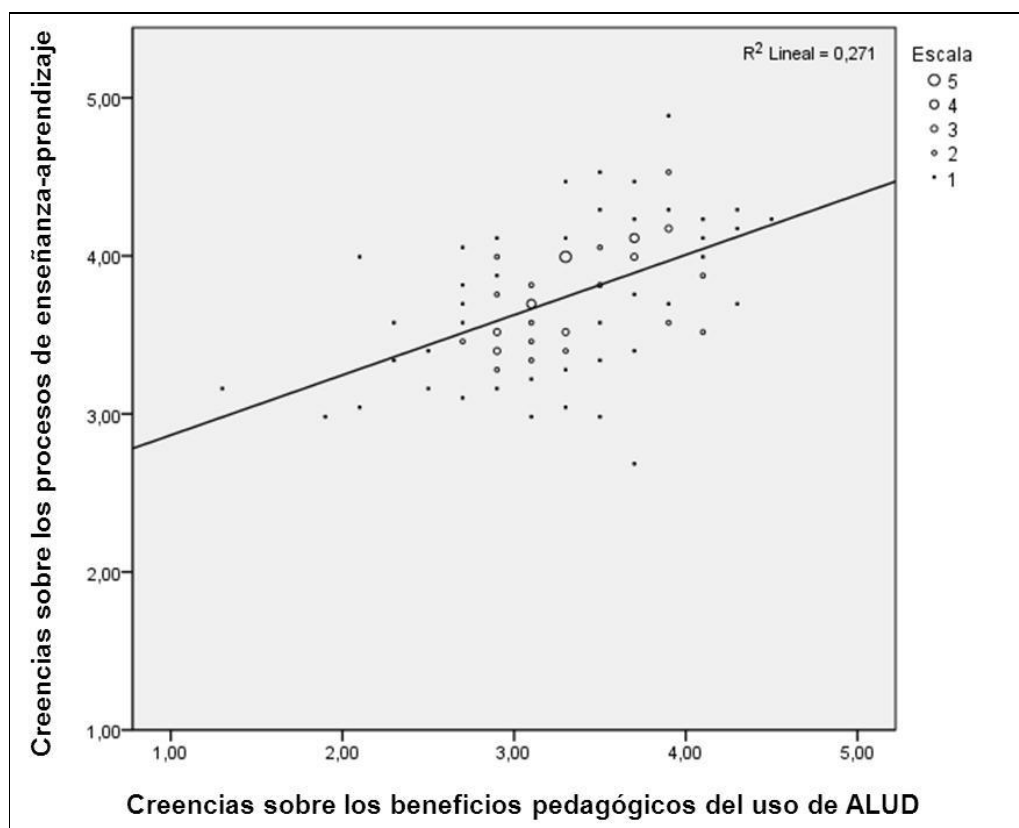
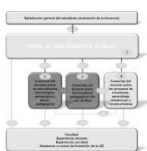


Figura 53: Diagrama de dispersión. Creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD

En esa línea, Sánchez y Contreras (2015) afirman que a los docentes que se acercan más a las teorías pedagógicas constructivistas, les cuesta menos ver nuevas oportunidades y posibilidades en el uso de las tecnologías, es decir, cuanto más constructivista es la visión del docente, más fácil será que crea en los beneficios pedagógicos del uso de las tecnologías. Es precisamente lo que refleja nuestra investigación, centrada en los beneficios pedagógicos del uso de ALUD, donde los docentes con una visión pedagógica más centrada en el estudiante muestran creencias más positivas en relación a los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

6.3.6 Contraste de hipótesis 3.2

Sub-esquema de la hipótesis	Formulación de la hipótesis
 Creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) Creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de Alud	HIP.3.2 Las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) están relacionadas con sus creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

Las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD también pueden estar relacionadas con las creencias del docente sobre su auto-eficacia, tanto tecnológica, como pedagógica y tecno-pedagógica. En ese sentido, tal y como se muestra en la siguiente Tabla 47, todas las correlaciones son positivas, aunque sólo dos son significativas, por tanto, en general, cuanto más auto-eficaz se siente el docente, más positivas tienden a ser sus creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

	Auto-eficacia tecnológica	Auto-eficacia pedagógica	Auto-eficacia tecno-pedagógica
Creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD	r=0,312 sig.=0,002	r=0,130 sig.=0,198	r=0,690 sig.=0,000

Tabla 47: Correlación de Pearson entre las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y la auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica)

Es interesante observar que, precisamente, las dos auto-eficacias relacionadas con la tecnología, la auto-eficacia tecnológica (sig.=0,002) y la tecno-pedagógica (sig.=0,000) o de integración pedagógica de ALUD, sean estadísticamente significativas. Es decir, parece que es necesaria alguna vivencia de eficacia tecnológica para poder creer en los beneficios pedagógicos del uso de ALUD, o dicho de otra manera, que a quienes carecen de dicha auto-eficacia positiva en relación

a las tecnologías y su integración pedagógica, les cuesta creen en los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

En el caso de la auto-eficacia tecnológica, la correlación es positiva y mediana ($r=0,312$), tal y como se muestra en el siguiente gráfico de dispersión. La correlación es positiva, pero se observa un curioso tramo descendente a la derecha. Es decir, se diría que algunos docentes con una auto-eficacia tecnológica más marcada podrían no ser tan optimistas en relación a los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. Es decir, que los que más creen en los beneficios pedagógicos del uso de ALUD son aquellos docentes que ni se sienten poco auto-eficaces ni muy auto-eficaces tecnológicamente.

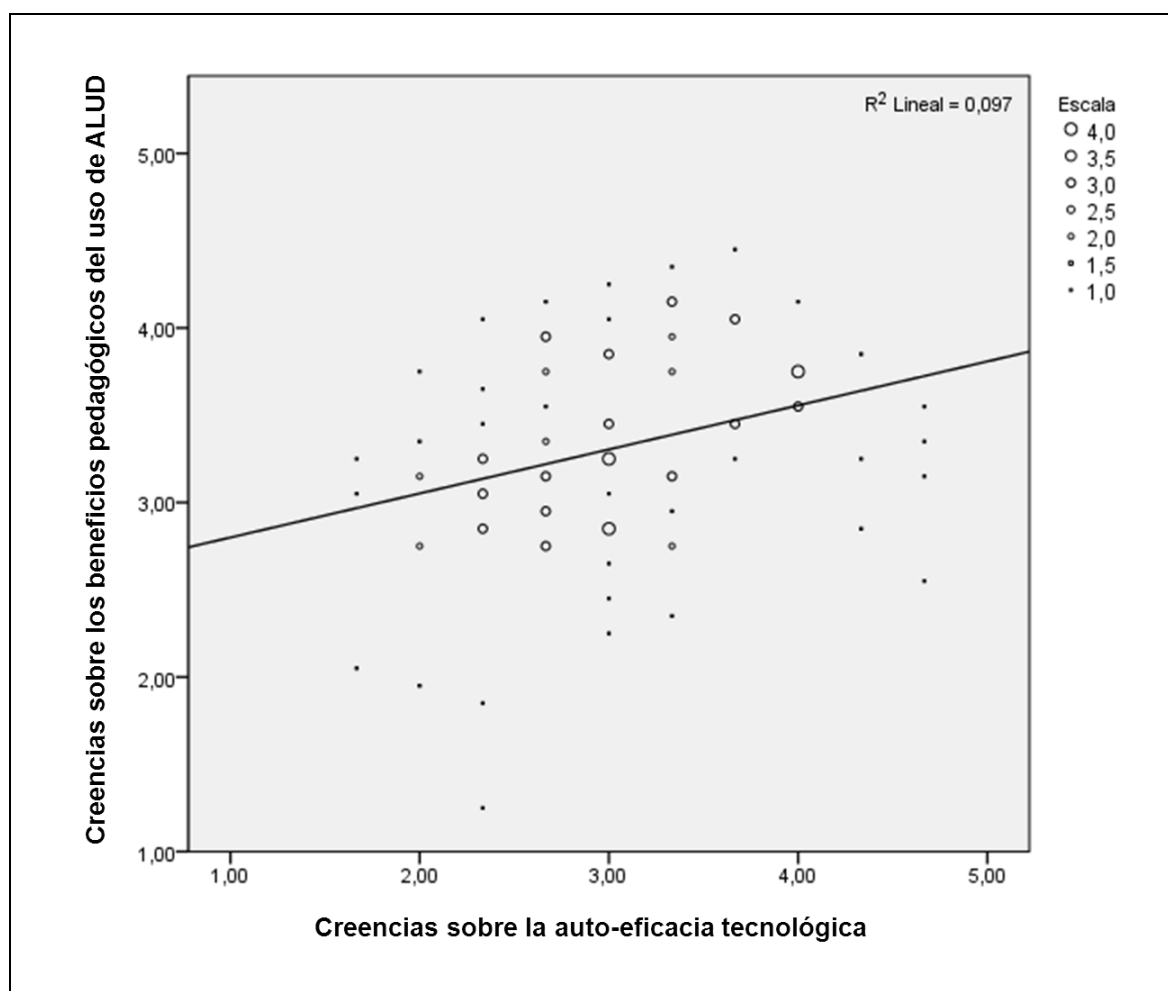


Figura 54: Diagrama de dispersión: creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y las creencias sobre su auto-eficacia tecnológica

Lo mismo ocurre con las creencias del docente sobre la auto-eficacia tecno-pedagógica o de integración pedagógica de ALUD. La correlación es positiva y alta ($r=0,690$), por tanto, cuanto más positivas sean las creencias del docente sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica, más firmes son las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. Tal y como se puede observar en el siguiente gráfico de dispersión, la nube de puntos es más bastante más estrecha en el caso de la auto-eficacia tecno-pedagógica. Es decir, pudiera decirse que para alcanzar altos niveles de confianza en los beneficios pedagógicos del uso de ALUD, es más importante la auto-eficacia tecno-pedagógica que la meramente tecnológica. En este caso la correlación es mucho más intensa, y no aparece la tendencia de confianza decreciente en los beneficios pedagógicos en la zona de mayor auto-eficacia.

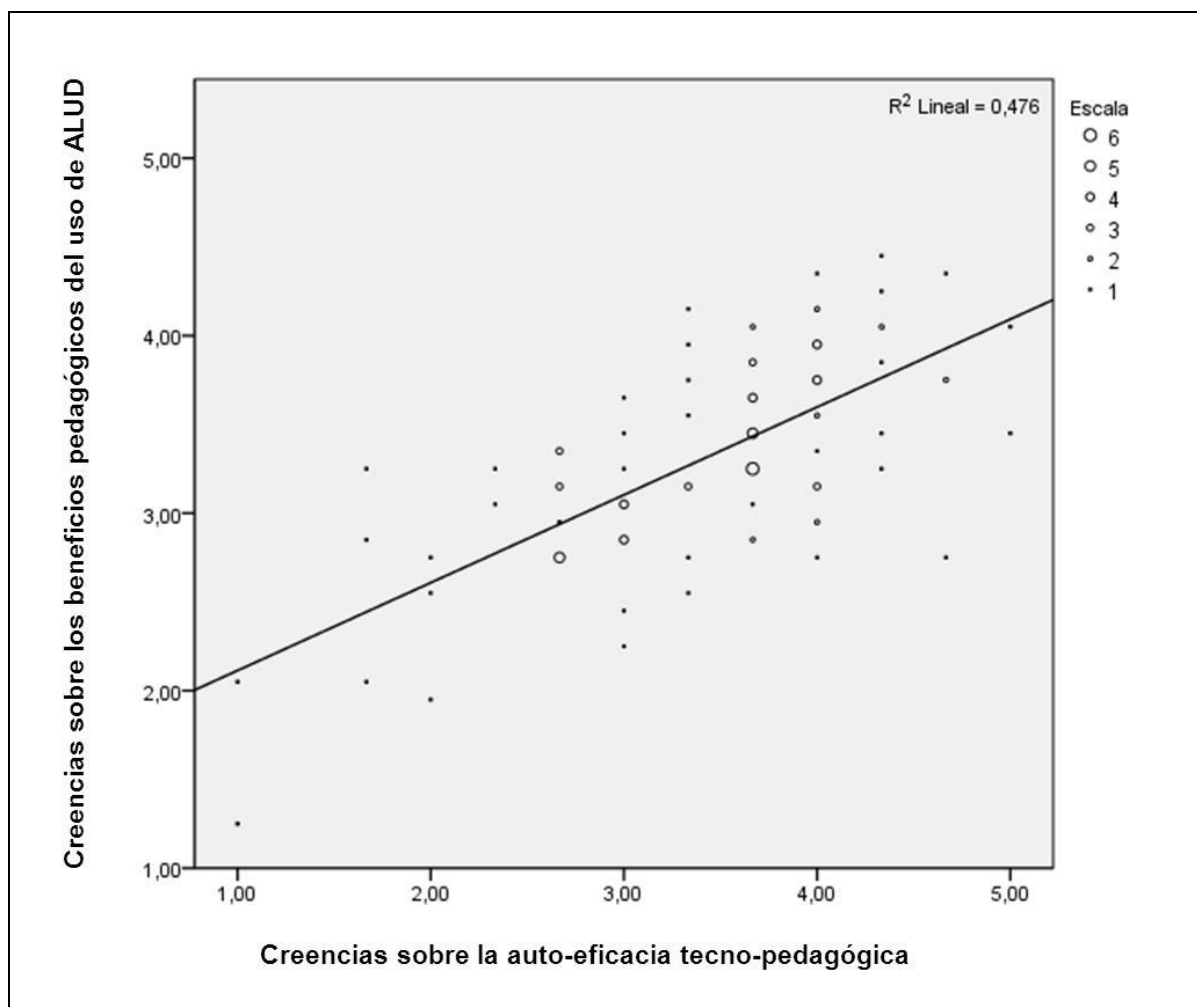


Figura 55: Diagrama de dispersión: creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y las creencias sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica

La relación entre la auto-eficacia tecnológica y la tecno-pedagógica y las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos de ALUD se reflejan también en la teoría de Difusión de la Innovación de Rogers (citado en Lingard, 2007; Röcker, 2010; Lee et al., 2011), teoría que propone que la adopción de una innovación es un paso, como parte de todo un proceso individual. Antes de adoptar una innovación, el usuario potencial de la herramienta debe entender en qué consiste la innovación (fase de conocimiento) y debe crear una creencia positiva o negativa al respecto (fase de persuasión). Por tanto, el docente deberá desarrollar ciertas competencias, sentirse auto-eficaz en la aplicación de dichas competencias y en base a esas creencias, generar otras creencias sobre el uso de la herramienta en sí. Es decir, dependiendo de las creencias sobre su auto-eficacia, generará sus creencias sobre la utilidad o los beneficios pedagógicos del uso de la herramienta.

El Modelo de Aceptación de la Tecnología definido por Davis, Bagozzi y Warshaw en 1989 (citado en Arteaga & Duarte, 2010; Röcker, 2010; Lee et al., 2011), también nos ayuda a entender dicha relación. Este modelo identifica dos claves determinantes que predicen el desarrollo de una innovación: la utilidad percibida y la facilidad de uso. La primera de las claves, la utilidad percibida, se puede entender como las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de una herramienta, y la segunda, la facilidad de uso, como las creencias sobre la auto-eficacia, tanto tecnológica como tecno-pedagógica o de integración de las tecnologías. El propio modelo relaciona la facilidad de uso con la utilidad percibida, afirmando que la facilidad de uso influye positivamente en la utilidad percibida.

6.3.7 Contraste de hipótesis 1.2

Sub-esquema de la hipótesis	Formulación de la hipótesis
 NIVEL de USO DOCENTE de ALUD 1.2 Facultad Experiencia docente Experiencia con Alud Asistencia a cursos de formación de la UD	HIP.1.2 Factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y asistencia a cursos de formación están relacionados con el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD.

Dentro de los análisis exploratorios, como fruto del análisis de conglomerados que ha sido detalladamente descrito, se han definido los diferentes niveles de uso docente de la plataforma educativa, los cuales se recogen, como recordatorio, junto con la distribución de la muestra por niveles, en la siguiente tabla:

Nivel de uso docente de ALUD	Porcentaje de la muestra
NO USO	4%
PRINCIPIANTE	71%
MEDIO	22%
AVANZADO	1%
EXPERTO	2%

Tabla 48: Niveles de uso docente de ALUD y distribución de la muestra

Tal y como se puede observar en la tabla, la distribución de los docentes de la muestra da lugar a tres niveles (no uso, avanzado y experto) con baja representatividad (4%, 1% y 2%, respectivamente) y dado que dicho hecho podría distorsionar el análisis a realizar en el proceso de contraste de las hipótesis en las cuales la variable “nivel de uso docente de ALUD” está implicada, hemos decidido no tenerlas en cuenta. Por tanto, todo el análisis a realizar a partir de este apartado, relacionado con el nivel de uso docente de ALUD, será realizado tomando en cuenta, únicamente, los niveles de uso docente de ALUD principiante y medio.

Una vez aclarada la decisión, en este apartado se analizará la relación entre las facultades, la experiencia docente, la experiencia en el uso de ALUD, y la asistencia a cursos de formación y los niveles de uso docente de ALUD.

Si analizamos los niveles de uso docente de la plataforma educativa ALUD por facultades, todas las facultades tienen a la mayor parte de sus docentes en el nivel de uso principiante, y no es de extrañar, partiendo de la base de que el 71% de la muestra pertenece a este nivel de uso. Tal y como se muestra en la siguiente Figura 56, la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas es la que más docentes presenta en el nivel principiante (81,8%), y el resto de los docentes en el nivel

medio (18,2%). En cambio, la Facultad de Psicología y Educación es la facultad en la que más docentes hacen un uso de ALUD del nivel medio (26,7%).

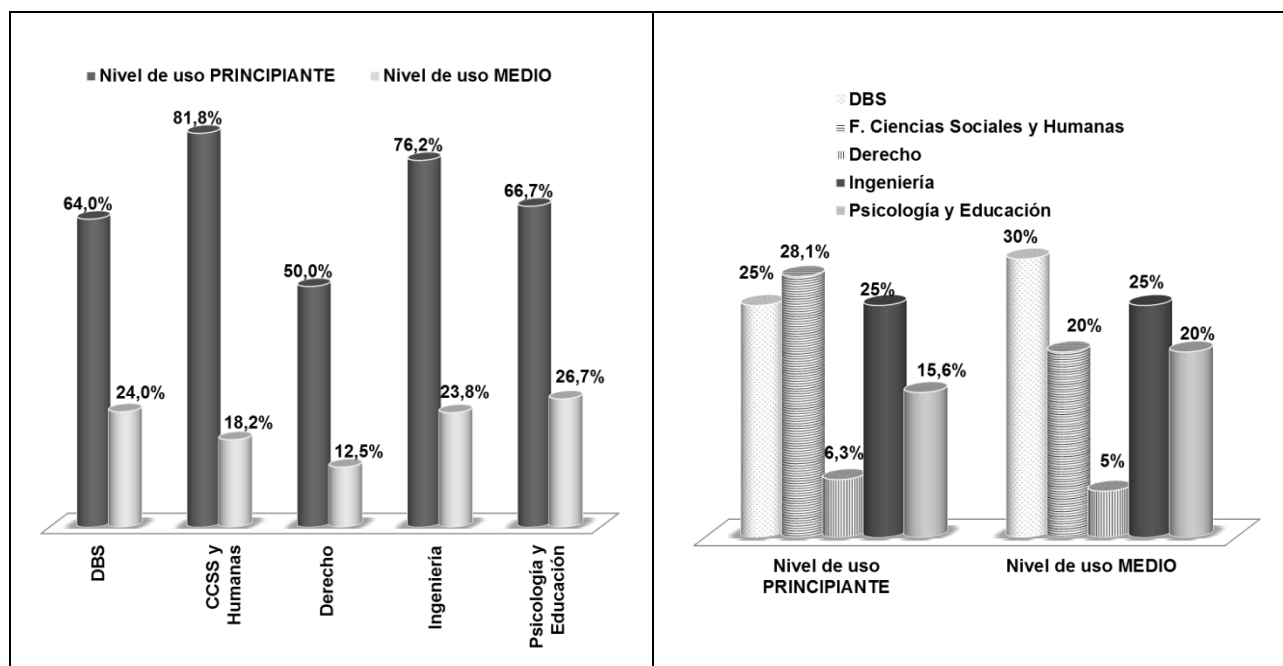


Figura 56: Nivel de uso docente de ALUD por facultades

Si invertimos la perspectiva y nos centramos en la representatividad de cada facultad en los niveles de uso docente de ALUD principiante y medio, vemos que la Facultad de Derecho es la que menos presente está, pero hay que recordar que está muy poco representada. En el nivel principiante, la facultad a la que más docentes pertenecen es la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas (28,1%), seguido de la DBS (25%) y la Facultad de Ingeniería (25%). En cuanto al nivel medio, destaca la bajada de la representatividad de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas (20%) y la subida de la DBS (30%) y la Facultad de Psicología y Educación (20%). La Facultad de Ingeniería se mantiene (25%). En cualquier caso, a la hora de analizar la relación entre la facultad y los niveles de uso docente de ALUD, el resultado está muy lejos de ser estadísticamente significativo ($\chi^2=0,745$ y $\text{sig.}=0,946$), y por lo tanto no hay motivos para pensar que sea extrapolable a la población.

En cuanto a la experiencia docente, no es de extrañar que entre los docentes más noveles 8 de cada 10 (81,3%) pertenezca al nivel de uso principiante, ya que son docentes recién incorporados. En el caso de los más veteranos, seguramente dada su edad y trayectoria docente, les cueste más que a otros avanzar en el nivel de uso de ALUD (79,3%). Por tanto, son los docentes con una

experiencia docente entre 4 y 10 años los que más docentes muestran en el nivel de uso medio (36,2%).

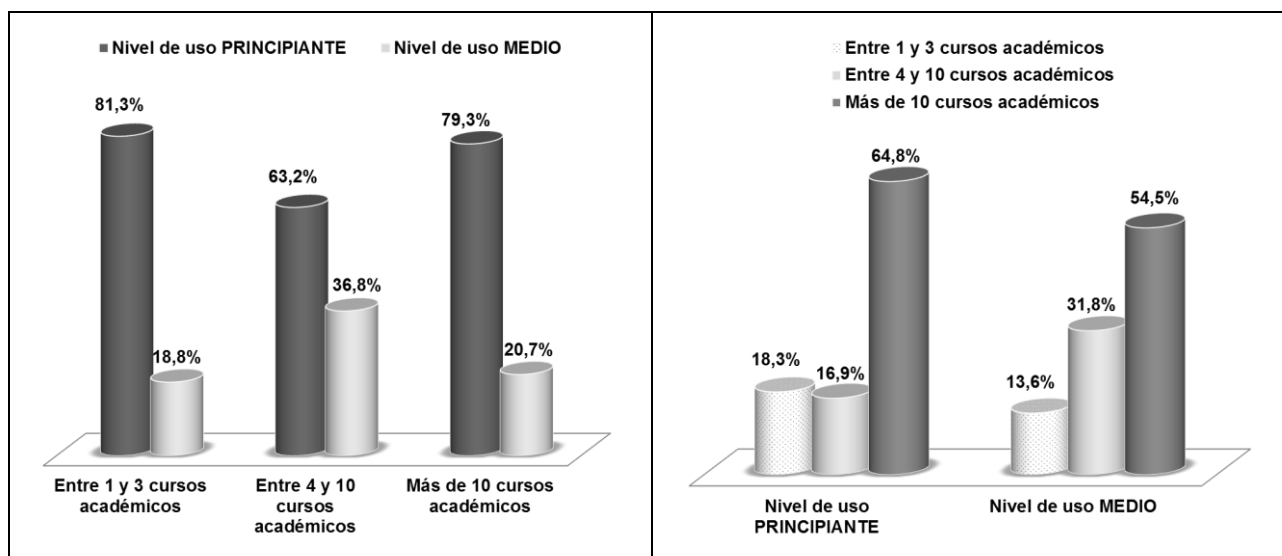


Figura 57: Nivel de uso docente de ALUD según experiencia docente

Si cambiamos la perspectiva, destaca, por una parte, el gran porcentaje de docentes con más de 10 años de experiencia dentro del nivel de uso principiante (64,8%) y, por otra parte, que casi un tercio de los docentes del nivel de uso medio, son docentes con una experiencia entre 4 y 10 años cursos académicos. En cualquier caso, a la hora de analizar la relación entre la experiencia docente y los niveles de uso docente de ALUD, el resultado tampoco es estadísticamente significativo ($\chi^2=2,325$ y sig.=0,313).

En el caso de la experiencia con ALUD, al contrario de lo que cabía esperar, los docentes que llevan 4 cursos académicos o más ALUD no son los que componen el grupo más representado en el nivel de uso medio (24,4%), ya que los docentes que llevan entre 2 y 3 cursos académicos utilizando ALUD son los que más docentes muestran en el nivel de uso medio (26,3%). Por otro lado, no es extraño que 9 de cada 10 (90%) de los docentes que utilizan ALUD por primera vez hagan un uso de ALUD equivalente al nivel de uso principiante.

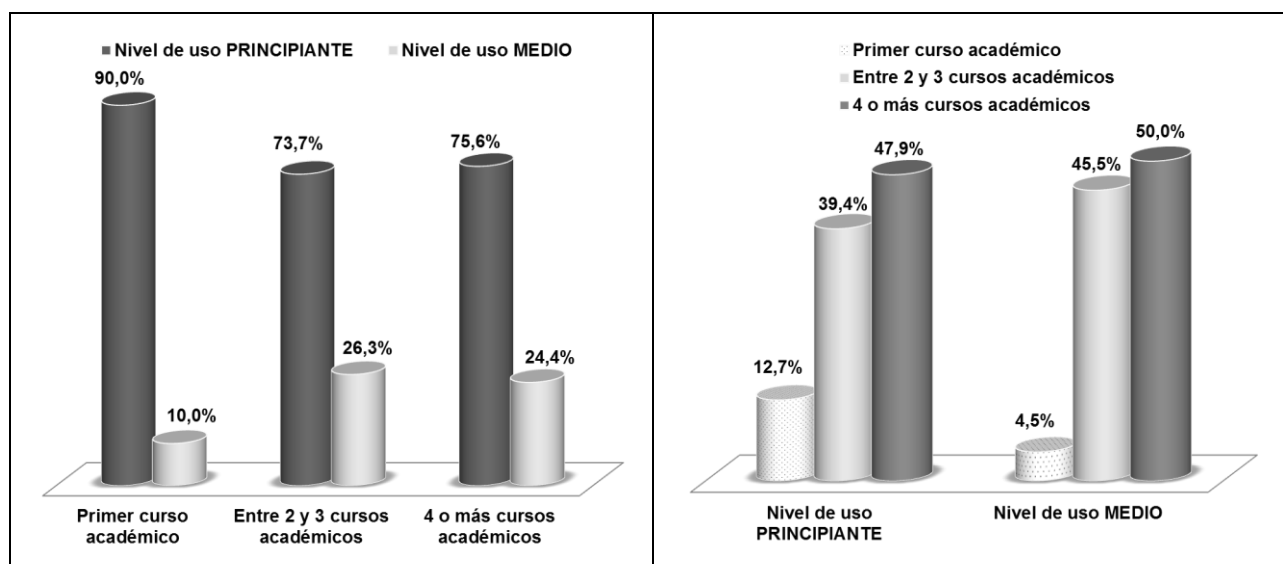


Figura 58: Nivel de uso docente de ALUD según experiencia con ALUD

Cambiando la perspectiva, la mitad (50%) de los docentes del nivel de uso medio son docentes que llevan más de cuatro cursos académicos haciendo uso de ALUD y casi la mitad en el nivel de uso principiante (47,9%). En ese sentido, hay que tener en cuenta que el 48% de la muestra afirma haber utilizado ALUD durante 4 cursos académicos o más, por tanto, es el grupo más representado en la muestra. Es destacable, y de esperar, que el único caso en el que la representatividad baja del nivel de uso principiante al nivel de uso medio es en el caso de los docentes que afirman utilizar la plataforma por primera vez. En cualquier caso, a la hora de analizar la relación entre la experiencia en el uso de ALUD y los niveles de uso docente de ALUD, el resultado no es estadísticamente significativo ($\chi^2=1,197$ y sig.=0,550).

En ese sentido, Moeller y Reitzes (2011) identifican la experiencia en el uso de una herramienta como uno de los factores clave que afectan al uso que el docente hace de la herramienta en sí, entendiendo dicha experiencia, por una parte, como la familiarización técnica con la herramienta en cuestión y, por otra, como el modo en el que se pueden integrar dichas tecnologías de forma efectiva de cara a conseguir objetivos académicos establecidos previamente. En el mismo estudio, se afirma que, una vez que los docentes perciben cambios en sus estudiantes, en términos de actitud y motivación, los docentes comienzan a experimentar con nuevas formas de uso de las tecnologías, matizando que son necesarios, como mínimo, unos cuatros años desde la adopción de la herramienta, para llegar a percibir esos cambios en los estudiantes. En nuestro caso, no parece que, después de los cuatro años de experiencia, se dé un cambio en el uso. Es más, como

veremos más adelante, parece que el uso docente de ALUD va más asociado al aumento de las creencias del propio docente sobre su auto-eficacia, que a la experiencia en el uso de ALUD.

Si analizamos la posible influencia de la asistencia a los cursos de formación en el nivel de uso docente de ALUD, curiosamente, de todos los docentes que no han recibido ninguna formación, más de una cuarta parte (29,2%) se ubica en el nivel de uso medio, ante los 2 de cada 10 (17,2%) de los docentes que han asistido tanto al curso de formación “ALUD Básico” como al curso “ALUD Avanzado”. En el mismo sentido, el porcentaje de docentes más alto de docentes con un nivel de uso principiante, pertenece a aquellos que han asistido a ambos cursos (82,8%). Por tanto, se podría decir que la no asistencia a los cursos de formación no tiene por qué suponer la no existencia de un posible avance dentro de los niveles de uso de ALUD.

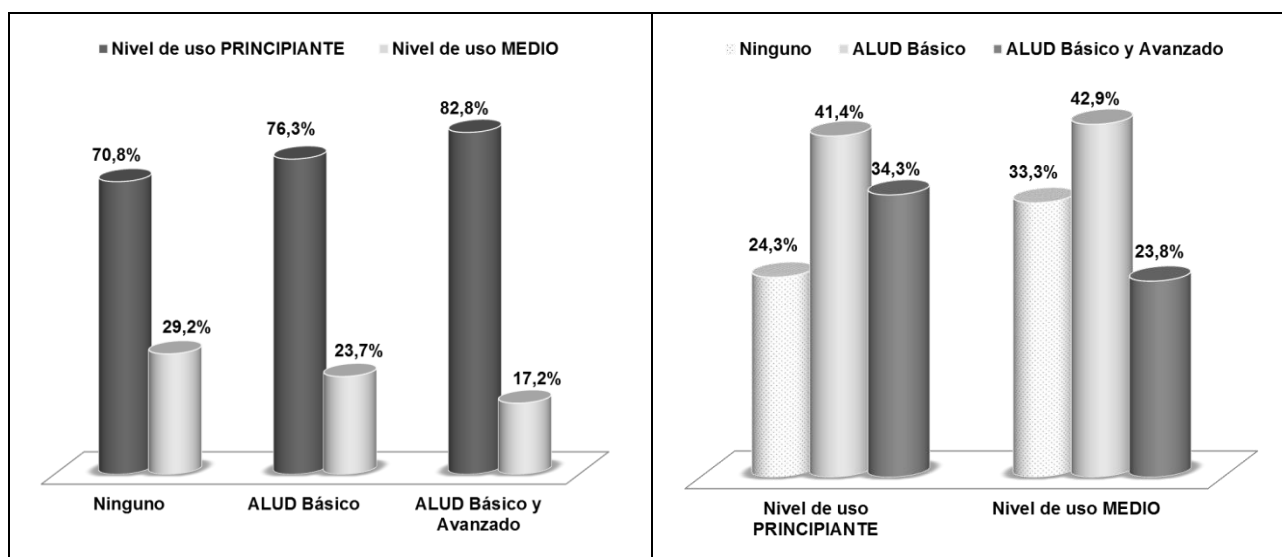


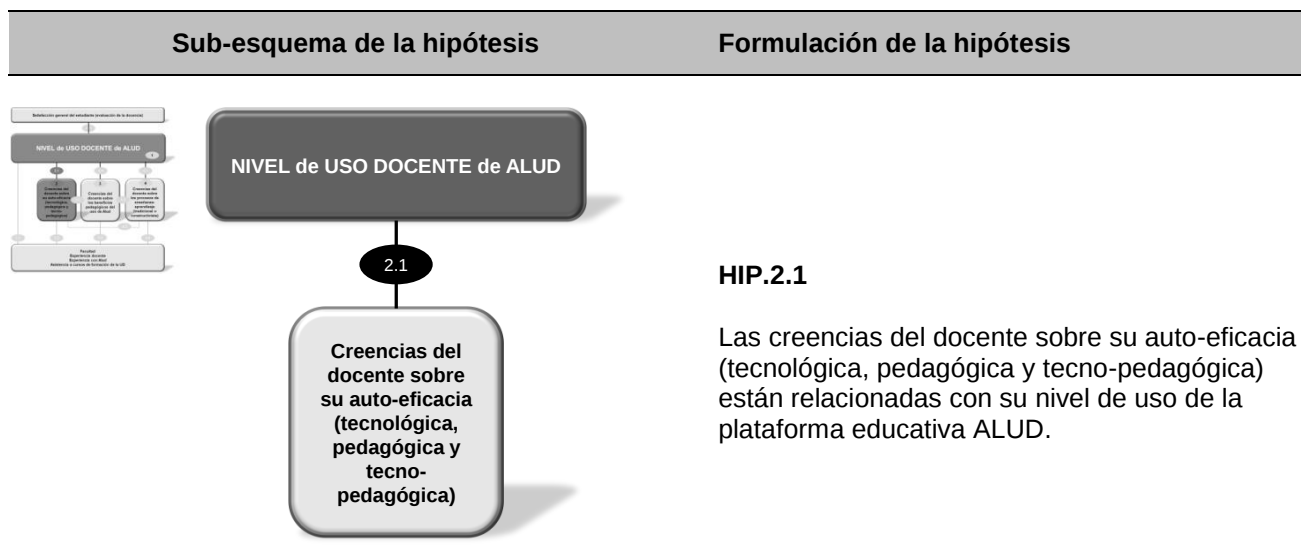
Figura 59: Nivel de uso docente de ALUD según asistencia a cursos de formación

Cambiando de perspectiva, cabe destacar que, precisamente, aquellos docentes que han asistido a ambos cursos de formación son los que bajan su representación del nivel principiante al medio. En el caso de los docentes que han asistido únicamente al curso “ALUD Básico”, la subida es mínima, sin embargo, en el caso de los docentes que no han asistido a ningún curso de formación, su nivel de representatividad aumenta del nivel de uso principiante (24,3%) al nivel de uso medio (33,3%). En cualquier caso, a la hora de analizar la relación entre la asistencia a cursos de formación y los niveles de uso docente de ALUD, el resultado no es estadísticamente significativo ($\chi^2=1,066$ y sig.=0,587).

En ese sentido, tal y como comentaremos más adelante, parece que la auto-eficacia funciona como predictor de la asistencia a cursos de formación, ya que los que no han asistido a ningún curso de formación, son los que más progresan en el nivel de uso de ALUD. Se puede relacionar con lo que decían Postareff et al., citados por Harris (2013), cuando señalaban que quienes no recibían ninguna formación se sentían más auto-eficaces que los que habían recibido alguna formación (no toda). En cualquier caso, son muchos los estudios que afirman que es necesario que los docentes desarrollen ciertas competencias tecnológicas y de integración de las tecnologías (Morón-García, 2002; Morón-García, 2006; Lingard, 2007; McGill & Klobas, 2009; Cabral et al., 2012), ya que los docentes han sido formados, principalmente, en su campo científico y, en muchos casos, necesitan formarse sobre cómo enseñar y como integrar una herramienta tecnológica de forma pedagógica en su estrategia de enseñanza-aprendizaje (Limniou & Smith, 2010).

Más concretamente, según Cabral et al. (2012) cuanto mayor es la asistencia a cursos de formación, más intenso es el uso de la plataforma educativa y mayor es su competencia tanto tecnológica como pedagógica, fortaleciendo la idea de que la formación de los docentes es un factor crucial en la integración de las plataformas educativas. Obviamente, esta afirmación no corresponde a los resultados obtenidos en nuestra investigación, pero cabe recordar que únicamente tenemos en cuenta la asistencia a los cursos de formación interna, cuando cada vez es más habitual auto-formarse a través de manuales, video-tutoriales y demás materiales, vías que han quedado fuera de este estudio. En ese sentido, en el mismo estudio, también llegan a la conclusión de que la formación de los docentes es un mecanismo para la promoción de la plataforma educativa y que, realmente, sus efectos no tienen por qué estar relacionados con la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados por las plataformas educativas.

6.3.8 Contraste de hipótesis 2.1



Es de esperar que las creencias del docente sobre su auto-eficacia tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica influya en el nivel de uso docente de ALUD. Tal y como se muestra en el siguiente figura, las creencias sobre las tres auto-eficacias son más positivas en el nivel de uso medio que en el nivel de uso principiante, aunque las diferencias no nos pronunciadas:

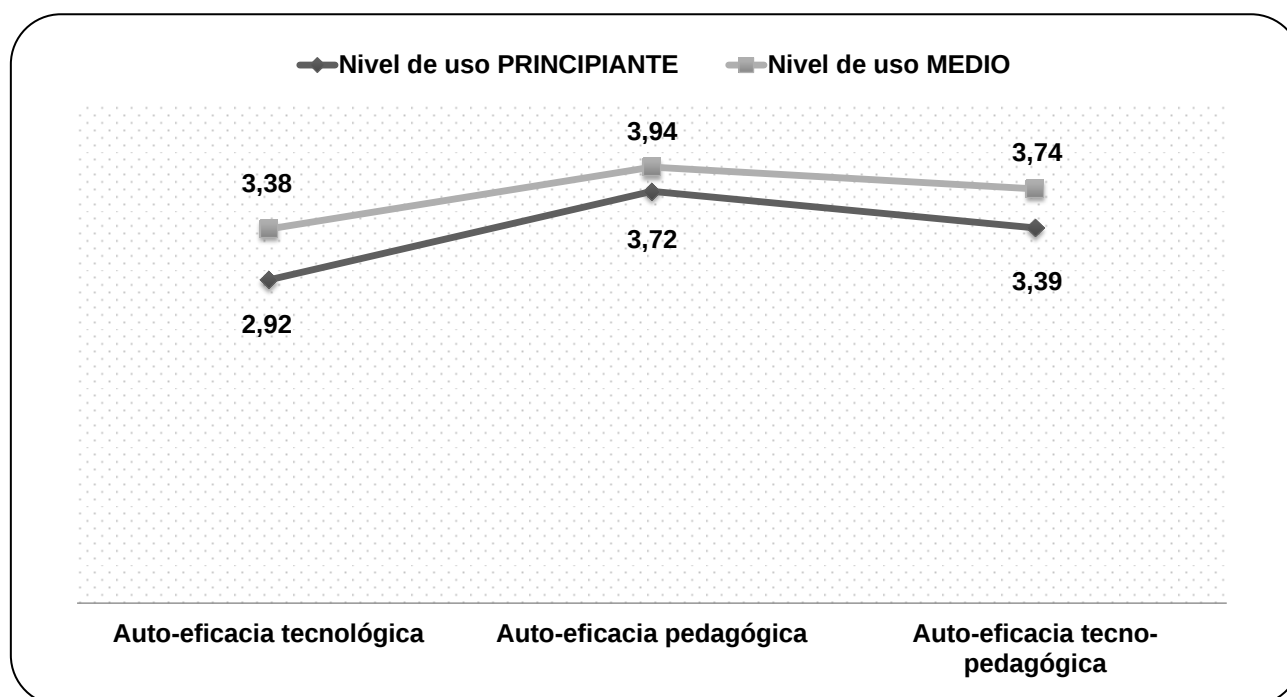


Figura 60: Auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica) y nivel de uso docente de ALUD

Las tres diferencias se han analizado mediante una *t* de Student. Previamente se ha comprobado la igualdad de varianzas de ambos grupos mediante la prueba de Levene, que ha aportado resultados no significativos en los tres cálculos.

En el caso de la auto-eficacia tecnológica, y tal y como se muestra en la siguiente Tabla 49, el resultado de la *t* de Student es estadísticamente significativo ($\text{sig.}=0,007$) y, por tanto, se puede decir que las creencias del docente sobre su auto-eficacia tecnológica están relacionadas con el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD. Analizando la *d* de Cohen, se observa que el tamaño de efecto es medio ($d=0,64$), siendo más positivas las creencias de los docentes del nivel de uso medio de ALUD:

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
	F	Sig.	t	Sig.
Se han asumido varianzas iguales	0,546	0,462	-2,754	0,007
No se han asumido varianzas iguales			-2,965	0,005

Tabla 49: *t* de Student: auto-eficacia tecnológica y nivel de uso docente de ALUD

En esa línea, dos estudios mencionados por Callaway (2004) afirman que la auto-eficacia tecnológica afecta en la adopción de la tecnología en sí y, por tanto, un uso eficiente de la tecnología requiere que el docente se crea auto-eficaz. Indagando un poco más, en el mismo trabajo se cita a Hill et al., los cuales concluyen que la auto-eficacia tecnológica afecta en la decisión de usar la tecnología. Por su parte, Tinnerman (2007) cita a Venkatesh y Davis para mencionar la relación entre la auto-eficacia tecnológica y el uso de la misma y cita también a Faseyitan et al. para afirmar que los docentes con creencias bajas sobre auto-eficacia tecnológica se resistirán al uso, aunque les provean de todo el hardware y el software que necesiten.

En el caso de la auto-eficacia pedagógica, tal y como se ha comentado, y se puede observar en la siguiente tabla, el resultado no es estadísticamente significativo:

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
	F	Sig.	t	Sig.
Se han asumido varianzas iguales	2,331	0,130	-1,624	0,108
No se han asumido varianzas iguales			-1,868	0,068

Tabla 50: *t* de Student: auto-eficacia pedagógica y nivel de uso docente de ALUD

En el caso de la auto-eficacia tecno-pedagógica, tal y como se ha comentado previamente, la relación entre las creencias del docente sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica y su nivel de uso de ALUD es estadísticamente significativa ($\text{sig.}=0,042$) y, por tanto, se puede decir que las creencias del docente sobre su auto-eficacia tecno-pedagógica están relacionadas con el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD. Analizando la *d* de Cohen, se observa que el tamaño de efecto es medio ($d=0,49$), siendo más positivas las creencias de los docentes del nivel de uso medio de ALUD:

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
	F	Sig.	t	Sig.
Se han asumido varianzas iguales	3,156	0,079	-2,064	0,042
No se han asumido varianzas iguales			-2,246	0,030

Tabla 51: *t* de Student: auto-eficacia tecno-pedagógica y nivel de uso docente de ALUD

En esa línea, Callaway (2004) cita a Bennet y Bennet, los cuales afirman que los docentes pueden considerar que una herramienta determinada es fácil de usar, percibiendo, en el mismo momento, que su integración es compleja. Por tanto, la auto-eficacia tecno-pedagógica también juega un papel crucial a la hora de decidir si usar o no y cómo usar una herramienta.

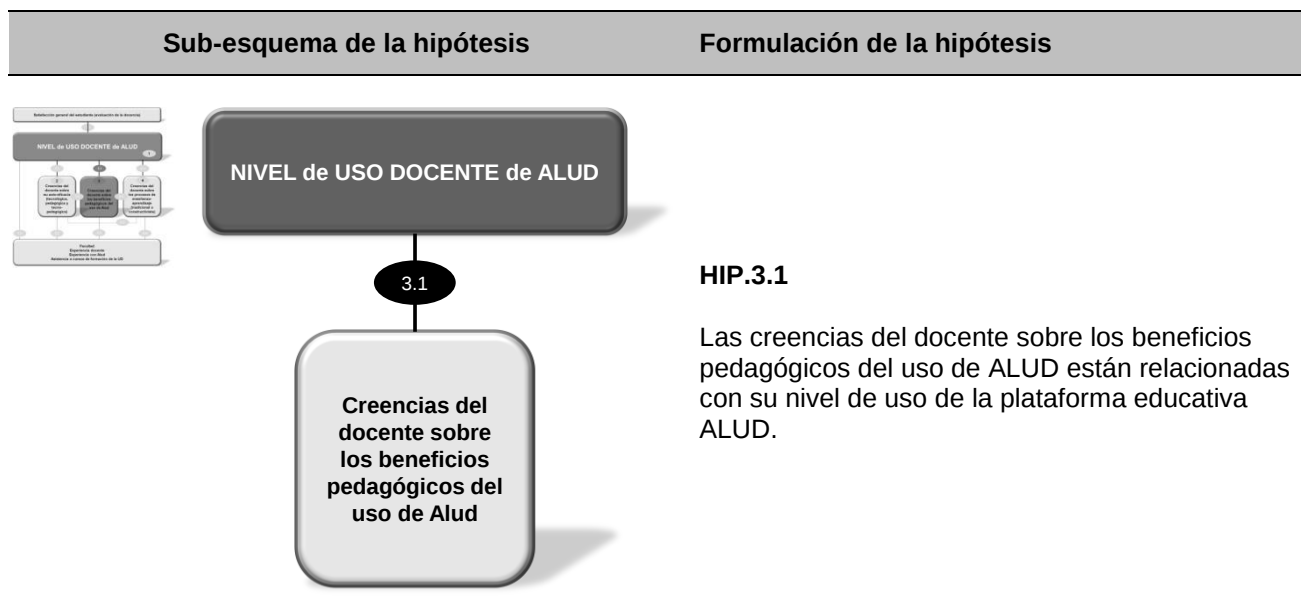
Tal y como hemos adelantado en apartados anteriores, parece que las creencias del docente sobre su auto-eficacia sí están relacionadas con el nivel de uso docente de ALUD, siendo el resultado estadísticamente significativo en el caso de la auto-eficacia tecnológica y la tecno-pedagógica. En cambio, las creencias sobre la auto-eficacia pedagógica no presentan diferencias importantes. Esto también se puede explicar con la teoría de la Difusión de la Innovación de Rogers (citado en Lingard, 2007; Röcker, 2010; Lee et al., 2011), según el cual el docente, antes de adoptar una herramienta, necesita crear expectativas positivas sobre su uso y, para ello, desarrollar las competencias necesarias y sentirse auto-eficaz. El Modelo de Aceptación de la Tecnología definido por Davis, Bagozzi y Warshaw en 1989 (citado en Arteaga & Duarte, 2010; Röcker, 2010; Lee et al., 2011), también nos ayuda a entender dicha relación, dado que identifica la facilidad de uso de una herramienta como una de las dos claves que predicen la aceptación de una determinada tecnología por parte de un individuo.

En este punto, es consideramos interesante mencionar los resultados de uno de los dos ítems que añadimos en el cuestionario diseñado expresamente para esta investigación (ver apartado 5.6.3.1. *Diseño del instrumento de recogida de datos de la Fase I*, p. 168), que ha ayudado en el análisis de la posible relación entre el nivel de auto-eficacia tecno-pedagógica o de integración pedagógica de ALUD con el nivel de uso docente de ALUD. El segundo ítem añadido se comentará más adelante, dado que hace referencia al aprendizaje de los estudiantes.

El primer ítem decía, literalmente, “Si tuviera más conocimientos sobre cómo integrar de forma pedagógica ALUD en esta asignatura, la utilizaría más” y el encuestado debía responder atendiendo a una escala Likert de 5 puntos, pudiendo seleccionar desde “totalmente en desacuerdo” a “totalmente de acuerdo”.

La media del conjunto de la muestra fue de 3,58 puntos ($s=1,04$), por tanto, aunque en general crean que con una mayor auto-eficacia tecno-pedagógica su nivel de uso de ALUD se intensificaría, se observan grandes diferencias entre los docentes de la muestra. Desglosando por niveles de uso, los docentes que actualmente se ubican en el nivel de uso principiante presentan una media de 3,72 puntos ($s=0,93$), mayor que la media del nivel de uso medio de ALUD, que los 3,36 puntos ($s=1,14$). Por tanto, son los docentes del nivel de uso principiante los que con más fuerza expresan la posible necesidad de desarrollar las competencias necesarias para la integración pedagógica de ALUD. En cualquier caso, comprobada la igualdad de varianzas y analizando la t de Student, el resultado no es estadísticamente significativo.

6.3.9 Contraste de hipótesis 3.1



Las creencias de docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD también pueden estar relacionadas con el nivel de uso de ALUD. Tal y como se puede observar en la siguiente figura, las creencias de los docentes sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD son más positivas entre los docentes que pertenecen al nivel de uso medio:

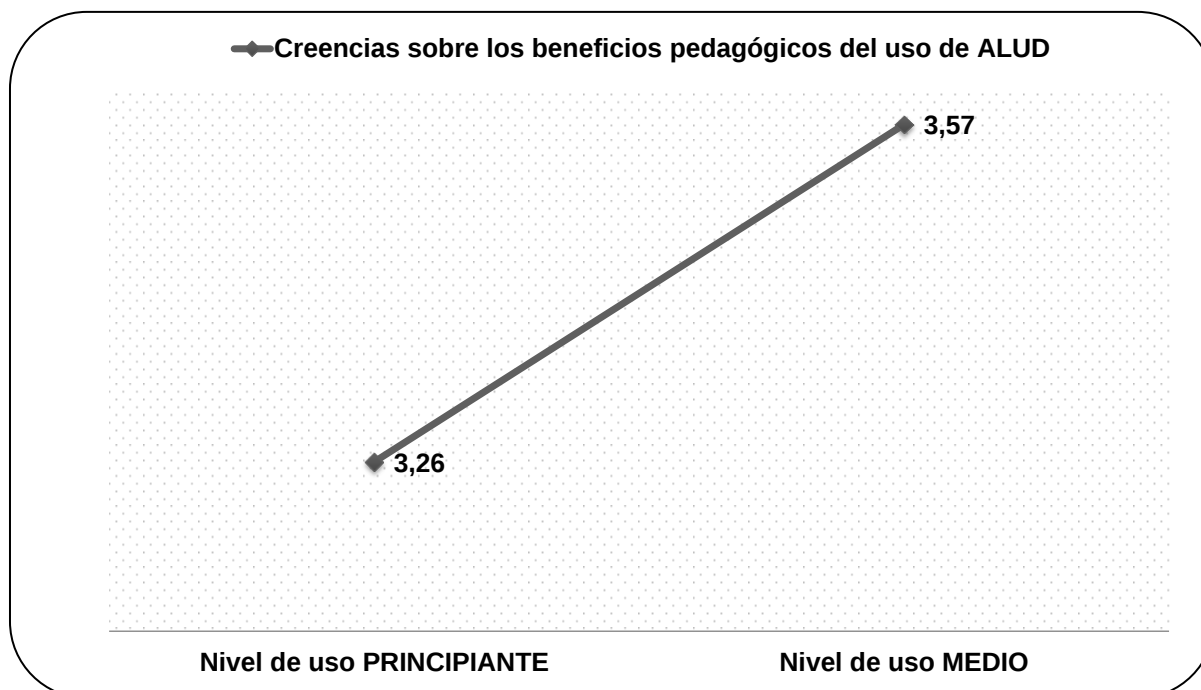


Figura 61: Creencias sobre los beneficios pedagógicos de ALUD y nivel de uso docente de ALUD

A la hora de analizar la relación entre las creencias de los docentes sobre los beneficios pedagógicos de ALUD y los niveles de uso docente de ALUD, observando la siguiente Tabla 52, se asume la igualdad de varianzas y el resultado de la *t* de Student es estadísticamente significativo ($\text{sig.}=0,013$) y, por tanto, se puede decir que las creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD están relacionadas con el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD. Analizando la *d* de Cohen, se observa que el tamaño de efecto es de grado medio ($d=0,60$), siendo más positivas las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD en el caso de los docentes del nivel de uso medio.

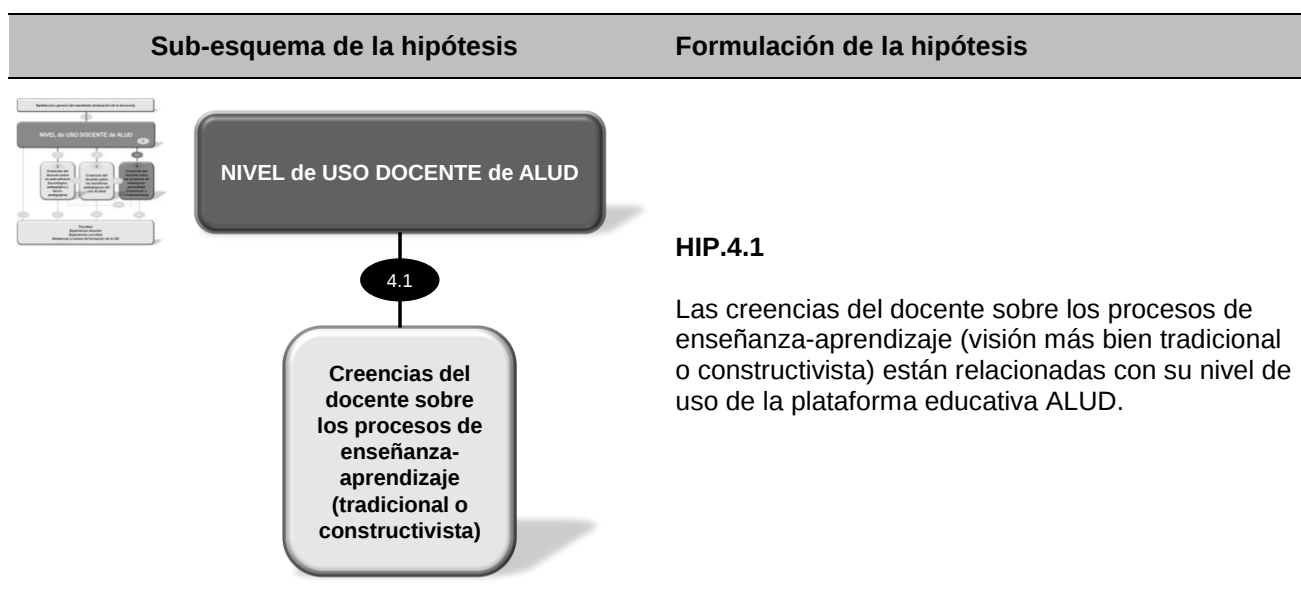
	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
	F	Sig.	t	Sig.
Se han asumido varianzas iguales	0,724	0,397	-2,535	0,013
No se han asumido varianzas iguales			-2,432	0,021

Tabla 52: *t* de Student: creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y nivel de uso docente de ALUD

En esa línea, Mafuna y Wadesango (2012) afirman que las expectativas juegan un rol crucial en la aceptación de las plataformas educativas y en la satisfacción del usuario con el uso de las mismas. Morón-García (2006) afirma, por su parte, que es muy importante tener en cuenta las creencias del docente sobre que es posible con las plataformas educativas. Gautreau (2011) también incide en el tema, afirmando que los docentes, de cara a satisfacer las necesidades de los estudiantes, necesitan conocer, por una parte, los beneficios del uso de las tecnologías y, por otra, las estrategias que pueden aplicar a la hora de integrarlas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. A su vez, también se debe mencionar la teoría de la Difusión de la Innovación de Rogers (citado en Lingard, 2007; Röcker, 2010; Lee et al., 2011), el cual sitúa las creencias que se generan, el cual denomina, la fase de persuasión, como previa a la fase de adopción, afirmando que aquellos docentes que construyen creencias positivas estarán más cerca de la adopción de una herramienta que aquellos docentes que con creencias negativas. El Modelo de Aceptación de la Tecnología definido por Davis, Bagozzi y Warshaw en 1989 (citado en Arteaga & Duarte, 2010;

Röcker, 2010; Lee et al., 2011), por su parte, identifica la utilidad percibida como una de las claves que predicen la aceptación de una determinada tecnología por parte de un individuo, afirmando que, las creencias positivas sobre la utilidad de una herramienta, influye positivamente en la adopción de la herramienta.

6.3.10 Contraste de hipótesis 4.1



Las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje también pueden influir en el nivel de uso docente de la plataforma educativa ALUD. Es decir, puede ser que, según la visión del docente, si tiene una visión más bien tradicional o constructivista con respecto a los procesos de enseñanza-aprendizaje, varíe su nivel de uso de ALUD.

Tal y como se observa en la siguiente Figura 62, los docentes que pertenecen al nivel de uso medio, tienen una visión más centrada en el estudiante que los del nivel de uso principiante. En cualquier caso, tal y como se ha comentado en apartados anteriores, en general, los docentes de la muestra afirman tener una visión más centrada en el estudiante en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, cabe destacar, también, tal y como se ha comentado, que la visión es aún más centrada en el estudiante entre los docentes que pertenecen al nivel de uso medio.

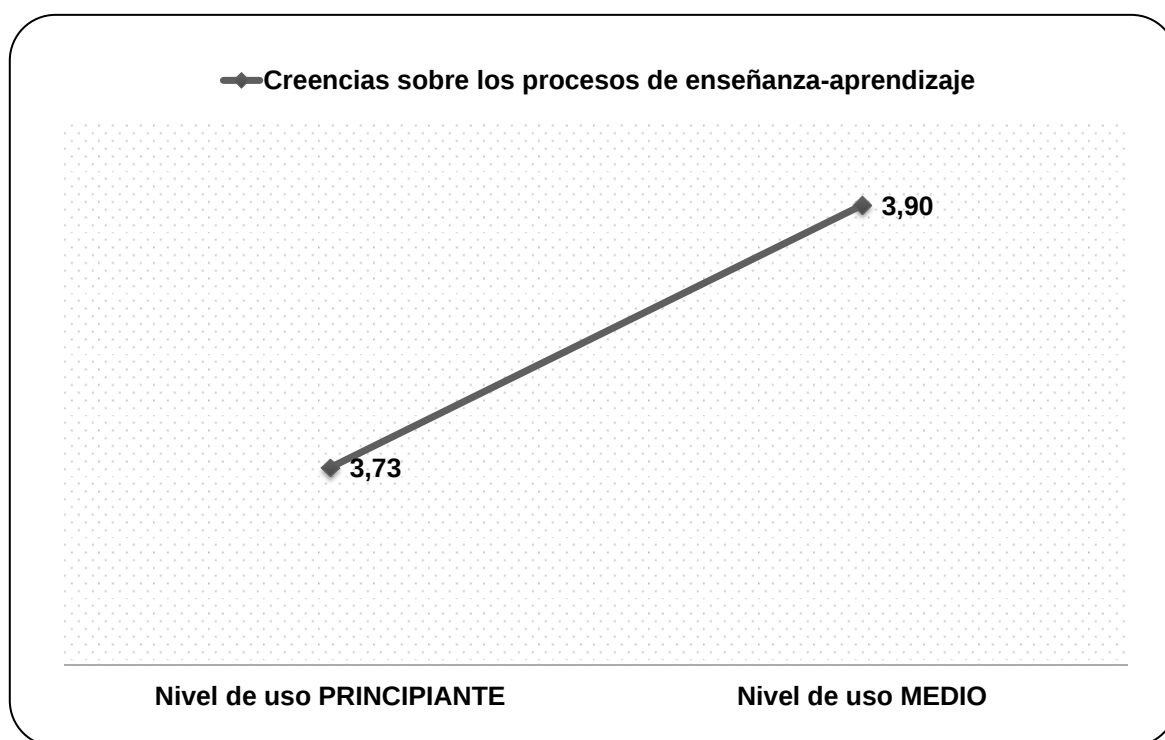


Figura 62: Creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y nivel de uso docente de ALUD

En cualquier caso, a la hora de analizar la relación entre las creencias de los docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y los niveles de uso docente de ALUD, el resultado no es estadísticamente significativo:

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
	F	Sig.	t	Sig.
Se han asumido varianzas iguales	0,418	0,520	-1,691	0,094
No se han asumido varianzas iguales			-1,706	0,097

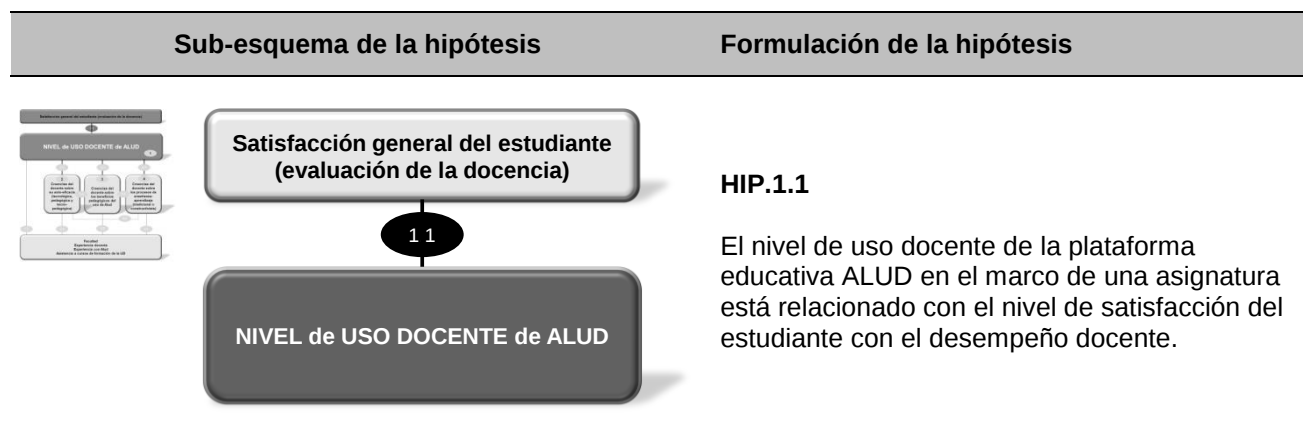
Tabla 53: *t* de Student: creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y nivel de uso docente de ALUD

En ese sentido, cabe recordar la comparación realizada por la UNESCO (2004) con el fin de aclarar las diferencias entre los entornos de aprendizaje centrados en el estudiante y los entornos de aprendizaje centrados en el docente, definiendo, entre otros aspectos, el rol del profesor y las características del uso de las TIC en ambos entornos. En dicha comparación, define el rol del docente como colaborador en los entornos de aprendizaje centrados en el estudiante, mientras que el docente se considera un comunicador de hechos en los entornos de aprendizaje centrados en el docente. En cuanto al uso de las TIC, la UNESCO defiende que, en entornos de aprendizaje centrados en el estudiante, las TIC son herramientas que facilitan la comunicación, el acceso a los contenidos, la colaboración y la expresión. En el caso de los entornos de aprendizaje centrados en el docente, según la UNESCO, el uso de las TIC es repetitivo. Por tanto, cabe subrayar que el uso que se hace de las tecnologías también varía según la concepción de los procesos de enseñanza-aprendizaje, aunque ello no garantice que los docentes que expresen una visión más centrada en el estudiante utilicen las TIC, precisamente, para fomentar el aprendizaje autónomo y significativo de los estudiantes, el aprendizaje colaborativo y la construcción de conocimiento. De hecho, Morón-García (2006) afirma que, en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales, los docentes no utilizan la plataforma educativa con el fin de fomentar el trabajo colaborativo entre los estudiantes.

La misma autora, en otro estudio (2001) menciona otros estudios que confirman la correlación entre las concepciones del docente sobre la enseñanza y la estrategia que realmente aplica en la práctica. Es más, Moeller y Reitzes (2011) afirman que, la forma en la que los docentes incorporan las tecnologías en las sesiones presenciales dependerá de sus creencias pedagógicas y las prácticas de enseñanza actuales.

Cabe subrayar que, los cambios que se dan en el rol de los estudiantes y del profesorado son tan profundos que, tanto los docentes como los estudiantes necesitan formación sobre modelos de aprendizaje centrados en el estudiante. Es decir, los estudiantes y el profesorado deben conocer exactamente cuál es su rol en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta falta de información y formación es una de las claves para entender la dificultad de cambio de los modelos de enseñanza-aprendizaje tradicionales centrados en la enseñanza a los nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante. Y a esas dificultades hay que sumarles la complejidad de incorporar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje de forma pedagógica, porque, obviamente, en la actualidad es imposible plantear un proceso de enseñanza-aprendizaje al margen de las TIC y, por tanto, la clave radica en la aplicación académica y pedagógica de las mismas. En ese sentido, las TIC tienen el potencial suficiente para proporcionar mayor control a los estudiantes sobre su aprendizaje y fomentar el desarrollo de las capacidades para la construcción de conocimiento (Martín-Moreno, 2004).

6.3.11 Contraste de hipótesis 1.1



Por último, sólo queda analizar la relación entre el nivel de uso docente de ALUD y la satisfacción general de los estudiantes con el desempeño docente, para averiguar el nivel de uso docente de ALUD influye en las evaluaciones que recibe el docente por parte de sus estudiantes. Esta hipótesis se contrastará de dos maneras: en primer lugar, comparando la media de los docentes de la muestra con la media del grado en el que imparten la asignatura. Y en segundo lugar comparando la media de los docentes del nivel de uso de principiante y medio.))

Antes de continuar, cabe recordar que, los docentes que dieron autorización expresa para poder acceder a los datos de la evaluación de la docencia, equivalen al 45% de la muestra. De todos ellos, un 2,22% pertenece al nivel de uso de ALUD denominado “No uso”, otro 2,22% al nivel avanzado, otro 2,22% al nivel experto, un 26,67% al nivel de uso medio y el 66,67% al nivel de uso principiante. Tal y como se mencionó en el apartado 5.5.2.4 *Muestra de autorización para acceder a los datos de la evaluación de la docencia* (p. 161), creemos que es importante recordar la importancia del sesgo de auto-selección en esta parte de la investigación, es decir, que la decisión de autorizar o no el acceso a los resultados de la evaluación de la docencia puede estar relacionada con las características que influyen en el propio estudio. En otras palabras, se considera que la decisión de sí autorizar el acceso puede estar relacionado con el hecho de que el docente conoce los resultados de la evaluación a la que nos da acceso y, seguramente, sea una evaluación positiva, incluso colocándose por encima de la media de los docentes de su facultad.

Por otra parte, tal y como se describió en el apartado 5.6.3.2 *Instrumento de recogida de datos de la Fase II* (p. 181), el cuestionario de evaluación de la docencia de grado de la UD consta de 30 ítems. En la siguiente Figura 63 se muestran las medias, ítem a ítem, de los docentes que nos dieron autorización para acceder a los datos de la evaluación de la docencia (se han resaltado aquellas que superan los 4 puntos). Tal y como se puede observar, en general, y sin olvidar el potencial sesgo de auto-selección que acabamos de mencionar, cabe destacar que los resultados de las evaluaciones de la docencia, para el caso de los docentes que han colaborado en la esta parte del estudio, son, en general, muy positivas. Los aspectos en los que más valorados han sido son los siguientes: entusiasmo a la hora de impartir la asignatura, trato con los estudiantes (abierto al diálogo, responde a las demandas y trato amable), el uso de las TIC (las TIC en general y ALUD en particular) y si en general, si consideran que es un docente competente. La siguiente figura muestra lo que acabamos de resumir:

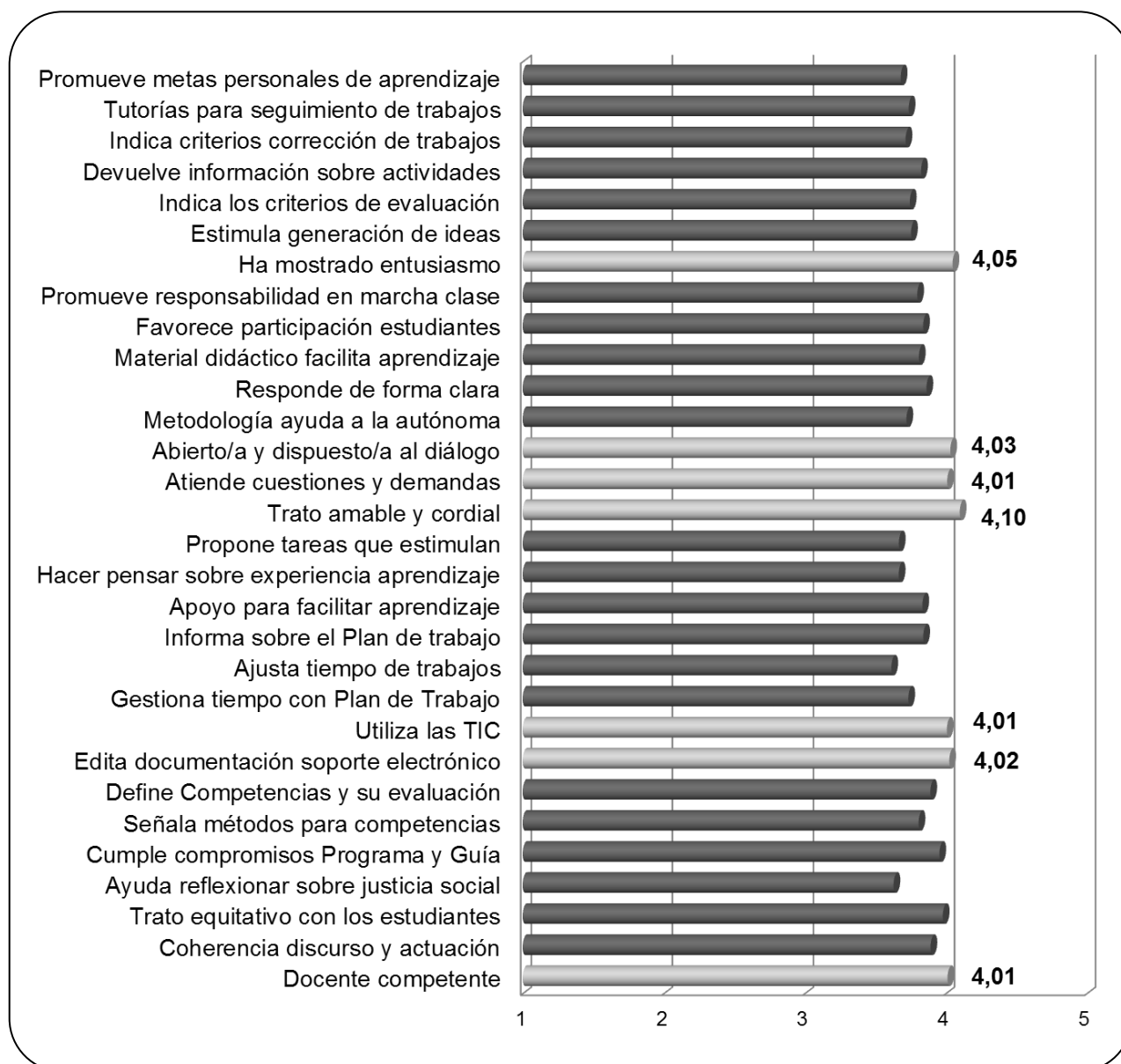


Figura 63: Medias de las evaluaciones de la docencia, ítem a ítem

Estos docentes, además de recibir evaluaciones muy positivas por parte de los estudiantes, también presentan diferencias positivas respecto a la media de las evaluaciones del grado en el que imparten la asignatura. Es decir, que estos docentes han recibido puntuaciones más altas que la media del grado en todos los ítems del cuestionario, tal y como se muestra en la siguiente figura (se resaltan los que superan los 0,20 puntos de diferencia):

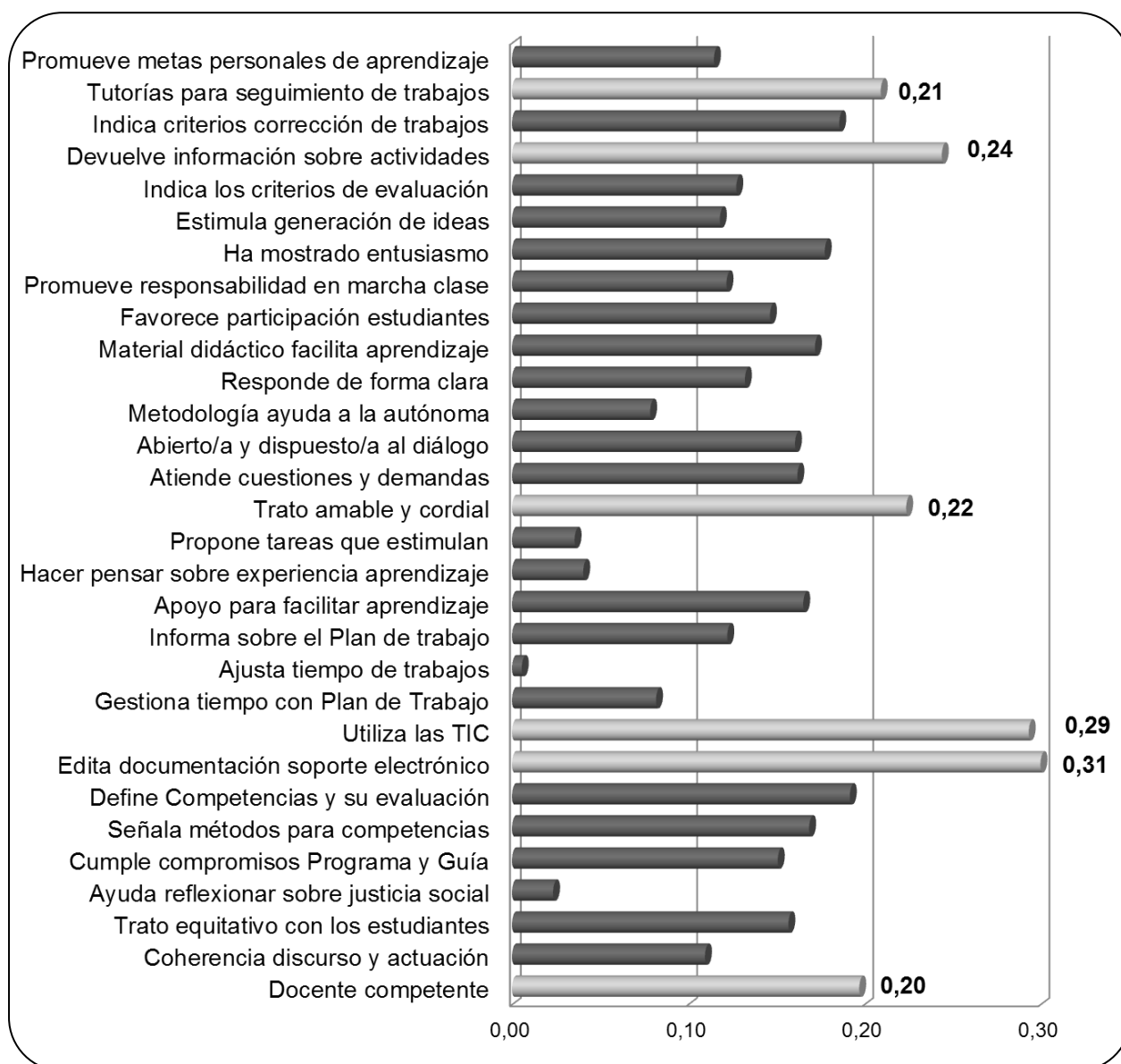


Figura 64: Medias de las diferencias con respecto a la media de las evaluaciones del grado en el que imparten la asignatura

Observando la Figura 64, se puede comprobar que, precisamente, el ítem que presenta la mayor diferencia hace referencia a la edición de documentación en soporte electrónico. Concretamente, partiendo de la formulación¹² de dicho ítem, los docentes que nos han dado autorización para acceder a la docencia, destacan, sobre todo, en el uso de ALUD y las TIC en general, ya que el segundo ítem que presenta la mayor diferencia es la que hace referencia al uso de las TIC en

¹² Formulación del ítem: *Edita en soporte electrónico la documentación para el seguimiento de la asignatura, con estructura pedagógica acorde al MFUD y preferentemente a través de la Plataforma ALUD.*

general. Otros aspectos en los que también las diferencias son destacables, hacen referencia al feedback sobre las actividades, a la tutorización de los trabajos, al trato amable y a la competencia del docente.

A continuación se analiza la posible relación entre el nivel de uso docente de ALUD y los resultados de la evaluación de la docencia. Para ello, una vez verificada la igualdad de varianzas, se calculó la t de Student y ninguno de los ítems ha aportado un resultado estadísticamente significativo. Aun así, hemos querido profundizar más en dos aspectos: el ítem relacionado con el uso de ALUD¹³ y la media global de todos los ítems. La siguiente figura muestra las medias de los dos casos:

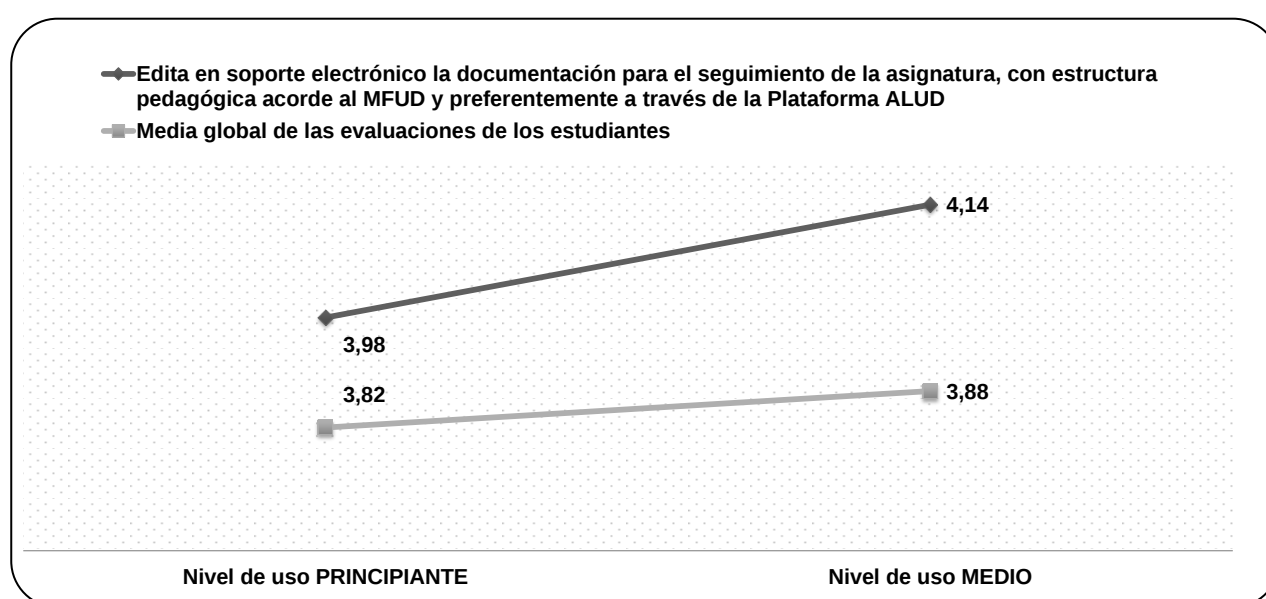


Figura 65: Evaluación de la docencia y nivel de uso docente de ALUD

Tal y como se puede observar, en ambos casos, la media de las evaluaciones aumenta del nivel de uso principiante al nivel de uso medio. Sin embargo, no son casos aislados, dado que de los 30 ítems, 22 ítems aumentan su puntuación al pasar del nivel de uso principiante al medio. En cambio, en 8 casos, la media disminuye. Concretamente, éstos son los ítems que aumentan y disminuyen su puntuación:

¹³ Formulación del ítem: *Edita en soporte electrónico la documentación para el seguimiento de la asignatura, con estructura pedagógica acorde al MFUD y preferentemente a través de la Plataforma ALUD.*

Ítems que aumentan su puntuación en el nivel de uso medio:

- Es reconocido entre sus estudiantes y colegas por su competencia.
- Muestra coherencia entre su discurso y su forma de actuar.
- Muestra un trato equitativo y justo con todos los estudiantes.
- Ayuda a los estudiantes a reflexionar desde la asignatura sobre la realidad en términos de justicia social.
- Señala, en la Guía de Aprendizaje, los métodos que se van a emplear para trabajar cada una de las competencias a desarrollar.
- Define las competencias que se van a trabajar en la asignatura y la forma en que se van a evaluar.
- Edita en soporte electrónico la documentación para el seguimiento de la asignatura, con estructura pedagógica acorde al MFUD y preferentemente a través de la Plataforma ALUD.
- Utiliza las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) como apoyo para impartir la asignatura.
- Informa a los estudiantes con suficiente antelación sobre el plan de trabajo de la asignatura para que puedan organizarse.
- Realiza un apoyo académico efectivo, tanto personal como grupal, para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.
- Plantea preguntas que nos hacen pensar a los estudiantes sobre nuestra experiencia de aprendizaje.
- Mantiene un trato amable y cordial con los estudiantes.
- Atiende a las cuestiones y demandas que le plantean los estudiantes.
- Se muestra abierto y dispuesto/a al diálogo.
- Responde de forma clara a las preguntas que hacen los estudiantes.
- Facilita el aprendizaje de los estudiantes con el material didáctico que entrega (presentaciones, bibliografía, problemas, casos...).
- Favorece la participación activa de los estudiantes.
- Enfatiza la corresponsabilidad de todos los estudiantes en la buena marcha de la clase.
- Ha mostrado entusiasmo al impartir la asignatura.
- Indica los criterios de calidad utilizados para la corrección y calificación de los trabajos.
- Realiza tutorías (on line, en clase, en el despacho) para el seguimiento de los trabajos.
- Promueve la planificación de metas personales de estudio y aprendizaje en los estudiantes.

Ítems que disminuyen su puntuación en el nivel de uso medio:

- Cumple los compromisos adquiridos en el Programa y Guía de Aprendizaje del estudiante.
- Gestiona el tiempo de trabajo de los estudiantes de acuerdo con el Plan de Trabajo previsto en la Guía de Aprendizaje.
- Estima de forma ajustada el tiempo para la realización de los trabajos y actividades de los estudiantes, en función de los ECTS.
- Propone problemas y tareas desafiantes, cuya resolución es un estímulo para los estudiantes.
- La metodología que utiliza ayuda a los estudiantes a realizar las tareas de manera autónoma.
- Estimula la generación de ideas y propuestas por los estudiantes.
- Informa de los criterios de evaluación del aprendizaje de modo que los estudiantes sepan lo que se espera de ellos y cómo van a ser evaluados.
- Devuelve información sobre las actividades y trabajos con el fin de poderlos mejorar.

Es curioso que, los ítems que disminuyen su puntuación hacen referencia a la gestión del tiempo de los estudiantes, al planteamiento de problemas que motiven a los estudiantes, al fomento de la autonomía, a la generación de ideas, a la notificación de los criterios de evaluación y el feedback de las actividades. Todas ellas, esenciales en los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y su aprendizaje. Precisamente, las seis dimensiones que según Epstein (citado en Paoloni, 2009) que definen los elementos que presentan una influencia positiva en la motivación del estudiante, englobándolos en el acrónimo TARGET, son los siguientes: tareas (ni demasiado difíciles ni demasiado fáciles), autonomía del estudiante (cumpliendo con el rol de tutor por parte del docente), reconocimiento (proporcionando feedback), grupo (creando entornos de trabajo colaborativo), evaluación (evaluando de forma adecuada y en el momento adecuado) y tiempo (planificando el tiempo para la realización de cada tarea). Pero para ello, el docente debe estar pedagógicamente formado (Rinaudo et al., 2003).

Cabe recordar, en este punto, que la muestra de docentes en esta parte de la investigación es muy escasa pero, a su vez, la evaluación de la docencia por parte de los estudiantes, tal y como defiende Villa (2008), aun reconociendo sus límites, y basándose en la amplia investigación relacionada con el tema, que, precisamente, las valoraciones de los estudiantes son la fuente más válida y fiable comparándola con otras fuentes como pueden ser, los compañeros del docente, los directores de departamento, la auto-evaluación del propio docente u otras fuentes.

Lonn y Teasley (2009), en el estudio que llevaron a cabo, encontraron muy pocos estudiantes y docentes que, tras utilizar las plataformas educativas como herramienta de apoyo, manifestaran sentir mejoras en la enseñanza o el aprendizaje, y tampoco en las comunicaciones desde los estudiantes hacia el docente y entre estudiantes. Por el contrario, Morón-García (2006) afirma, basándose en los resultados de un cuestionario, que los docentes sí perciben que las plataformas educativas mejoran la enseñanza y el aprendizaje, centrándose más en el estudiante, y que ese es el factor principal en el momento de decidir usar la plataforma educativa.

En cualquier caso, volviendo al ítem relacionado con el uso de ALUD y a la media global de todos los ítems, a la hora de analizar la relación entre la primera y los niveles de uso docente de ALUD, el resultado no es estadísticamente significativo. Tal y como se muestra en la siguiente Tabla 54, la prueba de Levene para la igualdad de varianzas no aporta ningún resultado significativo ($\text{sig.}=0,825$), todos los grados de significatividad fueron mayores que 0,05, y por tanto, pudimos asumir el supuesto de la igualdad de varianzas y, la prueba T, asumiendo varianzas iguales, tampoco nos devuelve un resultado estadísticamente significativo. Por tanto, no se puede afirmar que el nivel de uso docente de ALUD esté relacionado con la puntuación obtenida en el ítem relacionado con el uso de ALUD.

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
	F	Sig.	t	Sig.
Se han asumido varianzas iguales	0,825	0,369	-0,820	0,417
No se han asumido varianzas iguales			-0,892	0,381

Tabla 54: *t* de Student: evaluación de la docencia (ítem sobre ALUD) y nivel de uso docente de ALUD

En cuanto a la media global, a la hora de analizar la relación entre la media global de todos los ítems y los niveles de uso docente de ALUD, el resultado no es estadísticamente significativo. Tal y como se muestra en la siguiente Tabla 55, la prueba de Levene para la igualdad de varianzas no aporta ningún resultado significativo ($\text{sig.}=0,187$), todos los grados de significatividad fueron mayores que 0,05, y por tanto, pudimos asumir el supuesto de la igualdad de varianzas y, la

prueba T, asumiendo varianzas iguales, tampoco nos devuelve un resultado estadísticamente significativo:

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
	F	Sig.	t	Sig.
Se han asumido varianzas iguales	1,802	0,187	-0,304	0,763
No se han asumido varianzas iguales			-0,341	0,736

Tabla 55: *t* de Student: evaluación de la docencia (media global) y nivel de uso docente de ALUD

Para terminar, consideramos interesante comentar los resultados obtenidos a partir de otro ítem que añadimos en el cuestionario, el cual decía, literalmente, “si tuviera más conocimientos sobre cómo integrar de forma pedagógica ALUD en esta asignatura, los estudiantes aprenderían más y mejor”. La media de toda la muestra asciende a los 3,19 puntos ($s=0.99$), por lo que no se muestran ni de acuerdo ni en desacuerdo con esta afirmación, aunque cabe mencionar que hay diferencias entre las opiniones. En cualquier caso, parece que la integración pedagógica de ALUD no se relaciona con la mejora del aprendizaje de los estudiantes, por lo que, aunque crean en los beneficios pedagógicos del uso de ALUD, parece que no creen en su potencial impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

Comparando los resultados de los docentes del nivel de uso principiante con el nivel de uso medio, la diferencia es muy pequeña, ya que los docentes del nivel de uso principiante presentan una media de 3,21 puntos ($s=0.92$), frente al 3,27 ($s=1.03$) de los docentes del nivel de uso medio. En ese sentido, la prueba de Levene para la igualdad de varianzas tampoco aporta resultados estadísticamente significativos

En cualquier caso, aunque los resultados no sean estadísticamente significativos, resulta interesante la no asociación, por parte de los docentes, del uso pedagógico de ALUD con la mejora del aprendizaje de los estudiantes. Tal y como lo hemos comentado varias veces, por una parte, el uso docente de una plataforma educativa determinará el uso que hace el estudiante y el

impacto de dicho uso en el proceso de aprendizaje del estudiante y, por otra parte, para ello, el docente es el primero que debe creer en el potencial transformador de la plataforma educativa.

6.4 Resumen del capítulo

Con el fin de resumir los resultados obtenidos, hemos considerado interesante visualizar de forma conjunta todas las hipótesis, tanto en forma de tabla como de forma gráfica, indicando en cada caso si el resultado ha sido estadísticamente significativo o no. Para ello, en la siguiente tabla, se indica el número de hipótesis (la formulación de la misma se omite, con el objetivo de simplificar la tabla), las variables que relaciona y las asociaciones entre variables que han mostrado un resultado estadísticamente significativo. En algunos casos también se mencionan los resultados a nivel de ítem:

Núm. Hip.	Variables que relaciona		Estadístico(s) empleado(s)	Resultados estadísticamente significativos	
1	2.2	F, ED, EA, ACF	AT, AP, ATP	Anova <i>d</i> de Cohen	F – ATP <i>d</i> =0,92 <i>d</i> =0,99
					EA – AP <i>d</i> =1,04 <i>d</i> =1,00
					ACF – AT <i>d</i> =0,63
					ACF - ATP <i>d</i> =0,67
2	4.4	F, ED, EA, ACF	PROEA	Anova <i>d</i> de Cohen	A nivel de ítem: <i>F</i> (2), <i>ED</i> (2), <i>ACF</i> (1)
3	3.3	F, ED, EA, ACF	BENPED	Anova <i>d</i> de Cohen	F – BENPED <i>d</i> =0,83 <i>d</i> =0,84 <i>d</i> =0,62
					ACF - BENPED <i>d</i> =0,55
					A nivel de ítem: <i>F</i> (4), <i>ED</i> (2), <i>EA</i> (2), <i>ACF</i> (2)
4	4.2	AT, AP, ATP	PROEA	<i>r</i> de Pearson	ATP – PROEA <i>r</i> =0,253

Núm. Hip.	Variables que relaciona		Estadístico(s) empleado(s)	Resultados estadísticamente significativos	
5	4.3	PROEA, BENPED	r de Pearson	PROEA – BENPED	r=0,520
6	3.2	AT, AP, ATP, BENPED	r de Pearson	AT – BENPED	r=0,312
				ATP – BENPED	r=0,690
7	1.2	F, ED, EA, ACF	NU	Ji cuadrado	
8	2.1	AT, AP, ATP	t de Student d de Cohen	AT – NU	d=0,64
				ATP – NU	d=0,49
9	3.1	BENPED	NU	t de Student d de Cohen	BENPED - NU d=0,60
10	4.1	PROEA	NU	t de Student	
11	1.1	UN	SE	t de Student	

Tabla 56: Hipótesis y resultados estadísticamente significativos

Tal y como se puede observar en la tabla anterior, de las 11 hipótesis formuladas, 7 han presentado resultados estadísticamente significativos y otro únicamente a nivel de ítem, no con la variable en su conjunto, por lo que consideramos que ese resultado no es estadísticamente significativo.

Uno de los objetivos más importantes de esta investigación era analizar el uso docente de ALUD y, por tanto, en este apartado que pretende resumir el capítulo, consideramos interesante resaltar el resultado de aquellas hipótesis en las cuales la variable “nivel de uso docente de ALUD” está implicada, es decir, las cinco hipótesis que se muestran en las últimas posiciones de la tabla anterior. Para ello, partiendo del esquema de los objetivos de la Tesis Doctoral, la siguiente figura muestra, de forma gráfica, los resultados estadísticamente significativos (en negro) y los análisis que no han presentan un resultado significativo (en gris):

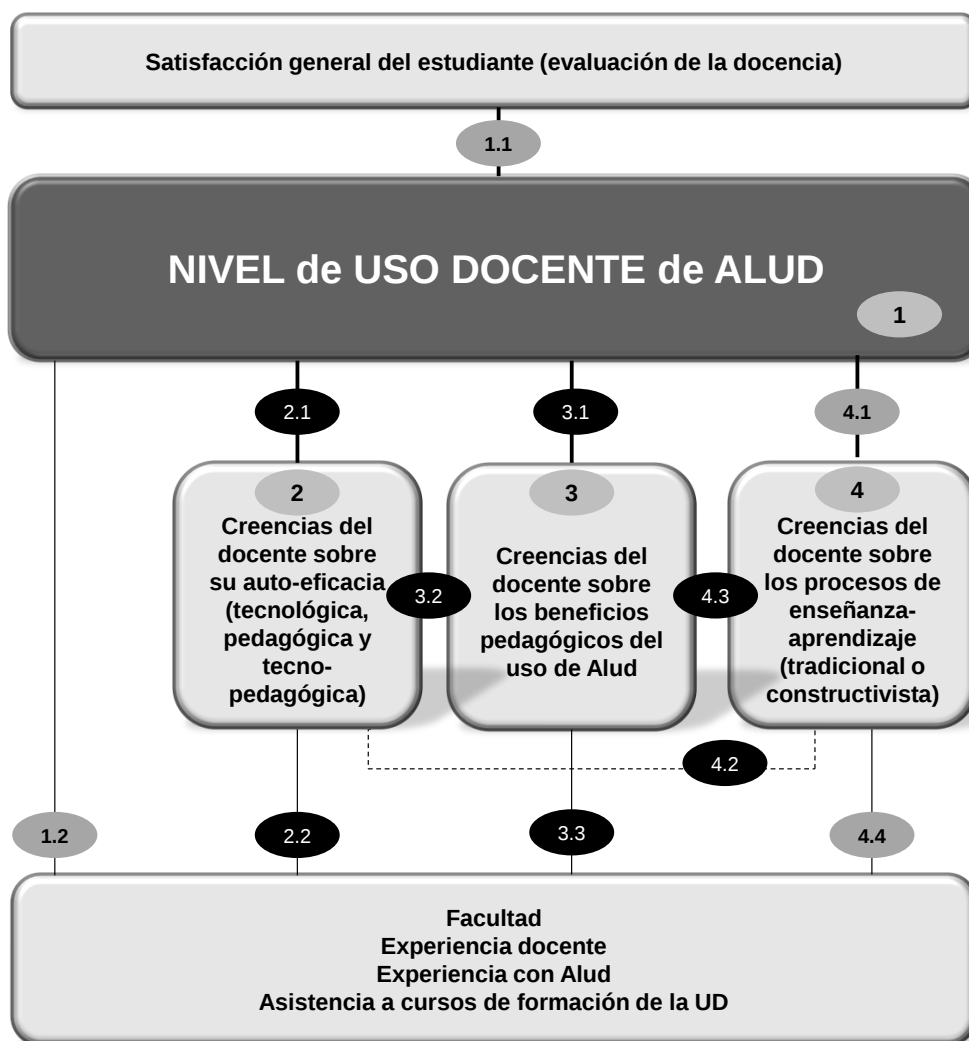


Figura 66: Hipótesis y resultados estadísticamente significativos

Tal y como se puede observar en la figura anterior, en esta investigación no se han encontrado resultados estadísticamente significativos al asociar factores como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD y la asistencia a cursos de formación con el nivel de uso docente de ALUD. Lo mismo ocurre al asociar las creencias del docente sobre su auto-eficacia pedagógica o las creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante. Tampoco se han encontrado resultados estadísticamente significativos a la hora de asociar el nivel de uso docente de ALUD con la evaluación de la docencia por parte de los estudiantes.

En contraste, las asociaciones que sí han mostrado resultados estadísticamente significativos son aquellos que relacionan el nivel de uso docente de ALUD con las creencias del docente sobre su auto-eficacia tecnológica y tecno-pedagógica y las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. Estos resultados son coherentes con la teoría de Innovación – Decisión de Rogers

(citado en Lingard, 2007; Röcker, 2010; Lee et al., 2011) y el Modelo de Aceptación de la Tecnología definido por Davis, Bagozzi y Warshaw en 1989 (citado en Arteaga & Duarte, 2010; Röcker, 2010; Lee et al., 2011). La teoría de Rogers define cinco fases: conocimiento, persuasión, decisión, implementación y confirmación. Es decir, en primer lugar, el docente debe adquirir ciertas competencias y sentir la suficiente confianza para aplicarlas (conocimiento) y en base a ello construirá una creencias sobre la herramienta (persuasión). Dependiendo de las creencias, decidirá adoptar o no la herramienta (decisión) y si decide adoptarla, empezará a usarla (implementación). Según avance en el uso de la herramienta, profundizará en su integración plena en el proceso de enseñanza-aprendizaje (confirmación). El Modelo de Aceptación de la Tecnología, por su parte, identifica dos claves determinantes que predicen el desarrollo de una innovación o la aceptación de una determinada tecnología: la utilidad percibida y la facilidad de uso. La utilidad percibida, se puede entender como las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de una herramienta y la facilidad de uso, como las creencias sobre la auto-eficacia, tanto tecnológica como tecno-pedagógica o de integración de las tecnologías. El propio modelo relaciona la facilidad de uso con la utilidad percibida, afirmando que la facilidad de uso influye positivamente en la utilidad percibida.

En el caso de las hipótesis en las cuales la variable “nivel de uso docente de ALUD” no está implicada, en todos los casos excepto en una, se han encontrado resultados estadísticamente significativos y, en el caso de la excepción, se aprecian resultados estadísticamente significativos a nivel de ítem.

En el siguiente capítulo se aportarán las conclusiones del estudio.

7 CONCLUSIONES DE LA TESIS DOCTORAL

Uno de los principales objetivos de la Presente Tesis Doctoral era analizar el nivel de uso docente de ALUD en el marco de asignaturas de modalidad presencial. A su vez, quisimos conocer la relación de este nivel de uso y otras variables educativas como las creencias de los docentes en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y a los beneficios pedagógicos de ALUD. Por otra parte, también interesaba incluir el concepto de auto-eficacia, con el fin de conocer las creencias del docente sobre su auto-eficacia, tanto en el ámbito tecnológico, pedagógico como en el tecno-pedagógico o de integración pedagógica de ALUD, entendiendo que, dichas creencias también pueden estar relacionadas con el nivel de uso docente de ALUD. Por último, de cara a relacionar el nivel de uso docente de ALUD con la satisfacción general de los estudiantes, se planteó la opción de acceder a los resultados de la evaluación de la docencia de la Unidad Técnica de Innovación y Calidad de la UD (UTIC) y, dichos resultados, aunque con una muestra muy limitada, han aportado información interesante.

Todo ello, mediante una muestra de docentes de grado de la UD, noveles y experimentados en la labor docente, con más o menos experiencia en el uso de ALUD y repartida en cinco facultades diferentes.

Con ello, hemos intentado dar respuesta a los objetivos definidos para esta investigación y, en este capítulo se procede, por una parte, a la redacción de las conclusiones derivadas de los análisis realizados en el capítulo anterior y, por otra, de las limitaciones del estudio y de las futuras líneas de investigación que quedan abiertas para completar y profundizar en los temas tratados en esta Tesis Doctoral.

7.1 Conclusiones

7.1.1 Creencias de los docentes sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica)

Comenzando con las creencias de los docentes sobre su auto-eficacia, cabe destacar que, en general, los docentes se sienten más auto-eficaces pedagógicamente que tecnológicamente y tecno-pedagógicamente. De hecho, las creencias de los docentes sobre la auto-eficacia tecnológica se pueden considerar medias o más bien bajas.

Los mismos docentes se sienten más auto-eficaces tecno-pedagógicamente que tecnológicamente, cuando sentirse cómodo en la primera, en principio, debería resultar más complicado, entendiendo que, difícilmente se puede integrar una herramienta tecnológica, en general, y una plataforma educativa, en particular, dentro de una estrategia de enseñanza-aprendizaje diseñada por el propio docente, sin sentirse cómodo, previamente, con la propia herramienta en sí. Esto podría ser debido a que, los docentes no se sienten auto-eficaces tecnológicamente ante una herramienta como ALUD que consta de abundantes opciones, pero sienten que son capaces de integrar ALUD en la asignatura. En cualquier caso, sería interesante analizar si esa integración es meramente técnica o a nivel de herramienta, es decir, si es para facilitar las interacciones entre el estudiante y el contenido de la asignatura, o si, en realidad, esa integración responde a una estrategia de enseñanza-aprendizaje bien diseñada en la que la plataforma educativa ALUD queda integrada como elemento clave.

La auto-eficacia tecno-pedagógica es, precisamente, el tipo de auto-eficacia con una puntuación más alta en la Facultad de Psicología y Educación, posiblemente por provenir de áreas de conocimiento más cercanas a la propia educación, mientras que en el resto de facultades, tal y como se ha comentado previamente, la auto-eficacia pedagógica es la que está por encima de las otras dos. Esto fortalece la idea de la necesidad de integrar ALUD de forma pedagógica en la estrategia de enseñanza-aprendizaje diseñada para la asignatura en cuestión.

En cuanto a la experiencia docente, los docentes con una experiencia entre 4 y 10 cursos académicos son los que más auto-eficaces se sienten en los tres tipos de auto-eficacia, con la auto-eficacia tecnológica en el puesto más bajo. Esto puede ser debido a la edad de los docentes, dato que, con el fin de maximizar el anonimato de los encuestados, no se ha recogido. Pero es de esperar que, en el grupo de los docentes con más de 10 años de experiencia docente estén los

docentes con más edad y que, por tanto, sean los que más inseguros se sienten ante las tecnologías, en general, y ALUD en particular. En el caso de los más noveles, por su propia naturaleza y relativa poca experiencia en la labor docente, puede ser que todavía no se sientan tan cómodos ni tecnológica, ni pedagógica y tecno-pedagógicamente.

En el caso de la experiencia en el uso de ALUD, sí se aprecia una diferencia entre los más experimentados y los que utilizaron ALUD por primera vez cuando se realizó la recogida de datos, siendo las creencias sobre su auto-eficacia más positivas cuanto más tiempo lleven utilizando ALUD. Las diferencias son grandes en el caso de la auto-eficacia pedagógica con respecto a los docentes que menos tiempo llevan utilizando ALUD, tanto si comparamos con aquellos docentes que llevan 4 cursos académicos o más utilizando ALUD, como con aquellos que llevan entre 2 y 3 cursos académicos. Era de esperar, también, que la experiencia en el uso de ALUD, por una parte, facilitara la familiarización con la propia herramienta, aumentando las creencias sobre la auto-eficacia tecnológica, y, por otra, que fortaleciera la sensación de auto-eficacia, en todos los sentidos.

En cuanto a la asistencia a los cursos de formación, se observa que, aquellos docentes que han asistido al curso “ALUD Básico” son los que menos auto-eficaces se sienten, seguramente porque han comenzado a ser conscientes de su falta de competencia. En la misma línea, era de esperar también, que aquellos que han asistido también al curso “ALUD Avanzado” se sientan más auto-eficaces que los que han asistido, únicamente, al curso “ALUD Básico”. Y, a su vez, los docentes que no han asistido a ningún curso de formación, presentan auto-eficacias más positivas que aquellos que han asistido al curso “ALUD Básico”. Por tanto, la no asistencia a cursos de formación no va de la mano de creencias bajas en auto-eficacia, sino que, seguramente, las creencias sobre su auto-eficacia influyen en la decisión de no asistir a los cursos de formación. Y quizá si asistieran, en un principio sus creencias sobre su auto-eficacia no serían tan positivas.

En ese sentido, resulta interesante la diferencia entre las creencias sobre su auto-eficacia tecnológica y la tecno-pedagógica. En el primer caso, parece que la auto-eficacia tecnológica es la que lleva al docente a no asistir a ningún curso de formación. En el segundo caso, parece que la formación recibida ayuda al docente, precisamente, en la integración pedagógica de ALUD. Este hecho refleja la importancia de la formación de cara a conseguir una integración pedagógica de las herramientas tecnológicas en general, y de la plataforma educativa ALUD en particular, ya que aquellos docentes que han asistido tanto al curso “ALUD Básico” como “ALUD Avanzado” son los que marcan la diferencia en la auto-eficacia tecno-pedagógica.

7.1.2 Creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante

Los docentes han mostrado tener una visión de los procesos de enseñanza-aprendizaje más bien centrada en el estudiante y, además, con un alto nivel de acuerdo entre ellos. En cualquier caso, parece que todavía se encuentran en un proceso de transición y asimilación del cambio de visión que supone pasar de procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en la enseñanza a procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el aprendizaje del estudiante, ya que parece ser que el Aprendizaje Basado en Competencias es un concepto muy interiorizado. Pero, por ejemplo, la importancia de la auto-evaluación y la co-evaluación entre estudiantes no llega a calar entre los docentes. Así, se observan creencias constructivistas en cuanto a la gestión del aprendizaje, la colaboración y la orientación y apoyo al estudiante, pero no tanto en cuanto a la evaluación, manteniendo el examen final dejando la auto-evaluación fuera del cómputo de la calificación final.

Cabe reconocer, en este sentido, que el camino hacia el constructivismo requiere una fuerte transformación del profesorado y de la manera en la que entiende su labor docente y, por tanto, es un cambio que requiere su tiempo y esfuerzo. Precisamente por eso, las creencias más bien constructivistas de los docentes de la UD muestran que el recorrido ya ha avanzado, siendo necesario profundizar en él.

En cuanto a las Facultades, como cabía esperar, la Facultad de Psicología y Educación es la que con más fuerza defiende la visión constructivista. En ese sentido, la experiencia docente tampoco parece que esté asociada a un mayor avance en este sentido, ya que es comprensible que, a más experiencia docente, más cueste el cambio, ya que el docente ha sido formado y ha realizado su labor docente, durante muchos años, en base a procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en la enseñanza y en la transmisión de conocimiento.

La experiencia en el uso de ALUD y la asistencia a los cursos de formación de ALUD, a priori, aunque ALUD esté diseñado para ser una herramienta que favorezca el constructivismo, no parecen tener un impacto directo y apreciable mediante el cuestionario utilizado en la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en procesos centrados en el estudiante. En cualquier caso, tanto los que más cursos académicos llevan utilizando ALUD, como los que han asistido a ambos cursos de formación ofertados por la UD, muestran una visión más constructivista que el resto.

En este punto, es curioso que, en general, cuanto más auto-eficaz se sienta un docente pedagógicamente, más tradicional es su visión, aunque la correlación negativa era baja. Quizá requiera tirar un poco del hilo de la fase de transición, entendiendo que si realmente se siente auto-eficaz pedagógicamente, es porque no ha sentido la necesidad de cambiar y se siente auto-eficaz pedagógicamente, manteniendo la visión más bien tradicional de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es decir, que en el momento que empieza a no sentirse tan auto-eficaz pedagógicamente, quizá sea porque haya empezado a cambiar la visión de su labor docente, sintiéndose más inseguro que antes.

No ocurre lo mismo en el caso de las auto-eficacias tecnológica y tecno-pedagógica, ya que cuanto más auto-eficaces se sienten los docentes, más constructivista es su visión sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, aunque con correlaciones muy bajas en ambos casos. Y no es extraño, ya que ambas auto-eficacias hacen referencia al uso de tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, reflejan cierta apertura hacia el cambio en la labor docente.

7.1.3 Creencias del docente sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD

Los desacuerdos en relación a los beneficios pedagógicos del uso de ALUD son mayores que en las creencias sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y, en general, las creencias son tanto positivas como negativas. Quizá porque, al ser docentes de grado en modalidad presencial, y tal y como lo han expresado, no les parece que ALUD favorezca el hecho de que los estudiantes vayan más preparados a las sesiones presenciales. En cualquier caso, esa sensación puede ser debida, meramente, por una parte, a las actitudes de los estudiantes, es decir, porque pueden estar todavía muy asentados en su rol pasivo de receptor, consistente en asistir a las sesiones presenciales, escuchar y tomar nota. Por otra parte, esa sensación también puede ser debida a la dificultad del docente para dar con la clave en cuestiones como la motivación hacia el aprendizaje, y no porque ALUD carezca de opciones para la distribución de contenidos de lectura o preparación de la sesión presencial, para la recepción de tareas o para discutir algún tema en momentos previos a la sesión presencial. Pero en cualquier caso, los docentes no parecen sentir particularmente que ALUD les ayude en la tutorización de los estudiantes, ni que ALUD motive a los estudiantes para que se involucren en su aprendizaje, ni que les ayude a centrarse en el aprendizaje de los estudiantes. Como se ha comentado, no creemos que sea porque ALUD, como herramienta, no lo permita, sino que, seguramente, las creencias no son tan positivas por el hecho

de no acertar en la integración pedagógica de ALUD en la estrategia de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Cabe destacar, también, que el uso que hace el docente de ALUD delimita el uso que van a hacer los estudiantes y, por tanto, si ALUD es utilizado desde una visión tradicional de los procesos de enseñanza-aprendizaje, los estudiantes no los van a utilizar para ser protagonistas de su aprendizaje, sino como mero contenedor de material didáctico. Es decir, ALUD, como cualquier otra tecnología, es un recurso sin más, que cobra sentido en el marco de una estrategia de enseñanza-aprendizaje diseñada por el docente.

En este caso también, los docentes de la Facultad de Psicología y Educación son los que más positivos se expresan con respecto a los beneficios pedagógicos del uso de ALUD, seguidos de los docentes de la Facultad de Ingeniería, seguramente, en el primer caso, por su cercanía y nivel de asimilación de los procesos de integración de las tecnologías en el ámbito educativo y, en el segundo, por su nivel de competencia tecnológica.

En cuanto a la experiencia docente, son también los docentes con una experiencia entre 4 y 10 cursos académicos los que más positivos se expresan, seguramente, por las mismas razones que se han mencionado en el punto anterior. En el caso de la experiencia en el uso de ALUD, seguramente, por la novedad en el uso en el caso de los más noveles, y por la familiarización con la herramienta en el caso de los más experimentados, son los que expresan creencias más positivas ante los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. En cuanto a la asistencia a los cursos de formación, al igual que ocurría en las tres auto-eficacias, en este caso también, los que no han asistido a ningún curso de formación y los que han asistido a ambos, tanto al curso “ALUD Básico” como al curso “ALUD Avanzado”, son los que más positivos se expresan. Y tal y como se ha comentado, puede ser porque los docentes que han recibido poca formación son los más conscientes sobre su falta de competencia.

En cuanto a las tres auto-eficacias, en todos los casos, cuantas más positivas son las creencias sobre su auto-eficacia, más positivas son las creencias sobre los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. En el caso particular de la auto-eficacia tecnológica, es curioso que, junto con los que menos auto-eficaces se sienten tecnológicamente, los que más creen en su auto-eficacia tecnológica son los que menos creen en los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. Cabe suponer, por un parte, que si no se sienten auto-eficaces tecnológicamente, no es de extrañar que no lleguen a construir creencias tan positivas en relación a los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. Lo que es curioso es que, aquellos docentes que se sienten más auto-eficaces tecnológicamente, crean menos en los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. Y esto puede deberse, seguramente, a que ocurre lo mismo que ocurre con la auto-eficacia tecno-pedagógica, es decir, los que más auto-eficaces se sienten tecnológicamente, no se sienten los más auto-

eficaces tecno-pedagógicamente, pero en cambio, los que más auto-eficaces se sienten tecno-pedagógicamente, sí son los que más creen en los beneficios pedagógicos del uso de ALUD. Por tanto, el problema radica en que los que más auto-eficaces se sienten tecnológicamente, no sienten la misma auto-eficacia a la hora de integrar ALUD de manera pedagógica y es esa capacidad de integración, precisamente, la que parece aumentar las creencias positivas en relación a los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

Si tenemos en cuenta las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, tal y como cabía esperar en general, cuanta más constructivista y centrada en el estudiante es la visión del docente, más cree en los beneficios pedagógicos del uso de ALUD.

7.1.4 Niveles de uso docente de ALUD

A la hora de analizar el nivel de uso docente de ALUD, diferenciamos las opciones generales de los recursos y actividades que ofrece ALUD, y con éstas últimas, obtuvimos los diferentes niveles de uso que se han definido en el capítulo anterior.

Con respecto a las opciones generales, el libro de calificaciones, prácticamente, no es utilizado por los docentes, por lo que utilizarán otras herramientas para documentar el proceso de evaluación del aprendizaje de los estudiantes. Quizá el libro de calificaciones no se utiliza porque no se ajusta al modelo de evaluación de competencias de la UD y que todo docente recoge en su Guía de la Asignatura, recurriendo a hojas de cálculo que le permitan realizar cálculos complejos asignando pesos a las competencias e indicadores.

En este sentido, cabe destacar los avances que ha llevado a cabo un equipo piloto de docentes de la UD durante el curso académico 2014-2015, el cual ha creado un marco para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, diseñando una plantilla dentro del libro de calificaciones de ALUD que permite, por una parte, calificar aquellas actividades académicas que el docente ha decidido calificar (emitiendo o no el feedback correspondiente, según lo que decida el docente en este aspecto) y relacionar cada actividad académica a calificar con las competencias que pretende desarrollar, aportando al estudiante, más allá de la calificación final, un desglose de todas las competencias, tanto genéricas como específicas que se han pretendido desarrollar en la asignatura, con su correspondiente calificación. Los docentes del equipo piloto, del cual es miembro la doctoranda, se han manifestado muy satisfechos con el resultado y, en el momento de

la redacción de estas conclusiones, se está analizando la percepción y satisfacción del estudiante sobre este método de visualización de calificaciones, para así poder tomar decisiones, tanto sobre su diseño como sobre la expansión de su uso a todos aquellos docentes que así lo deseen.

En cuanto a los diferentes niveles de uso de ALUD que se han definido, y partiendo de la distribución de los docentes en los niveles, se debe reconocer que el uso docente de ALUD en asignaturas de grado dentro de la UD es relativamente bajo, pero no en términos cuantitativos, ya que su uso podría definirse como generalizado, sino en términos cualitativos, es decir, en cómo se utiliza, y no cuánto.

El 71% de la muestra se ubica en el nivel que hemos denominado como de uso principiante, un nivel de uso de ALUD que no refleja el trabajo en grupo ni utiliza funcionalidades que faciliten la interacción estudiante-estudiante. Por tanto, la organización de estudiantes y el aprendizaje colaborativo, si son parte de la práctica docente, quedan al margen de la plataforma educativa. En este sentido, es destacable, por una parte, que casi tres cuartas partes de los docentes no aplican, en el uso de ALUD, uno de los principios más básicos del constructivismo y los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante: la colaboración entre estudiantes. Es más, el único canal de comunicación que emplean es el foro de novedades, por lo que la comunicación es unidireccional, siendo el docente quién comienza, siempre, un nuevo tema en dicho foro.

Otro 22% de los docentes se ubica en el nivel de uso medio de ALUD. En este caso, sí gestionan grupos de estudiantes en ALUD y las funcionalidades que usan, las usan tanto a nivel de estudiante como a nivel de grupos, por tanto, la colaboración entre estudiantes tiene su reflejo en la plataforma educativa, aunque el docente no utilice ningún canal de comunicación de ALUD para favorecerla.

Por tanto, y como conclusión, cabe reconocer que el uso de ALUD que hace el grupo mayoritario de docentes de la UD (93% de la muestra) responde a procesos de enseñanza-aprendizaje con una visión más bien tradicional y centrada en la enseñanza, utilizando ALUD para facilitar la distribución de material didáctico, la recepción de trabajos y las notificaciones pertinentes que ayuden en la buena marcha de la asignatura. Entendemos, por una parte, que la modalidad presencial permite interacciones en las sesiones presenciales en las que sí puede haber elementos más centrados en el estudiante y, por otra parte, que la integración de ALUD en los procesos de enseñanza-aprendizaje es todo un proceso y que ésta es una imagen actual del uso docente de ALUD en grado en la UD, teniendo en cuenta que el uso de ALUD (basado en Moodle) es medianamente reciente, ya que se implantó en el 2010 pero convivió con la anterior plataforma educativa hasta 2012.

En ese sentido, creemos que algunos factores que no facilitan el progreso en el uso de ALUD en grado de la UD son las siguientes:

- **Existencia de una plataforma educativa anterior.** Nos consta que, los docentes que sí hacían uso de la plataforma educativa anterior, alargaron su uso hasta que pudieron, básicamente, hasta que se dejó de dar soporte desde la universidad y, por tanto, quizá, no ha transcurrido el tiempo suficiente como para hacer un recorrido importante en el uso de ALUD, experimentando nuevas formas de uso.
- **La no obligatoriedad del uso de ALUD.** El uso de la plataforma educativa por parte del docente en la UD, no es obligatorio, y tampoco se premia o reconoce por parte de la institución, por lo que queda en manos de la motivación del propio docente, la decisión de utilizar o no la plataforma y, en caso afirmativo, cómo y cuánto utilizarla. Esa no obligatoriedad, seguramente, será la razón por la cual el 32,7% de los docentes (según datos oficiales) no utilizaba ALUD en el momento de la recogida de datos de esta Tesis Doctoral (mayo de 2014).
- **Abundancia y variedad de funcionalidades de ALUD.** ALUD ofrece gran variedad de funcionalidades que responden a todo tipo de procesos de enseñanza-aprendizaje y muchas de esas funcionalidades no llegan a utilizarse en la modalidad presencial. Por tanto, la abundancia y variedad de funcionalidades pueden tener un cierto efecto abrumador en los docentes indecisos. Quizás debieran diseñarse formatos de interfaz simplificados como alternativa inicial.
- **Publicación de nuevas versiones.** La velocidad de desarrollo y de publicación de nuevas versiones de Moodle es alta y dado que ciertas nuevas versiones suponen importantes cambios en la interfaz y en el funcionamiento, entendemos que puede suponer una barrera tecnológica o un factor para la desmotivación de los docentes.
- **Acceso a otras herramientas como Google Sites y Google Drive, gracias a la licencia corporativa de la UD para las aplicaciones de Google.** Los docentes de la UD, aparte de ALUD, pueden utilizar una gran variedad de aplicaciones de Google, que pueden cubrir, en cierta medida, las necesidades académicas y pedagógicas de un docente.
- **Impacto limitado de los cursos de formación de ALUD.** Podría ser, también, que los cursos de formación “ALUD Básico” y “ALUD Avanzado” no consigan responder a la necesidad de desarrollo de ciertas competencias por parte de los docentes. De hecho, el curso “ALUD Básico” es fiel reflejo del nivel de uso principiante, es decir, de usar ALUD como mero contenedor de material didáctico, sin gestión de grupos, ni recepción de tareas

y su correspondiente feedback, entre otras cosas. Por tanto, quizá el propio diseño de los cursos de formación sobre ALUD debería replantearse, para que den respuesta a la integración pedagógica de la herramienta, para que faciliten la colaboración y la interacción entre los estudiantes y con el docente. Lo ideal sería que, desde la propia UD, se definiera un modelo de uso o de buenas prácticas de ALUD, sin llegar a incluir, quizá, todas las funcionalidades que ofrece ALUD, pero que fomente los principios constructivistas desde el nivel de uso principiante o básico de la plataforma educativa, fomentando, de esta manera, los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante.

- **Limitaciones de la propia plataforma educativa ALUD.** Puede que ciertos docentes tengan determinadas necesidades pedagógicas o tecnológicas a los que ALUD no puede responder o diseñen estrategias de enseñanza-aprendizaje a los que ALUD no puede dar respuesta de manera eficaz y flexible.

Los niveles de uso docente de ALUD varían, según el análisis llevado a cabo en el capítulo anterior, en base a otras variables educativas como la facultad, la experiencia docente, la experiencia con ALUD, la asistencia a cursos de formación, las creencias del docente sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante y los beneficios pedagógicos del uso de ALUD y, por último, también, según las creencias del docente sobre su auto-eficacia (tecnológica, pedagógica y tecno-pedagógica).

Dejando a un lado los niveles de uso excepcionales (“No uso”, avanzado y experto), las facultades que más presentes están en el nivel de uso medio son la DBS, la Facultad de Ingeniería y la de Psicología y Educación. En cuanto a la experiencia docente, los más veteranos se ubican más en el nivel principiante, seguramente por las dificultades que pueden sentir a la hora de integrar ALUD en su estrategia de enseñanza-aprendizaje. No ocurre lo mismo con la experiencia en el uso de ALUD, ya que cuantos más años lleven utilizando ALUD, más se acercan al nivel de uso medio. En cuanto a la asistencia a cursos de formación, curiosamente, los que no han asistido a los cursos de formación son los que más presentes están en el nivel medio, por lo que esto fortalece la idea de que los cursos de formación, tal cual están diseñados hoy en día, no son la garantía para avanzar en el uso de ALUD, ya que existen muchos materiales buenos de auto-formación en la red y en la propia página interna *e-Campus* de la UD.

En cuanto a las tres auto-eficacias, como cabía esperar, cuanto más positivas son las creencias, más se acercan al nivel medio, y sobre todo en el caso de la auto-eficacia tecnológica y la tecno-pedagógica. Esto nos indica, quizá, que es importante diseñar planes de acción que capaciten a

los docentes tecnológicamente y en la integración pedagógica de ALUD, fortaleciendo, de esta manera, las creencias de los docentes sobre su auto-eficacia en estos dos aspectos.

En cuanto a las creencias pedagógicas, en primer lugar, con respecto las creencias del docente en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, la visión de los docentes del nivel de uso medio, aunque con poca diferencia, es más constructivista que la de los docentes del nivel principiante. Por tanto, se puede entender, también, que profundizar en los principios del constructivismo y en la capacitación de los docentes para desempeñar su labor docente desde el rol que le requieren los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, pueden motivar al docente a hacer un uso más avanzado de ALUD. En segundo lugar, cuanto más positivas son las creencias de los docentes sobre los beneficios pedagógicos de ALUD, más se acercan al nivel de uso medio. Por tanto, es importante transmitir a los docentes, de forma adecuada, el potencial de las tecnologías, en general, y de la plataforma educativa ALUD, como herramienta de apoyo a las clases presenciales y a las estrategias de enseñanza-aprendizaje que el docente diseña para su asignatura.

Por último, otro de los grandes objetivos de esta Tesis Doctoral era analizar la posible relación entre el nivel de uso docente de ALUD y la satisfacción general de los estudiantes. Es verdad que la muestra obtenida para esta parte del estudio no nos permite obtener conclusiones generalizadas, pero sí es verdad que la media de la evaluación de los estudiantes es mayor en el caso de los docentes que hacen un uso de ALUD del nivel medio. En cualquier caso, la evaluación de la docencia evalúa al docente en todas las competencias docentes definidas en la UD y, en ese sentido, sería interesante conocer cuál es la percepción de los estudiantes ante el uso docente de ALUD, qué es lo que más valoran, qué es lo que más impacta en su proceso de aprendizaje y cuestiones del estilo que, obviamente, quedaban fuera del alcance del presente estudio.

7.2 Limitaciones del estudio

En todos los proyectos, en general, y en el ámbito de la investigación, en particular, pueden influir factores extrínsecos que previamente no fueron previstos o factores intrínsecos del propio estudio que, en mayor o menor medida, pueden afectar a los resultados del mismo. Esa es, precisamente, la reflexión que se llevará a cabo en este apartado, describiendo cuáles son, a nuestro parecer, las principales limitaciones de esta Tesis Doctoral.

En primer lugar, consideramos que la muestra obtenida, partiendo de la población objeto de estudio, es decir, todos los docente de grado de la UD, tiene una representatividad limitada, en primer lugar, porque una de las seis facultades, la Facultad de Teología, no está representada y, en segundo lugar, porque el grado de representatividad de algunas de las Facultades no corresponde con la realidad de sus dimensiones, colocándose en algunos casos por encima y en otros casos por debajo del porcentaje deseado. Sin embargo, aun considerando el posible sesgo de auto-selección, es decir, que las propias características del estudio pueden estar influyendo en la motivación y en la posterior decisión de los docentes en relación a la participación en el estudio, y otros factores como la adscripción de la doctoranda con dos de las seis facultades de la UD, consideramos, a su vez, que la muestra obtenida refleja en cierto modo la población objeto de estudio, ya que la distribución de las facultades, con la excepción de la Facultad de Teología, se asemeja mucho a la realidad.

Si en el futuro se pudiera disponer de una muestra más amplia, ello permitiría llevar a cabo análisis multivariantes más complejos, como análisis de regresión múltiple o ecuaciones estructurales, con los que analizar la relación de un conjunto de variables con una variable dependiente, como pudiera ser el nivel de uso de la plataforma educativa, o el nivel de satisfacción con el desempeño docente, estudiando, a su vez, los posibles efectos de mediación o moderación que pudieran darse entre ellas.

Por otra parte, tal y como se comentó en el apartado 5.6 *Metodología utilizada y diseño del instrumento* (p. 162), la necesidad de obtener una imagen lo más amplia posible y la inviabilidad para la realización de entrevistas en profundidad y grupos de discusión, nos llevó a la decisión de utilizar la metodología cuantitativa, diseñando un cuestionario expresamente para esta Tesis Doctoral y accediendo, a su vez, a los resultados de otro cuestionario externo, concretamente, el cuestionario de evaluación de la docencia que utiliza la Unidad Técnica de Innovación y Calidad de la UD (UTIC). Por tanto, la metodología utilizada ha sido cuantitativa, sin parte cualitativa, y consideramos que, partiendo de las características de esta investigación, la propia metodología utilizada puede suponer una limitación. Es decir, con la metodología cuantitativa hemos podido medir y analizar el nivel de uso docente de ALUD, basándonos, meramente, en la frecuencia de uso de cada una de las funcionalidades y preguntando, a su vez, si el uso se limitaba a tratar a los estudiantes a nivel individual o si, por el contrario, los grupos de trabajo que se generan para el desarrollo de la asignatura, también tenía su reflejo en el uso de ALUD.

Por tanto, no ha sido posible indagar en el uso pedagógico de cada funcionalidad, ya que, por ejemplo, subir y mostrar un documento, puede ir, desde la mera distribución de contenidos, hasta

una actividad académica para que los estudiantes descubran qué conocimientos previos tienen sobre un tema en concreto, para luego generar nuevo conocimiento relacionando los conocimientos previos con los nuevos aprendizajes. Es decir, la misma funcionalidad de ALUD puede responder a procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales o, por el contrario, puede responder a los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, siendo el protagonista de su propio aprendizaje, con una visión constructivista generando nuevo conocimiento a través de la experiencia, mediante procesos de asimilación y acomodación, creando estructuras mentales cada vez más sólidas y sofisticadas, tal y como defendía Piaget.

En ese sentido, somos conscientes de que, para responder a la necesidad de analizar el uso pedagógico real de ALUD, la metodología a utilizar también debiera incluir, como mínimo, una parte cualitativa o, si se pudiera, un estudio meramente cualitativo, con entrevistas y grupos de discusión. Sin duda, sería una gran aportación en la dirección de los objetivos de investigación planteados.

En síntesis, éstas son, en nuestra opinión, las dos grandes limitaciones de esta Tesis Doctoral: por una parte, la muestra obtenida, siendo deseable que todas las facultades estuvieran representadas adecuadamente; y por otra, la inviabilidad para emplear metodologías cualitativas, no pudiendo profundizar en el uso pedagógico real de la plataforma educativa ALUD. Estos dos aspectos y otros adicionales serán, a continuación, los que se plantearán como líneas futuras de trabajo que podrían completar la presente Tesis Doctoral, junto con otras futuras líneas de investigación que consideramos interesantes.

7.3 Futuras líneas de investigación

La presente Tesis Doctoral ha pretendido aportar un avance en el ámbito de las plataformas educativas, intentando definir su uso docente en asignaturas de grado de modalidad presencial dentro de la UD y relacionando dicho uso con las creencias del docente en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, a los beneficios pedagógicos del uso de la plataforma educativa en cuestión, a las creencias del docente sobre su auto-eficacia tanto tecnológica como pedagógica y tecno-pedagógica y, por último, la posible relación entre el uso docente de la plataforma educativa y la satisfacción general de los estudiantes.

En ese sentido, dada la relevancia del estudio, y con el fin de intentar trazar unas futuras líneas de investigación que den continuidad a los temas tratados en esta Tesis Doctoral, señalaremos, en primer lugar, algunas líneas de trabajo que se desprenden, directamente, del desarrollo de la propia Tesis Doctoral y, en segundo lugar, comentaremos un conjunto de posibles líneas de investigación futuras que quedan abiertas en torno a los temas tratados en la misma.

En primer lugar, resultaría interesante repetir la recogida de datos, por ejemplo, en mayo de 2016, justo dos años más tarde, con el fin de analizar la evolución del uso docente de ALUD en la UD y los diferentes niveles de uso docente que se podrían definir, ampliando, en la medida de lo posible, la muestra de la población. A su vez, podría ser interesante, también, realizar entrevistas o grupos de discusión con algunos de los docentes que han participado en este estudio, intentado dar respuesta, precisamente, desde una perspectiva más pedagógica, a una de las limitaciones comentadas en el apartado anterior, el cual hacía mención a la necesidad de analizar, más allá del uso docente de las funcionalidades de ALUD, el uso pedagógico de dichas funcionalidades, indagando en temas como cómo se integra ese uso de ALUD en la estrategia de enseñanza-aprendizaje del docente y a qué fase del MAUD responde exactamente.

En cuanto a las futuras líneas de investigación que quedan abiertas, planteamos cuatro posibles líneas, entre otras, que se detallarán en los siguientes párrafos: una ampliación de la población objeto de estudio, una ampliación de las fuentes de información, un estudio sobre el uso de ALUD por parte de los estudiantes y, por último, el diseño de un modelo de evaluación del uso de plataformas educativas en procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales.

La primera línea de investigación futura que planteamos responde a la necesidad de ampliar la población objeto de estudio a otras universidades. En ese sentido, aunque cada universidad adecue la plataforma educativa Moodle a sus necesidades académicas y pedagógicas, la base de todas las adaptaciones realizadas sigue siendo Moodle y, por tanto, se podría diseñar un cuestionario más general, pero con el mismo objetivo, para que en el estudio pudieran participar aquellas universidades que hayan implantado Moodle como plataforma educativa y así lo deseen. En un entorno geográfico cercano, por ejemplo, tanto la Euskal Herriko Unibertsitatea – Universidad del País Vasco, como Mondragon Unibertsitatea y la Universidad de Navarra, han desarrollado sus plataformas educativas basándose en Moodle, por lo que sería interesante que las cuatro universidades participaran en un estudio para analizar el uso docente de la plataforma educativa, ampliando, de forma drástica, la población objeto de estudio y permitiendo una mayor generalización de los resultados.

La segunda línea de investigación futura hace referencia a las fuentes de información. Cada vez es más frecuente analizar y explotar el “log” de la plataforma educativa mediante técnicas de *learning analytics*, es decir, analizar el fichero informático en el que se registran todas las acciones que realizan todos los usuarios durante un intervalo de tiempo determinado. Así, se podría recabar información adicional, incluso determinar patrones de uso, analizando por ejemplo, la hora y el lugar de conexión, los recursos y las actividades más utilizadas y dando valor a las interacciones entre los usuarios de la plataforma educativa. Sin duda, el análisis del “log” aportaría información valiosa al análisis del uso de la plataforma educativa, al menos desde un punto de vista cualitativo.

La tercera línea de investigación futura que planteamos sitúa al estudiante como protagonista del estudio, con el fin de analizar cuáles son las funcionalidades que más valoran, su frecuencia de uso, la influencia del uso de la plataforma educativa tanto en la motivación hacia el aprendizaje como en la calidad de su aprendizaje y, analizar, también, qué canales de comunicación valoran más dentro de la plataforma educativa, teniendo en cuenta que la interacción está garantizada, como mínimo, en las sesiones presenciales. De hecho, este estudio ayudaría en la definición de ciertos aspectos y buenas prácticas del uso docente de ALUD, ya que si el estudiante es el protagonista y el responsable de su aprendizaje, es importante tener en cuenta cómo, cuándo y para qué desean utilizar la plataforma educativa los propios estudiantes.

Por último, la cuarta línea de investigación futura que, a nuestro parecer, puede quedar abierta, es el diseño de un modelo de evaluación del uso docente de plataformas educativas en asignaturas de modalidad presencial. Son muchos los modelos definidos para la evaluación del uso de plataformas educativas, pero ninguna de ellas está destinada, en exclusiva, al análisis del uso de plataformas educativas en procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales. Dicho modelo de evaluación partiría de la propia naturaleza presencial, teniendo en cuenta de las interacciones que se dan en las sesiones entre docentes y estudiantes y entre los propios estudiantes, e incluyendo, en dicha evaluación, el uso de la plataforma educativa tanto antes, como durante y después de las sesiones. De hecho, las tres anteriores líneas de investigación serían de gran ayuda de cara a diseñar y proponer dicho modelo de evaluación.

8 REFERENCIAS

- Abazi-Bexheti, L. (2008). Development of a Learning Content Management Systems. *Journal of Online Learning and Teaching*, 2, 1034-1048. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.472.9885&rep=rep1&type=pdf>
- Abazi-Bexheti, L., Kadriu, A., Ahmedi, L. (2010). Measurement and assessment of Learning Management System usage. *Proceedings of the 6th WSEAS/IASME International Conference on Educational Technologies (EDUTE'10)*. Recuperado de: <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2010/Tunisia/EDUTE/EDUTE-34.pdf>
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward Information and Communication Technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373-398.
- Alias, N. A., Zainuddin, A. M. (2005). Innovation for better teaching and learning: Adopting the Learning Management System. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 2(2), 27-40. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.119.9362&rep=rep1&type=pdf>
- Alonso, J. (2003). Motivaciones, expectativas y valores relacionados con el aprendizaje. Análisis empírico e implicaciones para la mejora de la actuación docente en la enseñanza secundaria y en el bachillerato. *Premios Nacionales De Investigación e Innovación Educativa*, (2), 255-314. Recuperado de: http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/motiv_ev_autorr/motiv_expect.pdf
- Aprendizaje colaborativo en las redes de aprendizaje. (2004). Recuperado de: <http://educrea.cl/aprendizaje-colaborativo-en-las-redes-de-aprendizaje/>
- Arteaga, R., Duarte, A. (2010). Análisis de las plataformas de enseñanza virtuales desde la perspectiva del TAM. *Universidad de Sevilla. Alfabetización mediática y culturas digitales*, 107. Recuperado de: http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/sites/default/files/field/adjuntos/analisis_de_las_plataformas_de_ensenanza_virtuales_desde_la_perspectiva_del_tam.pdf

- Attwell, G. (2006). Evaluating E-learning: A guide to the evaluation of E-learning. *Evaluate Europe Handbook Series*, 2, 1610-0875.
- Azurmendi, M. J., Espí, M. J. (1996). Motivación, actitudes y aprendizaje en el español como lengua extranjera. *Revista Española De Lingüística Aplicada*, 11, 63-76. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/106214.pdf>
- Banciu, D., Florea, M. (2011). Information Quality—A challenge for e-learning 3.0. *Revista Română De Informatică Şi Automatică*, 21(3), 75. Recuperado de: http://www.riia.ici.ro/ria2011_3/art08.pdf
- Barnes, K., Marateo, R. C., Ferris, S. P. (2007). Teaching and learning with the net generation. *Innovate: Journal of Online Education*, 3(4), 1. Recuperado de: <http://www46.homepage.villanova.edu/john.immerwahr/TP101/obstacles/Ferris-net%20Generation.pdf>
- Bernal, R. M., López, P., Zamarro, J. M. (2008). Las tic y la formación del profesorado universitario: Una experiencia en la Universidad de Murcia. Recuperado de: <http://webs.um.es/jmz/jmz/32.pdf>
- Bezanilla, M. J. (2012). Análisis de los estándares de las competencias TIC para docentes (UNESCO) en el marco de la educación universitaria. En A. Villa Sánchez (Ed.). *Avances en la innovación universitaria; Tejiendo el compromiso de las universidades* (pp. 709-720). Bilbao: Mensajero. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/FIIU/avances-en-la-innovacin-universitaria>
- Britain, S., Liber, O. (2004). A framework for the pedagogical evaluation of e-learning environments. Recuperado de: <http://www.pgce.soton.ac.uk/IT/Schools&Comp/VLEusage/VLEpedagogy.pdf>
- Buendía, F., Hervás, A. (2006). An evaluation framework for e-learning platforms based on educational standard specifications. *Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies*, 184-186.
- Cabral, P., Gonçalves, A., Pedro, N. (2012). LMS in higher education: Analysis of the effect of a critical factor 'faculty training'. *Proceedings of the International Conference in Higher Education*, 613-618. Recuperado de: <http://www.waset.org/publications/5511>

- Callaway, R. A. (2004). Faculty and teacher candidate computer self-efficacy and the relationship of faculty computer self-efficacy, technology professional development, and technology use (Louisiana). (Tesis Doctoral). Louisiana Technical University Ruston, LA, USA.
- Carrera, F. X., Coiduras, J. L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: Un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales. *Red-U: Revista De Docencia Universitaria*, 10(2), 273-298. Recuperado de: <http://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/47980/018608.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castilla, F. (2011). Calidad docente en el ámbito universitario: Un estudio comparativo de las universidades andaluzas. *Educade: Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, (2), 157-172. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3965502.pdf>
- Centro Virtual Cervantes. (Sin fecha). Currículo centrado en el alumno. Recuperado de: http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/curriculocentradoalumno.htm
- Chai, C. S., Teo, T. K. G., Lee, C. B. (2010). Modelling the relationships among beliefs about learning, knowledge, and teaching of pre-service teachers in Singapore. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 19(1), 25-42. Recuperado de: https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/11077/1/TAPER_19_1_25_a.pdf
- Chan, K. W., Elliott, R. G. (2004). Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20(8), 817-831. Recuperado de: http://www.researchgate.net/profile/Robert_Elliott8/publication/27480804_Relational_Analysis_of_Personal_Epistemology_and_Conceptions_about_Teaching_and_Learning/links/0f31753506800bc522000000.pdf
- Compañía de Jesús. (1993). Pedagogía Ignaciana: un planteamiento práctico. Recuperado de: <http://www.educacionjesuitas.es/images/pedagogiaignaciana.pdf>
- De la Fuente, J., Zapata, L., Martínez-Vicente, J., Cardelle-Elawar, M., Sander, P., Justicia, F., . . . García-Belén, A. (2012). Enseñanza reguladora, y aprendizaje autorregulado en universitarios: Estudio de validez confirmatorio de las escalas EIPEA. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(2). Recuperado de: http://www.investigacion-psicopedagogica.com/revista/articulos/27/espannol/Art_27_739.pdf

- De Smet, C., Bourgonjon, J., De Wever, B., Schellens, T., Valcke, M. (2012). Researching instructional use and the technology acceptance of Learning Management Systems by secondary school teachers. *Computers & Education*, 58(2), 688-696. Recuperado de: http://www.researchgate.net/profile/Martin_Valcke/publication/220139856_Researching_instructional_use_and_the_technology_acceptation_of_learning_management_systems_by_secondary_school_teachers/links/0046351bf6e49eaf1e000000.pdf
- DEST. (2002). Raising the standards: A proposal for the development of an information and communication technology competency framework for teachers. *Commonwealth Department of Education, Science and Training*.
- Drewitz, I. (2009). Evaluation of e-Learning Platforms. Recuperado de: <http://www.adam-europe.eu/prj/5938/prd/6/1/Evaluation%20of%20e-learning%20platforms.pdf>
- Dyson, M. C., Campello, S. B. (2003). Evaluating Virtual Learning Environments: What are we measuring?. *Electronic Journal of E-Learning*, 1(1), 11-20. Recuperado de: http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/TIES462/Materiaalit/Dyson_Campello.pdf
- Errington, E. (2004). The impact of teacher beliefs on flexible learning innovation: Some practices and possibilities for academic developers. *Innovations in Education and Teaching International*, 41(1), 39-47. Recuperado de: http://researchonline.jcu.edu.au/8511/1/8511_Errington_2004.pdf
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. Recuperado de: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ882506.pdf>
- Fainholc, B. (2008). De cómo las TICs podrían colaborar en la innovación socio-tecnológico-educativa en la formación superior y universitaria presencial. *RIED: Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 11(1), 53-79. Recuperado de: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:Ried-2008-numero1-2020&dsID=Documento.pdf>
- Fenner, A., Newby, D. (2000). Approaches to materials design in European textbooks: Implementing principles of authenticity, learner autonomy, cultural awareness. *Council of Europe*. Recuperado de: <http://archive.ecml.at/documents/materials.pdf>
- Gargallo, B., Suárez-Rodríguez, J. M., Pérez-Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes

universitarios. *RELIEVE*, 15(2), 1-31. Recuperado de:
http://www.uv.es/relieve/v15n2/RELIEVEv15n2_5.pdf

Garrison, D. R., Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105. Recuperado de:
<http://www.anitacrawley.net/Resources/Articles/GarrisonKanuka2004.pdf>

Garrote, R., Pettersson, T. (2007). Lecturers' attitudes about the use of Learning Management Systems in Engineering Education: A swedish case study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23(3). Recuperado de:
<http://ascilite.org.au/ajet/submission/index.php/AJET/article/download/1256/629>

Gautreau, C. (2011). Motivational factors affecting the integration of a Learning Management System by faculty. *Journal of Educators Online*, 8(1), 1. Recuperado de:
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ917870.pdf>

Georgouli, K., Skalkidis, I., Guerreiro, P. (2008). A framework for adopting LMS to introduce e-learning in a traditional course. *Journal of Educational Technology & Society*, 11(2), 227-240. Recuperado de: http://www.ifets.info/journals/11_2/17.pdf

Graf, S., List, B. (2005). An evaluation of open source e-learning platforms stressing adaptation issues. *Proceedings. 5th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, 2005*, 163-16.

Gros, B. (2004). La construcción del conocimiento en la red: Límites y posibilidades. *Teoría De La Educación: Educación y Cultura En La Sociedad De La Información*, 5. Recuperado de:
<http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56473/1/TE.%20construcciondelconocimiento.pdf>

Hamuy, E., Galaz, M. (2010). Information versus communication in Course Management System participation. *Computers & Education*, 54(1), 169-177. Recuperado de:
http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117871/Hamuy_Eduardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Harrington, C. F., Gordon, S. A., Schibik, T. J. (2004). Course Management System utilization and implications for practice: A national survey of department chairpersons. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 7(4). Recuperado de:
<http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter74/harrington74.htm>

- Harris, J. D. (2013). Changes in Faculty Self-Efficacy Based on Orientation Strategies. (Tesis Doctoral). Capella University. Minneapolis. United States.
- Heaton-Shrestha, C., Edirisingha, P., Burke, L., Linsey, T. (2005). Introducing a VLE into campus-based undergraduate teaching: Staff perspectives on its impact on teaching. *International Journal of Educational Research*, 43(6), 370-386.
- Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J., Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & Education*, 51(4), 1499-1509. Recuperado de: <http://www.weizmann.ac.il/weizsites/blonder/files/2011/02/TaliPP.pdf>
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías, aplicado en el proceso de aprendizaje. *RUSC.Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2), 6. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2799725.pdf>
- Hooker, M., Mwiyeria, E., Verma, A. (2011). ICT competency framework for teachers in Nigeria. Recuperado de: http://www.qesci.org/assets/files/Nigeria_Needs_Assessment_Report_Draft_Final_191011.pdf
- ISTE. (2008). Estándares nacionales de TIC para docentes. *Segunda Edición*. Recuperado de: http://www.iste.org/docs/pdfs/nets-for-teachers-2008_spanish.pdf?sfvrsn=2
- Janossy, J. (2008). Proposed model for evaluating C/LMS faculty usage in higher education institutions. *Immersed in Learning" 13th Annual Instructional Technology Conference*. Murfreesboro: Middle Tennessee State University.
- Lage, F. J. (2001). Ambiente distribuido aplicado a la formación/capacitación de RRHH: Un Modelo De Aprendizaje Cooperativo-Colaborativo. (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de la Plata. Argentina. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/4058>
- Lapan, R. T., Kardash, C., Turner, S. (2002). Empowering students to become self-regulated learners. *Professional School Counseling*, 5, 257-265.
- Le Deist, F. D., Winterton, J. (2005). What is competence? *Human Resource Development International*, 8(1), 27-46. Recuperado de: <http://attach3.bdwm.net/attach/boards/HRA/M.1161181864.A/what%20is%20competence.pdf>

- Lee, Y. H., Hsieh, Y. C., Hsu, C. N. (2011). Adding Innovation Diffusion Theory to the Technology Acceptance Model: Supporting employees' intentions to use e-learning systems. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(4), 124-137. Recuperado de: http://ifets.info/journals/14_4/12.pdf
- Limniou, M., Smith, M. (2010). Teachers' and students' perspectives on teaching and learning through Virtual Learning Environments. *European Journal of Engineering Education*, 35(6), 645-653.
- Lingard, M. (2007). Why don't all Lecturers make use of VLEs?: What can the so-Called "laggards" tell us?. London: Institute of Education, University of London. Recuperado de: <http://eprints.lse.ac.uk/28529/1/ReportLingardFinal.pdf>
- Little, D. (2004). Learner autonomy, teacher autonomy and the European language portfolio. *Usages Des Nouvelles Technologies Dans L'Enseignement Des Langues Etrangères: L'Autonomie De L'Enseignant Et De L'Apprenant Face Aux Technologies De L'Information Et De La Communication*, 17-20. Recuperado de: <http://www.utc.fr/~untele/2004ppt/handouts/little.pdf>
- Lonn, S. (2009). Student use of a learning management system for group projects: A case study investigating interaction, collaboration, and knowledge construction. (Tesis Doctoral). University of Michigan. United States. Recuperado de: https://ctools.umich.edu/access/content/group/1112707343921-19323488/Writing/Lonn_Steven_Dissertation_Final.pdf
- Lonn, S., Teasley, S. D. (2009). Saving time or innovating practice: Investigating perceptions and uses of Learning Management Systems. *Computers & Education*, 53(3), 686-694. Recuperado de: <https://ctools.umich.edu/access/content/group/research/papers/CAE1356.pdf>
- Lorenzana, R. I. (2012). La evaluación de los aprendizajes basada en competencias en la enseñanza universitaria. (Tesis Doctoral). Recuperado de: http://www.zhb-flensburg.de/dissert/lorenzana_flores/Tesis%20Dra%20Ruth%20Lorenzana.pdf
- Lorenzo, G., Pomares, J., Roig, R. (2010). Diseño de un modelo de indicadores de competencias TIC en la docencia universitaria. *Memorias VIII Jornadas De Redes De Investigación En Docencia Universitaria*. Recuperado de: http://www.upm.es/sfs/E.T.S.I.%20Montes/Sub.%20Calidad/Recursos%20Competencias/Archivos/Univ_Alicante_Indicadores.pdf

- Mafuna, M., Wadesango, N. (2012). Students' acceptance and experiences of the new Learning Management System (LMS)–Wiseup. *Anthropologist*, 14(4), 311-318. Recuperado de: [http://www.krepublishers.com/02-Journals/T-Anth/Anth-14-0-000-12-Web/Anth-14-4-000-2012-Abst-PDF/Anth-14-4-311-12-768-Wadesango-N/Anth-14-4-311-12-768-Wadesango-N-Tx\[5\].pdf](http://www.krepublishers.com/02-Journals/T-Anth/Anth-14-0-000-12-Web/Anth-14-4-000-2012-Abst-PDF/Anth-14-4-311-12-768-Wadesango-N/Anth-14-4-311-12-768-Wadesango-N-Tx[5].pdf)
- Majumdar, S., Anderson, J., Wai-Kong, N., Barnhart, S., Koszalka, T. & Zhu Zhi-ting (2005). Regional guidelines on teacher development for pedagogy-technology integration. *Thailand: UNESCO*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001405/140577e.pdf>
- Malikowski, S. R., Thompson, M. E., Theis, J. G. (2007). A model for research into Course Management Systems: Bridging technology and learning theory. *Journal of Educational Computing Research*, 36(2), 149-173. Recuperado de: <https://wikis.uit.tufts.edu/confluence/download/attachments/21923273/fulltext.pdf>
- Marqués, P. (2013). Nuevas metodologías docentes para mejorar la formación y los resultados académicos de los estudiantes. *Padres y Maestros. Publicación de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales*, (351), 16-22. Recuperado de: <http://revistas.upcomillas.es/index.php/padresymaestros/article/download/1046/890>
- Martín, A. V., Rodríguez, M. J. (2003). Estilos de aprendizaje y educación superior. Análisis discriminante en función del tipo de estudios. *Enseñanza*, 21, 77-97. Recuperado de: http://gredos.usal.es/xmlui/bitstream/handle/10366/70743/Estilos_de_aprendizaje_y_educacion_super.pdf?sequence=1
- Martínez, E. (2013). Tipo, alcance y diseño de la investigación. Recuperado de: <http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/14869/LECT85.pdf?sequence=1>
- Martínez, A., Ceguera, J. G., Rubio, J. A. (2012). Aprendizaje Basado en Competencias: Una propuesta para la autoevaluación del docente. *Revista De Currículum y Formación De Profesorado*, 16(2), 325-338. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56724395018#>
- Martín-Moreno, Q. (2004). Aprendizaje colaborativo y redes de conocimiento. *Actas De Las IX Jornadas Andaluzas De Organización y Dirección De Instituciones Educativas*, 55-70. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/orgeduc/redes/Quintina%20Martin%20Moreno.pdf>

- McGill, T. J., Klobas, J. E. (2009). A task–technology fit view of learning management system impact. *Computers & Education*, 52(2), 496-508.
- McShane, K. (2004). Integrating face-to-face and online teaching: Academics' role concept and teaching choices. *Teaching in Higher Education*, 9(1), 3-16. Recuperado de: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=18&sid=32ab03bb-6e77-41a0-bde7-db3de3f6f450%40sessionmgr4003&hid=4212>
- Meenakumari, J., Bobby Antony, Vinay, M. (2013). Measuring the usage of LMS in higher education institutions: An analysis. *International Journal of Advanced Computational Engineering and Networking*. 1(2), 61-65. Recuperado de: http://iraj.in/journal/journal_file/journal_pdf/3-19-139082355561-65.pdf
- Moeller, B., Reitzes, T. (2011). Integrating technology with student-centered learning. A report to the Nellie Mae Education Foundation. *Education Development Center, Inc.* Recuperado de: <http://www.nmefoundation.org/getmedia/befa9751-d8ad-47e9-949d-bd649f7c0044/integrating>
- Morgan, G. (2003). Faculty use of Course Management Systems. *ECAR, EDUCAUSE Center for Applied Research*. Recuperado de: <http://zmam-almarefah.com/admin/template/images/file2015-04-07-01-12-05.pdf>
- Moron-Garcia, S. (2006). What lecturers say helps and hinders their use of a Virtual Learning Environment to support face-to-face teaching. *Virtual Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. Recuperado de: <http://www.irma-international.org/viewtitle/30228/>
- Morón-García, S. (2001). Are Virtual Learning Environments being used to facilitate and support student-centred learning in higher education?. *5th Human Centred Technology Postgraduate workshop. Information Technologies and Knowledge Construction: Bringing Together the Best of Two Worlds*, 9-11.
- Morón-García, S. (2002). Using Virtual Learning Environments: Lecturers' conceptions of teaching and the move to student-centred learning. *Proceedings. International Conference on Computers in Education*, 1494-1495. Recuperado de: <http://www.computer.org/csdl/proceedings/icce/2002/1509/00/15091494.pdf>
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. *Computers & Education*, 51(4), 1523-1537. Recuperado de: http://www.quartetfest.ca/documents/31235/CAE1180_DFA_article_Mueller_et_al_2008.pdf

- Nair, R., Patil, R. (2012). A study on the impact of Learning Management Systems on students of a university college in sultanate of Oman. *International Journal of Computer Science Issues*, 9(2), 379-385.
- Navarro, A., Cristóbal, J., Fernández-Valmayor, A., Fernández, C., Hernanz, H., Guillomía, S., Buendía, F. (2010). Towards a new generation of virtual campuses. *Sixth Advanced International Conference on Telecommunications (AICT)*, 70-73.
- Paoloni, P. V. (2009). Contextos favorecedores de la motivación y el aprendizaje. Una propuesta innovadora para alumnos de Ingeniería. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(19), 953-984. Recuperado de: http://www.researchgate.net/profile/Paola_Veronica_Paoloni/publication/41003627_Contextos_favorecedores_de_la_motivacin_y_el_aprendizaje._Una_propuesta_innovadora_para_alumnos_de_Ingeniera/links/554a0eb20cf2e859ce18b583.pdf
- Papanastasiou, E. C., Angeli, C. (2008). Evaluating the use of ICT in education: Psychometric properties of the survey of factors affecting teachers teaching with technology (SFA-T3). *Journal of Educational Technology & Society*, 11(1), 69-86. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.134.7965&rep=rep1&type=pdf#page=74>
- Paulsen, M. F. (2002). Online Education Systems: Discussion and definition of terms. Recuperado de: <http://www.groupsystems.com/products/cognito.htm>
- Peñalosa, E., Landa, P., Vega, C. (2006). Aprendizaje autorregulado: Una revisión conceptual. *Revista Electrónica De Psicología Iztacala*, 9(2), 1-21. Recuperado de: <http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol9num2/vol9n2art1.pdf>
- Pérez, R., Rojas, J., Paulí, G. (2008). Algunas experiencias didácticas en el entorno de la plataforma Moodle. *Revista De Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 5(19), 1-10. Recuperado de: <http://www.altamirano.biz/pdfs/A1mar2008OKOK.pdf>
- Poblete, M. (2007). Evaluación de competencias en la educación superior. Preguntas clave que sobre evaluación de competencias se hacen los profesores. Tentativas de respuesta. *III Jornadas Universitarias de Innovación y Calidad: Buenas Prácticas Pedagógicas en la Docencia Universitaria*. Bilbao: Universidad De Deusto. Recuperado de: <http://paginaspersonales.deusto.es/mpoblete2/PONENCIA01.htm>

- Prendes, M. P. (2010). Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas. *Informe del proyecto financiado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación dentro de la convocatoria Estudio y Análisis (EA2009- 0133)*. Recuperado de: http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf
- Prieto, L. (2002). El análisis de las creencias de autoeficacia: Un avance hacia el desarrollo profesional del docente. *Revista De Teología y Ciencias Humanas*, 60(107), 591-612. Recuperado de: <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1NDNFZRRT-1MK541Q-PX/Prieto%20Navarro.doc>
- Prieto, L. (2005). Las creencias de autoeficacia docente del profesorado universitario. *Universidad Pontificia Comillas de Madrid: Tesis doctoral no publicada*. Recuperado de: <http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/PrietoSintesis.pdf>
- Quiroz, J., Gros, B. M., Garrido, J. M., G., Rodríguez, J. (2006). Propuesta de estándares TIC para la formación inicial docente. *Innovación Educativa*, 6(34), 5-16. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1794/179421187002.pdf>
- Rinaudo, M. C., Chiecher, A., Donolo, D. (2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios: Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire. *Anales de Psicología*, 19, 107-119. Recuperado de: http://www.researchgate.net/profile/Carsten_Roecker/publication/265375732_Why_Tr_additional_Technology_Acceptance_Models_Won't_Work_With_Future_Information_Technologies/links/5409d2d70cf2df04e749195b.pdf
- Röcker, C. (2010). Why traditional technology acceptance models won't work for future information technologies. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 65, 237-243. Recuperado de: http://www.researchgate.net/profile/Carsten_Roecker/publication/265375732_Why_Traditional_Technology_Acceptance_Models_Won't_Work_With_Future_Information_Technologies/links/5409d2d70cf2df04e749195b.pdf
- Salar, H., Özçınar, H. (2011). Models and approaches for instructors' usage levels of C/LMS. *EDULEARN11 Proceedings*, 4815-4820.

- Sánchez, J. M., Salvadó, V., Anticó, M. E. (2008). Es adecuada la evaluación del aprendizaje continuado mediante pruebas parciales y un examen final?. *Univest 2008*. Recuperado de: <http://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/900/237.pdf?sequence=1>
- Sánchez, J. M., Contreras, L. C. (2015). Análisis comparativo de los criterios en la percepción de los estudiantes universitarios frente al uso de la web 2.0: Una revisión preliminar. Recuperado de: <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3685/1/VE13.246.pdf>
- Silvio, J. (1998). La virtualización de la educación superior: Alcances, posibilidades y limitaciones. *Educación Superior y Sociedad*, 9(1), 27-50. Recuperado de: <http://www.iesalc.unesco.org.ve/ess/index.php/ess/article/viewFile/302/256>
- Silvio, J. (2004). Tendencias de la educación superior virtual en América Latina y el Caribe. *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe*, 5-28. Recuperado de: http://cedoc.infod.edu.ar/upload/Educ_sup_virtual_en_AL_y_C.pdf#page=5
- Solomon, T. C., Makara, K. (2010). How does LMS use affect instructional time? *Proceedings of the 9th International Conference of the Learning Sciences*, (2), 37-138.
- Suárez-Rodríguez, J. M., Almerich, G., Gargallo, B., Aliaga, F. M. (2010). Las competencias en TIC del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos. *Archivos Analíticos De Políticas Educativas= Education Policy Analysis Archives*, 18(10), 1. Recuperado de: <http://epaa.asu.edu/ojs/article/viewFile/755/832>
- Suárez-Rodríguez, J. M., Almerich, G., Gargallo, B., Aliaga, F. M. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: Estructura básica. *Educación XX1*, 16(1). Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/download/716/2493>
- Steel, C. H. (2007). What do university students expect from teachers using an LMS?. *ICT: Providing Choices for Learners and Learning*, Singapore, 942-950. Recuperado de: http://www.researchgate.net/profile/Caroline_Steel/publication/43480035_What_do_university_students_expect_from_teachers_using_an_LMS/links/02bfe51391d886dcf9000000.pdf
- Thanasoulas, D. (2000a). Autonomy and learning: An epistemological approach. *Applied Semiotics Journal*, 4(10), 115-132. Recuperado de: <http://french.chass.utoronto.ca/as-sa/ASSA-No10/Vol4.No10.Thanasoulas.pdf>
- Thanasoulas, D. (2000b). What is learner autonomy and how can it be fostered. *The Internet TESL Journal*, 6(11), 37-48. Recuperado de: <http://iteslj.org/Articles/Thanasoulas-Autonomy.html>

- Thanasoulas, D. (2001). Constructivist learning. *ELT Newsletter*. Article, 54. Recuperado de: http://www.seasite.niu.edu/tagalog/teachers_page/language_learning_articles/constructivist_learning.htm
- Tinnerman, L. S. (2007). University faculty expressions of computer self-efficacy and personal attitudes regarding the viability of distance learning. Recuperado de: <http://dspace.iup.edu/bitstream/handle/2069/63/Larry+Tinnerman.pdf?sequence=1>
- Tobón, M. I., Arbeláez, M. C., Falcón, M. C., Bedoya, J. R. (2010). La formación docente al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Una propuesta para la Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado de: <http://www.slideshare.net/misabell/el-docente-y-las-tic-4476500>
- Torrano, F., González, M. C. (2004). El aprendizaje autorregulado: Presente y futuro de la investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(3), 1-34. Recuperado de: http://www.webdocente.altascapacidades.es/Aprendizaje%20Autorregulado/Art_3_27.pdf
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805. Recuperado de: http://wps.ablongman.com/wps/media/objects/2347/2404137/Megan_Anita.pdf
- UNESCO. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. guía de planificación. *División De Educación Superior, UNESCO*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- UNESCO. (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207e.pdf>
- UNESCO. (2011). Marco de competencias en TIC para docentes. recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>
- Universidad de Deusto (Sin Fecha). Evaluación de la docencia. Documento interno no publicado.
- Universidad de Deusto. (2001). Marco pedagógico UD orientaciones generales. *Bilbao: Universidad De Deusto*.
- Universidad de Deusto. (2006). Normas y orientaciones para la elaboración de programas y guías de aprendizaje. Documento interno no publicado.

- Valeiras, B. N. (2006). Las tecnologías de la información y la comunicación integradas en un modelo constructivista para la enseñanza de las ciencias. (Tesis Doctoral). Universidad de Burgos. Recuperado de: http://riubu.ubu.es/bitstream/10259/70/1/Valeiras_Esteban.pdf
- Villa, A. (2008). La excelencia docente. *Revista De Educación*, 177-212. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.mec.es/re2008/re2008_08.pdf
- Villa, A., García, A. (2006). Garantía interna de calidad docente: Propuesta de un modelo de desarrollo profesional en la Universidad de Deusto. *Oviedo: Universidad de Oviedo*.
- Villa, A., Poblete, M. (2007). Aprendizaje Basado en Competencias. Una Propuesta Para La Evaluación De Las Competencias Genéricas. *Bilbao: Mensajero*.
- Villa, A., Paredes, J. A., Poblete, M., Azurmendi, E., Bezanilla, M. J., Solabarrieta, J., . . . Pereda, V. (2009a). El aprendizaje autónomo y la formación en competencias genéricas en la universidad. *Informe del proyecto financiado por la Diputación Foral de Gipuzkoa, dentro del Programa para la promoción de la universidad en la sociedad del conocimiento*.
- Villa, A., Poblete, M., Azurmendi, E., Bezanilla, M. J., Solabarrieta, J., Esnaola, I., . . . Pereda, V. (2009b). El uso de las TIC en la formación universitaria basada en competencias: Autonomía y valores en el aprendizaje. *Informe del proyecto financiado por la Diputación Foral de Gipuzkoa, dentro del Programa para la promoción de la universidad en la sociedad del conocimiento*.
- Watson, C. E. (2007). Self-Efficacy, the Innovation-Decision Process, and Faculty in Higher Education: Implications for Faculty Development. *Virginia Polytechnic Institute and State University*. Recuperado de: http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-04102007-220540/unrestricted/Watson_Dissertation.pdf
- Wharekura-Tini, H., Aotearoa, K. (2004). Technical evaluation of selected Learning Management Systems. *Catalyst IT Limited, Open Polytechnic of New Zealand*. Recuperado de: https://moodle.org/pluginfile.php/1540/mod_folder/content/0/Comparativas/LMS_Technical_E_ion_-_May04.pdf
- Woods, R., Baker, J. D., Hopper, D. (2004). Hybrid structures: Faculty use and perception of web-based courseware as a supplement to face-to-face instruction. *The Internet and Higher Education*, 7(4), 281-297. Recuperado de: <http://www.dce.ndsu.nodak.edu/dceweb/images/helpdocs/WoodsHybrid.pdf>

- Wozney, L., Venkatesh, V., Abrami, P. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perceptions and practices. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 173-207. Recuperado de: <http://doe.concordia.ca/csllp/wozneyetalitte141.pdf>
- Zabalza, M. Á. (2003). Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional. *Narcea Ediciones*.
- Zemsky, R., Massy, W. (2004). Thwarted innovation: What happened to e-learning and why. *The Learning Alliance at the University of Pennsylvania. United States*. Recuperado de: http://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/UPENN_US/P040600Z.pdf
- Zin, N. A. M., Othman, Z. A., Yue, W. S. (2009). LAE-LMS: Applying pedagogical aspect of learning activity in E-learning system. *Asian Journal of Information Technology*, 8(3), 74-83. Recuperado de: <http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/ajit/2009/74-83.pdf>

9 ANEXOS

9.1 Anexo 1. Instrumento de recogida de datos de la Fase I (Castellano)¹⁴



Estimado/a compañero/a,

Un equipo de investigación de la Universidad de Deusto está llevando a cabo un **estudio** acerca de la utilización de la plataforma de formación Alud2 y los procesos de enseñanza y aprendizaje. El estudio responde a la **tesis doctoral de Iratxe Esnaola, profesora de la DBS en el campus de San Sebastián**. Te pedimos tu colaboración en esta investigación.

Nos gustaría **estudiar la relación de la utilización de la plataforma Alud2 con las vivencias del docente y del alumnado**.

Para ello queremos recoger por un lado, tus respuestas al cuestionario que sigue sobre uso de la plataforma Alud2 y tus vivencias como docente.

Por otro lado, nos gustaría poder estudiar las vivencias de los estudiantes analizando una parte de las encuestas de evaluación de la docencia del presente curso (del primer o segundo semestre). Sabemos que ésta es una cuestión delicada y por ello incorporaríamos al estudio las evaluaciones de una manera **ANONIMIZADA**.

Por lo tanto hay dos formas de participar:

- 1 Solamente en la primera parte, respondiendo al cuestionario adjunto, que creemos que podrás completar en aproximadamente 15 minutos.
- 2 Contestando al cuestionario y colaborando también en la segunda parte, indicando por favor tu nombre y apellidos o DNI, y la titulación y asignatura para la que autorizas la consulta anonimizada de los datos de evaluación. Como hemos indicado anteriormente estos datos de identificación serán eliminados de la base de datos final.

Nombre y apellidos o número del DNI:
Titulación y asignatura:
Firma:

Es decir, si decides colaborar también en esta segunda parte, y para asegurar el anonimato, remitiríamos a la UTIC las respuestas al cuestionario adjunto con los docentes que autorizan la consulta. La UTIC añadiría los datos de la evaluación de la docencia de la asignatura que tú elijas (del primer o segundo semestre), y eliminaría el nombre, apellidos, DNI y la asignatura, de manera que no estés identificado/a, y en ese momento la UTIC se deshará de los datos recibidos. Como verás, tampoco preguntamos por el sexo, la edad o el campus, con la intención de favorecer el anonimato en la base de datos final.

Naturalmente, nos comprometemos a mantener la confidencialidad de la totalidad de la información individual, y a utilizarla solamente para los fines de esta investigación.

Cuando finalices **introduce por favor el cuestionario en el sobre dirigido a Iratxe Esnaola que te habremos entregado, y remitenoslo por correo interno**. Para cualquier duda puedes dirigirte a iratxe.esnaola@deusto.es.

Muchas gracias por tu colaboración.

Mª José Bezanilla

Iratxe Esnaola

Josu Solabarrieta

Bilbao, a 12 de Mayo de 2014

¹⁴ La tarjeta SD que se adjunta al final de la Tesis Doctoral, contiene los archivos PDF con mayor resolución.

ASIGNATURA			
FACULTAD		CURSO	

¿Cuántos años llevas trabajando como docente?

- ☐ De 1 a 3 cursos académicos.
- ☐ De 4 a 10 cursos académicos.
- ☐ Más de 10 cursos académicos.

¿Cuántos cursos llevas utilizando Alud2 (o Moodle, en general) como herramienta de apoyo en esta asignatura?

- ☐ Es el primer curso que utilizo Alud2.
- ☐ Es el segundo o el tercer curso que utilizo Alud2.
- ☐ Llevo 4 cursos o más utilizando Alud2.

¿Con qué frecuencia utilizas Alud2 en esta asignatura?

- ☐ Casi todos los días.
- ☐ 2 o 3 veces por semana.
- ☐ Una vez a la semana o menos.

¿Has asistido a algún curso de formación de Alud2?

- ☐ No.
- ☐ Sí, sólo al curso de Alud2 Básico.
- ☐ Sí, a ambos, Alud2 Básico y Alud2 Avanzado.
- ☐ Otros: _____

Indica, por favor, si CONOCES o no, si SABES USAR o no y si USAS o no las siguientes opciones de Alud2:	Lo conozco		Sé usarlo		Lo uso	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Libro de Calificaciones	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Creación y gestión de grupos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Creación y gestión de agrupaciones	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ciclos del Modelo de Aprendizaje de la UD (MAUD)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Indica, por favor, la frecuencia con la que utilizas las siguientes funcionalidades de Alud2, tanto con estudiantes A NIVEL INDIVIDUAL como CON GRUPOS. En caso de NO SABER USARLO, indícalo.

1 Nada 5 Mucho

	NO sé usarlo	ESTUDIANTES A NIVEL INDIVIDUAL					CON GRUPOS y/o AGRUPAMIENTOS				
		Nada	Muy poco	Algo	Bastante	Mucho	Nada	Muy poco	Algo	Bastante	Mucho
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Subir y mostrar archivos											
Subir y mostrar carpetas											
Mostrar etiquetas											
Crear libros											
Crear páginas web											
Enlazar páginas web externas											
Enviar notificaciones a través del foro 'Novedades'											
Tareas para recibir documentos											
Dar feedback sobre las tareas											
Calificar tarea con guía de evaluación/rúbrica											
Cuestionarios											
Cuestionarios con feedback											
Consultas											
Glosarios											
Encuestas											
Encuestas predefinidas											
Lecciones											
Talleres											
Bases de datos											
Wikis											
Chats											
Foros											
Enviar mensajes privados											
Utilizar Blackboard Collaborate (Elluminate Live!)											
Otra funcionalidad:											
Otra funcionalidad:											
Otra funcionalidad:											

1 Totalmente en desacuerdo ... **5** Totalmente de acuerdo

Alud2 ayuda a los estudiantes a aprender más y mejor.	
El uso de Alud2 contribuye positivamente a la enseñanza y el aprendizaje.	
Aprendo a utilizar distintas funcionalidades de Alud2, sin que nadie me ayude.	
Es mejor evaluar a los estudiantes con un examen final que a través de actividades a lo largo del curso.	
Realmente consigo hacer sentir a los estudiantes que el éxito en su aprendizaje se debe a ellos mismos y a su esfuerzo.	
Aprender implica que los estudiantes sean capaces de identificar y analizar problemas para generar alternativas de solución.	
La relación entre el docente y el estudiante se debe basar en la colaboración.	
Alud2 me ayuda a aprovechar mejor mi tiempo.	
Alud2 permite fortalecer la sensación de 'comunidad de clase' entre los estudiantes.	
Soy capaz de utilizar prácticamente todos las funcionalidades de Alud2.	
Realmente consigo que mis estudiantes aprendan en esta asignatura.	
Alud2 me ayuda a que los estudiantes vengan lo suficientemente preparados a la sesión presencial.	
Aprender a utilizar Alud2 requiere demasiado tiempo.	
La auto-evaluación del estudiantes y la co-evaluación del estudiante se deben tener en cuenta en la calificación final.	
Me siento cómodo utilizando Alud2 como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.	
El principal papel del docente es transmitir conocimiento a los estudiantes.	
Alud2 motiva a los estudiantes a involucrarse más en las actividades de aprendizaje.	
Utilizando Alud2, me siento tecnológicamente competente (soy capaz de solucionar problemas técnicos o de descubrir nuevas opciones por mi cuenta).	
Soy capaz de seleccionar y utilizar las funcionalidades de Alud2 según el objetivo académico que deseo conseguir.	
Alud2 me ayuda a centrarme en el aprendizaje del estudiante.	
Alud2 hace que mi material didáctico sea más público de lo que a mí me gustaría, aunque sea dentro de la red de la UD.	
La enseñanza debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a diferentes estudiantes.	
Alud2 me ayuda a organizar mejor el tiempo de los estudiantes.	
Consigo que Alud2 realmente sirva para mejorar el aprendizaje de mis estudiantes.	
Alud2 me permite reutilizar el material didáctico de forma muy sencilla.	
El aprendizaje es un proceso individual.	
Alud2 me ayuda a la hora de tutorizar a los estudiantes.	
Alud2 me parece una herramienta complicada de utilizar.	
Creo que soy un buen docente.	
Si tuviera más conocimientos sobre cómo integrar de forma pedagógica Alud2 en esta asignatura, la utilizaría más.	
Si tuviera más conocimientos sobre cómo integrar de forma pedagógica Alud2 en esta asignatura, los estudiantes aprenderían más y mejor.	

Iratxe Esnaola Arribillaga

9.2 Anexo 2. Instrumento de recogida de datos de la Fase I (Euskara)¹⁵



Lankide agurgarria,

Deustuko Unibertsitateko ikerketa talde bat Alud2 plataformaren erabilaren eta irakaskuntza-ikaskuntza prozesuen gaineko **ikerketa** bat burutzen ari da. Ikerketa honek **Donostiako campuseko DBSko irakasle den Iratxe Esnaolaren doktorego-tesiari erantzuten dio**. Eta ikerketa honetan parte hartzeko eskatu nahi dizugu.

Alud2 plataformaren erabilera eta irakasle eta ikasleen bizipenen arteko harremana aztertu nahi dugu.

Horretarako, alde batetik, jarraian topatuko duzun galdetegia betetzea beharko genuke, Alud2 plataformaren gaineko zure erabilera eta irakasle gisa dituzun bizipenak jasotzeko. Beste alde batetik, ikasleen bizipenak ere aztertu nahi genituzke, horretarako ikasturte honetako irakaskuntza ebaluatzeko inkesten zati bat aztertuko genukeelarik (lehen edo bigarren seihilekoko). Jakin badakigu auzi delikatu dela eta horretxegatik, hain zuzen, ebaluazio hauek modu **ANONIMOAN** txertatuko genituzke ikerketan.

Hortaz, bi modu daude ikerketa honetan parte hartzeko:

- 1 Soilik lehen zatian, jarraian duzun galdetegia erantzunez, gutxi gorabehera 15 minutu beharko dituzularik.
- 2 Jarraian duzun galdetegia erantzunez eta ikerketaren bigarren zatian ere parte hartuz, zure izen-abizenak edo NAN zenbakia eta ebaluazioaren datuak aztertzeko baimena ematen diguzun irakasgaia eta titulazioa adieraziz. Aurrez esan dugun moduan, datu hauek ikerketarako azken datu-basetik ezabatuak izango dira.

Izen-abizenak edo NAN:
Titulazioa eta irakasgaia:
Sinadura:

Hau da, bigarren zati honetan ere parte hartzea erabakitzen baduzu, anonimotasuna bermatzeko helburuarekin, UTIC-i baimena ematen duzun irakasleen galdetegiaren erantzunak bidaliko genizkioke. UTIC-ek zuk aukeratutako (lehen edo bigarren seihilekoko) irakasgaiaren ebaluazioen datuak gehituko lizkioke eta izen-abizenak, NAN eta irakasgaia ezabatuko lituzke eta, bukatzeko, UTIC-ek jasotako datuak ezabatuko lituzke. Ikusiko duzun moduan, ez dugu ez sexua ez adina ez-eta campusaren gaineko daturik galdetzen, azken datu-basean anonimotasuna bermatzeko helburuarekin.

Esan gabe doa, jasotako informazioaren konfidentzialtasuna mantentzeko konpromisoa hartzen dugula eta ikerketa honetarako soilik erabiliko dugula.

Galdetegia bukatzen duzunean, mesedez, **sar ezazu Iratxe Esnaolari helaraziko zaion gutun-azalean eta barne-posta zerbitzu bidez bidali**. Edozein zailtza duzula, idatzi iratxe.esnaola@deusto.es helbidera.

Mila esker zure laguntzagatik.

Mª José Bezanilla

Iratxe Esnaola

Josu Solabarrieta

Bilbon, 2014ko maiatzaren 12an

¹⁵ La tarjeta SD que se adjunta al final de la Tesis Doctoral, contiene los archivos PDF con mayor resolución.

IRAKASGAIA

FAKULTATEA

IKASTURTEA

Zenbat urte daramatzazu irakasle lanetan?

- ☐ 1-3 ikasturte.
- ☐ 4-10 ikasturte.
- ☐ 10 ikasturte baino gehiago.

Zenbat urte daramatzazu Alud2 (edo Moodle, orokorrean) erabiltzen irakasgai honetan laguntzarako tresna gisa?

- ☐ Alud2 erabiltzen dudun lehen ikasturtea da.
- ☐ Alud2 erabiltzen dudun bigarren edo hirugarren ikasturtea da.
- ☐ 4 urte baino gehiago daramatzat Alud2 erabiltzen.

Zein maiztasunekin erabiltzen duzu Alud2 irakasgai honetan?

- ☐ 1a egunero.
- ☐ Astean 2 edo 3 aldiz.
- ☐ Astean behin edo gutxiago.

Jaso duzu Alud2-ren gainerako formaziorik?

- ☐ Ez.
- ☐ Bai, Alud2 Oinarrizkoa soilik.
- ☐ Bai, bai, Alud2 Oinarrizkoa eta Aurreratua.
- ☐ Beste bat: _____

Adieraz ezazu, mesedez, Alud2-ren hurrengo aukerak EZAGUTZEN dituzun, ERABILTZEN DAKIZUN eta ERABILTZEN DITUZUN.

Ezagutzen dut

Erabiltzen dakit

Erabiltzen dut

Bai Ez

Bai Ez

Bai Ez

Kalifikazioen liburua.

Taldeen sorkuntza eta kudeaketa.

Taldekatzeeen sorkuntza eta kudeaketa.

DUren Ikaskuntza Ereduaren (MAUD) zikloak

Adieraz ezazu, mesedez, Alud2-ren funtzionalitate hauek zein maiztasunekin erabiltzen dituzun, bai IKASLEEKIN BAKARKA eta baita TALDEEKIN ere. ERABILTZEN EZ BADAKIZU, adieraz ezazu.		1 Ezer ez 5 Asko	EZ dakit erabilzen	IKASLEEKIN BAKARKA					TALDE edo TALDEKATZEEKIN				
				Ezer ez	Gutxi	Zerbait	Nahiko	Asko	Ezer ez	Gutxi	Zerbait	Nahiko	Asko
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Fitxategiak igo eta erakusi													
Karpetak sortu eta erakutsi													
Etiketak erakutsi													
Liburuak sortu													
Weborriak sortu													
Kanpoko weborriak estekatu													
'Berriak' foroaren bitartez jakinarazpenak bidali													
Dokumentuak jasotzeko zereginak sortu													
Zereginen gaineko feedback-a bidali													
Zereginak kalifikatu, errubrika edo ebaluzio-gida erabiliz													
Galdetegiak													
Galdetegiak feedback-arekin													
Inkesta xumeak (galdera bat)													
Glosategiak													
Inkestak													
Hausnarketak (inkesta aurre-diseinatuak)													
Ikasgaiak													
Tailerrak													
Datu-baseak													
Wikiak													
Txatak													
Foroak													
Mezu priatuak bidali													
Blackboard Collaborate erabili (Elluminate Live!)													
Beste funtzionalitate bat:													
Beste funtzionalitate bat:													
Beste funtzionalitate bat:													

Adieraz ezazu, mesedez, irakaskuntza eta Alud2-ren erabileraren gaineko hurrengo baieztapenekin duzun adostasun maila:				
1 Erabat desados	...	5 Erabat ados		
1	2	3	4	5
Alud2-k ikasleei gehiago eta hobeto ikasten laguntzen die.				
Alud2-ren erabilerak irakasuntza eta ikaskuntzan eragin positiboa du.				
Alud2-ren funtzionalitate ezberdinak erabiltzen ikasten dut, inoren laguntzarik gabe.				
Ikasleak bukaerako azterketa batekin ebaluatzea egokiagoa da, ikasturtean zehar egindako aktibitateen bitartez baino.				
Ikasleek euren ikaskuntzaren arrakasta euren ahaleginaren eskutik datorrela sentitzea lortzen dut.				
Ikastea, ikasleek arazoak identifikatu, aztertu eta ebazpenerako alternatibak sortzeko gaitasunak izatea da.				
Irakaslearen eta ikasleen arteko harremanak lankidetzan oinarritu behar du.				
Alud2-k nire denbora hobeto aprobetxatzen laguntzen dit.				
Alud2-k ikasleen artean 'gelako komunitate' sentsazioa indartzea ahalbidetzen du.				
Oro har, Alud2-ren funtzionalitate guztiak erabiltzeko gai naiz.				
Irakasgai honetan nire ikasleek benetan ikastea lortzen dut.				
Alud2-k nire ikasleak aurrez aurreko saioetara ondo prestatuta etor daitezen laguntzen dit.				
Alud2 erabiltzen jakiteak denbora gehiegi eskatzen du.				
Ikasleen auto-ebaluazioak eta ikasleen arteko ko-ebaluazioak kontutan hartu behar dira azken kalifikazioan.				
Eroso sentitzen naiz Alud2 irakaskuntza-ikaskuntza prozesua laguntzeko erabiltzerakoan.				
Irakaslearen lan nagusia ikasleei ezagutzak transmititzea da.				
Alud2-k ikasleak ikaskuntza-aktibitateetan inplikatzera motibatzen ditu.				
Alud2 erabiltzerakoan, teknologikoki konpetentea sentitzen naiz (gai naiz arazo teknikoak konpondu eta aukera berriak nire kabuz deskubritzeko).				
Gai naiz Alud2-ren funtzionalitateak lortu nahi dudan helburu akademikoaren arabera aukeratu eta erabiltzeko.				
Alud2-k ikasleen ikaskuntzan zentratzen laguntzen dit.				
Alud2-k nire material didaktikoa niri gustatuko litzaidakeena baino publikoago bilakatzen du, DÜren sarearen barruan bada ere.				
Irakaskuntzak malgua izan behar du, ikasle ezberdinei egokitzeko.				
Alud2-k ikasleen denbora hobeto antolatzen laguntzen dit.				
Alud2-k nire ikasleen ikaskuntza hobetzea lortzen dut.				
Alud2-k modu erraz batean material didaktikoa berrerabiltzea ahalbidetzen dit.				
Ikaskuntza prozesu indibidual bat da.				
Alud2-k ikasleen tutorizazioan laguntzen dit.				
Alud2 erabiltzeko konplikatu den tresna bat iruditzen zait.				
Irakasle ona naizela uste dut.				
Alud2 irakasgai honetan modu pedagogikoan integratzeko ezagutza gehiago banitu, gehiago erabiliko nuke.				
Alud2 irakasgai honetan modu pedagogikoan integratzeko ezagutza gehiago banitu, ikasleek gehiago eta hobeto ikasiko lukete.				

Mila esker zure laguntzagatik.

9.3 Anexo 3. Instrumento de recogida de datos de la Fase II¹⁶



CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA POR LOS ESTUDIANTES

A continuación vas a encontrar una serie de afirmaciones que tratan de recoger tu visión sobre el modo en que, en general, el profesor cuya docencia evalúas ha desarrollado algunas de las actividades y tareas propias de su proceso docente durante el periodo evaluado y en relación a esta asignatura o módulo.

Señala con una **—** la casilla correspondiente, según tu grado de acuerdo con dicha afirmación:

- A -** Totalmente en Desacuerdo
- B -** Desacuerdo
- C -** Neutral
- D -** De Acuerdo
- E -** Totalmente de Acuerdo

1. Muestra coherencia entre su discurso y su forma de actuar.
2. Muestra un trato equitativo y justo con todos los estudiantes.
3. Cumple los compromisos adquiridos en el Programa y Guía de aprendizaje.
4. Nos ayuda a reflexionar desde la asignatura sobre la realidad en términos de justicia social.
5. Define las Competencias que se van a trabajar en la asignatura y la forma en que se van a evaluar.
6. Señala los métodos que se van a emplear para trabajar cada una de las competencias a desarrollar.
7. Edita en soporte electrónico la documentación necesaria para el seguimiento de la asignatura.
8. Utiliza las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) como apoyo para impartir la asignatura.
9. Gestiona el tiempo de trabajo de los estudiantes de acuerdo con el Plan de Trabajo establecido.
10. Estima de forma ajustada el tiempo para la realización de los trabajos y actividades de los estudiantes.
11. Informa con antelación sobre el Plan de trabajo de la asignatura para poder organizarnos.
12. Nos ofrece un apoyo, tanto personal como grupal, para facilitar nuestro aprendizaje.
13. Plantea preguntas que nos hacen pensar sobre nuestra experiencia de aprendizaje.
14. Propone problemas y tareas complejas, cuya resolución es un estímulo para nosotros/as.
15. Tiene un trato amable y cordial.
16. Atiende a las cuestiones y demandas que le planteamos.
17. Se muestra abierto/a y dispuesto/a al diálogo.
18. La metodología que utiliza nos ayuda a realizar las tareas de manera autónoma.
19. El material didáctico (presentaciones, bibliografía, problemas, casos, ...) facilita nuestro aprendizaje.
20. Promueve la responsabilidad de todos en la buena marcha de la clase.
21. Favorece la participación activa de los estudiantes.
22. Estimula la generación de ideas y propuestas por los estudiantes.
23. Indica los criterios de evaluación de modo que entendamos lo que se espera de nosotros/as.
24. Indica los criterios de calidad utilizados para la corrección y calificación de los trabajos.
25. Nos devuelve información sobre las actividades y trabajos con el fin de que podamos mejorar.
26. Realiza tutorías (on line, en clase, en el despacho) para el seguimiento de los trabajos.
27. Promueve la planificación de metas personales de estudio y aprendizaje en los estudiantes.
28. Cuando hacemos alguna pregunta nos responde de forma clara.
29. Ha mostrado entusiasmo impartiendo esta asignatura.
30. Considero que ha sido un profesor/a competente.

Muchas gracias por tu colaboración

¹⁶ La tarjeta SD que se adjunta al final de la Tesis Doctoral, contiene los archivos PDF con mayor resolución