

UNIVERSIDAD DE DEUSTO



Tercer Ciclo

Programa de Doctorado en Ciencias Sociales

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

**OPERACIONALIZACIÓN DE LOS CONCEPTOS
DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y CALIDAD DE
VIDA DE LAS CIUDADES EUROPEAS**

GARBIÑE HENRY MORENO

Bilbao, 2017

UNIVERSIDAD DE DEUSTO



Programa de Doctorado en Ciencias Sociales

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

**OPERACIONALIZACIÓN DE LOS CONCEPTOS
DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y CALIDAD DE
VIDA DE LAS CIUDADES EUROPEAS**

Tesis Doctoral presentada por: D^a. Garbiñe Henry Moreno

Dirigida por el Dr. Jon Leonardo Aurtenetxe

El Director

La Doctoranda

Bilbao, 2017

Presentación y agradecimientos

Esta tesis doctoral es fruto de la inquietud surgida a lo largo de varios años de dedicación académica y profesional hacia temas relacionados con las ciudades. De hecho, me especialicé en Sociología Urbana y comencé mi primera experiencia docente en la universidad apoyando a los profesores Félix Calvo y Jon Leonardo en sus asignaturas de Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales y Métodos de Investigación, respectivamente. Ellos despertaron en mí el interés por el análisis cuantitativo y cualitativo de los fenómenos sociales.

Mi salto al mundo empresarial llegó de la oportunidad que Pako Garmendia, fallecido recientemente, me ofreció de colaborar en un proyecto de estrategia territorial para el que precisaban, según sus palabras: «*de un perfil humano y que supiese de números*». Así comenzó una apasionante etapa, de más de una década, en la que tuve ocasión de participar en trabajos e investigaciones relacionados con el fenómeno urbano, entre los que me gustaría destacar: los planes estratégicos de Bilbao, Vitoria, Málaga y Sabadell; la medición de los impactos económico, social y ambiental de la baja densidad en Bizkaia; las Agendas Locales 21 de Bilbao y León; el Mapa de Conocimiento de Cambio Climático del País Vasco y la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, entre otros.

De vuelta a la universidad en 2010 he continuado vinculada a investigaciones sobre el desarrollo sostenible de las ciudades, como son, por ejemplo: el Observatorio Urbano de Bilbao; el análisis de indicadores de sostenibilidad de Bizkaia; y varias publicaciones sobre desarrollo urbano sostenible.

Esta trayectoria profesional muestra mi interés por los entornos urbanos, lo que me ha llevado a querer profundizar mediante esta tesis doctoral en los aspectos relacionados

con su desarrollo sostenible y la calidad de vida de la ciudadanía. Con ello he querido aportar mi pequeño grano de arena al conocimiento científico en esta temática.

Esto ha sido posible gracias al apoyo de muchas personas.

A mi director de tesis y amigo, Jon Leonardo, que me ha acompañado todos estos años desinteresadamente, dándome buenos y sabios consejos y orientaciones, sobre todo en los momentos difíciles.

A mis padres, Miren y Pedro, por su amor incondicional y por haberme educado en las «cuatro haches + 1»: Humanidad –las personas son lo importante–; Humildad –nadie es más que nadie–; Honestidad –*vincit veritas*, la verdad siempre vence, el lema heráldico de la familia–; Humor –actitud positiva en la vida–; y estas no tienen sentido si no se traducen en Hechos –tus acciones te definen–. También quiero agradecer a mi hermano Marcos, cuñada, sobrinas, tíos, primos... por los ánimos que me han dado todo este tiempo.

A Álvaro Merino, quiero expresarle mi gratitud por su paciencia y comprensión que ha tenido en tantas ocasiones; por haberme apoyado a lo largo de todo el trabajo y respetado los espacios de independencia y de silencio que he necesitado para reflexionar y redactar la tesis.

A mis compañeras de Deusto Innovación Social: Irene Pérez Tirado y Anaïs Iglesias; a mis amigos de los desayunos: Eva Ausín, Adolfo Ruiz de Gauna, Esther Calvete y Óscar González; a mis compañeros y compañeras de Deusto Social Lab: Víctor Urcelay, Jesús Riaño, Tontxu Campos, Irene Cuesta, José Luis del Val, José Luis Larrea, Garazi Azanza, Susana Martínez, Inés de Diego, Belén Gandarias, Juan Carlos Duque, Javier Cuñado, Mónica Achotegui, Ainhoa Honorato, Estela Bustamante, Olatz Maruri y al resto del equipo; a Arantza Arruti, Fernando Díez, Emma Sobremonte, Amaia Mosteiro, Arantxa Rodríguez Berrio, Roberto San Salvador, Cristina Iturrioz, Ane Miren Uribe, Juncal Merino, Mercedes Saez de Lafuente, Inge Zabaleta, Garbiñe Zurikarai, Izaskun Urien, Nerea Achutegui, Guillermo Dorronsoro, Mari Luz Suárez, Cristina de la Cruz, María López Belloso, Donna Fernández, Izaskun Orue, Liria Fernández, Zahira González, Marta Enciso, Laura Gómez, Toñi Caro, Osane Uriarte, Dani Sierra, Laura Belmonte, Ainhoa Zugadi; y a tantas otras personas de la Universidad de Deusto a las que no quiero dejar de expresarles mi más sincero agradecimiento.

A mis amigos y amigas de mi etapa en la empresa, con los pasé muy buenos momentos y aún seguimos viéndonos: Iñaki Barredo, Jordi Campàs, Eva Arrilucea, Charo Elorrieta, Marta Tato, Jesús Diego, Ibon Galarraga, Ibon Iturriaga, Eva Velasco, Inma Cagigas, Ainhoa Iriondo, Arantza López, Arantza Elorrieta, Marta Angoña, Jaione Lanborena, María Aguirre, Carmen Gómez, Adriana Zanotti, Jokin Polo, Pedro González y Fernando Espona.

A mis queridas amigas y amigos que siempre están ahí pase lo que pase, y a veces en la distancia: Amaya García Alegría, Natalia Villar, Lucía Villar, Montse González, Elena Fdez. Markaida, Javier Ondarra, Sergio Ibáñez, Andoni Liquete, Rosana García Ramos, Mercedes Carbayo-Abengoza, Máximo Martínez de Alba, Yasmin Razzaq, Carlos Lamsfus, Pablo Ocaña, Leire Monterrubio, Isabel Quiñones y Mariasun Gallo.

Y a la Universidad de Deusto por poner a mi disposición sus medios.

Índice de contenidos

INTRODUCCIÓN.....	1
Planteamiento del tema de investigación	1
Sostenibilidad y calidad de vida en las ciudades: acercamiento teórico al objeto de análisis.	2
Objetivos y alcance del estudio	7
Metodología y fuentes utilizadas.....	10
Estructura de la tesis doctoral.....	12

PARTE TEÓRICA..... 15

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICO-CONCEPTUALES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA CALIDAD DE VIDA DE LAS CIUDADES EN LA TEORÍA SOCIAL.....	17
1.1. Introducción.....	17
1.2. El hecho urbano en la teoría social: distintos enfoques.....	19
1.2.1. La ciudad en los prolegómenos de la Sociología Urbana.....	19
• <i>Los enfoques histórico-hermenéuticos de la ciudad: Max Weber y Georg Simmel....</i>	20
• <i>La perspectiva del conflicto en la teoría social</i>	24
1.2.2. La Escuela de Chicago y la Ecología urbana	27
• <i>La Ecología urbana precursora del debate sobre la sostenibilidad: Robert Park, Ernest W. Burgess y Roderick McKenzie</i>	27
• <i>Antecedentes de la Calidad de Vida: Localización y diferenciación residencial en la Teoría Ecológica.....</i>	29
1.3. El concepto de desarrollo, precursor del problema de la sostenibilidad	30
1.3.1. Siglos XVIII y XIX. El problema del crecimiento en los clásicos.....	31
1.3.1. Siglo XX. Las Teorías del Desarrollo, o la necesidad de respuestas a las diferencias entre países	33
• <i>Años 50-60, las teorías ortodoxas.....</i>	33

• Años 70-80, respuestas heterodoxas: las teorías de la dependencia	34
• Años 80-90, la economía-mundo según el pensamiento de Wallerstein	36
• Globalización y cambio de siglo	37
1.4. Del crecimiento al bienestar y la calidad de vida. Distintos enfoques de la Teoría Social	39
1.4.1. Felicidad o crecimiento, enfoque cuantitativo versus cualitativo	39
1.4.2. Aparece el concepto de Bienestar.....	41
1.4.3. El concepto de Calidad de Vida en la Teoría Social	43
1.4.4. Otro concepto complementario: Condiciones de Vida.....	50
1.5. La Sostenibilidad Social a debate en la teoría	53
1.6. Y, al final, ¿qué queda de este estudio teórico-conceptual?	56
CAPÍTULO 2. LA SOSTENIBILIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA EN LAS CIUDADES. PENSANDO Y ACTUANDO POR LAS GENERACIONES FUTURAS	57
2.1. Introducción.....	57
2.2. Necesidad de replantearse el concepto de desarrollo en los entornos urbanos: el único desarrollo genuino es aquel que es sostenible	59
2.2.1. Convicciones conceptuales sobre el desarrollo sostenible desde los años 70	65
2.2.2. La Persona en el centro de las reflexiones desde el Informe Brundtland.....	70
2.3. La calidad de vida urbana: hacia la consideración conjunta de sus aspectos objetivos y subjetivos	73
2.3.1. Otros conceptos relacionados con la calidad de vida	73
2.3.2. Evolución del concepto de calidad de vida en las ciudades desde diferentes disciplinas.....	76
2.4. Análisis histórico de los principales hitos internacionales y europeos de apoyo al desarrollo sostenible y la calidad de vida urbana desde la esfera pública y los gobiernos desde los años 70	88
2.4.1. Década de los 70: comienza la preocupación por las consecuencias del crecimiento económico descontrolado	92

2.4.2. Década de los 80: el Informe Brundtland introdujo el concepto de desarrollo sostenible.....	93
2.4.3. Década de los 90: Conferencia de Río, Europa toma protagonismo en materia de desarrollo sostenible y se firma el Protocolo de Kioto.....	94
2.4.4. Desde el año 2000 hasta el 2010: protagonismo de las ciudades europeas con el desarrollo sostenible y Cumbre del Milenio	98
2.4.5. Desde 2010: Europa dirige su Estrategia hacia un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. La Cumbre de París ante el desafío del cambio climático	103
2.5. Actuaciones concretas para impulsar el desarrollo sostenible y la calidad de vida en las ciudades europeas y logros obtenidos	110
2.5.1. La Agenda Local 21: plan de acción hacia la sostenibilidad.....	111
2.5.2. Fondos europeos y convocatorias de ayudas al desarrollo urbano sostenible....	114
2.6. Cuestiones pendientes y desafíos de las ciudades en el siglo XXI.....	119
CAPÍTULO 3. MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA DE LAS CIUDADES	127
3.1. Introducción.....	127
3.2. Dimensiones de los conceptos de sostenibilidad y calidad de vida en las ciudades	128
3.3. Medición y evaluación del desarrollo sostenible.....	135
3.3.1. Taxonomía y evolución de los indicadores de sostenibilidad	136
• <i>Tres «generaciones» de indicadores de sostenibilidad.....</i>	137
• <i>«Modelos de sostenibilidad» para la presentación de indicadores</i>	138
• <i>Indicadores según su ámbito de aplicación y enfoque utilizado.....</i>	142
3.3.2. Modelos actuales para medir el desarrollo sostenible en las ciudades	145
• <i>Aportaciones académicas.....</i>	145
• <i>Indicadores de Desarrollo Sostenible de la Unión Europea</i>	149
• <i>Índice de Prosperidad Urbana –CPI– de ONU-Hábitat.....</i>	151
• <i>Índice Sintético Cities in Motion –ICIM–</i>	153

3.4. Medición de la calidad de vida urbana	156
3.4.1. Modelos generales para la medición de la calidad de vida	157
• <i>Enfoques según el tipo de variables utilizadas</i>	157
• <i>Categorías según el tipo de medición</i>	159
• <i>Métodos e indicadores según su ámbito de aplicación y tipo de medición</i>	168
3.4.2. Modelos actuales de medición de la calidad de vida urbana.....	169
• <i>Aportaciones académicas.....</i>	170
• <i>Urban Audit –Auditoría Urbana– de Eurostat</i>	173
• <i>Ranking de Mercer sobre la calidad de vida de las ciudades.....</i>	175
• <i>Iniciativa para una vida mejor de la OCDE</i>	177
• <i>Otros Índices de medición del Desarrollo y Bienestar por países.....</i>	179
3.5. Necesidad de medición conjunta: sostenibilidad y calidad de vida.....	182

PARTE EMPÍRICA..... 185

CAPÍTULO 4. DESARROLLO DE UN MODELO PARA LA MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA SOSTENIBLE Y SU APLICACIÓN EN LAS METRÓPOLIS EUROPEAS	187
4.1. Introducción.....	187
4.2. Operacionalización: de los conceptos teóricos a los indicadores e índices	189
4.3. Metodología de recogida de información y selección de indicadores.....	190
4.3.1. Recogida de información.....	190
• <i>Fuentes para la extracción y selección de datos.....</i>	190
• <i>Criterios para la selección de las áreas urbanas y recogida de indicadores</i>	191
• <i>Tablas finales con el total de indicadores disponibles</i>	195
4.3.2. Selección de indicadores para el análisis.....	196
• <i>Indicadores objetivos</i>	196
• <i>Indicadores subjetivos.....</i>	197

4.4. Modelo DRC para operacionalizar los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida	199
4.4.1. Esquema del Modelo DRC	199
4.4.2. Técnicas estadísticas utilizadas: Descripción, Relación y Comparación	201
4.4.3. Criterios de selección y distribución de variables	203
• <i>Perspectivas de la Calidad de Vida Objetiva</i>	203
• <i>Indicadores temáticos de la Calidad de Vida Subjetiva</i>	205
4.5. Operacionalización de los componentes objetivos de la Calidad de Vida	209
4.5.1. Perspectiva Demográfica y Territorial	209
• <i>Descripción sociodemográfica y territorial de la muestra</i>	209
• <i>Relación</i>	210
• <i>Comparación</i>	211
• <i>Ranking de la Perspectiva Demográfica y Territorial</i>	222
4.5.2. Perspectiva Económica, Innovación y Empleo	224
• <i>Descripción de la muestra por indicadores económicos, de innovación y empleo...</i>	224
• <i>Relación</i>	224
• <i>Comparación</i>	226
• <i>Ranking de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo</i>	242
4.5.3. Perspectiva Medioambiental	244
• <i>Descripción de la muestra por indicadores medioambientales</i>	244
• <i>Relación</i>	244
• <i>Comparación</i>	245
• <i>Ranking de la Perspectiva Medioambiental</i>	254
4.5.4. Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud	256
• <i>Descripción de la muestra por indicadores de condiciones de vida y salud</i>	256
• <i>Relación</i>	256
• <i>Comparación</i>	257
• <i>Ranking de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud</i>	263

4.5.5. Relaciones Factores-Variables objetivas: compendio de comprobación de hipótesis	265
4.5.6. Análisis de los Componentes Principales (ACP)	267
4.5.7. Índice de Calidad de Vida Objetiva (ICVO). Ranking.....	270
• <i>Cualificación del ICVO</i>	270
• <i>Análisis PIVOT</i>	273
4.5.8. ANOVA de la Calidad de Vida Objetiva con los Índices de las cuatro Perspectivas.....	273
4.6. Operacionalización de los Componentes Subjetivos de la Calidad de Vida	275
4.6.1. Descripción de los indicadores temáticos.....	275
• <i>Ponderación de los indicadores</i>	278
4.6.2. Relación	280
• <i>Análisis de los Componentes Principales (ACP)</i>	281
4.6.3. Índice de Calidad de Vida Subjetiva (ICVIS). Ranking.....	284
• <i>Cualificación del ICVIS</i>	284
• <i>Análisis PIVOT de la Calidad de Vida Subjetiva</i>	288
4.6.4. ANOVA de la Calidad de Vida Subjetiva con los indicadores temáticos.....	289
4.7. Convergencia de la Calidad de Vida Objetiva y Subjetiva. Índice Sintético de Calidad de Vida (ISCAVI).....	290
4.7.1. Relación entre el ICVO y el ICVIS	291
4.7.2. Comparaciones entre la Calidad de Vida Objetiva y Subjetiva	295
• <i>ANOVA de la Calidad de Vida Objetiva con los indicadores temáticos subjetivos.</i> 295	
• <i>ANOVA de la Calidad de Vida Subjetiva con las variables objetivas elegidas para cualificar las Perspectivas objetivas</i>	296
• <i>ANOVA de la Calidad de Vida Subjetiva con los índices de las Perspectivas objetivas</i>	298
4.7.3. Índice Sintético de Calidad de Vida (ISCAVI). Ranking.....	300
• <i>Cualificación del ISCAVI</i>	304

4.8. Perfil de las ciudades europeas con mejor calidad de vida.....	309

CONCLUSIONES..... 317

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 319

5.1. Principales conclusiones de la investigación.....320

5.1.1. Los diferentes enfoques del hecho urbano en la teoría social y las teorías del crecimiento y desarrollo constituyen los fundamentos teóricos de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida en los entornos urbanos..320

5.1.2. En la actualidad el único desarrollo posible para garantizar la calidad de vida de las personas a medio y largo plazo es el sostenible.....323

5.1.3. Los años 70 marcaron un antes y un después en la preocupación de los gobiernos por garantizar la calidad de vida a través del desarrollo sostenible y en la implicación de las áreas urbanas 324

5.1.4. Los modelos de medición de la calidad de vida han ido evolucionando hacia la necesidad de contemplar conjuntamente las condiciones objetivas y los aspectos subjetivos de la misma.....326

5.1.5. El Modelo DRC –Descripción, Relación y Comparación– elaborado permite analizar y evaluar la calidad de vida de las ciudades europeas de manera integral, aunando los factores objetivos y subjetivos, partiendo exclusivamente de datos oficiales 328

5.2. Limitaciones del estudio.....335

5.3. Recomendaciones y líneas de investigación a futuro 335

BIBLIOGRAFÍA..... 337

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN 339

ANEXO..... 375

ANEXO. Resultados de la aplicación del Modelo DRC en cada una de las 47 ciudades analizadas, ordenadas alfabéticamente.

Índice de tablas

Tabla 1. Valoración de la vida, PIB e Índice de Desarrollo Humano (IDH): selección de países a principios de la década de los 90.	39
Tabla 2. Grado de correlación entre el PIB, la Valoración de la Vida y el IDH.	40
Tabla 3. Matriz de Necesidades y Satisfactores	48
Tabla 4. Contextualización en el tiempo del concepto de calidad de vida.	75
Tabla 5. Compromisos de Aalborg +10 (2004).....	101
Tabla 6. Objetivos específicos del Objetivo 11 de la Agenda 2030 para el DS.....	106
Tabla 7. Indicadores de sostenibilidad según el ámbito de aplicación y enfoque.	143
Tabla 8. Informe de Seguimiento de la EDS de la UE: temas e indicadores principales.	150
Tabla 9. Indicadores para estimar el CPI de una ciudad.	153
Tabla 10. Dimensiones e Indicadores del Índice Cities in Motion.....	155
Tabla 11. Combinaciones posibles entre las condiciones objetivas y percepción subjettiva según Zapf (1987).....	167
Tabla 12. Modelos e indicadores para medir la calidad de vida, según el enfoque y el ámbito de aplicación.	169
Tabla 13. Áreas temáticas de los indicadores de Urban Audit de las Áreas Funcionales Urbanas.	192
Tabla 14. Áreas temáticas de los indicadores de las Áreas Metropolitanas de la OCDE.....	192
Tabla 15. Áreas temáticas de los indicadores de las Grandes Regiones de la OCDE.....	193
Tabla 16. Monedas locales y tipos de cambio al Euro.	195
Tabla 17. Listado de los 33 indicadores objetivos seleccionados.	197
Tabla 18. Listado de las 41 preguntas seleccionadas de la Encuesta de Percepción.....	198
Tabla 19. Indicadores de la Perspectiva Demográfica y Territorial.	204
Tabla 20. Indicadores de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.....	204
Tabla 21. Indicadores de la Perspectiva Medioambiental.	204

Tabla 22. Indicadores de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.	204
Tabla 23. Indicadores temáticos subjetivos y su nombre abreviado.	205
Tabla 24. Agrupaciones de respuestas por indicadores temáticos.....	206
Tabla 25. Puntuaciones de los indicadores de Calidad de Vida Subjetiva.	208
Tabla 26. Variables de la Perspectiva Demográfica y Territorial.	209
Tabla 27. Estadísticos descriptivos de la Perspectiva Demográfica y Territorial.	210
Tabla 28. Estadísticos de correlación entre las variables.	210
Tabla 29. Niveles o intervalos del factor TAMAÑO.	212
Tabla 30. Áreas metropolitanas europeas en función de su tamaño.....	213
Tabla 31. Resumen estadísticos del Anova según el TAMAÑO del área metropolitana.	214
Tabla 32. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva Demográfica y Territorial por TAMAÑO del área metropolitana.....	214
Tabla 33. Variables demográficas y territoriales explicadas por el factor TAMAÑO.....	215
Tabla 34. Años de esperanza de vida por países.	217
Tabla 35. Variables del resto de Perspectivas a analizar por el factor TAMAÑO.....	219
Tabla 36. Resumen estadísticos del Anova del TAMAÑO con variables del resto de Perspectivas.....	219
Tabla 37. Resumen de medias de las variables del resto de Perspectivas ordenadas por el TAMAÑO de las áreas metropolitanas.....	220
Tabla 38. Variables del resto de Perspectivas explicadas por el factor TAMAÑO.	220
Tabla 39. Ranking de la Perspectiva Demográfica y Territorial.	223
Tabla 40. Variables de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.	224
Tabla 41. Estadísticos descriptivos de las variables de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.	224
Tabla 42. Estadísticos de correlación entre las variables de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.	225
Tabla 43. Niveles o intervalos del factor RENTA.....	226

Tabla 44. Niveles o intervalos del factor PATENTES.....	227
Tabla 45. Áreas metropolitanas europeas en función de su RENTA y PATENTES.	228
Tabla 46. Resumen estadísticos del Anova según la RENTA.....	229
Tabla 47. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo según los niveles del factor RENTA.	229
Tabla 48. Variables de Economía, Innovación y Empleo explicadas por el factor RENTA.	230
Tabla 49. Resumen estadísticos del Anova según PATENTES.....	233
Tabla 50. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo por PATENTES de las áreas metropolitanas.....	233
Tabla 51. Variables de Economía, Innovación y Empleo explicadas por el factor PATENTES.....	234
Tabla 52. Variables del resto de Perspectivas a comparar con los factores RENTA y PATENTES.....	237
Tabla 53. Resumen estadísticos del Anova Inter-Perspectivas según el factor RENTA.	238
Tabla 54. Resumen de medias del Anova Inter-Perspectivas según el factor RENTA.	238
Tabla 55. Variables del resto de Perspectivas explicadas por el factor RENTA.....	239
Tabla 56. Resumen estadísticos del Anova Inter-Perspectivas según el factor PATENTES.....	241
Tabla 57. Resumen de medias del Anova Inter-Perspectivas según el factor PATENTES.....	241
Tabla 58. Variables del resto de Perspectivas explicadas por el factor PATENTES.....	242
Tabla 59. Ranking de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.	243
Tabla 60. Variables de la Perspectiva Medioambiental.	244
Tabla 61. Estadísticos descriptivos de las variables de la Perspectiva Medioambiental.	244

Tabla 62. Estadísticos de correlación entre las variables de la Perspectiva Medioambiental.	245
Tabla 63. Niveles o intervalos del factor CO ₂	246
Tabla 64. Niveles o intervalos del factor PM _{2,5}	247
Tabla 65. Áreas metropolitanas europeas en función de los factores CO ₂ y PM _{2,5}	248
Tabla 66. Resumen de estadísticos del Anova del factor CO ₂	249
Tabla 67. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva Medioambiental según el CO ₂ de las áreas metropolitanas.	249
Tabla 68. Variables medioambientales explicadas por el factor CO ₂	249
Tabla 69. Resumen de estadísticos del Anova del factor PM _{2,5}	251
Tabla 70. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva Medioambiental según el PM _{2,5} de las áreas metropolitanas.	251
Tabla 71. Resumen estadísticos significativos del Anova Inter-Perspectivas según los factores CO ₂ y PM _{2,5}	253
Tabla 72. Resumen de medias del Anova Inter-Perspectivas según los factores CO ₂ y PM _{2,5}	253
Tabla 73. Ranking de la Perspectiva Medioambiental.	255
Tabla 74. Variables de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.	256
Tabla 75. Resumen estadísticos descriptivos de las variables de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.	256
Tabla 76. Estadísticos de correlación entre las variables de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.	257
Tabla 77. Niveles o intervalos del factor MÉDICOS.	258
Tabla 78. Áreas metropolitanas en función del factor MÉDICOS.	259
Tabla 79. Resumen de estadísticos del Anova del factor MÉDICOS.	260
Tabla 80. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud por niveles del factor MÉDICOS.	260
Tabla 81. Variables del resto de Perspectivas explicadas por el factor MÉDICOS.	262

Tabla 82. Resumen estadísticos del Anova del factor MÉDICOS con variables del resto de Perspectivas.	262
Tabla 83. Resumen de medias de las variables del resto de Perspectivas ordenadas por el factor MÉDICOS de las áreas metropolitanas.	262
Tabla 84. Ranking de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.	264
Tabla 85. Relaciones entre factores y variables de las Perspectivas de la Calidad de Vida Objetiva.	266
Tabla 86. Correlaciones de las variables tras la rotación Varimax.	267
Tabla 87. Porcentaje de la varianza tras rotación Varimax.	267
Tabla 88. Coordenadas de las áreas metropolitanas en cada dimensión.	268
Tabla 89. Niveles o intervalos del factor CV OBJETIVA.	271
Tabla 90. Ranking General de Calidad de Vida Objetiva.	272
Tabla 91. Resumen de estadísticos del Anova según el factor CV OBJETIVA.	274
Tabla 92. Resumen de medias de los índices de las cuatro Perspectivas.	274
Tabla 93. Indicadores temáticos subjetivos.	276
Tabla 94. Puntuaciones de los indicadores de Calidad de Vida Subjetiva.	277
Tabla 95. Coeficientes de ponderación de los indicadores temáticos subjetivos.	278
Tabla 96. Puntuaciones ponderadas de los indicadores de Calidad de Vida Subjetiva.	279
Tabla 97. Correlaciones entre los indicadores temáticos subjetivos.	280
Tabla 98. Correlaciones de los indicadores temáticos subjetivos tras la rotación Varimax.	281
Tabla 99. Porcentaje de la varianza tras la rotación Varimax.	281
Tabla 100. Coordenadas de las 47 ciudades en cada dimensión.	282
Tabla 101. Niveles o intervalos del factor CV SUBJETIVA.	285
Tabla 102. Puntuaciones de la calidad de vida subjetiva de las 47 ciudades europeas.	285
Tabla 103. Ranking Calidad de Vida Subjetiva.	286

Tabla 104. Posiciones de las 47 ciudades en cada indicador temático subjetivo.	287
Tabla 105. Resumen de estadísticos del Anova según el factor CV SUBJETIVA.	289
Tabla 106. Resumen de medias de los indicadores subjetivos por niveles del factor CV SUBJETIVA de las ciudades.....	289
Tabla 107. Grupos de ciudades clasificados según la calidad de vida subjetiva.....	290
Tabla 108. Correlaciones entre los índices generales ICVO e ICVIS.....	291
Tabla 109. Niveles o intervalos del factor CV OBJETIVA a 47 ciudades.	294
Tabla 110. Niveles de calidad de vida objetiva y subjetiva.....	294
Tabla 111. Resumen de los estadísticos del Anova del factor CV OBJETIVA con los indicadores subjetivos.	295
Tabla 112. Resumen de medias de los indicadores subjetivos ordenados según los intervalos del factor CV OBJETIVA.	295
Tabla 113. Grupos de ciudades clasificados según los niveles del factor CV OBJETIVA.....	296
Tabla 114. Variables representativas de las cuatro Perspectivas de la Calidad de Vida Objetiva.	296
Tabla 115. Resumen de los estadísticos del Anova entre el factor CV SUBJETIVA y las variables representativas de las cuatro Perspectivas objetivas.	297
Tabla 116. Resumen de las medias de las variables objetivas agrupadas según los niveles de CV SUBJETIVA.....	297
Tabla 117. Resumen de los estadísticos del Anova entre el factor CV SUBJETIVA y los índices representativas de las cuatro Perspectivas objetivas.	299
Tabla 118. Resumen de las medias de los índices objetivos agrupados según los niveles de CV SUBJETIVA.....	299
Tabla 119. Resumen de estadísticos y medias de las variables «muertes por accidente» y «nº hogares con acceso a banda ancha» según los niveles de CV SUBJETIVA.....	300
Tabla 120. Correlaciones de los Índices Generales de la Calidad de Vida.	301
Tabla 121. Niveles o intervalos del factor CV SINTÉTICA.....	304

Tabla 122. Ranking Sintético de la Calidad de Vida.....	305
Tabla 123. Perfil de la Perspectiva Demográfica y Territorial de las 10 mejores.	309
Tabla 124. Perfil de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo de las 10 mejores.	310
Tabla 125. Perfil de la Perspectiva Medioambiental de las 10 mejores.	311
Tabla 126. Perfil de Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud de las 10 mejores.....	312
Tabla 127. Perfil de puntuaciones de los indicadores temáticos subjetivos de las 10 mejores.	312
Tabla 128. Diez mejores y peores áreas metropolitanas europeas por Perspectivas de la calidad de vida objetiva e ICVO.	330

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Representación de la pirámide de Maslow.	44
Ilustración 2. El proceso de la calidad de vida y su relación con otros conceptos.	74
Ilustración 3. Complejidad de la definición de calidad de vida urbana según Leva (2005)	87
Ilustración 4. Factores principales en los que se basa el Índice Cities in Motion.	154
Ilustración 5. Marco de la OCDE para medir el bienestar y el progreso.	178
Ilustración 6. Modelo del Índice del Planeta Feliz.	181
Ilustración 7. Pantalla de acceso de recogida de información de Eurostat.	191
Ilustración 8. Pantalla de acceso de recogida de información de la OCDE.	191
Ilustración 9. Esquema del Modelo DRC: Descripción, Relación y Comparación.	200
Ilustración 10. Perspectivas de la Calidad de Vida Objetiva.	203
Ilustración 11. Indicadores temáticos de la Calidad de Vida Subjetiva	205
Ilustración 12. Mapa de la Calidad de Vida Objetiva, según el ICVO.	306
Ilustración 13. Mapa de la Calidad de Vida Subjetiva, según el ICVIS.	307
Ilustración 14. Mapa de la Calidad de Vida Urbana Sostenible, según el ISCAVI.	308

Índice de gráficos

Gráfico 1. Curva de ajuste de la distribución de los datos de población (AM1).....	212
Gráfico 2. Porcentaje de población según la edad.....	216
Gráfico 3. Curva de ajuste de la distribución de la renta per cápita (AM44).	226
Gráfico 4. Curva de ajuste de la distribución de las patentes (RG44-T).	227
Gráfico 5. Curva de ajuste de la distribución de las emisiones per cápita de CO ₂ (AM45).....	246
Gráfico 6. Curva de ajuste de la distribución de la variable polución PM _{2,5} (AM51).....	247
Gráfico 7. Curva de ajuste de la distribución del nº médicos cada 1.000 hab. (RG102).	258
Gráfico 8. Relación entre el «desarrollo técnico-económico» (D1) y la «calidad ambiental» (D2) de las 104 áreas metropolitanas europeas.	269
Gráfico 9. Curva de distribución de los valores del ICVO.....	271
Gráfico 10. Pivot de la Calidad de Vida Objetiva.	273
Gráfico 11. Relación entre la «satisfacción existencial» (D1) y la «satisfacción instrumental» (D2).	283
Gráfico 12. Curva de ajuste de las puntuaciones de Calidad de Vida Subjetiva.....	284
Gráfico 13. Pivot de la Calidad de Vida Subjetiva.....	288
Gráfico 14. Posicionamiento de las ciudades respecto al ICVO y el ICVIS.....	292
Gráfico 15. Curva de ajuste de los valores del ICVO a 47 ciudades.....	293
Gráfico 16. Posicionamiento de las ciudades respecto al ISCAVI y el ICVO.	302
Gráfico 17. Posicionamiento de las ciudades respecto al ISCAVI y el ICVIS.	303
Gráfico 18. Curva de ajuste de los valores del ISCAVI.....	304

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del tema de investigación

Los entornos urbanos han ido adquiriendo un protagonismo paulatino a lo largo de los últimos treinta años llegando a ser considerados, por un lado, motores de crecimiento, de creación de empleo, catalizadores de creatividad e innovación, y responsables del 80 % del PIB mundial, tal y como recogen numerosos autores y publicaciones (Salas-Zapata, López-Ríos, Gómez-Molina, Franco-Moreno, y Martínez-Herrera, 2015; Uceda, de Lapuerta, y Lumbreras, 2016; UN-Habitat, 2015b, 2016c), comenzando incluso a referirse a la época actual como la «edad de las ciudades» (Brenner y Schmid, 2014; Burdett y Sudjic, 2006; Davis, 2006); y, por otro lado, lugares donde ciertos problemas como el desempleo, la segregación, la pobreza, la desigualdad y la contaminación, entre otros, persisten y están alcanzando niveles preocupantes, hasta el punto de que tal y como afirma el propio director de ONU Hábitat y exalcalde de Barcelona, Joan Clos, en una reciente entrevista: *«la ciudad se está convirtiendo en un riesgo social»* (Blanchar, 2016).

Ante esta realidad dual de la vida en las ciudades se vienen dando diferentes planteamientos teóricos, prácticamente desde el origen de las mismas, llegando a la conclusión de que el modelo de urbanización actual es insostenible, tal y como apunta el último *World Cities Report 2016* (UN-Habitat, 2016b). Por lo tanto, el único desarrollo posible para garantizar una buena «calidad de vida», tanto a las generaciones actuales como a las futuras, es aquel que respeta el entorno, favorece la cohesión social y promueve un progreso económico acorde al fenómeno de la globalización en el que estamos inmersos; el denominado «desarrollo sostenible». La propia definición del término «sostenible» por el *Diccionario de la Lengua Española* ya recoge esta concepción: «2. adj. Especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente»; y entiende por «calidad de vida»: «1. f. Conjunto

de condiciones que contribuyen a hacer la vida agradable, digna y valiosa» (RAE - Real Academia Española, 2014), lo que muestra aspectos objetivos –condiciones– y valoraciones subjetivas de la calidad de vida que llevan implícitas las acepciones de ‘agradable’, ‘digna’ y ‘valiosa’.

Por lo tanto, hoy en día la calidad de vida y la sostenibilidad deben ir de la mano, siendo los entornos urbanos en donde se manifiestan las bondades o consecuencias nefastas de las actuaciones llevadas a cabo a partir de las diferentes políticas de planificación. Por este motivo, en esta tesis doctoral pretendemos operacionalizar los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida en las áreas metropolitanas europeas, es decir, asignar mediciones a dichos conceptos para considerarlos conjuntamente, contemplando, por un lado, los aspectos o condiciones objetivas de la calidad de vida, que coinciden con las necesarias para favorecer un desarrollo sostenible y, por otro lado, los aspectos subjetivos en forma de percepciones o satisfacción de la ciudadanía con diferentes aspectos de la realidad urbana o de sus vidas.

Para ello, en esta investigación, seguiremos las fases propuestas por Lazarsfeld (1985) para la operacionalización de conceptos: en primer lugar, extraeremos del marco teórico las proposiciones o dimensiones que conforman ambos conceptos; a continuación, deduciremos unas variables empíricas o indicadores, que en este caso seleccionaremos de las fuentes de datos oficiales disponibles; y por último, sintetizaremos dichos indicadores en índices para proceder a su contraste y evaluación. El resultado de todo ello será la elaboración y aplicación de un modelo empírico para la medición de la calidad de vida objetiva y subjetiva de las áreas metropolitanas europeas, partiendo exclusivamente de fuentes oficiales. Por tanto, la principal aportación de esta tesis será conseguir integrar los aspectos objetivos y subjetivos en la medición de la calidad de vida de las ciudades europeas.

Sostenibilidad y calidad de vida en las ciudades: acercamiento teórico al objeto de análisis

Desde los albores de la Historia los problemas de la sostenibilidad y la calidad de vida han estado latentes en el concepto y categorías de la ciudad elaboradas a lo largo de los siglos por la teoría social, aunque en sus inicios no se explicitara de este modo. Ya hace

muchos años el gran autor Gideon Sjoberg en un célebre artículo del *Scientific American Book* señalaba que la vida urbana surgió hace 4-5 mil años allí donde las condiciones ecológicas proporcionaron el sustrato económico necesario, en forma de excedente agrícola, que posibilitó los primeros rudimentos de la vida humana sustentada bajo el principio de especialización y división del trabajo (Sjoberg, 1971).

Por ello, la ciudad ha sido el elemento central de las diferentes líneas de pensamiento y autores de la teoría social, independientemente de su ideología y adscripción, aunque en sus inicios no fue el objeto de estudio primario sino que lo fue el análisis de la influencia del entorno espacial sobre las relaciones humanas, tal y como podemos apreciar en las obras de Durkheim, acerca de las consecuencias del trasvase campo-ciudad en las relaciones sociales (Giddens, 1993); y en las de Engels y Marx, sobre la lucha de clases como algo inherente al hecho de vivir en la ciudad (Engels, 1845; Marx, 1867), entre otros.

Aunque para hablar de sostenibilidad nos remitiremos a los años 70 del siglo XX, y sobre todo a partir de la publicación del Informe Brundtland, la preocupación por la ciudad como ecosistema empezó con la Escuela de Chicago en los años 20, donde surgió la Sociología Urbana como disciplina académica, siendo Robert Ezra Park uno de sus máximos difusores y donde se sentaron las bases para el conocimiento empírico de los procesos urbanos, convirtiéndose el área metropolitana de Chicago y el resto de metrópolis norteamericanas en laboratorios sociales para reflexionar sobre los procesos de movilidad y cambio que se estaban produciendo como consecuencia de su formación y crecimiento en aquellos años (Burgess, 1925; Landesco, 1968; Park, Burgess, y McKenzie, 1925; Park, 1967; Wirth, 1928, 1938).

Apuntar también que el problema de la sostenibilidad tiene sus precursores en las diferentes *teorías del crecimiento*, por un lado, comenzando con las teorías clásicas de los economistas Adam Smith (1776) y Malthus (1798) en los siglos XVIII y XIX, que relacionaban el crecimiento de población con la disponibilidad de alimentos, y que fueron la inspiración de numerosas investigaciones desde diferentes disciplinas como la demografía, sociología, planificación urbana y política entre otras; y por otro lado, con las *teorías del desarrollo* que van evolucionando en el tiempo según las respuestas de los

diferentes países y ámbitos territoriales de análisis: así, en los años 50-60 del siglo XX, Rostow (1960) y Smelser (1964) son los máximos exponentes del convencimiento de que la modernización es un proceso irreversible, autosostenido y homogeneizador donde los modelos de desarrollo a seguir son los de Europa y Norteamérica; en los años 70-80, fueron las denominadas «teorías de la dependencia» sostenidas por las investigaciones llevadas a cabo por autores como, entre otros, el sociólogo y economista alemán Gunder Frank (1974), el economista egipcio Samir Amin (1973) y los sociólogos brasileños Fernando Cardoso (1969) y Theotônio dos Santos (1972), para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe –CEPAL–, que supusieron una mirada de rechazo a la visión de las teorías ortodoxas del desarrollo anteriores basadas en instituciones centrales del sistema controladas por las grandes potencias, como son por ejemplo el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, desde los países colonizados; en los años 80-90 fueron las aportaciones de Wallerstein (1987) y su equipo con sus «teorías de los sistemas mundiales», donde apuntaban que existen fuerzas que operan en el ámbito mundial y afectan fundamentalmente a países pequeños, superando el marco de análisis de los estado-nación y hablando ya del pensamiento de la economía-mundo; y, por último, con el cambio de siglo, nos encontramos con la «teoría de la globalización», tan en boga en la actualidad como veremos, donde autores como Lipovetsky (2006), Eduardo Rubio y Beatriz Akizu (2006; 2005) apuntan que la transferencia del conocimiento, la I+D+i, los desplazamientos de mano de obra, etc. son irreversibles y que no se puede circunscribir el desarrollo a una zona, país o ámbito territorial determinado.

Por todo lo mencionado desde las distintas teorías sobre el crecimiento y el desarrollo, tal y como ya hemos comentado, fue a partir de los años 70 cuando se comenzó a tomar conciencia de la necesidad de impulsar el desarrollo sostenible. Concretamente, en 1972, cuando Meadows y otros autores presentaron el *Informe del Club de Roma*, conocido como los «Límites del Crecimiento» (Meadows, Meadows, Randers, Behrens, et al., 1972, 1982), con los resultados de unas simulaciones sobre la evolución de la población humana, basadas en la explotación de los recursos naturales, con proyecciones hasta el año 2100. El Informe trató de demostrar que si se continuaba con el ritmo de crecimiento existente hasta ese momento, era inevitable que durante el siglo XXI se produjera una drástica reducción

de la población a causa de la contaminación, de la pérdida de tierras cultivables y de la escasez progresiva de los recursos energéticos.

Pero, no fue hasta el año 1987, cuando la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo creada por la ONU elaboró el conocido *Informe Brundtland*, denominado «Nuestro Futuro Común», siendo el primer documento en el que se recogió el concepto de desarrollo sostenible entendido como: «*un conjunto de estrategias que garantizan la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas*» (Naciones Unidas. Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, 1987, p. 23), comenzándose así a sentar las bases teóricas y políticas donde se reconoció que el crecimiento económico tenía que estar relacionado con el nivel y calidad de vida de los ciudadanos y la protección del medio ambiente y los recursos naturales. A partir de entonces se vienen celebrando numerosas cumbres, conferencias mundiales, donde Europa tomó el protagonismo desde 1994 con la Cumbre de Aalborg en materia de desarrollo sostenible de sus ciudades, que es la condición necesaria para la mejora y mantenimiento de la calidad de vida de su ciudadanía en la actualidad y a medio y largo plazo.

En este sentido, al referirnos a los fundamentos teórico-conceptuales de la calidad de vida de las ciudades debemos comenzar mencionando a Max Weber (1921) como el precursor de la premisa de que junto a las condiciones materiales de las ciudades se encuentran las realidades vividas, experimentadas, a las que las personas atribuyen significados que pueden coincidir o no con la realidad objetiva. A partir de entonces, todos los enfoques sociológicos sobre la ciudad, tanto en el ámbito teórico como empírico, son deudores de esta concepción. En relación con ello podemos destacar el famoso «Teorema de Thomas», sociólogo norteamericano de la mencionada Escuela de Chicago que decía así: «*si las personas definen las situaciones como reales, estas son reales en sus consecuencias*» (Thomas, 1928, pp. 571–572); los análisis del comportamiento de los precios de mercado en las expropiaciones de París del siglo XIX que llevó a cabo el sociólogo francés Halbwachs (1938), otorgando importancia a lo que denominó «valor de opinión» como criterio de diferenciación social en el espacio; o, la obra del sociólogo alemán Simmel (1903), donde planteó por primera vez las consecuencias psicosociológicas del individuo moderno por el hecho de vivir en las grandes ciudades, otorgando así

importancia a las definiciones que hacen las personas de los entornos urbanos. Aunque estos autores no trataron directamente el tema de la calidad de vida en las ciudades, sus ideas fueron calando indirectamente en tener en cuenta los aspectos subjetivos junto a los objetivos en el análisis de las sociedades modernas.

El concepto de calidad de vida empieza a utilizarse como tal a partir de los años 60 y 70 sobre todo en los países desarrollados con la intención de elaborar sistemas de indicadores de carácter económico y social por medio de lo que se llegará a conocer como «*Social Indicators Research*», desarrollándose numerosas investigaciones en el ámbito de las ciencias sociales a partir de entonces, aunque ya en 1954 la ONU había publicado el *Informe sobre la definición y evaluación de los niveles de vida desde el punto de vista internacional* (ONU, 1954). Además de la Sociología, con María Luisa Setién (1993), José Ignacio Ruiz Olabuénaga (1984) y Jon Leonardo Aurtenetxe (1989, 1999, 2000), entre otros, como máximos referentes; autores de diferentes disciplinas como la Historia y Antropología (Téllez, 2007), Geografía (Abaleron, 2015; Leva, 2005; Míguez, 2010; Precado Ledo, Míguez Iglesias, y Orosa González, 2012; Ventegodt, Merrick, y Andersen, 2003), Psicología (Amérigo, 1993, 1995; Aragonés y Amérigo, 1987; García-Viniegras y González, 2000), Economía (Hamilton, 2003; Royuela, Lambiri, y Biagi, 2006, 2008), han tratado de definir y mostrar la complejidad del concepto y su carácter multidimensional, compuesto por factores objetivos y subjetivos que intervienen en su definición y medición.

Los modelos utilizados para la medición del desarrollo sostenible y la calidad de vida han heredado la complejidad de los propios conceptos, por lo que resulta complicado proponer un único modelo o índice, de modo que cualquiera de los propuestos ha contribuido a solucionar los problemas para los que fue creado, bien para ayudar a la toma de decisiones, bien para proponer y abordar nuevos marcos de referencia. Así, por una parte, para la medición del desarrollo sostenible podemos destacar diferentes métodos atendiendo a tres criterios fundamentales, según: el tipo de variables utilizadas (González Laxe, 2007; Quiroga, 2001); el modelo de sostenibilidad utilizado para la presentación de los indicadores (Hammond, Adriaanse, Rodenburg, Bryant, y Woodward, 1995; OECD, 1993); y, por último, el alcance o ámbito de aplicación de los mismos (Castro Boñano, 2002; Luna, 2013; Pino, 2001; Quiroga, 2001, 2007). Por otra parte, para la medición de la calidad de vida los métodos e indicadores utilizados se basan en dos criterios, según: las

variables utilizadas, distinguiendo objetivas y subjetivas; y el ámbito de aplicación o alcance, diferenciando nacional o local (García-Riaño, 2001; Leonardo Aurtenetxe, 1999, 2000; Míguez, 2010; PNUD, 1990; Precado Ledo et al., 2012; Setién, 1993).

Por último, conviene indicar que hasta el momento los organismos oficiales que se han ocupado de recopilar los datos e indicadores sobre las diferentes dimensiones objetivas de sostenibilidad y condiciones de vida sobre áreas urbanas europeas son la OCDE y Eurostat, y solamente esta última aporta datos subjetivos obtenidos mediante una encuesta de percepción realizada en ciudades europeas. No obstante, destacar que aunque existen otras fuentes públicas de datos (por ejemplo, INE, Eustat,...) y otros organismos privados que publican mediciones y rankings periódicos sobre la calidad de vida, se basan principalmente en datos de países o entornos locales no comparables con el resto de áreas metropolitanas europeas o han sido elaborados fundamentalmente a partir de fuentes primarias propias, no accesibles a la comunidad científica ni al público en general.

Objetivos y alcance del estudio

Nuestra premisa básica en esta tesis sobre la operacionalización de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida en las ciudades europeas consiste en lo siguiente: *«lo que no se mide, no se puede comparar ni mejorar»*. Así, nuestro punto de partida es que a pesar de todos los esfuerzos realizados en el diseño, recogida y elaboración de indicadores y sistemas de análisis sobre diferentes aspectos de las ciudades, se echa en falta la existencia de un modelo integrador que permita medir, analizar y replicar en el tiempo la calidad de vida de las mismas desde sus aspectos objetivos y las percepciones que la ciudadanía tiene de las áreas urbanas en las que reside, a partir de los datos oficiales disponibles. Esta es la razón por la que este trabajo de investigación tiene como objetivo general la operacionalización de los conceptos de desarrollo sostenible –condiciones objetivas de la calidad de vida– y calidad de vida –percepciones– mediante un modelo integrador de ambos con el fin de servir de orientación en la toma de decisiones para la mejora de los entornos urbanos europeos. El modelo contempla la elaboración de un índice sintético para aplicarlo en la construcción de un ranking de calidad de vida urbana sostenible. Su aplicación permitirá definir un perfil óptimo de calidad de vida, que pueda

ser tomado como valor promedio de referencia para el posicionamiento de la realidad de cada área metropolitana europea.

De acuerdo al objetivo general planteado, la pregunta central de la investigación es la siguiente: *¿se puede medir la calidad de vida de las ciudades europeas integrando los aspectos objetivos y subjetivos de la misma a partir de las fuentes de datos públicas disponibles?*

Como objetivos específicos dirigidos al logro del objetivo general se plantean las siguientes preguntas de investigación, cuestiones a las que iremos dando respuesta en los diferentes capítulos y apartados de la tesis:

1ª ¿Cuáles son los fundamentos teóricos sobre los que se sustentan los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida en los entornos urbanos en la Teoría Social?

Para responder a esta pregunta, se realizará en el capítulo primero una revisión de la literatura académica sobre los siguientes aspectos:

- Análisis de los diferentes enfoques sobre el hecho urbano en la Teoría Social.
- Recapitulación de las teorías de crecimiento y desarrollo, precursoras del problema de la sostenibilidad.
- Análisis de la transición desde el concepto de crecimiento a los de bienestar y calidad de vida.
- Debate actual sobre la sostenibilidad social.

2ª ¿Qué se entiende actualmente por desarrollo sostenible y calidad de vida y cuáles han sido las acciones y logros obtenidos en las ciudades europeas?

Las respuestas a estas cuestiones se desarrollarán en el capítulo segundo a través de los siguientes temas:

- Necesidad de replantearse el concepto de desarrollo en los entornos urbanos: el único desarrollo genuino es aquel que es sostenible.
- Evolución del concepto de calidad de vida urbana: hacia la consideración conjunta de sus aspectos objetivos y subjetivos.

- Análisis histórico de los hitos internacionales más relevantes de apoyo al desarrollo sostenible y la calidad de vida urbana desde las administraciones públicas desde los años 70 del pasado siglo.
- Descripción de las acciones llevadas a cabo y principales logros obtenidos en las ciudades europeas para caminar hacia el desarrollo sostenible.
- Análisis de las cuestiones y desafíos de las ciudades en el siglo XXI.

3ª ¿Cuál ha sido la evolución de los modelos de medición del desarrollo sostenible y de la calidad de vida en las ciudades y qué dimensiones e indicadores contemplan?

Estas preguntas se responden a lo largo del capítulo tercero profundizando en los siguientes aspectos:

- Descripción de las dimensiones que conforman los conceptos de sostenibilidad y calidad de vida aplicados a los contextos urbanos.
- Análisis de la evolución de los modelos de medición y evaluación del desarrollo sostenible y de la calidad de vida.
- Justificación de la necesidad de medir conjuntamente la sostenibilidad – aspectos objetivos– y la calidad de vida –aspectos subjetivos– de las ciudades.

4ª ¿Cómo se pueden medir de manera conjunta los aspectos objetivos y subjetivos de la calidad de vida sostenible en las ciudades europeas a partir de los datos oficiales disponibles en la actualidad?

La operacionalización de los conceptos de sostenibilidad y calidad de vida en los entornos urbanos europeos, es decir, el diseño y desarrollo de un modelo integral de medición de la calidad de vida de las ciudades europeas a partir de datos disponibles, contemplando los aspectos objetivos y subjetivos, se lleva a cabo en el cuarto capítulo de esta tesis, siguiendo las siguientes fases:

- Descripción del proceso de operacionalización: de los conceptos teóricos a los indicadores e índices.
- Recogida de información, selección de las áreas urbanas objeto de análisis y selección de los indicadores a utilizar a partir de los datos oficiales disponibles de la OCDE y Eurostat.

- Diseño, desarrollo y aplicación del modelo «DRC» –Descripción, Relación y Comparación– para medir la calidad de vida sostenible en las áreas urbanas europeas objeto de estudio, a partir de las perspectivas objetivas y los indicadores temáticos subjetivos elaborados. A lo largo de este apartado también daremos respuesta a las siguientes hipótesis o preguntas del análisis empírico: ¿tienen influencia el tamaño de la metrópoli, la renta per cápita, el número de patentes, los niveles de contaminación y el número de médicos en el resto de variables objetivas e indicadores subjetivos considerados?, ¿influye la calidad de vida objetiva en la subjetiva y viceversa?
- Creación de un perfil óptimo de las ciudades europeas con mayor calidad de vida, tras la aplicación del modelo DRC.

Metodología y fuentes utilizadas

Para la elaboración de los diferentes apartados de la tesis doctoral hemos recurrido a diferentes fuentes de información y metodologías de análisis, de acuerdo a los objetivos y preguntas de investigación a los que queremos dar respuesta.

En la parte teórica de la tesis nos hemos basado en artículos, libros y publicaciones de autores de reconocido prestigio en la teoría social, incidiendo en las obras de Sociología, sobre todo en el primer capítulo sobre los fundamentos teórico-conceptuales del desarrollo sostenible y calidad de vida en las ciudades.

Para la definición y análisis de la evolución de los conceptos de desarrollo sostenible y la calidad de vida, desde principios del siglo pasado hasta nuestros días, recogidos en el segundo capítulo, vamos a basarnos en la literatura más relevante de las diferentes disciplinas del conocimiento, así como en publicaciones académicas y tesis doctorales sobre la temática objeto de estudio en cada caso, tanto en Estados Unidos como en Europa. Para el apartado sobre el análisis de los principales hitos que han marcado las actuaciones de los gobiernos desde los años 70 hasta nuestros días para apoyar el desarrollo sostenible y calidad de vida urbanas vamos a recurrir, en lo relativo al ámbito mundial, a los informes y documentación relevantes de los diferentes organismos y programas de la ONU implicados, en concreto: a la Secretaría General, al Programa de las Naciones Unidas

para el Medio Ambiente –PNUMA–, al Programa ONU-Hábitat para los Asentamientos Humanos y al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–; en el ámbito europeo analizaremos los documentos, declaraciones y programas de la Unión Europea relacionados con el medio ambiente y los resultantes de las conferencias sobre ciudades y pueblos sostenibles.

En el estudio sobre la evolución de los modelos de medición existentes en la comunidad científica, empresarial y organismos públicos para el análisis del desarrollo sostenible y la calidad de vida de los entornos urbanos nos basaremos en libros, informes, artículos científicos y tesis doctorales de autores y entidades que han analizado y creado diferentes métodos para la medición de ambos conceptos, prestando especial atención a las dimensiones y variables recogidas en los mismos, que servirán de base para la selección de los indicadores y factores de nuestro modelo de análisis.

En la parte empírica, para la obtención de los indicadores y datos necesarios para medir de manera integral la calidad de vida en las ciudades europeas teniendo en cuenta los aspectos objetivos y subjetivos acudiremos a las bases de datos oficiales de la OCDE y Eurostat, correspondientes a las áreas metropolitanas y las áreas funcionales urbanas de la Auditoría Urbana (*Urban Audit*), respectivamente, así como a los resultados de la «encuesta de percepción» elaborada por Eurostat dentro de dicho proyecto de Auditoría. Una vez seleccionadas las áreas urbanas comunes, descargados los datos de ambas fuentes para cada una de las ciudades objeto de análisis, seleccionado el último dato disponible y depurada la base de datos elaborada, procederemos a diseñar el Modelo DRC tomando como referencia las fases de operacionalización de conceptos teóricos de Lazarsfeld (1985): representación teórica del concepto, extracción de dimensiones, selección de variables empíricas y elaboración de índices. De este modo, en nuestra investigación pasaremos a seleccionar y clasificar las variables procedentes de las fuentes oficiales mencionadas en base a las dimensiones e indicadores identificados en los análisis teóricos realizados previamente. Para el análisis de la calidad de vida objetiva agruparemos las variables en *cuatro perspectivas* (demográfica y territorial; económica, innovación y empleo; medioambiental; y condiciones de vida y salud) y para el de la calidad de vida subjetiva crearemos *siete indicadores temáticos* a partir de los resultados de las respuestas a la encuesta de percepción de la Auditoría Urbana de Eurostat (satisfacción con los equipamientos urbanos;

con el entorno, con la Administración; con el medio ambiente; con la forma de vida; con el trabajo y la economía personal; y, seguridad y confianza).

Finalmente, y tras los análisis estadísticos llevados a cabo y verificar que es posible integrar las mediciones de las condiciones de vida objetivas con las de las percepciones subjetivas de la calidad de vida de las áreas urbanas europeas por la alta correlación que existe entre ellas, construiremos un *índice sintético de calidad de vida* que servirá para la creación de un *perfil óptimo* basándonos en las diez ciudades europeas que presentan las mejores puntuaciones de dicho índice.

Estructura de la tesis doctoral

La tesis la hemos dividido en tres partes: una parte teórica, compuesta por tres capítulos; otra empírica, con un único capítulo; y la tercera y última, en la que recogemos, por un lado, las conclusiones que conectarán las preguntas de investigación planteadas con los resultados de los análisis teóricos y empíricos realizados y, por otro, las limitaciones encontradas y las posibles líneas de investigación futura.

El primer capítulo versará sobre los fundamentos teórico-conceptuales del desarrollo sostenible y la calidad de vida en las ciudades en la teoría social, presentando los diferentes enfoques del hecho urbano en los prolegómenos de la Sociología Urbana, por un lado, y los de la Escuela de Chicago y la Ecología urbana, por otro. Continuaremos analizando cómo el concepto de desarrollo ha sido el precursor del problema de la sostenibilidad desde el siglo XVIII con las teorías del crecimiento, pasando por las teorías ortodoxas y heterodoxas del desarrollo, hasta llegar a las concepciones de economía-mundo y globalización tan en boga hoy en día. Seguidamente trataremos cómo fue el paso de la primacía del crecimiento de las ciudades a la preocupación por el bienestar y la calidad de vida. Finalizaremos exponiendo el debate surgido en torno al concepto de sostenibilidad social debido a que el aumento de la desigualdad social y la dualización de las ciudades están poniendo en riesgo a gran cantidad de personas.

En el segundo capítulo definiremos y analizaremos los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida desde diferentes disciplinas de conocimiento, analizando su evolución en el tiempo y haciendo mención a los principales hitos internacionales y

Europeos que los han apoyado desde la esfera pública y los gobiernos desde los años 70 hasta nuestros días. También recogeremos los logros obtenidos y las actuaciones concretas para impulsarlo en las ciudades europeas, en concreto, la implantación de los procesos de Agenda Local 21 y los fondos y ayudas destinados a la mejora del bienestar urbano. Acabaremos el capítulo desarrollando las cuestiones pendientes y los desafíos a los que se enfrentan las ciudades en el siglo XXI.

En el tercer capítulo expondremos la evolución de los sistemas de medición y evaluación, tanto del desarrollo sostenible como de la calidad de vida, analizando los diferentes métodos existentes en función de las variables utilizadas, el tipo de medición realizada y su ámbito de aplicación, e indicando los más relevantes actualmente. A partir de todos los análisis teóricos, realizaremos una descripción de las dimensiones e indicadores fundamentales que comprenden ambos conceptos en las ciudades, haciendo un compendio de las aportaciones de los autores más destacados que han realizado investigaciones sobre los mismos y que nos servirá de base para nuestro análisis empírico posterior. Para acabar la parte teórica, el último punto de este capítulo lo destinaremos a poner de manifiesto la necesidad de medición de la calidad de vida de las ciudades integrando en los índices sintéticos creados a tal efecto, no solo los indicadores objetivos sino también las valoraciones subjetivas de la ciudadanía, tal y como sugieren algunos autores.

En el capítulo cuarto, que recogerá el estudio empírico de esta investigación, diseñaremos el Modelo DRC para la operacionalización de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida, llegando a medir y evaluar de manera conjunta los aspectos objetivos y subjetivos de la calidad de vida de las áreas urbanas europeas a partir de los datos disponibles en fuentes de información oficiales. Comenzaremos con la descripción de las fases del proceso de operacionalización de conceptos teóricos para su medición y a continuación expondremos la metodología de recogida de información y la selección de áreas urbanas objeto de análisis y de los indicadores a utilizar. Seguidamente pasaremos a presentar el Modelo DRC y las diferentes técnicas estadísticas a emplear para el análisis de las variables. Se destinarán diferentes apartados al análisis pormenorizado de la calidad de vida objetiva, subjetiva y la convergencia de ambas, cuyos resultados serán el establecimiento de índices sintéticos que darán lugar a rankings sobre la calidad de vida de las ciudades. Terminaremos el capítulo con la elaboración del perfil óptimo resultante de

los indicadores de sostenibilidad objetivos y los de calidad de vida subjetiva de las diez mejores áreas urbanas europeas analizadas, realizando un análisis comparativo con las áreas metropolitanas españolas contempladas en esta tesis.

En el quinto y último capítulo se recogerán las conclusiones más significativas del trabajo que hemos realizado, apuntando las limitaciones que hemos encontrado, una serie de recomendaciones y algunas de las posibles líneas futuras de investigación.

La tesis culminará con la bibliografía y la documentación utilizada, y un único anexo en el que se recogerán los resultados que presenta cada ciudad analizada tras la aplicación del Modelo DRC elaborado en esta tesis, destacando su posicionamiento en los rankings de calidad de vida objetiva y subjetiva y el de calidad de vida urbana sostenible creados y las puntuaciones que presentan en los aspectos objetivos y subjetivos analizados, de modo que pueda compararse cada ciudad con la media de las ciudades objeto de análisis en su conjunto en cada uno de dichos aspectos y con el perfil óptimo de las diez mejores.

PARTE TEÓRICA

«El paradigma actual de la Humanidad es la sostenibilidad. La voluntad de articular una nueva sociedad capaz de perpetuarse en el tiempo en unas condiciones dignas. El deterioro material del Planeta es insostenible, pero también es insostenible la miseria y la exclusión social, la injusticia y la opresión, la esclavitud y la dominación cultural y económica»
(Real Ferrer, 2012, p. 319)

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICO-CONCEPTUALES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA CALIDAD DE VIDA DE LAS CIUDADES EN LA TEORÍA SOCIAL

1.1. Introducción

No por casualidad la vida urbana floreció en los valles de los principales deltas de los ríos hace 4-5 mil años; solo un contexto medioambiental favorable como el que se dio podía crear las bases de la subsistencia humana y dar un impulso definitivo a la historia de la humanidad (Sempere y Riechmann, 2000). En esta dirección apuntaba el famoso filósofo norteamericano Lewis Mumford en su célebre y siempre admirada obra *The City in History* cuando enfatiza la idea de la ciudad como un ecosistema que propició los primeros rudimentos de la vida urbana. Dice así el citado autor estableciendo un paralelismo entre la necesaria cooperación dada en las primitivas ciudades y la existente en otras formas inferiores: “*the nearest approach to a collective dwelling place among others animals was a long way from the most rudimentary urban community*” (Mumford, 1961, p. 6). Si la vida urbana es la expresión del sedentarismo tal y como afirma el autor, este solo pudo ser posible en un contexto ecosistémico en el que las ciudades y con ellas la vida urbana son un artefacto que provee los medios indispensables para la supervivencia en una relación simbiótica entre la división social del trabajo nacida en su seno y las condiciones del medio.

Como decía el famoso antropólogo e historiador Gordon Childe (1986), la historia de la humanidad es la historia de las ciudades que la han protagonizado. No es extraño por lo tanto, que muchos autores hayan recogido esta misma idea y hayan tomado como eje

central de su reflexión la aportación de las ciudades como catalizadores del desarrollo económico y social, tal y como veremos más adelante¹.

Como trataremos de mostrar en el transcurso de nuestra presentación de las líneas de interpretación del hecho urbano a través de los diferentes autores sociológicos, existe un elemento central que recorre de arriba abajo el pensamiento sociológico desde su constitución hasta nuestros días, nos referimos al hecho de que en la práctica totalidad de los autores considerados, independientemente de su adscripción e ideología, están de acuerdo en que un elemento central nuclear: la ciudad, y con ella la realidad urbana, no es una mera amalgama de población, edificios, calles y demás, dispersos en un territorio, sino de una simbiosis construida en torno a un lugar donde las relaciones sociales sustentadas sobre el principio de la división funcional y social del trabajo constituyen a estas entidades territoriales en unidad orgánica y política. De hecho, tal y como veremos, el énfasis por la mayor parte de los autores es analizar la ciudad desde el punto de vista de la comunidad política resultante.

En este capítulo daremos respuesta a la primera pregunta de investigación sobre cuáles han sido los fundamentos teóricos sobre los que se sustentan los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida en los entornos urbanos en la teoría social, para lo que analizaremos los diferentes enfoques del hecho urbano; cómo el concepto de desarrollo fue el precursor del problema de sostenibilidad; la evolución acaecida desde la concepción del crecimiento al de felicidad y calidad de vida, teniendo en cuenta no solo las condiciones de vida objetivas sino los aspectos subjetivos del hecho de vivir en los entornos urbanos; y el debate actual sobre la sostenibilidad social, que lleva a imbricar el desarrollo sostenible con la desigualdad.

¹ Destacamos, entre otros, la obra de Jane Jacobs, activista canadiense, periodista y divulgadora de la teoría urbana en su ingente obra. Merecen la pena destacar sus obras: Jacobs, J. (1969). *La economía de las ciudades*. Madrid: Ediciones 62; — (1973). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capital Swing Libros; — (1986). *Las ciudades y la riqueza de las naciones*. Barcelona: Ariel. En todas ellas, parte de la premisa que el paradigma Estado-nación como sinónimo del desarrollo económico y social ha quedado superado por la fuerza dinamizadora de la economía de las ciudades como nuevos agentes modernizadores. Por eso podemos afirmar que Jane Jacobs se anticipó muchos años antes a lo que posteriormente será un eje prioritario en la planificación estratégica de las ciudades.

1.2. El hecho urbano en la teoría social: distintos enfoques

1.2.1. La ciudad en los prolegómenos de la Sociología Urbana

La aprehensión de la ciudad desde la teoría social no tiene un horizonte claro, no existe un punto de arranque por decirlo así que dé inicio a la disciplina de forma sistemática, se trata de un enfoque tentativo que va construyéndose sobre la base de autores y de líneas de pensamiento donde lo urbano, la ciudad, juega un papel que podíamos denominar como secundario. Émile Durkheim² en su famosa obra *La División Social del Trabajo* ya había abordado las consecuencias que se derivaban del cambio en la naturaleza y tipos de relaciones como consecuencia del trasvase campo-ciudad. Durkheim (1858, 1987) es consciente de que el mundo emergente vinculado a la sociedad industrial llevaba aparejado un cambio profundo en el que la especialización vinculada a la división técnica del trabajo implica una división social del mismo que acarrea la ruptura de la sociedad tradicional y lo que él denomina el trasvase de la *solidaridad mecánica*, basada en la costumbre y en la tradición, a la *solidaridad orgánica*, basada en el interés mutuo y en la racionalidad instrumental.

Lo mismo había hecho en esa misma época Frédéric le Play³, por así decirlo, precursor de la Psicosociología. Este autor, testigo de la revolución de 1848 y de los cambios ocasionados por los primeros albores de la industrialización y de la creación del movimiento obrero, a través de la técnica de monografías/estudios de caso, en su obra: *Les ouvriers européens* retrata la situación cotidiana de 36 familias obreras y recoge las

² Es ingente la obra de Émile Durkheim, uno de los más conocidos sociólogos y fundadores de la sociología empírica. Nos referimos a él fundamentalmente en la obra citada porque es la que más directamente afecta a la conceptualización del espacio como desencadenante de las transformaciones en las relaciones sociales. Un compendio notable de su obra se encuentra en Giddens, A. (1993). *Durkheim. Escritos selectos. Introducción y selección*. Buenos Aires: Nueva Visión.

³ Al igual que Émile Durkheim, Frédéric le Play no es un sociólogo urbano, no está interesado en la ciudad, pero no le queda más remedio que abordar el estudio de los cambios espaciales, de sus secuelas, si quiere entender las transformaciones sociales del momento. Ver: Le Play, F. (1879). *Les ouvriers européens: étude sur les travaux, la vie domestique et la condition morale des populations ouvrières de l'Europe. Tome Premier (Ed.1877-1879)*. Paris: Dentu Libraire.

transformaciones más importantes sucedidas en el ámbito de las relaciones laborales como consecuencia del impacto de la industrialización.

Si aceptamos la premisa de que toda disciplina científica reivindica para sí, bien un objeto teórico que le es propio, es decir un conjunto de explicaciones propias de carácter teórico; o bien, porque tiene un objeto práctico, un aspecto de la realidad intransferible, tal y como cualquier tratado de filosofía de la ciencia afirma, tenemos que concluir en esta presentación relativa al papel de la ciudad y de lo urbano en particular, que la ciudad como objeto de estudio de la teoría social constituye un proceso de decantación progresivo, donde las formas de abordaje, de análisis de la realidad urbana y demás, son producto de un intento de construir un esquema explicativo que dé cuenta de la influencia del entorno espacial sobre las relaciones humanas, de ahí la variedad de perspectivas de análisis.

• ***Los enfoques histórico-hermenéuticos de la ciudad: Max Weber y Georg Simmel***

Que la ciudad es una realidad vivida, experienciada, al margen de sus condiciones y atributos materiales, está fuera de toda duda, al menos para algunas corrientes de la Sociología. Desde que Max Weber escribiera en 1921 el ensayo denominado: *Die Stadt* (La ciudad)⁴, a pesar del tiempo transcurrido, el influjo de su obra sigue estando presente en la actualidad; no en el sentido de que las ciudades sobre las que él escribió y teorizó como tal sigan estando presentes, ya que quedan lejanas en el espacio y en el tiempo, fuera de la experiencia vital del individuo del siglo XXI; pero sí en el sentido de que gran parte de sus intuiciones e ideas siguen vigentes hoy en día. Tengamos en cuenta que toda su importante obra histórica está centrada en el papel de las ciudades en el contexto del surgimiento de los rudimentos del sistema capitalista actual, principalmente en las ciudades mercantiles europeas, y puede decirse en este sentido que su análisis histórico ha quedado superado, pero, tal y como nos recuerda el sociólogo italiano Gianfranco Bettin en el prólogo de su

⁴ La edición en español es de 1987. Weber, M. (1921). *Die Stadt*. (En español: *La Ciudad*, edición de 1987). Madrid: La Piqueta.

obra: «Weber nos advierte que el protagonista del desarrollo urbano es el hombre con sus ideas, con su responsabilidad de ser racional...» (Bettin, 1982, p. 10).

Por lo tanto, la sociología de Weber sobre la ciudad, como se señala, tiene plena actualidad ya que enfatiza tres rasgos que se encuentran vigentes desde el punto de vista del análisis urbano, sobre todo por lo que afecta al contenido de esta tesis centrada en la sostenibilidad y su relación con el problema de la calidad de vida que nos ocupa. Nos referimos al hecho de que para Weber la ciudad es un artefacto que provee *significados*, que está construida a partir del sentido otorgado por el individuo a sus acciones, de tal forma que la realidad urbana es una ciudad *experimentada*, de aquí a la calidad de vida, entendida esta como una experiencia percibida por la ciudadanía en función de atributos intangibles solo hay un paso. Pero, es que hay más, el énfasis que Weber pone en su ensayo para afirmar la ciudad como hecho *político*, al referirse a lo que él denomina el tipo ideal de ciudad occidental, definida con el atributo autocéfala, sinónimo de ciudad autodirigida desde el ejercicio de las responsabilidades y derechos ciudadanos, no es una exageración decir que constituye un atributo universal. Toda la reflexión weberiana se mueve en esta disyuntiva: hasta qué punto la política urbana es autodirigida, es decir, parte de la ciudad y está al servicio o no de los intereses de las fuerzas político-sociales representadas en ella; o, por el contrario, es heterodirigida, es decir, su dinamismo y transformación proviene de fuera; no por casualidad el opúsculo sobre la ciudad está inserto en el capítulo de su magna obra denominado: *sociología de la dominación* y recogida bajo el título *Economía y Sociedad* (Weber, 1993, p. 938 y ss.).

El énfasis weberiano sobre la ciudad como sujeto político ha tenido ininterrumpidamente sus seguidores, a pesar del tiempo transcurrido. La idea según la cual, la ciudad constituye una realidad autocéfala de ciudadanos comprometidos, capaces de desarrollar políticas urbanas propias, tuvo por ejemplo, en Henri Lefebvre, filósofo y sociólogo marxista, una de sus más altas expresiones. Su libro editado inicialmente en 1968, *Le Droit a la Ville suivi l' Espace Publique*⁵ constituyó todo un hito que marcó un

⁵ Editado en español por ediciones Península en 1969.

antes y un después en la teoría del urbanismo; como afirmaba en su día el propio autor en el capítulo correspondiente a esta especie de definición política del hecho urbano: «*el derecho a la ciudad solo puede concebirse como derecho a la vida urbana transformada y renovada...*» (Lefebvre, 1969, p. 138). De esta forma, desde una perspectiva distinta, no olvidemos que Henri Lefebvre se movía en la heterodoxia marxista, el guante relativo a la naturaleza política de la ciudad weberiana fue recogido por la moderna Sociología y replanteado de nuevo. En adelante todos los movimientos sociales urbanos harán suya esta reivindicación.

Todo el enfoque moderno de la Calidad de Vida como centro de interés sociológico tanto a nivel teórico como empírico, es deudor de esta premisa, que junto con las condiciones materiales de las ciudades estas son experimentadas como realidades vividas a las que los individuos atribuyen significados que pueden o no coincidir con la realidad objetiva. Y esta idea, no es nueva, tiene su origen en la famosa definición de la situación que William Thomas, un sociólogo norteamericano perteneciente a la Escuela de Chicago cuya influencia ha atravesado todos los ámbitos de la sociología, hace afirmando lo siguiente: «*si las personas definen las situaciones como reales, estas son reales en sus consecuencias*»⁶ (Thomas, 1928, pp. 571–572). No es extraño que la disyuntiva de la ciudad como realidad percibida –calidad de vida– y realidad experimentada –condiciones de vida– atravesase toda la reflexión de la ciudad moderna e interfiera en el concepto de sostenibilidad desde el punto de vista sociológico.

Georg Simmel o la naturaleza psicosociológica del hecho urbano

Pero, quien da forma y profundiza sobre esta cuestión en los albores de la sociología urbana fue el sociólogo alemán Georg Simmel. En su célebre artículo *Metropolis and*

⁶ Dice Williams I. Thomas en su libro de 1928 titulado *The Child in America: Behavior Problems and Programs*, Knof, New York: “*If men define situations as real, they are real in their consequences*”. A esto se denomina el «Teorema de Thomas». Esta idea ha tenido consecuencias importantes en el ámbito de la Sociología Urbana, todas las hipótesis relacionadas con la Calidad de Vida percibida parten de esta premisa, hasta el punto de que la forma en que los individuos experimentan, viven y sienten la ciudad –calidad de vida percibida– constituye un constructo conceptual que se mueve más lentamente que las propias condiciones objetivas de la vida urbana –condiciones de vida–.

*Mental Life*⁷ plantea por primera vez el problema de las consecuencias psicosociológicas del individuo moderno por el hecho de vivir en las grandes ciudades (Simmel, 1903, 1977). Simmel, que había tenido contacto con la Escuela de Chicago, observa cómo la vida urbana de las grandes ciudades va debilitando sensiblemente las lealtades y relaciones sociales tradicionales, y paralelamente va creando un individuo fragmentado que tiene enormes problemas para presentarse en sociedad como un individuo total en la medida que está prisionero de la especialización creciente, producto a su vez de la división creciente del trabajo. Es más, Simmel enfatiza cómo la expansión de la economía monetaria, por una parte, desarrolla lo que él denomina una *actitud blasée*, entendida esta como una especie de apatía ético-moral que hace que el individuo establezca mecanismos de defensa frente a situaciones que le agobian para evitar la implicación emocional; y, por la otra, le lleva inevitablemente a la cultura de la homogeneización, donde cualquier atisbo de individuación va siendo eliminado en beneficio de la cultura de masas basada en el tener. Como dice el propio autor: «El desarrollo de la cultura moderna se caracteriza por la preponderancia de lo que podríamos denominar el “espíritu objetivo” sobre el “espíritu subjetivo”...» (Simmel, 1977, p. 9).

Las ideas de Simmel aunque no tienen relación directa con el problema de la calidad de vida y de la sostenibilidad, van calando sin embargo en los enfoques sobre la ciudad, haciendo de esta una realidad construida sobre la base de la importancia otorgada a las definiciones sobre la propia ciudad que hacen los individuos. Como es de suponer, de aquí al concepto de calidad de vida percibida solo hay un paso apenas perceptible. De hecho, siguiendo esta misma línea de inspiración, Maurice Halbwachs, el sociólogo francés de inspiración durkheimiana, en su obra titulada *Clases Sociales y Morfología Urbana*, analizando el comportamiento de los precios de mercado en las expropiaciones en París del XIX, ya había anticipado la importancia de lo que él denominaba el *valor de opinión* como criterio de diferenciación residencial en el espacio (Halbwachs, 1938, 1972).

⁷ Existe una traducción del ensayo original de 1903 en español, en el número 2 de la *Revista Discusión*, 1977, pp. 1-10.

• ***La perspectiva del conflicto en la teoría social***

No quedaría explicitado el puzle teórico si no hiciéramos mención a lo que entendemos ha sido posiblemente la contribución más importante de la teoría social en relación al análisis del hecho urbano. En el epígrafe anterior hemos hecho referencia a algunas cuestiones, hemos indicado como el propio Hallbwachs (1938) en su obra *Clases Sociales y Morfología Urbana* constata que hay una estrecha correspondencia entre la estructura de clases y la de la ciudad, que esta se convierte en la mera radiografía de la desigualdad social. Ya lo había dicho de forma más literaria Friedrich Engels en su obra *Situación de la Clase Obrera en Inglaterra de 1845* al referirse a las condiciones de vida en las grandes ciudades inglesas que surgen de la industrialización, particularmente al Londres victoriano:

«Cuando uno ha andado durante algunos días por las calles principales, cuando se ha abierto paso penosamente a través de la muchedumbre, las filas interminables de vehículos, cuando se ha visitado los “barrios malos” de esta metrópoli, es entonces solamente cuando se empieza a notar que estos londinenses han debido sacrificar la mejor parte de su cualidad de hombres para lograr todos los milagros de la civilización de los cuales rebosa la ciudad» (Engels, 1979, p. 66)⁸.

Y es que, la intuición de que la estructura urbana reproduce fielmente la estructura de clases de la sociedad, y donde los precios del suelo constituyen el factor diferenciador por excelencia, es tan antiguo en el pensamiento social como la propia historia del mismo. Lo que diverge y separa a las diferentes interpretaciones de lo que se ha conocido como la sociología del conflicto en relación a la ciudad es en el tipo de «causas» y «terapias» a aplicar, pero no en su resultado.

⁸ La obra original es de 1845, en alemán, bajo el título: *Die Lage der arbeitenden Klasse in England*. En 1887 se tradujo al inglés y en esta tesis hemos utilizado la edición en castellano de 1979.

El enfoque marxista

Desde sus comienzos el enfoque marxista ha puesto el énfasis en la idea de que la ciudad no es ni más ni menos que la mera extrapolación de la lucha de clases al espacio urbano (Giddens, 1988). Consecuentemente, para la teoría marxista si no es posible erradicar las causas que acentúan la lucha de clases y que dividen en dos a la ciudad, centro-periferia, es imposible desarrollar políticas urbanas que eliminen los conflictos que sacuden a la ciudad.

Hay que decir a este respecto que ni Engels, anteriormente citado, ni Marx abordan la ciudad y el hecho urbano en general como algo con entidad en sí mismo; sino en la medida que es fiel reflejo de un fenómeno más profundo: los conflictos por la apropiación del espacio vinculados a las estrategias que tanto la burguesía como el proletariado despliegan sobre la ciudad como soporte del modo de producción capitalista. Ambos, ni son sociólogos urbanos ni lo pretenden, y sin embargo, sus intuiciones han sido enormemente fecundas para la teoría social de la ciudad.

Dicho de modo más sencillo, para ambos autores el conflicto es algo inherente al hecho de vivir en la ciudad, y como ya se ha dicho, este es fruto principalmente de la estrategia de apropiación del espacio por parte de las fuerzas contendientes: burguesía y proletariado que, aunque muchas veces tienden a ser presentadas como sujetos homogéneos, están muy lejos de ello, lo que origina enormes divisiones y el choque entre diferentes estrategias de políticas urbanas. Así nos advierte Marx, que la burguesía no es una clase uniforme en relación al suelo, y así encontramos diferentes subclases: la burguesía vinculada a la propiedad del suelo, que pugna por la revalorización del mismo; la burguesía vinculada a la promoción inmobiliaria, que se encuentra atrapada entre un deseo de revalorización aun sabiendo que esta no puede rebasar determinados límites para no ver comprometida la producción, comercialización y venta; y por último, la burguesía industrial que necesita abundante suelo a precios baratos. Lo propio ocurre en la otra orilla, un proletariado dividido: intelectual-manual, buscando la segregación o por el contrario, los espacios de exclusividad. Todo ello, desde la perspectiva marxista hace que la ciudad sea el «campo de batalla» invisible de estrategias antagónicas. Es por ello que, en el fondo, detrás de la mayoría de autores marxistas existe una profunda desconfianza, ya que están

convencidos que los problemas urbanos no se arreglan con una *terapia arquitectónica visible* sino incidiendo en los aspectos *invisibles* que determinan las condiciones de vida urbana. De este modo, son deudores de aquella vieja y famosa afirmación de Karl Marx, recogida en el Prefacio de su obra *Contribución de la Crítica de la Economía Política* que es un tanto oscura a los ojos de gran cantidad de gente y que decía: «*lo concreto, es concreto porque es la síntesis de múltiples determinaciones, por lo tanto, la unidad de lo diverso*» (Marx, 2005, p. 301).

Aplicado a la ciudad, puede leerse como que la ciudad no es sino una carcasa visible que oculta en su interior dinámicas un tanto invisibles que condicionan el resultado de las políticas urbanas llevadas a cabo. El hecho, como ya se ha dicho, que ni Marx ni Engels tuvieran expresos deseos en inaugurar una disciplina propia en relación a los problemas urbanos, y que después de su muerte el pensamiento marxista estuviera en una especie de «hibernación», no significa que no tuviera incidencia. Habrá que esperar a la mitad del siglo XX para que el *revival* de la teoría marxista adquiriera su punto álgido. Sociólogos, filósofos, economistas, geógrafos de muy distinta clase adquirieron un protagonismo y pusieron de relieve los puntos de vista de Marx y Engels, hasta el punto que la obra de estos autores, principalmente focalizada en el contexto francés, aunque no solo, adquirió una relevancia y difusión que monopolizó todas las cátedras académicas. De todos es conocido la ingente obra de autores como: Althusser (2014), Poulantzas (1977), Castells (1974, 1977, 1981, 1983, 1997a, 1997b, 2009) o Lojkin (1979) desde el estructuralismo; o del filósofo y sociólogo Henri Lefebvre (1969, 1970, 1979) desde la heterodoxia marxista; incluso geógrafos anglosajones como Peter Hall (1996) y David Harvey (1970, 1979, 1989, 1992, 2007, 2011, 2012) con sus múltiples contribuciones al respecto, llegando incluso a economistas urbanos vinculados a la teoría de la dependencia como André Gunder Frank

(1974) que veremos más adelante, e incluso antropólogos como Marvin Harris (1994) o Gordon Childe (1986) defensores de una teoría materialista de la Historia⁹.

1.2.2. La Escuela de Chicago y la Ecología urbana

A pesar del auge del pensamiento marxista de la ciudad, sobre todo a mediados de la década de los 50 del siglo XX en adelante, es justo señalar que la Sociología Urbana como disciplina académica nació en la Universidad de Chicago. El hito no es solo relevante porque Robert Ezra Park ocupara la primera Cátedra de Sociología Urbana a principios de los años 20, sino porque se sentaron las bases para el conocimiento empírico de los procesos urbanos, a partir del laboratorio social que en ese momento representaba el área metropolitana de Chicago y el resto de metrópolis norteamericanas.

- ***La Ecología urbana precursora del debate sobre la sostenibilidad: Robert Park, Ernest W. Burgess y Roderick McKenzie***

Aunque como se verá más adelante para hablar de sostenibilidad hay que remitirse a los años 70 del siglo XX, y concretamente, al Informe Brundtland, lo cierto es que la preocupación por la ciudad como un ecosistema empezó mucho antes, a principios de siglo, y tiene a Robert Ezra Park como uno de sus máximos difusores. En uno de sus primeros escritos, que se remonta a 1915 y que, no por casualidad, el autor tituló: *The City*:

⁹ Resumir la obra de estos intelectuales marxistas es prácticamente imposible, además, prácticamente ninguno de ellos tiene a la ciudad como objeto específico de análisis, pero, todos ellos han abordado de una u otra manera el fenómeno urbano desde una perspectiva marxista, aunque, como en el caso de Manuel Castells, hayan abandonado estas posiciones y hayan tomado otros derroteros. Pero todos tienen en común el hecho de que en los años 70-80 fueron un referente en el análisis materialista del fenómeno urbano. Así, el estructuralismo althusseriano y de Poulantzas sentó las bases del pensamiento de Manuel Castells y su obra difundida en todas las universidades, bajo el nombre: Castells, M. (1974). *La cuestión urbana*. Madrid: Siglo XXI; — (1977). *Ciudad, democracia y socialismo*. Madrid: Siglo XXI; — (1981). *Crisis urbana y cambio social*. Madrid: Siglo XXI; — (1983). *La ciudad y las masas*. Madrid: Alianza Editorial; en la misma dirección que Jean Lojkine, en su famosa obra: Lojkine, J. (1979). *El marxismo, el estado y la cuestión urbana*. Madrid: Siglo XXI. Otro autor clave al que nos hemos referido sobre esta cuestión ha sido Henri Lefebvre, de su ingente obra destacamos los siguientes: Lefebvre, H. (1969). *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Ediciones Península, Historia, Ciencia y Sociedad; — (1970). *De lo rural a lo urbano*. París: Anthropos; — (1979). *La revolución urbana*. París: PUF. En el ámbito anglosajón destacamos la obra del geógrafo David Harvey, clave para entender la influencia del pensamiento marxista en la geografía moderna, seleccionando la siguiente obra de referencia: Harvey, D. (1970). *Social Justice and the City*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press (traducida en español como *Urbanismo y desigualdad social* en 1979).

Suggestions for the Investigation of Human Behavior in the Urban Environmental, Park decía lo siguiente: «*La Ecología se interesa por las constelaciones (espaciales) que describen personas e instituciones...*» (Park, 1967, p. 2). Desde el comienzo, la Escuela de Chicago toma como punto de partida la visión ecosistémica de la ciudad (Park et al., 1925).

Esto no es por casualidad, la Escuela de Chicago ve en la teoría ecológica el «paraguas» idóneo para iniciar una reflexión sobre los procesos de movilidad y de cambio que tenían delante, donde el área metropolitana de Chicago, en ese momento en proceso de formación y de expansión, constituye el laboratorio ideal para sus ensayos e investigaciones (Marianov y Eiselt, 2016). Pero, a diferencia de lo que sucederá más adelante, el enfoque de la Ecología Humana, así llamada a la reciente disciplina¹⁰, y de los análisis de los procesos urbanos surgirá en sus inicios desde una perspectiva totalmente distinta, basada básicamente en dos consideraciones:

- a) Imbuida de un darwinismo social que, bajo pretensiones de carácter naturalista como el concepto de la «lucha de las especies» de hondas raíces darwinianas, o el de «cooperación competitiva», tratará de dar cobertura teórica al proceso de formación de la ciudad capitalista norteamericana, para de este modo transformar el concepto de lucha de clases que estaba generando una metrópolis dual, y proporcionarle el marchamo de «natural» a los conflictos abiertos entre las diferentes minorías en su lucha por el dominio y apropiación del espacio. En este sentido haciendo una extrapolación, abusiva a nuestro juicio, de las transformaciones urbanas, de los procesos de degradación de los *neighborhoods*, se hablaba de la «Teoría del Ciclo de la Vida (*Life Cycle Theory*)» y de este modo, los procesos de guetización o revalorización urbana tenían cobertura doctrinal, con autores como Wirth (1928, 1938) y Landesco (1968).

¹⁰ Es muy ilustrativo del sinfín de contribuciones que tuvieron lugar en esta época a fin de sentar las bases de la Ecología Urbana, las obras siguientes: Theodorson, G. A. (1974). *Estudios de Ecología Urbana*. Barcelona: Editorial Labor; Hawley, A. (1966). *La estructura de los sistemas sociales*. Madrid: Tecnos.

- b) Volcada al análisis de las pautas de localización, nuevamente en un intento de establecer leyes regulares del comportamiento humano, sobre todo si este es entendido como la expresión de un determinismo fijado por la Naturaleza. Consecuentemente, el capitalismo emergente a través de la teoría de la localización sustentada inicialmente en Ernest W. Burgess (1925), posteriormente en Christaller (1933, 1966) con su famosa teoría del lugar central, o posteriormente bajo el influjo de Losch (1957) y su famosa retícula hexagonal sustentada en la idea del equilibrio; en cualesquiera de los casos posibilitan la idea de que el territorio constituye el símil perfecto del equilibrio del mercado y que solo el libre juego de la oferta/demanda en un sistema abierto y donde todos los actores tienen el mismo nivel de información y de influencia, la localización de actividades y de personas es el resultado natural de un proceso de ocupación del espacio en el que la renta diferencial del suelo se constituye en el punto de equilibrio del sistema.

En definitiva, a partir de aquí el análisis territorial tiene perfecta cobertura ideológica. En adelante, todas las facultades de Sociología enseñarán el modelo de círculos concéntricos de Burgess, de la misma forma que las de Economía los de Christaller y Losch, sobre la base de encontrar criterios de regularidad en las estructuras urbanas que guíen los procesos de localización.

• ***Antecedentes de la Calidad de Vida: Localización y diferenciación residencial en la Teoría Ecológica***

Aunque tal y como en los capítulos correspondientes trataremos de mostrar, la preocupación y mediciones de la calidad y condiciones de vida todavía tendrá que esperar un poco más, sin embargo, la preocupación por mostrar criterios de regularidad llevará a la teoría sociológica a tratar de incidir en dos aspectos particulares:

- a) La necesidad de medir los procesos de asentamientos, en relación a criterios de diferenciación residencial; y,
b) Elaborar sistemas de indicadores al uso.

Tal y como el profesor Leonardo muestra en su obra *Estructura Urbana y Diferenciación Residencial* (Leonardo Aurtenetxe, 1989), los sistemas de indicadores

utilizados en el modelo «áreas sociales», usado profusamente en la mayor parte de las ciudades norteamericanas, fue exportado a las ciudades europeas, hasta el punto de que se estaba seguro de encontrar patrones comunes de diferenciación residencial y de este modo confirmar una teoría general de los modelos de asentamientos urbanos. En este sentido, la creencia generalizada que los factores: *rango social*, *etnicidad* y *tipología de familia* eran cuasi universales dio lugar a un sinnúmero de indicadores y de medidas índice que mostraban, tal y como los ecólogos afirmaban, índices de distancia social entre unos grupos y otros, entre unas zonas y otras de la ciudad. De aquí a la calidad de vida solo hay un paso.

Incluso, la regularidad de las puntuaciones obtenidas dio lugar a ciertas proposiciones teóricas que incluso en algunos círculos tenían el valor de ley¹¹. Pero, lo que quedó meridianamente claro a partir de estos trabajos preocupados por la localización de los barrios y grupos sobre la base de las diferencias sociodemográficas de los residentes es que la percepción subjetiva, los criterios de adscripción y, en definitiva, los modos de vida, varían según distintos factores: clase social, estilos de vida y demás. Luego, las bases para el desarrollo de una sociología empírica preocupada por los problemas de la ciudad, la necesidad de disponer de datos y la extensión a otros aspectos de la realidad social como la calidad y condiciones de vida están echadas.

1.3. El concepto de desarrollo, precursor del problema de la sostenibilidad

El concepto de Desarrollo es de sobra conocido y ha sido analizado desde todos los puntos de vista. Las teorías de la modernización clásicas de Rostow (1960) y Smelser (1964) identificaban a los países según el grado de desarrollo y desde una visión profundamente economicista estaban convencidos de que el crecimiento del PIB en sentido

¹¹ Conviene recordar a este respecto por ejemplo, la famosa proposición de Duncan Timms en su obra *El mosaico urbano: hacia una teoría de la diferenciación residencial*, surgida para explicar la movilidad urbana a partir de la contrastación de resultados, y de la obtención de índices de distancia social homologables. La proposición dice así: «*la gente se mueve en el espacio tratando de minimizar la distancia física con aquellos grupos de referencia a los que se intenta imitar y viceversa, la gente se mueve tratando de maximizar la distancia física con aquellos grupos con los que quiere mantener distancia social*» (Timms, 1971, p. 135).

cuantitativo era sinónimo de desarrollo y de modernización. La preocupación por el crecimiento es tan antigua como la propia Historia pero, es verdad, que a partir del siglo XIX fue conformándose un corpus teórico específico.

1.3.1. Siglos XVIII y XIX. El problema del crecimiento en los clásicos

Las primeras preocupaciones de los economistas clásicos en los siglos XVIII y XIX se dirigieron precisamente hacia el problema del crecimiento económico. El modelo elaborado por Adam Smith¹² (1776) y desarrollado por Malthus (1798) tenía un substrato esencialmente agrarista. Mientras hubo tierras libres, la humanidad pudo crecer sin ningún límite. Cuando se producía exceso de población, tenía una vía de escape en la emigración y en la roturación de nuevas tierras. Todas las personas podían así obtener con su trabajo el producto suficiente para su subsistencia y para el mantenimiento de su familia.

El reverendo Thomas R. Malthus era un pastor anglicano, hombre de profundas convicciones morales y religiosas, que consideraba la necesidad de establecer controles a los crecimientos demográficos si no queríamos vernos envueltos en profundo desequilibrios que amenazarían la existencia de la propia sociedad. Su famosa tesis de que:

«las curvas de crecimiento de la población y la disponibilidad de alimentos se van separando, mientras que la curva geométrica de la población trepa velozmente en busca de la vertical y, en el mejor de los casos, la curva de alimentos no pasa de ser una “meseta” levemente ondulada hacia arriba» (Malthus, 1798, libro primero, p. 4).

Las consecuencias derivadas de tal disparidad solo podían evitarse controlando el crecimiento de la población, aunque Malthus nunca mencionó que el Estado era el depositario de esa obligación. Como persona religiosa de su tiempo, entendió que solo la autorrestricción moral podría lograrlo ya que la existencia humana solo admitía tres formas de control de la población: a) la miseria, es decir, hambre, enfermedades y guerras; b) el

¹² La obra más célebre de Adam Smith es la titulada *La Riqueza de las Naciones* (edición de 2011 en español), cuyo original: Smith, D. (1776). *The Wealth of Nations*. London: William Strahan & Thomas Cadell, es considerado uno de los libros más importantes de la disciplina económica.

vicio, es decir, el desahogo de las pasiones humanas mediante prácticas sexuales que no conducen a la procreación y c) la autorrestricción moral, es decir, la abstención sexual.

La aparente simplicidad de la visión malthusiana por la que la población aumenta en progresión geométrica y los recursos en progresión aritmética, ha traído de cabeza a demógrafos, planificadores y políticos en general, dando lugar a un sinfín de controversias. Por ello ha habido innumerables investigaciones que han intentado refutar la teoría malthusiana. Aunque no es objeto de esta tesis, los modelos más logrados, básicamente, han estado basado en dos teorías: a) la denominada teoría de la transición demográfica, según la cual todas las sociedades llegadas a unos umbrales de crecimiento, moderan las tasas de crecimiento demográfico; y b) aquella que sostiene que los recursos alimenticios han crecido más rápido de lo que Malthus había previsto.

Sea como fuere, la teoría de Malthus sigue siendo un aldabonazo en el discurso actual de la sostenibilidad, tal y como en el propio Informe del Club de Roma dirigido por la profesora Brundtland quedó de manifiesto, tal y como veremos en el siguiente capítulo.

Hay que señalar también a Karl Marx¹³ (1867) y David Ricardo (1817), dos reconocidos economistas que a propósito del desarrollo enfatizaron el *Capital como motor del crecimiento*. Para ambos era necesario encontrar respuestas distintas para entender este problema. Según ellos la acumulación de capital es determinante en esta lógica. La relación asimétrica entre la acumulación de capital y el incremento menor del número de trabajadores por capital invertido provoca un aumento de la productividad, base fundamental para lograr la expansión de la economía y, con ella, el aumento del gasto y del consumo. Si bien ambos economistas coinciden en que la productividad por trabajador tiende a disminuir hasta hacerse nula, debido al incremento del salario real por trabajador, y eso provoca un estado estacionario, no cabe duda que los períodos de desarrollo y expansión económicos se corresponden con los períodos de crecimiento basados en la

¹³ La obra original titulada Marx, K. (1867). *Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie* Hamburg: Verlag von Otto Meissner, traducida al castellano como: (1977). *El Capital. Crítica de la economía política*. Madrid: Akal, tiene varias ediciones de diversas editoriales.

acumulación de capital derivado del aumento de productividad por unidad de trabajo invertida.

1.3.1. Siglo XX. Las Teorías del Desarrollo, o la necesidad de respuestas a las diferencias entre países

Pero, habrá que esperar hasta el siglo XX para encontrarnos con intentos específicos de respuesta al problema del desarrollo (Yábar Maisterrena, 1989). Las diferencias en términos de riqueza entre unos países y otros darán pie a elaborar una serie de teorías que den cuenta de las mismas. Todas ellas tienen en común el hecho de buscar un camino específico para hacer frente a los problemas de subdesarrollo que ya iban siendo importantes.

• Años 50-60, las teorías ortodoxas

A mediados del siglo XX existían una serie de economistas, sociólogos y expertos en general que intentaron responder a la pregunta fundamental: ¿por qué unos países crecen en detrimento de otros?, entre estos, Smelser y Rostow constituyen dos nombres de obligada referencia. Walter Whiman Rostow anterior profesor de Oxford, posteriormente de Columbia y asesor en la campaña de J. F. Kennedy, posiblemente representa la respuesta más acabada en términos de lo que se conocerá como «Teoría del Desarrollo». En su célebre obra *Las etapas del crecimiento económico* (Rostow, 1960), tratará de elaborar, como su nombre indica, un modelo comprensivo que explique cuáles son los estadios por los que inevitablemente tienen que pasar todas las sociedades subdesarrolladas para alcanzar los estándares de las más avanzadas. Dice el autor:

«Es posible clasificar todas las sociedades, teniendo en cuenta sus aspectos económicos, en cinco categorías: sociedad tradicional, etapa de transición (precondiciones para el despegue), despegue económico, camino hacia la madurez y etapa de alto consumo... Estas etapas no son solo descriptivas; no son una mera forma de generalizar las observaciones de ciertos hechos sobre la secuencia del desarrollo en sociedades modernas, sino que tienen su propia lógica interna y continuidad. Estas etapas constituyen finalmente tanto una teoría sobre el crecimiento económico como una teoría más general (aunque todavía muy parcial) de toda la historia moderna» (Rostow, 1960, p. 4 y ss.)

Para este autor, máximo exponente de lo que se ha conocido como teóricos del desarrollo solo es posible este si los países son capaces de mantener un crecimiento económico sostenido que permita mantener durante un tiempo duradero un ritmo de inversiones que favorezca el crecimiento de la productividad.

Una versión corregida de la anterior la constituye el modelo de Smelser. Este autor hace referencia no tanto a los aspectos estrictamente económicos sino institucionales. Smelser (1964) insiste en que las sociedades modernas se caracterizan por la especialización y complejidad funcional. Para este autor, la pérdida de funciones de las instituciones tradicionales: familia, grupos de iguales... y la aparición de instituciones especializadas: la escuela, sanitarias... son sintomáticas del mundo moderno. Diferenciación creciente y especialización funcional son dos características propias de las sociedades modernas. Solo así es posible aumentar el grado de eficiencia, aunque el precio a pagar es el debilitamiento de los lazos y de las relaciones. Como afirmaba un coetáneo, Georg Simmel (1903), la modernización lleva aparejada un incremento del anonimato y de la *actitud blasée*, como ya hemos comentado.

A pesar de las diferencias existentes entre autores y enfoques, todos ellos están convencidos de que la modernización es un proceso irreversible, autosostenido y sobre todo homogeneizador, donde Europa y Norteamérica constituyen el espejo donde mirarse. Como afirmaba en esa época M. Levy:

«a medida que pasa el tiempo, ellos y nosotros nos pareceremos cada vez más los unos a los otros ya que los patrones de modernización son tales que a medida que las sociedades se modernicen más, se parecerán más la una a la otra» (Levy, 1967, p. 270).

- ***Años 70-80, respuestas heterodoxas: las teorías de la dependencia***

Aunque el pensamiento de los autores agrupados en torno a este enfoque venía gestándose desde los años 50 a través de las investigaciones llevadas a cabo por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, más conocida como la CEPAL, el núcleo del pensamiento de este enfoque se fue gestando al albur de los procesos de emancipación de diversos países, fundamentalmente latinoamericanos, en torno a los cuales fue convergiendo un pensamiento imbuido por referencias del pensamiento marxista por

una parte y un enfoque keynesiano por la otra que trataba de mostrar, por un lado, la imposibilidad de seguir el camino de la emancipación abierta por los teóricos del desarrollo; y, por otro, de impulsar proyectos de desarrollo inducido desde los países colonizados enfrentados en la mayoría de las ocasiones a las políticas provenientes de las instituciones internacionales dominadas por el Fondo Monetario Internacional –FMI– y Banco Mundial –WB, por sus siglas en inglés– que con sus duras políticas de ajuste los condenaban a la miseria. Los autores agrupados en esta corriente: André Gunder Frank (1974), sociólogo y economista alemán, colaborados con Wallerstein (1987), teórico de la globalización; Samir Amín (1973), economista egipcio, uno de los autores más influyentes cuya carrera se realizó en gran parte en el ambiente cultural francés; o Fernando Cardoso (1969), sociólogo brasileño que junto con Theotônio dos Santos (1972), también brasileño, supusieron la avanzadilla y fueron denominados como los *teóricos de la dependencia*¹⁴.

Como se ha dicho, las teorías de la dependencia suponen una mirada desde los países colonizados, rechazando la visión de las teorías ortodoxas sustentada desde las instituciones centrales del sistema: FMI y WB, controladas por las grandes potencias.

Basándose en los ejemplos latinoamericanos fundamentalmente, aunque no exclusivamente, destacan tres ideas centrales:

- En primer lugar, la idea de la subordinación de los países colonizados a través de sus élites locales y la imposibilidad de estos de salir del subdesarrollo debido al control que las metrópolis ejercen de las fuentes de su economía local.

¹⁴ Se aplica este nombre a una serie de autores surgidos al parir de la CEPAL que, como se indica, teorizaron y trataron de dar respuesta a las razones que impedían el despegue de los países descolonizados o en proceso. Prácticamente la totalidad de autores se inspiran en el pensamiento marxista pero a diferencia del pensamiento marxista tradicional intenta abrir una vía de reflexión desde los países dependientes de las metrópolis. Se trata de una visión desde la globalización de la economía que trata de mostrar como el esquema de Smelser y de Rostow fundamentalmente elaborado desde la metrópoli es inaplicable, poniendo en el centro de su reflexión el papel beligerante de las instituciones surgidas al amparo de los acuerdos de Breton Woods de 1948, en especial del Banco Mundial y del FMI. Aunque existen numerosos autores, destacamos por su importancia, trascendencia e influjo en la teoría social las obras siguientes: Gunder Frank, A. (1974). *Capitalismo y subdesarrollo en América Latina*. Buenos Aires: Siglo XXI; Amín, S. (1973). *El capitalismo periférico*. México: Nuestro Tiempo; Cardoso, F. H., y Faletto, E. (1969). *Dependencia y desarrollo en América Latina*. México: Siglo XXI; Santos, T. dos. (1972). *Dependencia y cambio social*. Chile: Centro de Estudios Socio Económicos, Universidad de Chile.

- En segundo lugar, la idea de debilitar los lazos de estos países con las metrópolis mundiales como único camino válido para salir del subdesarrollo.
- Y en tercer lugar, el papel subordinado que tienen las economías locales respecto a los grandes centros decisionales.

• ***Años 80-90, la economía-mundo según el pensamiento de Wallerstein***

Immanuel Wallerstein es un profesor que se inició en el Centro de Estudios de Economía, Sistemas Históricos y Civilización en la Universidad Estatal de Nueva York, en Binghamton, cuyas investigaciones a través de su equipo dieron un realce nuevo a las teorías del desarrollo, introduciendo nuevos conceptos y nuevas perspectivas.

La idea fundamental de Wallerstein y de sus seguidores a la altura de los años 80-90 era que existen fuerzas que operan en el ámbito mundial y que afectan especialmente a los países pequeños hasta el punto de que el marco de las economías estado-nacionales era manifiestamente insuficiente para estudiar las dinámicas de desarrollo de los países del tercer mundo (Wallerstein, 1987).

La teoría de los sistemas mundiales –*World-System analysis*–, término acuñado por el propio autor, considera, a diferencia de los teóricos de la dependencia anteriores, que:

- a) El Estado-Nación como marco de análisis ha sido rebasado, y es necesario horizontes más amplios;
- b) Los procesos de control y dominación se ejercen a veces de forma no directa sino de instancias intermedias; y,
- c) Que todos los denominados «sistemas mundiales» están sujetos a las leyes de auge y de decadencia propios de estos tipos de sistemas.

En este sentido, Manuel Castells, en su influyente obra sobre el sistema mundial contemporáneo, escribía: «*por desarrollo yo denoto [...] el proceso simultáneo de mejora en los estándares de vida, cambio estructural en el sistema productivo, y creciente competitividad en la economía global*» (Castells, 1996, p. 113), por lo que acierta bastante al dar énfasis a que la realidad es mucho más diversificada y dinámica de la imagen presentada por las teorías ya comentadas de la dependencia.

Por tanto, la aportación de Wallerstein y de su equipo nos acerca a la problemática de la globalización tan en boga en la actualidad.

• **Globalización y cambio de siglo**

La teoría de la globalización representa el último eslabón en el proceso de integración de la economía-mundo. Parte de la experiencia, a la altura del año 2000, de la integración de los procesos económicos en sus diferentes versiones: comercial, financiera, institucional... de la importancia que adquiere en el mundo moderno la transferencia de conocimiento, de I+D+i, y con ello de los desplazamientos masivos de gran cantidad de mano de obra de unas partes del planeta a otras. Se da por hecho que estos fenómenos son irreversibles y que definitivamente se han roto los esquemas reduccionistas que circunscriben el desarrollo a una zona, a un país o a un entorno determinado.

Junto con la constatación de las experiencias anteriores, se observa que la globalización va introduciendo una homogeneidad creciente en los modos, maneras de vivir, en las políticas culturales y demás. La movilidad constituye para los defensores de la globalización el atributo más importante de la nueva sociedad: capitales, tecnologías, trabajo, conocimiento, cultura..., lo que supone, en definitiva, la consolidación de marcos de referencia de alcance global. La centralidad, pareja de las grandes megalópolis, refuerza la dinámica de la globalización –centros financieros, de servicios, *golden mileages*...– y reproduce en su interior la lógica centro-periferia coexistiendo con grandes suburbios, *slums*, ranchos o villas miseria.

En la actualidad, el discurso de la globalización hace referencia a los siguientes aspectos:

- a) A la integración de los sistemas económicos favorecida por la incorporación de las nuevas tecnologías, lo que ha desembocado en una movilidad a escala planetaria de los factores productivos tradicionales: del Capital y del Trabajo.
- b) A la importancia adquirida en esa economía global del «conocimiento», que constituye un factor estratégico de primer orden apoyado en la capacidad de penetración de las nuevas tecnologías y que ha barrido definitivamente los sistemas de regulaciones estado-nacionales, habiendo adquirido, como su nombre indica, un carácter global y que está reforzando la centralización de los

poderes fácticos en instituciones y organizaciones que se escapan al control ciudadano.

- c) A la expansión del sistema capitalista a escala global, en una lógica centro-periferia en la cual los patrones de apropiación territorial se distribuyen conforme a los principios de la división internacional territorial del trabajo. Consecuentemente, para este enfoque, los problemas del desarrollo: alimentación, construcción de hábitats, control de las materias primas y otros constituyen ejes fundamentales de esta estrategia de apropiación territorial por parte de las grandes corporaciones que escapan a las regulaciones de los estados.
- d) Al fortalecimiento de centros de decisión mundiales que controlan de forma creciente todos los procesos. Tal y como afirma la revista *Foreign Policy*, A.T. Kearney y el Chicago Council on Global Affairs han elaborado el Índice de Ciudades Globalizadas –ICG por sus siglas en inglés– y definido las ciudades globales como:

«Las urbes más grandes y más interconectadas del mundo contribuyen a establecer las prioridades mundiales, sortean los peligros transnacionales y son los centros de integración mundial. Se convierten en los motores del crecimiento de sus países y las puertas de entrada y salida de los recursos de sus regiones» (A.T. Kearney, Foreign Affairs, y The Chicago Council on Global Affairs, 2010, p. 124).

Se han dado numerosas críticas a todas las teorías del crecimiento y desarrollo mencionadas que, tal y como reconocen algunos autores (Gibson-Graham, 2005; Munck, 2010), no pueden centrar su enfrentamiento en renunciar simplemente al desarrollo como se venía planteando, sino que plantean que «*el desafío es imaginar y practicar el desarrollo de manera diferente, teniendo presente todas las zonas del planeta, relegando las prácticas hegemónicas eurocéntricas*» (Munck, 2010, p. 52); en lo que subyacen los planteamientos de la sostenibilidad como venimos comentando.

1.4. Del crecimiento al bienestar y la calidad de vida. Distintos enfoques de la Teoría Social

La idea generalizada de que el crecimiento está asociado a la mejora de la calidad de vida y al Bienestar Humano es una idea ampliamente extendida entre la población que ha justificado en muchos casos la creencia que ha llevado a apostar por las políticas de crecimiento continuo indiscriminado. Ya hemos visto en el epígrafe anterior cómo la idea del crecimiento y del desarrollo económico sostenido ha chocado frontalmente con la dura realidad de la escasez de recursos.

1.4.1. Felicidad o crecimiento, enfoque cuantitativo versus cualitativo

Junto a lo comentado, otras creencias han ido apuntalándose con el tiempo, entre ellas la de que a partir de un determinado momento, por mucho que incrementemos el nivel de riqueza de un país, el bienestar no aumenta de la misma manera (Hamilton, 2003). Como se verá en la tabla siguiente, esto que era una concepción más o menos difusa de la población empieza a manifestarse de forma empírica:

Tabla 1. Valoración de la vida, PIB e Índice de Desarrollo Humano (IDH): selección de países a principios de la década de los 90.

Puesto	PAIS	Valoración media de la vida, a principios de los 90	PIB per cápita (US\$PPP) 1994	IDH 1994
1	Holanda	0,797	19.238	0,940
2	Islandia	0,793	20.556	0,942
3	Dinamarca	0,787	21.341	0,927
7	Australia	0,767	19.285	0,931
10	Reino Unido	0,760	18.260	0,931
11	EEUU	0,760	26.397	0,942
12	Noruega	0,743	21.346	0,943
16	Francia	0,720	20.510	0,946
18	Filipinas	0,693	2.681	0,672
20	Argentina	0,690	8.937	0,884
21	Canadá	0,683	21.459	0,960
22	España	0,680	14.324	0,934
24	Japón	0,666	21.581	0,940
26	Italia	0,660	19.363	0,921
30	Nigeria	0,643	1.351	0,393
31	China	0,640	2.604	0,626
33	Corea del Sur	0,620	10.656	0,890
36	India	0,603	1.348	0,446
43	Rusia	0,510	4.828	0,792
46	Bielorrusia	0,487	4.717	0,806
47	Bulgaria	0,433	4.533	0,780

Fuente: Hamilton, 2003, p. 45.

Así, podemos observar el puesto que ocupan los diferentes países en función del índice de valoración de la vida, de la riqueza medida en términos de PIB y del Índice de Desarrollo Humano. Tal y como puede verse, la correlación entre riqueza, valor de la vida e índice de desarrollo humano es muy estrecha. Si nos fijamos en la parte superior de la Tabla 2, la correlación entre la riqueza y el valor que atribuimos a la vida es muy alta 0,702 (máximo 1), lo mismo sucede al relacionar la riqueza y el grado de desarrollo humano, la correlación es 0,828.

Tabla 2. Grado de correlación entre el PIB, la Valoración de la Vida y el IDH.

TODOS LOS PAÍSES			
VARIABLES	PIB	Valor vida	IDH 1994
PIB	1	0,702	0,828
Valor Vida		1	0,427
IDH 1994			1
PAÍSES RICOS			
VARIABLES	PIB	Valor vida	IDH 1994
PIB	1	-0,027	0,357
Valor vida		1	-0,117
IDH 1994			1

Fuente: elaboración propia.

Pero si analizamos las mismas variables únicamente para los países ricos, es decir aquellos que tienen un PIB elevado, vemos que la cosa varía sustancialmente, las correlaciones son prácticamente 0 o negativas. ¿Qué significa esto? Entre otras cosas que, a partir de un determinado nivel, una vez que las necesidades están cubiertas y que tenemos un estándar de vida razonable, la calidad de vida no aumenta con la riqueza. Dicho de otra forma, es claro que hay unos niveles de vida mínimos, por debajo de los cuáles la calidad de vida disminuye radicalmente pero, que una vez superado determinados umbrales de riqueza, ni la calidad de vida ni la felicidad aumentan.

Por eso poco a poco las nociones de desarrollo y de crecimiento se han visto corregidas por nuevos conceptos, entre ellos el de Felicidad. Tanto desde la Psicología como desde la Sociología se ha hecho mucho hincapié en este concepto. Para Myers y Diener las personas felices se distinguen por cuatro rasgos fundamentales (Diener y Myers, 1996, p. 55):

- Un alto nivel de autoestima basada en una alta concepción ética de la existencia,

- Un desarrollo de un sentimiento de control de su vida,
- Un cierto nivel de optimismo; y por último,
- Suelen ser extrovertidas.

La idea creciente de que la vida moderna sustentada sobre el consumo masivo, al menos en los países desarrollados, está dejando un pozo de insatisfacción progresiva, debido a que en la mayor parte de la población de los países occidentales está creciendo la conciencia de que las políticas basadas sobre el crecimiento continuo y el consumo compulsivo está llevando inevitablemente a ampliar el grado de insatisfacción personal y colectivo. Como afirma Bauman: «*el crecimiento del producto interior bruto es un índice bastante pobre para medir el crecimiento de la felicidad*» (Bauman, 2009, p. 19). La creencia extendida de que hay un vínculo íntimo entre la felicidad y el volumen y calidad del consumo, aspecto sobre el cual se asientan las políticas de crecimiento, constituye un lazo difícil de romper, a pesar de que todas las evidencias muestran cómo el crecimiento de la ansiedad, del comportamiento compulsivo por lograr algo imposible; «estar a la última» constituye una fuente de insatisfacción y de desequilibrio permanente.

La necesidad de construir una identidad nos lleva a un comportamiento compulsivo en donde nuestra personalidad se ve sometida al albur del mercado a través de modas efímeras, en un hacer y deshacer continuo, que constituye la base de una personalidad neurotizada por estar a la última, o por marcar tendencia. Como dice el propio Bauman:

«somos felices mientras no perdamos la esperanza de llegar a ser felices a través de un acto de consumo donde la novedad aparece como el elemento que nos renueva nuestras esperanzas en una finalidad (la de estar a la moda) que se desplaza cada vez más lejos a medida que vamos quemando etapas» (Bauman, 2009, p. 26).

1.4.2. Aparece el concepto de Bienestar

Es por ello que lo que sirve para los países más pobres, en vías de desarrollo no sirve para los más avanzados. Aquellos necesitan crecer, necesitan orientar las políticas hacia un crecimiento razonable. En el caso de los países desarrollados la cosa es muy distinta. Es por ello que los economistas modernos están sustituyendo las viejas políticas orientadas al crecimiento, sustentadas sobre el crecimiento ininterrumpido y contabilizado a

través de crecimiento del PIB, por lo que denominan «Economías del Bienestar» en donde entran otros elementos a escena (Sen, 1995, 1999, 2000).

El Bienestar como concepto difiere del crecimiento y desarrollo en la medida que incorpora nuevas dimensiones y tiene un carácter multidimensional. Desde la perspectiva del Bienestar las preocupaciones no están centradas únicamente en el crecimiento y en la creación de riqueza sino también en su distribución y asignación en términos de políticas de gasto. Lo decisivo es que desde este enfoque se han incorporado nuevas dimensiones. Entre sus aportaciones merece la pena citarse el Índice de Desarrollo Humano (PNUD, 1990) que incorpora nuevas dimensiones¹⁵ en la medición de bienestar de una sociedad.

Entre las novedades que incorpora el IDH para medir el desarrollo de los países, básicamente además de la riqueza, incorpora la salud y la educación. Por primera vez se reconoce a nivel oficial la multidimensionalidad del desarrollo, expresado en el término Bienestar, pero que se asemeja estrechamente a nuestro concepto de Calidad de Vida. Básicamente los valores oscilan entre 0 y 1, cuanto más se acerquen los países a este valor mayor grado de desarrollo.

No es extraño que el concepto de Bienestar vaya incorporando nuevos elementos a la hora de medir el desarrollo de un determinado país, en adelante no solo será importante medir la riqueza creada a través del sistema económico, sino su reparto, distribución y acceso a recursos básicos: agua, vivienda, educación, sanidad.

No cabe duda que conceptos como: Bienestar/Malestar son muy escurridizos. ¿Por qué? Porque hacen referencia tanto a cuestiones objetivas como subjetivas. Es evidente, tal y como ha quedado manifestado anteriormente, que si el individuo no tiene acceso a una serie de bienes mínimos en materia de salud, educación, trabajo..., es decir, si no puede

¹⁵ El IDH lo elabora el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y surge como una iniciativa del economista pakistaní Mahbub ul Haq a partir de las ideas del premio nobel Amartya Sen, para clasificar los países a partir de otras variables que no fueran las usadas tradicionalmente en economía (PIB, balanza comercial, consumo energético, desempleo, etc.), en educación (índice de alfabetización, número de matriculados según nivel educacional, etc.), en salud (tasa de natalidad, esperanza de vida, etc.) o en otras áreas (gasto militar). El IDH busca medir dichas variables a través de un índice compuesto, por medio de indicadores que se relacionan en los tres aspectos mencionados en forma sinóptica (PNUD, 1990).

alcanzar un umbral mínimo para desarrollar una vida autónoma, obviamente es imposible del todo hablar de bienestar. El bienestar es, por tanto, la disposición de una serie de bienes/recursos objetivos por medio de los cuales podemos desarrollarnos como sujetos. A nadie la extraña por lo tanto que el análisis de este concepto empieza, tal y como se ha dicho, por la existencia de una serie de recursos mínimos que permita la satisfacción de necesidades básicas como criterio de medición de dicho bienestar. Otra cosa, y ahí radica un problema que trae de cabeza a los teóricos, a partir de cuánto y de qué tipo de necesidades.

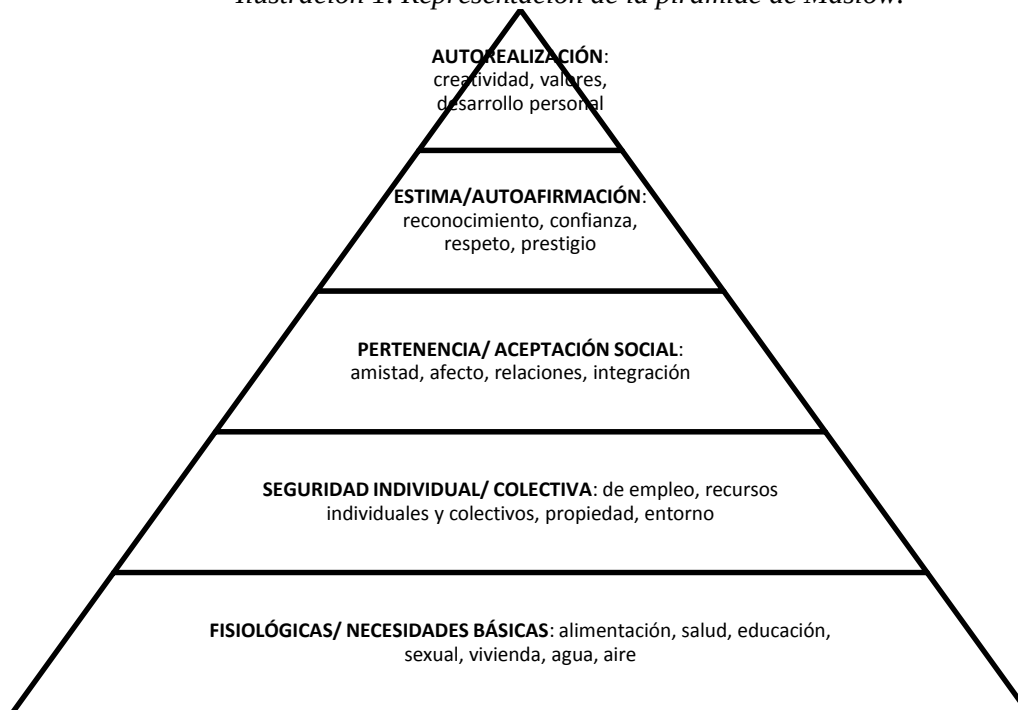
Es por ello que autores como Stiglitz y otros, afirman que «*el bienestar tiene muchas caras*» (Stiglitz, Amartya, y Fitoussi, 2013, p. 59) además de las objetivas podríamos decir, y entre ellas enfatizan: a) nivel de vida material; b) salud; c) educación; d) actividades personales, incluido el trabajo; e) voz política y gobernanza; f) conexiones y relaciones sociales; g) entorno (condiciones presentes y futuras); y h) inseguridad física y económica. Como puede fácilmente comprobarse las dimensiones anteriores hacen referencia a aspectos objetivos y subjetivos de la existencia humana que, como trataremos de mostrar a continuación se sitúan en una especie de escalera –orden de prelación– que sigue aquel viejo adagio grecolatino: “*primum vivere deinde philosophari*” –primero vivir, después filosofar–. Si no tenemos cubiertas una serie de necesidades elementales es muy difícil ocuparse de cuestiones intelectuales.

1.4.3. El concepto de Calidad de Vida en la Teoría Social

¿Cuánto vale la felicidad?, ¿qué valor otorgar a la amistad, a la satisfacción de poder desarrollar nuestra vocación, a la satisfacción que proporciona la disponibilidad de relaciones de amistad y familiares que nos dan estabilidad e integración? Así, podríamos seguir haciéndonos preguntas hasta el infinito. Junto con los aspectos materiales de la existencia, la vida está llena de una serie de aspectos intangibles que son las que nos posibilitan crecer como personas.

Es por ello que el concepto de Calidad de Vida es todavía mucho más exigente, porque hace referencia a una concepción maslowiana de la existencia en la que la dimensión del bienestar subjetivo adquiere preminencia sobre el objetivo. Acordémonos de la pirámide de Maslow (1985a, 1985b) tantas veces repetida:

Ilustración 1. Representación de la pirámide de Maslow.



Fuente: adaptación propia a partir de Maslow (1985a, 1985b).

Aunque es un término en boga que se emplea de forma generalizada, lo cierto es que el uso y significado de este término ha arraigado en los países desarrollados, sobre todo por el componente subjetivo que tiene este concepto, que incorpora dimensiones que superan la mera medición a través de indicadores objetivables y que ha hecho necesario la construcción de indicadores subjetivos para tal fin.

Desde el comienzo queda claro que se trata de un concepto complejo, multidimensional que trata de medir el bienestar de la población de países en donde a las condiciones individuales del bienestar se les une las condiciones medioambientales y sociales. Consecuentemente el concepto *Quality of Life* va a aparecer a la altura de los años 60-70 con toda su fuerza en los países desarrollados sobre la base de la elaboración de sistemas de indicadores *ad hoc*, de carácter económico y social a través de lo que en adelante se va a conocer como *Social Indicators Research*. Aunque ya desde los años 50 venía gestándose por parte de la ONU la necesidad de establecer una medida efectiva del desarrollo humano, hasta el punto de que en 1954 se publica por esa institución el *Informe sobre la definición y evaluación de los niveles de vida desde el punto de vista internacional* (ONU, 1954), hay un sinnúmero de investigaciones en el ámbito de las ciencias sociales.

La preocupación empírica por la Calidad de Vida desde el punto de vista de las Ciencias Sociales va a empezar en USA, aunque no solo; Alemania también será muy importante, y va a dar lugar a múltiples estudios e investigaciones basadas en la utilización de indicadores sociales como medidas de la calidad social. Una de las obras más importantes es la de Bauer (1966; 1968) quien a finales de los 60 publicará su trabajo titulado *Social Indicators* que va a servir de entronización al análisis de los sistemas de indicadores como método elegido para el análisis de la Calidad de Vida. Entidades tan destacadas como la Russel Sage Foundation tendrán también un papel muy destacado en la divulgación y difusión de los sistemas de indicadores como instrumentos de medida de la Calidad de Vida.

Desde el punto de vista sociológico, básicamente quedará de manifiesto desde los comienzos que el concepto de Calidad de Vida es complejo y multidimensional:

- En primer lugar, este concepto es abstracto, en la medida que hace referencia a experiencias subjetivas de difícil manejo y objetivación; la propia significación de lo que es calidad de vida cambia con la edad de una persona.
- En segundo lugar, es un complejo multidimensional que se expresa a través de una síntesis de determinaciones de las cuales a veces ni el propio sujeto es consciente. Cuando uno afirma que tiene *una calidad de vida alta*, o que *está bien* frecuentemente no sabe por qué, a no ser que responda a razones objetivas muy evidentes; normalmente la gente tienen una sensación de bienestar o malestar de su vida que no sabe cómo explicar pero en la cual están implicadas múltiples dimensiones de la vida de un individuo.
- En tercer lugar, es un concepto al cual se accede de forma indirecta, ya que el hecho de que una persona manifieste estar a gusto en su trabajo, satisfecha con su vida personal o familiar y demás, ¿significa que la calidad de vida es alta, media o baja o estamos midiendo otras dimensiones?
- Por último, está fuertemente enmarañado con lo que la sociología denomina «orientaciones de valor», en la medida que nuestro juicio sobre la calidad de vida está estrechamente ligado a lo que esperamos, a lo que creemos, a lo que sentimos..., en definitiva, tiene un componente peculiar de tal modo que dos personas que objetivamente tienen las mismas condiciones de vida suelen tener

percepciones muy diferentes respecto a la calidad de su propia vida, para una puede ser un tedio vivir y para la otra una experiencia muy excitante.

Tal y como muestran diversos autores (Stiglitz et al., 2013) existen diversos enfoques a la hora de abordar el análisis de la Calidad de Vida, básicamente existen tres:

- a) Un primer enfoque de corte psicológico, relacionado con el «bienestar subjetivo» que una persona experimenta a lo largo de su vida y que está en consonancia con el logro de la Felicidad y el grado de satisfacción personal.
- b) Un segundo enfoque es el que destaca el desarrollo de las «capacidades humanas» como punto central del análisis. Se trata de un enfoque que hace hincapié en las potencialidades del sujeto para tomar un rumbo u otro. La posibilidad de desarrollar determinados estilos de vida deseados, por ejemplo en la línea de una vida más sostenible, menos vinculada al consumo masivo, iría en esta dirección.
- c) Un tercer enfoque, claramente alineado desde la perspectiva de la desigualdad, aborda el problema de la Calidad de vida desde una perspectiva más objetiva. Se refiere a la necesidad de otorgar un valor incluso económico a aspectos no monetarios de la existencia humana como puede ser: el hecho de disponer de un entorno saludable no degradado, de tener equipamientos educativos y sanitarios a mano, de disponer agua corriente... A este enfoque se le conoce como el de las «asignaciones justas» (Stiglitz et al., 2013, p. 117).

Como afirman Max-Neef y otros autores: «*El desarrollo se refiere a las personas, no a las cosas*» (Max-Neef, 1994; Max-Neef, Elizalde, y Hopenhayn, 2010, p. 16; Max-Neef y Smith, 2011), esto significa que los enfoques tanto del desarrollo en sentido abstracto como de la calidad de vida en sentido más concreto, pasan por procesos que hacen referencia a las necesidades y aspiraciones de las poblaciones objeto de análisis. Esto conlleva a su vez la necesidad de tener que distinguir entre los bienes y objetos (valorizables o no valorizables según criterios de mercado) como satisfactores, y las necesidades como categorías básicas antropocéntricas que pueden ser expresadas a través de diferentes tipos de bienes. Pongamos un ejemplo: disponer de un sistema de transporte público: tren, autobús...; o privado: coche; son bienes de distinta naturaleza que satisfacen

una necesidad básica: movilidad. No podemos por tanto confundir los bienes con las necesidades, una cosa es la necesidad de albergarse en condiciones dignas y otra la satisfacción de esa necesidad, dependiendo del tipo de vivienda, apartamento o chalet.

No hay Calidad de Vida sin resolver el problema de las necesidades en la Teoría Social

Esto nos lleva al concepto de «necesidad» tan resbaladizo y que tiene tantas acepciones. En una primera acepción el concepto de necesidad apunta a la inexistencia o carencia de algo. Normalmente en los estudios de pobreza y de necesidad este concepto se identifica con lo que se denomina: «necesidades absolutas». El hecho de que grandes contingentes de población no puedan acceder al agua, a la educación, a la salud, al trabajo y demás, constituyen obstáculos que impiden la plena humanización. No podemos olvidar que la satisfacción de necesidades, además de su significación material, constituye el modo normalizado como satisfacemos nuestras necesidades culturales, relacionales y espirituales. El problema de no tener trabajo no es únicamente que no poseemos medios materiales sino de que no podemos ejercer un proyecto de vida autónomo, y es que, como dicen Wilkinson y Pickett, el coste de la desigualdad, –del no tener–, se te mete por los poros y afecta a todos los ámbitos de tu vida: salud mental, salud física, rendimiento académico, violencia doméstica, movilidad social y demás (Wilkinson y Pickett, 2009).

La otra acepción del concepto de necesidad, es la vinculación de este concepto con el de aspiraciones, deseos, anhelos..., tal y como señalaba en su día Chombart de Lauwe (1969) de aquel conjunto de aspiraciones que sentimos en función de la asimetría percibida entre nuestra valoración personal y la del conjunto. La sociología identifica esta asimetría con el nombre: «necesidades relativas». Muchas veces la no materialización de nuestras aspiraciones o deseos provoca enormes sentimientos de frustración personal derivados de la no obtención de aquello que entendemos que en «justicia» nos pertenece.

Es por ello que aunque es fácil hablar de necesidades cuando se trata de necesidades absolutas o que se mueven en el nivel de las necesidades estandarizadas como mínimas, es mucho más difícil cuando nos movemos en el ámbito de las necesidades relativas o aspiraciones. Es por esto que cuando introducimos conceptos como: calidad de vida, bienestar, satisfacción y demás, todos ellos atravesados por un fuerte componente de

subjetividad, la definición de aquellos se dispersa en una amplia variedad de excepciones y matizaciones que impiden una definición consensuada (Riechmann, 1998). A esto hay que añadir, por tanto, que las necesidades son *históricas*, consecuentemente cambiantes; *relativas*, en función de las categorías sociales y culturales de los individuos y de los grupos; y por supuesto *adquieren sentido y relevancia en función del contexto concreto* objeto de análisis.

No obstante, sin ánimo de hacer una enumeración exhaustiva, es muy útil la clasificación recogida por Max-Neef:

Tabla 3. Matriz de Necesidades y Satisfactores

SATISFACTORES	SER	TENER	HACER	INTERACTUAR
NECESIDADES	(Cualidades)	(Cosas)	(Acciones)	(Escenarios)
SUBSISTENCIA	Física, emocional y salud mental	Alimentos, cobijo, trabajo	Trabajar, alimentarse, procrear, vestirse, descansar, dormir.	Entorno de vida, ámbito social.
PROTECCIÓN	Cuidado, adaptabilidad y autonomía.	Seguridad, sistemas sanitarios, derechos, familia, trabajo.	Cooperar, planificar, prevenir, ayudar, curar, hacerse cargo de...	Espacio vital, entorno social.
AFECTO	Respeto, tolerancia, sentido humor, generosidad y sensualidad.	Amistad, familia, relaciones naturaleza.	Compartir, hacerse cargo de, hacer el amor, expresar emociones.	Privacidad, espacios íntimos de compañerismo
COMPRENSIÓN	Capacidad crítica, receptividad, curiosidad e intuición.	Literatura, maestros, política educativa y comunicación	Analizar, estudiar, meditar, investigar.	Escuelas, familias, universidades, compañerismo
PARTICIPACIÓN	Adaptabilidad, receptividad, dedicación y sentido humor.	Responsabilidades, deberes, trabajo, derechos y privilegios.	Cooperar, proponer, disenter, expresar opiniones.	Asociaciones partidos, iglesias, vecindarios.
OCIOSIDAD	Imaginación, curiosidad, tranquilidad, espontaneidad.	Juegos, fiestas, espectáculos, clubes, paz de espíritu.	Soñar despierto, jugar, recordar, relajarse y divertirse.	Paisajes, espacios íntimos, sitios para estar solos, tiempo libre.
CREACIÓN	Imaginación, audacia, curiosidad, inventiva, autonomía, determinación.	Aptitudes, trabajos, habilidades, método, técnicas.	Inventar, construir, diseñar, trabajar, componer, interpretar.	Espacios para la expresión, talleres, auditorios grupos culturales.

IDENTIDAD	Sentido pertenencia, autoestima, coherencia.	Símbolos, lenguaje, religión, valores, trabajo, costumbres, normas, hábitos, memoria histórica.	Conocerse a sí mismo, crecer, comprometerse, reconocerse.	Lugares a los que uno pertenece, escenarios cotidianos, niveles de maduración.
LIBERTAD	Autonomía, pasión, autoestima, apertura mental, tolerancia.	Igualdad de derechos.	Disentir, escoger, correr riesgos, desarrollar la conciencia, diferenciarse de, desobedecer.	Flexibilidad espacio-temporal (en cualquier sitio)

Fuente: elaboración propia a partir de M. Max-Neef y P.B. Smith, (2011). La economía desenmascarada. Del poder y la codicia a la comprensión y el bien común. Barcelona: Icaria.

En la columna de la izquierda de la Tabla 3 aparece una lista de Necesidades, todas ellas hacen referencia a aspectos de la vida intangibles, espirituales¹⁶; sin embargo, se trata en todos los casos, de dimensiones esenciales, complejas, que forman parte de la existencia humana y que son claves a la hora de valorar la calidad de vida. En la lista podemos ver desde necesidades biofisiológicas hasta otras de carácter inmaterial.

Por otra parte, las necesidades tienen diversos ámbitos de expresión y manifestación, tal y como se puede comprobar en la citada tabla:

- a) Exige el desarrollo de una serie de cualidades innatas o adquiridas: *cualidades del ser*.
- b) Se satisfacen a través de su consumo y materialización efectiva: *tener*.
- c) Requiere la movilización del comportamiento en pos de su consecución: *hacer*.
- d) Y, normalmente, exigen un contexto de sociabilidad: *interactuar*.

Sea como fuere, el problema profundo que la enumeración de los aspectos anteriores plantea es el de su *monetarización*. Es decir, es fácil cuantificar el nivel de renta que gana una persona: *la renta per cápita*; o el nivel de consumo: *gasto medio por persona/familia* como medidas del bienestar y de la calidad de vida; pero, ¿cómo medir la creatividad?, ¿el desarrollo de la imaginación?, ¿el grado de autonomía como atributo de un

¹⁶ Estamos acostumbrados a confundir las necesidades sentidas o expresadas con los satisfactores que suelen ser –no necesariamente– materiales y tangibles, tal y como puede apreciarse en la propia tabla.

lugar?... estas cuestiones son mucho más complicadas. Todo ello nos lleva a tener que cambiar los parámetros con los que medimos este tipo de conceptos.

1.4.4. Otro concepto complementario: Condiciones de Vida

En la actualidad, las encuestas e indicadores relativos a las condiciones de vida están siendo la punta de lanza de la investigación social. No hay instituto de estadística, ni de investigación social que periódicamente no realice encuestas para medir la evolución de las condiciones de vida de la población objeto de análisis¹⁷.

A pesar de que, tal y como hemos expresado, los datos muestran históricamente que riqueza material y felicidad no caminan siempre de la mano, al menos tal y como se había previsto (ver Tabla 2 en la página 40), y de que el concepto de calidad de vida tiene un carácter subjetivo, no obstante, la investigación social ha tratado de ahondar al mismo tiempo en las condiciones objetivas que posibilitan una cierta calidad de vida.

Consecuentemente, el concepto de condiciones de vida constituye una línea fecunda y antigua de la investigación social por la que se trata fundamentalmente de medir las condiciones materiales de vida de las diferentes sociedades a través de sistemas de indicadores.

Pero, a pesar de esta nítida separación conceptual: calidad de vida, como indicador subjetivo; y condiciones de vida, como indicador de las condiciones materiales, objetivas de la existencia; la realidad de la investigación y de la interpretación en la historia reciente no ha sido tan nítida. Ya en 1997¹⁸, uno de los investigadores sociales más notables de los últimos años: Ronald Inglehart, en su célebre libro titulado en castellano: *Modernización y posmodernización: el cambio cultural, económico y político en 43 sociedades*, mostraba cómo la posmodernidad impulsaba el cambio de las sociedades modernas hacia

¹⁷ En España tanto el Instituto Nacional de Estadística (INE) como, en el caso del País Vasco, el Instituto Vasco de Estadística (EUSTAT) elaboran quinquenalmente Encuestas de Condiciones de Vida en el que se recogen los siguientes capítulos: *situación familiar, relaciones sociales, medio ambiente, equipamiento de la vivienda, equipamiento del entorno, recursos económicos, condiciones de salud, condiciones de trabajo, uso tiempo libre, relaciones sociales, bienestar personal y ocio*.

¹⁸ El libro al que hacemos referencia ha sido publicado en castellano en el año 2001.

planteamientos mucho más posmaterialistas, siguiendo su propia expresión (Inglehart, 2001). No obstante la investigación sobre el binomio calidad/condiciones de vida formalmente estaba incluida en los sistemas de indicadores de calidad de vida y estaban metodológicamente sustentados sobre la encuesta mundial de valores que el profesor Inglehart lideraba.

Lo mismo sigue sucediendo en la actualidad, todas las encuestas e informes elaborados al respecto, muestran una especie de mezcla conceptual en la utilización de ambos conceptos: condiciones y calidad de vida, que es prácticamente imposible señalar dónde empieza uno y dónde acaba el otro¹⁹.

El problema radica, además de en la confusión que se genera por esta mezcla conceptual y terminológica, en el hecho de que las ciudades y con ellas el entorno no son realidades inertes al margen de las aspiraciones, deseos y anhelos de la población. Las ciudades proporcionan satisfacciones, solventan necesidades y, en definitiva, satisfacen las expectativas en la medida que están asociados a las formas de vivir, a los anhelos y a las aspiraciones de las poblaciones que en ellas residen (Blasco, Martínez-Arrarás, y Lahoz, 2016).

Entonces, ¿dónde reside el problema para deslindar ambas realidades? A nuestro juicio, en el ámbito metodológico, básicamente en los criterios utilizados a la hora de buscar criterios unívocos que den una idea concisa de ambas realidades. Es cierto, tal y como hemos reconocido anteriormente al referirnos al concepto de desarrollo, que cualquier afirmación relativa a ambos conceptos pasa en su estrato inicial por unas condiciones materiales de vida que se sustentan por el distinto nivel de accesibilidad a recursos básicos, necesarios para la vida, y que desde la perspectiva urbana se concretan en la accesibilidad a servicios y equipamientos básicos en temas como: salud, educación,

¹⁹ En un reciente artículo publicado en el periódico ABC se decía lo siguiente: «*España, segundo país con más calidad de vida según la encuesta mundial de HSBC*», ver artículo de Ventoso, Luis, ABC del 21 Septiembre 2016. En él a partir de una encuesta sobre condiciones de vida hecha a 28.000 ejecutivos se recogía que España era el segundo país a nivel mundial donde la calidad de vida era más alta. Como se ve, los conceptos calidad y condiciones de vida se mezclan indiscriminadamente.

mercado de trabajo y demás; y también en el hecho de que a partir de este umbral, la calidad de vida emerge como un criterio-resumen que sustancia el grado de satisfacción/insatisfacción que los residentes tienen en la vida ordinaria. Pero, no es menos cierto que la confusión y marasmo de indicadores existentes en los diferentes sistemas de indicadores se deben, entre otras razones a que:

- a) Tanto la calidad como las condiciones de vida, y con ello los criterios por los que valoramos el entorno ***son deudores de una axiología que requiere una clarificación previa conceptual***. Por ejemplo, un indicador como: *kilómetros construidos de autopistas, o tamaño de la ciudad, o número de vehículos por habitante*, a lo mejor son idóneos para medir el grado de modernización de la ciudad particular, pero, ¿se puede afirmar idénticamente que son idóneos para medir la calidad de vida o las condiciones de vida?, depende de lo que entendamos por estas, contestaríamos. Consecuentemente, la primera cuestión metodológica a resolver es el de la ***direccionalidad***, cosa por otra parte nada fácil.
- b) Ambos conceptos son en el fondo constructos analíticos sintéticos que tienen que explicitar qué dejan dentro y qué dejan fuera si quieren progresar, unido al hecho de que, por otra parte, la comparabilidad de los resultados está directamente asociada al ***grado de universalidad*** de los indicadores elegidos. De nada sirve, hacer una selección de indicadores que no sean aplicables con carácter general; consecuentemente, la utilidad de ambos conceptos se ve enormemente limitada por el grado de generalización de los sistemas de indicadores elaborados.

El resultado de todo ello ¿cuál es?, una amalgama confusa de indicadores, sistemas de medidas y enfoques que se superponen continuamente y que dan una imagen distorsionada del tema en la que, por regla general, en todos los sistemas de medidas se favorezca una visión del problema en el que el tamaño y los efectos derivados de la agregación urbanística –aspectos cuantitativos– predominan sobre los verdaderos fundamentos de la vida humana en sus cuestiones más elementales como: importancia atribuida a la relacionabilidad, a la identidad, a la accesibilidad peatonal y demás, como atributos de la vida urbana –aspectos cualitativos–; hasta el punto de que, a pesar de las

buenas intenciones doctrinales que tratan de favorecer las relaciones de sociabilidad, estas se convierten en un *desiderátum* que ocultan la verdadera realidad: cómo la lógica del consumo se apodera de los espacios vivenciales (Blasco et al., 2016).

1.5. La Sostenibilidad Social a debate en la teoría

A la altura de 2017, después de un largo recorrido en materia de sostenibilidad en la que las cumbres y falta de compromiso se suceden una a otra, tal y como reflejaremos en el capítulo correspondiente, y donde en la actualidad, excepto entre los negacionistas del cambio climático, apenas existen diferencias de opinión en cuanto a la necesidad de implementar políticas de desarrollo sostenible, las diferencias pueden estribar en la intensidad y amplitud de las medidas, pero no en relación a su necesidad. De hecho los datos no dejan lugar a dudas, de acuerdo con la propia OMS, a partir de un reciente informe elaborado en 2016 sobre 3.000 ciudades en 103 países, titulado *Global Urban Ambient Air Pollution Database*: «ocho de cada 10 personas que viven en zonas urbanas respiran un aire con niveles de contaminación que superan los límites recomendados» (Garrido y Gándara, 2016).

Idénticamente, en la actualidad el discurso sobre las ciudades inteligentes ha puesto de moda el problema de la sostenibilidad y con ella la necesidad de poner en marcha diferentes políticas urbanas que combinen por una parte, el despliegue tecnológico adecuado, necesario para hacer frente a los desafíos de la globalización neoliberal con una gestión inteligente de los recursos medioambientales²⁰ (Garrido y Gándara, 2013; Vegara y De las Rivas, 2004, 2016).

²⁰ El discurso sobre las ciudades inteligentes –*Smart cities*– ha puesto de manifiesto el potencial de la economía del conocimiento y del desarrollo tecnológico que ha focalizado en este *locus* el centro de su actividad y ha creado al mismo tiempo enormes expectativas como sector económico emergente. El reciente congreso de Barcelona así lo ha mostrado: «el concepto de ciudad inteligente constituye una fuente de negocios que debe ser explorada» en El País (2016b). *Una revolución urbana*, 20 noviembre. Idénticamente, desde una visión tecnocrática se incide en esta misma idea en: A. Vegara y J. L. de las Rivas (2004). *Territorios inteligentes. Nuevos horizontes del urbanismo*. Madrid: Fundación Metrópoli.

Pero, a pesar de ello, el discurso de la sostenibilidad no habría calado en la teoría social, introduciendo el neologismo *sostenibilidad social*, tan en boga en la actualidad, si no hubiera el convencimiento creciente, la certeza diríamos, de que el problema de la sostenibilidad en la actualidad no es un problema medioambiental en sentido estricto, sino un problema estrechamente unido a la vulnerabilidad que padecen amplios colectivos derivado del aumento de la desigualdad social y más concretamente, de la dualización creciente de las ciudades que está aumentando exageradamente los niveles de riesgo que soportan gran cantidad de personas. A este respecto, podríamos tomar los datos de cualquiera de las cumbres celebradas y muchas de ellas truncadas, pero, no nos resistimos a dejar de hacer mención a la reciente encíclica del Papa Francisco, *Laudato SI'*:

«el ambiente humano y el ambiente natural se degradan juntos, y no podemos afrontar adecuadamente la degradación ambiental si no prestamos atención a las causas que tienen que ver con la degradación humana y social» (Francisco I, 2015, p. 37).

De una forma más atenuada en función de la institución que representa, el profesor Salvador Rueda, al referirse al problema de la sostenibilidad y su imbricación con el problema de la desigualdad, decía lo siguiente en el prólogo del Libro Verde sobre la sostenibilidad en España: «*Las interacciones entre los entornos económicos, sociales y ambientales que configuran cada ciudad pueden plantear problemas de compatibilidad entre los principios de eficiencia relativos al crecimiento económico; **equidad social**, relativa a la distribución de la renta (el énfasis es nuestro); y equidad medioambiental, relativo a la conservación del equilibrio ecológico*» (Rueda, 2012, p. 25).

De forma mucho más contundente, el ecólogo, ingeniero de caminos, urbanista y activista social Fernández Durán, desde una perspectiva mucho más crítica, tratando de mostrar la dualización creciente de las ciudades actuales y sobre todo, la relación conflictiva existente entre la lógica de acumulación y de despilfarro prototípica de la ciudad del capital y la lógica de la sostenibilidad, publicaba en 1993, a modo no solo de aldabonazo de conciencia sino de materialización de la crisis urbana, su famoso libro *La explosión del desorden. La metrópoli como espacio de la crisis global*, que sacudió todos los cimientos del pensamiento en relación al problema de la sostenibilidad, puso de manifiesto la insostenibilidad de los modelos urbanos actuales y, lo que es peor, dejaba en

fuera de juego a la mayor parte de las políticas europeas y locales en torno al problema, hasta el punto de sostener en el libro como tesis principal, emulando el derecho a la ciudad de Henri Lefebvre, que las metrópolis actuales se están convirtiendo en el espacio de confrontación por excelencia y de despliegue de los movimientos sociales (Fernández Durán, 1993).

Este mismo enfoque adopta Naomi Klein, periodista y divulgadora canadiense al respecto, cuando, después del shock –nunca mejor dicho– creado a raíz de su famoso libro: *La doctrina del shock*, en el que mostraba los efectos devastadores de las políticas neoliberales en relación a los conflictos bélicos del siglo XX (Klein, 2007), nos plantea en su libro *Esto lo cambia todo. El capitalismo contra el clima*, con toda crudeza, los efectos devastadores de las políticas neoliberales sobre los ecosistemas, como un efecto derivado del primero, y con ello, sobre la dualización de la sociedad a la que nos referíamos anteriormente. Dice así la citada autora:

«Durante mucho tiempo, los ecologistas dijeron a propósito del cambio climático que este sería un factor igualador: un problema que afectaría a todos, ricos y pobres. Se suponía pues, que nos uniría. Sin embargo, todas las señales indican que está haciendo justamente lo contrario: nos está estratificando más aún, y nos está convirtiendo en una sociedad de poseedores y desposeídos, dividida entre aquellos cuya riqueza les aporta una medida no desdeñable de protección frente a la violencia meteorológica (al menos, por el momento) y aquellos abandonados a la merced de unos Estados cada vez más disfuncionales» (Klein, 2015, p. 74).

Pero, como no podía ser de otra forma en relación a la sostenibilidad, también aquí nos encontramos con puntos de vistas alternativos, mucho más optimistas, sustentados en el poder terapéutico de las nuevas tecnologías. Parece que en el pensamiento social siempre nos movemos en una especie de oscilación permanente. Así por ejemplo, Jeremy Rifkin, en su tecnotopía expresada en la *Sociedad de coste marginal cero*, nos dice al respecto:

«Hay quien plantea la posibilidad de que en una sociedad de coste marginal casi cero, donde todo el mundo pueda tener casi todo lo que desea, cuando quiera y casi gratuitamente, la humanidad acabaría con más rapidez con los recursos que aún posee la Tierra y llevaría al planeta a la ruina. Pero, es muy improbable. Lo que genera un exceso de consumo es la escasez, no la abundancia. En un mundo donde las necesidades materiales de

todos se vean satisfechas, el miedo a pasar privaciones se desvanece...» (Rifkin, 2014, p. 350).

1.6. Y, al final, ¿qué queda de este estudio teórico-conceptual?

El análisis realizado de los diferentes conceptos con sus diferentes acepciones muestra un equilibrio muy frágil entre las dos dimensiones del problema: condiciones materiales de vida y percepción subjetiva. El estudio de las obras de los diversos autores parece evidenciar que desde sus inicios la teoría social muestra la necesidad de garantizar un mínimo de recursos materiales que permitan garantizar un nivel de vida digno, pero, al mismo tiempo, muestra con insistencia que la Persona es un ser que otorga significados a su realidad material y que, en función de cómo procesa y entiende estos significados, construye su realidad, haciendo bueno el viejo adagio de Williams Thomas al que nos hemos referido anteriormente.

Asimismo, parece mostrarse en este estudio desde la teoría social que cualquier valoración de la vida urbana, y con ella de la calidad de la misma, pasa por poner en valor la dimensión colectiva de la existencia. Esta dimensión colectiva enfatiza la idea de que la ciudad es un artefacto que es capaz de satisfacer eficientemente las necesidades humanas y que ese proceso pasa por poner de relieve los atributos de la ciudad como un medio de consumo colectivo. Por eso, las dimensiones relativas a los equipamientos: disponibilidad, accesibilidad, eficiencia en la prestación de servicios, y por supuesto, gobernanza, son determinantes para medir el distinto grado de calidad de vida urbana.

A partir de aquí, hemos tratado de poner de relieve cómo los conceptos analizados: desarrollo, condiciones de vida, calidad de vida, sostenibilidad, junto con otros menos conocidos como: satisfacción residencial y demás; se entrecruzan, convergen entre sí, formando amalgamas de muy diversa naturaleza, a partir de las cuales la investigación se bifurca o se junta según conveniencia.

«Llegará un día en el que las naciones serán juzgadas no por su poderío militar o económico, ni por el esplendor de sus ciudades y sus edificios públicos, sino por el bienestar de sus gentes: por sus niveles de salud, nutrición y educación; por sus oportunidades de lograr la justa recompensa a sus esfuerzos; por su capacidad para participar en las decisiones que afectan a sus vidas; por el respeto de las libertades civiles y políticas; por cómo se cuida a los más débiles; y por la protección que se da a las mentes y cuerpos en desarrollo de sus niños».

(UNICEF, 2000)

CAPÍTULO 2.

LA SOSTENIBILIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA EN LAS CIUDADES. PENSANDO Y ACTUANDO POR LAS GENERACIONES FUTURAS

2.1. Introducción

A partir del estudio de los fundamentos teóricos de los conceptos de sostenibilidad y calidad de vida en los entornos urbanos desde la teoría social realizado, en este capítulo queremos ahondar en la definición y evolución de ambos conceptos en la actualidad desde las diferentes disciplinas académicas y cuáles han sido las políticas impulsoras de los mismos, así como las acciones y principales logros obtenidos en las ciudades europeas, intentando con ello dar respuesta a la segunda pregunta de investigación. Además recogeremos los múltiples desafíos a los que se enfrentan hoy en día las ciudades ante el imparable proceso de urbanización en todo el planeta. Ante estas circunstancias, la mayoría de los análisis existentes para la medición de su éxito o fracaso ante esos desafíos incorporan los conceptos complejos de desarrollo sostenible y calidad de vida, muy dependientes del contexto en el que se analicen. Por ello, uno de los fines últimos de las ciudades y, por tanto del desarrollo sostenible, es mejorar la calidad de vida de la población, dando respuesta y satisfaciendo sus necesidades en el entorno local (Salas-Zapata et al., 2015; Uceda et al., 2016; Zulaica y Celemín, 2008).

En este sentido, el nuevo *World Cities Report 2016* (UN-Habitat, 2016c) ha salido a la luz y analiza los temas urbanos más importantes de los últimos 20 años. El documento se

presenta como un documento clave para el desarrollo de la Nueva Agenda Urbana planteada en Hábitat III. El informe demuestra inequívocamente que el modelo de urbanización actual es insostenible en muchos aspectos y transmite un mensaje claro de que el patrón de urbanización tiene que cambiar con el fin de responder mejor a los desafíos actuales, para hacer frente a cuestiones como la desigualdad, el cambio climático, la inseguridad y las formas insostenibles de expansión urbana. De acuerdo con el citado informe, parece oportuno adelantar algunos datos significativos que justifican la necesidad de este cambio al que nos referimos: actualmente, la mitad de la humanidad –3,5 mil millones de personas– vive en ciudades; para el año 2030, casi el 60 % de la población mundial vivirá en zonas urbanas; el 95 % de la expansión urbana en las próximas décadas será en países en vías de desarrollo; 828 millones de personas viven en barrios precarios y el número sigue aumentando; las ciudades del mundo ocupan solo el 3 % de la superficie de la Tierra, pero representan el 60 a 80 % del consumo de energía y el 75 % de las emisiones de carbono; la rápida urbanización está ejerciendo presión sobre los suministros de agua dulce, aguas residuales, las condiciones de vida y la salud pública; sin embargo, la alta densidad de las ciudades puede aportar mejoras en la eficiencia y la innovación tecnológica mientras se reduce el consumo de recursos y energía.

A este respecto, el Secretario General de Naciones Unidas ha lanzado un mensaje en relación a este informe, donde indica que:

«El mundo se embarca en los esfuerzos para implementar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, lo que da un papel destacado a las ciudades. Se espera que Hábitat III sirva para discutir y acordar una nueva Agenda Urbana dirigida a mejorar la contribución de las ciudades al desarrollo sostenible, y a garantizar que las ciudades son inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles». (UN-Habitat, 2016c, p. 4)

En relación con esto, también el director ejecutivo del Programa ONU-Hábitat, Joan Clos, había apuntado un año antes que la ONU celebra los progresos logrados desde la adopción de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el creciente reconocimiento de la función vital de la urbanización para alcanzar el desarrollo sostenible. Reconoce que *«las ciudades son motores del crecimiento y de creación de empleo y responsables del 80 % del PIB mundial. Y cuando están bien planificadas, gobernadas y financiadas, las ciudades pueden y deben conducir el crecimiento económico nacional. Ningún país jamás ha*

alcanzado un estado de ingresos medios sin urbanización adecuada» (UN-Habitat, 2015b, p. 2).

También en Europa, las ciudades se consideran tanto el origen como la solución de los desafíos sociales, medioambientales y económicos actuales. Las zonas urbanas de Europa albergan cerca de dos tercios de la población de la UE, además de representar aproximadamente el 80 % del consumo de energía y de generar hasta el 85 % del PIB europeo. Es decir, actúan como motores de la economía europea y como catalizadores de la creatividad y de la innovación en la Unión. Sin embargo, son también lugares donde ciertos problemas persistentes, como el desempleo, la segregación y la pobreza, alcanzan sus niveles más acuciantes (Comisión Europea, 2016a). En consecuencia, el tema del desarrollo urbano se encuentra en el centro de la política regional de la UE²¹.

En definitiva, en este capítulo segundo vamos a realizar un estudio de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida a lo largo de los últimos treinta años, y del protagonismo que han ido adquiriendo en el mundo académico y en la agenda política, económica y social, tanto en el ámbito mundial como en el europeo, con el fin de lograr ciudades que sean más sostenibles y proporcionen una mayor calidad de vida a sus ciudadanos y a las generaciones futuras.

2.2. Necesidad de replantearse el concepto de desarrollo en los entornos urbanos: el único desarrollo genuino es aquel que es sostenible

Desde que la primera ministra noruega Gro Harlem Brundtland, allá por los años 90 pusiera en valor el concepto de desarrollo sostenible, se ha escrito mucho al respecto,

²¹ En el periodo 2014-2020, la dimensión urbana se situará en el centro de la política de cohesión. Como mínimo, un 50 % de los recursos del FEDER para dicho periodo se invertirá en zonas urbanas, una cuantía que incluso podría aumentar según avance el periodo. Cerca de 10.000 millones de euros del FEDER se asignarán directamente a estrategias integradas de desarrollo urbano sostenible. Además, se capacitará a cerca de 750 ciudades para poner en práctica estas estrategias integradas de desarrollo urbano sostenible. Ver Comisión Europea. (2016b). Website Política Regional. InfoRegio. Recuperado de http://ec.europa.eu/regional_policy/es/

utilizándose conceptos afines, que hoy es el día que no sabemos si significan lo mismo o no: desarrollo sustentable y eco-desarrollo, entre otros. Prácticamente, todos estos conceptos están de acuerdo en la consideración de que cualquier sistema económico y social que esté basado únicamente en el incremento de la productividad, en el consumo desbocado, en la explotación ilimitada de recursos y que tenga el beneficio económico como único criterio del buen funcionamiento del mismo es insostenible (R. Aguado, 2010). Como hemos visto en el apartado 1.3. al analizar las diferentes teorías del desarrollo, todos los autores coinciden en que un sistema de esta naturaleza exigiría un suministro ilimitado de recursos naturales que nuestro planeta es incapaz de soportar. Por ello, desde principios de los años 70 comenzó la inquietud sobre la necesidad de preocuparse por un desarrollo real que permitiera la mejora de las condiciones de vida de la población y, al mismo tiempo, que fuera compatible con una explotación racional de los recursos del planeta y el cuidado del medio ambiente. Además, desde su formulación, tal y como hemos comentado en el capítulo anterior, la idea de desarrollo ha estado ligada al concepto del bien común, por lo que según Carlos Javier Velásquez: *«sin duda, ningún concepto acoge mejor el sentido de bienestar general, de mejora de la calidad de vida o progreso de sus gentes y sociedades»* (Velásquez Muñoz, 2011, p. 126). Añade el autor que la evolución de teoría del desarrollo, inicialmente ligada a una visión económica mercantilista, pone hoy en día a la humanidad ante el reto de sustituir dicha visión *«por otra mucho más inclusiva e incluyente de las diversas esferas que lo componen –económica, social y ambiental–, pensando no solo en el presente para mejorar la calidad de vida global actual, sino también en el futuro, tomando en consideración criterios de equidad intergeneracional»* (Velásquez Muñoz, 2011, pp. 126–127). De este modo va quedando patente que la evolución del término «desarrollo sostenible» aplicado a la vida urbana carecería de sentido si no pretendiese asegurar y enriquecer la vida humana a lo largo del tiempo, mediante la estabilidad de dichos sistemas urbanos. Por lo tanto, tal y como afirma Salvador Rueda: *«no tiene nada de extraño que el objetivo de la sostenibilidad se haya solapado normalmente en los sistemas urbanos con aquel otro de la habitabilidad, es decir, con la pretensión de mantener la calidad de vida en estos sistemas»* (Rueda, 1996, p. 1). Por lo tanto, la pérdida en las condiciones de habitabilidad lleva a un aumento de la

insostenibilidad de los sistemas urbanos o, dicho al contrario, una mejor calidad de vida conduce a hacer más sostenibles las ciudades.

Así va adquiriendo forma el concepto desarrollo sostenible, otra cosa muy distinta es el contenido atribuido a él, que como veremos difiere según quien sea el autor y la orientación dada al mismo.

Por eso, antes de contemplar el significado y evolución de dicho término, conviene acercarse a dos aspectos fundamentales que lo condicionan: la globalización y el sistema económico neoliberal, tal y como hacen referencia algunos autores (Rubio, 2006; Rubio y Akizu, 2005). Por ello, y como consecuencia del **fenómeno de la globalización** que lleva experimentando muy intensamente el planeta desde hace más de seis décadas, el desarrollo sostenible aparece como una exigencia de aquel ante la velocidad y ritmo de aquella, en un mundo en el que el avance de los medios de comunicación, de los medios de transporte y donde la circulación de capitales, han alcanzado una velocidad de vértigo. No podemos olvidar que la movilidad es un atributo del sistema económico y social actual, sin parangón en la historia moderna. Idénticamente, los medios de comunicación, que llegan a todas las partes del planeta, llevan consigo modelos de consumo, valores estéticos y éticos, así como estándares de lo que es deseable pensar, hacer, consumir, incluso llegando a considerarlo necesario, como dice Lipovetsky refiriéndose a la importancia del consumo en la sociedad que él denomina hipermoderna: *«el espíritu de consumo ha conseguido infiltrarse en todas las esferas de la vida: familia, religión, política, sindicalismo, cultura, ocio...»* (Lipovetsky, 2006, p. 10). Idénticamente, por lo que hace referencia a los medios de transporte, no es necesario recordar que la sociedad actual es la sociedad de la movilidad por excelencia y que esto constituye una de las mayores amenazas de la civilización actual. Como es de sobra conocido todas las ciudades se debaten en la disyuntiva de si tener o no que adoptar fuertes medidas restrictivas al tráfico por ser la principal fuente de contaminación: Londres, París, Milán, Beijing, México D.F., entre otras, ya lo han hecho, otras están a la espera: por ejemplo Madrid, pero no cabe duda que en el futuro deberá enfrentarse seriamente con este problema. Junto a estas dos realidades, la cuestión de la movilidad de capitales tiene un tratamiento más difuso y confuso en la problemática de la sostenibilidad. Más difuso, porque en principio no presenta una relación directa con el de la sostenibilidad. Que la financiación de la economía alentada y sustentada por un mercado de

capitales que ha eliminado cualquier atisbo de regulación desde la eliminación en USA de la Ley Class-Steagall, por la que se diferenciaba la banca comercial de la financiera, y que desde 1933 venía funcionando al páreo de la administración Roosevelt ha llevado al «desaguisado» actual, nadie lo discute. Como es de sobra conocido, aquella (la ley Class-Steagall) fue definitivamente suprimida en 1999, extendiéndose a lo largo y ancho del planeta, y sirvió de base para la creación del marco estructural que posteriormente alimentaría lo que se ha denominado el capitalismo especulativo a través de la creación de un sinfín de productos financieros desechables (*hedge funds*), hoy no ofrece ninguna duda, y que terminó creando la burbuja inmobiliaria que se extendió a lo largo y ancho del mundo. Pero que, a pesar de ello, y al margen de la consideración ético-moral que nos merezca, que a este hecho no se le identifique con la problemática de la sostenibilidad es otro, salvo en cuestiones muy tangenciales como por ejemplo la falta de compromiso con las necesidades de las zonas por las que se mueve, de ahí nuestra afirmación inicial al respecto. Y confuso, porque está lejos de clarificarse cuál es el posicionamiento del sistema financiero respecto al problema de la sostenibilidad, ya que por una parte, parece que la posibilidad de crear entidades financieras para el desarrollo de políticas sostenibles en materia de energía, investigación relacionada con el cambio climático y demás, puede ser un factor activador de este sector; pero, por la otra, el comportamiento fuertemente especulativo que determinados fondos de inversión están teniendo en materia de vivienda, política territorial y demás, sustentado todo ello en una política de liberalización extrema, suscita muchas dudas, por no decir rechazos.

Por otro lado, no cabe duda que el concepto de sostenibilidad ha ido de la mano de la expansión del **sistema capitalista neoliberal**. Consecuentemente, no es extraño que su naturaleza y definición esté estrechamente vinculada al papel del Mercado como instrumento regulador donde la contradicción Valor de Uso/Valor de Cambio esté en el centro de la polémica. Dicho de otra forma, toda la problemática de las energías fósiles y su posible sustitución por otras renovables dependen de la solución a este enigma: qué debe priorizarse: la necesidad de introducción de estas aunque el precio de sustitución sea más caro; o, por el contrario, debe priorizarse la política de costos de explotación en la selección de las alternativas aunque la contrapartida sea la destrucción medioambiental. Este es el *quid* de la cuestión. ¿A alguien le extraña que, desde este enfoque, el problema de la

sostenibilidad se desarrolle principalmente en parámetros económicos? A la que suscribe, no. De este modo, se identifica desarrollo sostenible con consumo y producción, con la capacidad de obtención de beneficio económico e, incluso, de tipo financiero. Consecuentemente, apenas caben otros parámetros sociales o medioambientales. No es extraño que cuando se aborda este tipo de problemáticas desde la óptica economicista, esta salga inevitablemente malparada por las consecuencias respecto al desarrollo y por la polarización que provoca, ambas cuestiones son objeto de numerosas críticas (Pérez, 2007; Rubio, 2006). Esta es una de las razones por las que se cuestiona que la única alternativa a la pobreza y al subdesarrollo sea el enfoque neoliberal. Será por tanto, necesario redefinir el término desarrollo, puesto que en su puesta en marcha ha dejado tras de sí múltiples secuelas, desequilibrios e injusticias.

Como comentamos en el primer capítulo y como indican también los sociólogos urbanos Brenner y Schmid (2015), hoy más que nunca es adecuado el argumento que Lefebvre (1979) sostuvo en su obra *La Revolución Urbana* sobre que no solo era necesaria una nueva comprensión de lo urbano, sino que la ciudad se estaba convirtiendo en el *episteme* de nuestro tiempo con el fin de comprender los aspectos más importantes de la vida económica, social y política contemporánea. Ya sea en el discurso académico o en la esfera pública, lo urbano se ha convertido en una lente privilegiada a través de la cual interpretar, mapear e incluso intentar influir en las tendencias sociales, económicas, políticas y ambientales actuales (Brenner, 2013a, 2013b).

En este sentido, hoy en día, cabe decir que en las ciudades asistimos a desafíos demográficos, medioambientales, económicos, sociales y espaciales sin precedentes²². Se ha producido un cambio espectacular hacia la urbanización y se espera que, para 2030, seis de cada diez personas en el mundo vivan en áreas urbanas. Más del 90 % de este crecimiento será en África, Asia, América Latina y el Caribe (UN-Habitat, 2016c).

²² Leer entrevista al Director Regional de ONU-Hábitat para América Latina y el Caribe, Elkin Velásquez, en entrevista a CLACSO TV, en ONU-Hábitat. (2016a). *Mientras no cambie el modelo de producción urbana tardaremos en llegar a ciudades sin desigualdades*.

Este predominio de lo urbano a escala mundial está llevando a varios autores (Brenner y Schmid, 2014; Burdett y Sudjic, 2006; Davis, 2006) a denominarla «edad urbana», que aunque fue una concepción introducida en un primer momento por los demógrafos de las Naciones Unidas (ONU-Hábitat, 2007), recientemente ha sido introducida en los discursos académicos y políticos para referirse al crecimiento de los asentamientos urbanos y los riesgos sociales, económicos y ambientales asociados a dicho crecimiento. Por ello, para Brenner (2013b) esta denominación de edad urbana se está convirtiendo en una «ideología» que expresa variados discursos y oculta otras realidades entre las que el autor señala cuatro: el triunfalismo urbano, el urbanismo tecnocientífico, el debate sobre el urbanismo sostenible y el debate sobre las megaciudades²³.

Esta rápida urbanización está provocando ya efectos evidentes en las ciudades: falta de viviendas adecuadas y crecimiento de tugurios, infraestructuras inadecuadas y obsoletas –carreteras, transporte público, agua, saneamiento o electricidad–, aumento de la pobreza y el desempleo, problemas de seguridad y delincuencia, cuestiones de contaminación y salud, así como desastres naturales causados por el ser humano y otras catástrofes relacionadas con los efectos del cambio climático.

Ante estas realidades aparecen las siguientes preguntas: ¿qué tipo de desarrollo es el que genera un aumento mundial en las tasas de pobreza, o el que contamina el medio ambiente de manera brutal y con frecuencia irreversible?, ¿se puede considerar desarrollo al agotamiento de recursos fundamentales para las generaciones venideras?, ¿es desarrollo un consumismo desenfrenado cuya característica fundamental es el no conseguir satisfacer nunca las crecientes necesidades materiales –creadas por el mismo desarrollo– de quienes lo practican? (Rubio, 2006, p. 262).

La respuesta a todas ellas es que no se puede considerar auténtico desarrollo al que no es sostenible. El único desarrollo genuino es aquél que es sostenible, es decir, que no tiene más repercusiones negativas que positivas y, por supuesto, que no impide el derecho

²³ Puede verse el detalle de las cuatro realidades que apunta el autor en: Brenner, N. (2013). Theses on Urbanization. *Public Culture*, 25(1), 85–114.

de las generaciones venideras a vivir con dignidad y satisfacer sus necesidades, tanto materiales como inmateriales. Este escenario no está libre de consecuencias negativas que amenazan, no solo a los individuos y a la sociedad, sino que están comenzando a amenazar al propio sistema económico presente que podría colapsarse si no introduce cambios en su estructura. Por lo tanto, si se quiere mantener lo avanzado en los países desarrollados, y especialmente si se quiere hacer avanzar económica y socialmente a las zonas del planeta más atrasadas, se requiere un desarrollo diferente, por lo que el surgimiento del concepto de desarrollo sostenible queda bien justificado (Rubio, 2006, p. 265).

2.2.1. Convicciones conceptuales sobre el desarrollo sostenible desde los años 70

Se reconoce que el uso y abuso de este concepto de «desarrollo sostenible» por parte de la comunidad académica, política y tecnócrata ha proporcionado una descomunal literatura en las últimas décadas (Pérez, 2007). Como ya hemos mencionado, la comunidad científica, a partir de los años 70, comenzó a ser consciente de que las actuaciones humanas producían impactos en la naturaleza, como por ejemplo, pérdida de la biodiversidad. Por ello, tal y como afirma el arquitecto urbanista Roberto Boullón: *«comenzaron a elaborarse teorías que explicaban la vulnerabilidad de los sistemas naturales»* (Boullón, 2006, p. 20).

Por otra parte, la amplia variedad de definiciones coexistentes de este concepto se deben a las diferencias teóricas entre los distintos modelos o estilos de desarrollo, a la selección de las variables de estudio y al nivel de análisis territorial de la realidad (García, 2015). En este sentido, principalmente desde la economía, se ha reconocido el desarrollo sostenible como un esquema conceptual integrador en el contexto global de las ciencias sociales, como una disciplina integradora que toma elementos de la economía, de la sociología y de la ecología (Capello y Nijkamp, 2009). Pero, si en alguna época de nuestra reciente historia, el concepto de desarrollo sostenible incluso, podríamos decir, levantó una serie de sospechas y de cuestionamientos derivados de su supuesta carga ideológica, hoy ya nadie lo discute, al menos conceptualmente, otra cosa muy distinta es su implementación práctica. Ante la magnitud creciente y alarmante de los efectos no deseables del desarrollo actual, influenciado, como se ha comentado, por la globalización y el neoliberalismo, la idea de la sostenibilidad y con ella la del desarrollo sostenible se ha impuesto por su propio peso. Ya ninguna argumentación medianamente seria duda, a partir del análisis de los datos

actuales, de que estamos en los albores de un período histórico donde los niveles de riesgo son intolerables, hasta el punto de que *«estamos asistiendo a un retroceso drástico en los ámbitos medioambiental y social que, a su vez, se convierten en causa y efecto de un parón en los avances económicos conseguidos»* (Rubio, 2006, p. 265).

Haciendo un breve recorrido a la historia del concepto «sostenible», algunas cosas a la altura actual parecen obvias, aunque no lo fueron en su día. Este es el caso por ejemplo, del hecho de incorporar en las directrices de los organismos internacionales dimensiones complementarias de carácter social como criterios para medir el desarrollo (Bauman, 1994, 2002, 2009; Max-Neef, 1994; Max-Neef et al., 2010; Max-Neef y Smith, 2011). Como ya se ha dicho anteriormente, el concepto de desarrollo sostenible está ligado a Gro Harlem Brundtland, cuando el afamado informe que lleva su nombre y titulado *«Nuestro Futuro Común»* (Naciones Unidas. Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, 1987), decía lo siguiente: *«está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, duradero, o sea, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las propias»*²⁴. Las dos características sobre las que se fundamentaba esta definición eran: un incremento del desarrollo económico por una parte, junto con la necesidad de preservación del medio ambiente por la otra; todo ello en el marco de la dimensión societal correspondiente que, por así decirlo, pasará a ocupar el centro, y en torno a ella adquirirán sentido las dos primeras: las metas económicas y las medioambientales. De esta manera, el desarrollo sostenible deberá ser entendido en adelante como un desarrollo que alcance a todas las personas, sin descuidar la clave temporal a futuro (Rubio y Akizu, 2005; Velásquez Muñoz, 2010).

En estos términos se expresó también en su día la Unión Mundial de la Conservación²⁵, cuando en 1991 indicó que *«el desarrollo sostenible implica mejora de la calidad de vida dentro de los límites de los ecosistemas. [...] y que la finalidad del*

²⁴ Naciones Unidas. Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo. (1987). *Nuestro futuro común* (Informe Brundtland). Pág. 23, artículo 27.

²⁵ Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas y del Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza.

desarrollo es permitir a las personas disfrutar una vida prolongada, saludable y satisfactoria» (UICN, PNUMA, y WWF, 1991, p. 19). En la misma dirección apuntaba ICLEI al afirmar que: *«el desarrollo sostenible es aquel que ofrece servicios ambientales, sociales y económicos básicos a todos los miembros de una comunidad sin poner en peligro la viabilidad de los entornos naturales, construidos y sociales de los que depende el ofrecimiento de estos servicios»* (ICLEI. Local Governments for Sustainability, 1994, p. 2). Por tanto, no es necesario insistir exageradamente para confirmar que los términos sostenibilidad y calidad de vida van de la mano y que su diferenciación es, en cierto sentido, artificial, de tal modo que la referencia a uno de ellos nos conduce al otro, sobre todo cuando nos estamos refiriendo a los sistemas urbanos (Fernández y Vidal, 2011, p. 85).

Después de un largo período en el que el concepto desarrollo sostenible ha estado encima de la mesa, y ha sido abordado desde diferentes enfoques, entendemos que ha pasado el tiempo suficiente como para poder entresacar algunas de las cuestiones y convicciones conceptuales que han marcado su razón de ser y que explican en parte la evolución del mismo (Rubio, 2006):

- a) *Irreversibilidad de los daños ecológicos.* A lo largo de los años este tema se ha ido zanjando, quedando principalmente en un debate de tipo científico y técnico, puesto que los diferentes estudios quedaban sin contestar. Finalmente, el principio 15 de la *Declaración de Río*, también denominado criterio de precaución ha dicho la última palabra hasta el momento: *«Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente»* (Naciones Unidas, 1992b, p. 26). De esta forma, queda patente la preocupación por los daños que se producen, apreciándose su posible irreversibilidad. Esta discusión también ha adquirido naturaleza política y económica, por lo que a pesar de quedar científicamente resuelta, se reaviva periódicamente por algunos mandatarios internacionales. Con ello, intentan favorecer sus intereses, tanto económicos como políticos, evitando que se pongan en tela de juicio ciertas

actividades humanas claramente peligrosas, a pesar del deterioro irreversible que pueden implicar para el medio ambiente.

- b) *Profundización en las causas del deterioro medioambiental.* La discusión ha girado en torno a las causas fundamentales del deterioro ecológico y de la amenaza del agotamiento material del planeta. Por un lado, Ehrlich (1991), con su concepción malthusiana, defiende que las causas son el consumismo desbordado y la sobrepoblación del planeta, de tal modo que controlando estos dos factores el problema sería fácil de solucionar. Este enfoque pone el peso en la responsabilidad individual. Por otro lado, destaca la postura defendida por Commoner (1991), para quien la clave reside en la localización de soluciones técnicas que permitan continuar con el desarrollo; a este respecto, se alude frecuentemente a factores que afectan a la esfera de la tecnología, aun considerando importante el cambio de valores, actitudes y comportamientos.
- c) *La diatriba entre preservacionistas versus conservacionistas.* Por un lado, la corriente preservacionista defiende la conservación del medio ambiente de los efectos de la acción humana, como un bien supremo en sí mismo, que hay que preservar intacto, independiente y por encima de las necesidades humanas (Nash, 2014). Se puede relacionar esta corriente con la de Ehrlich, quien defendía un cambio de hábitos y de valores en la raza humana, conminando a que los seres humanos se adapten a las posibilidades que la naturaleza ofrece, y si fuera necesario, al ejercicio del autocontrol que limite la acción humana mediante un descenso del consumo y un control de la demografía. Por otro lado, la corriente conservacionista defiende que la naturaleza debe estar al servicio de las necesidades del ser humano. Consecuentemente, el planteamiento de estos tiene cierta relación con el planteamiento de Commoner, asignando a la tecnología un papel destacado en el aprovechamiento de la naturaleza, y en la obtención de eficiencia productiva. Para esta corriente, conceptos como: ecoeficiencia, ecodiseño y similares son determinantes. En los

años 80 varios investigadores de prestigio contribuyeron a una visión más humana del desarrollo²⁶ (Cernea, 1995; Velásquez Muñoz, 2010), defendiendo la necesidad de considerar variables sociológicas ante los aspectos tecnocráticos y etnocráticos en la planificación.

En definitiva, en su acepción más simple, el concepto de desarrollo sostenible puede definirse como la suma de las dos palabras que lo conforman, que según Velásquez supone:

«la combinación de un grado de desarrollo económico y de calidad de vida, que no pone en entredicho la capacidad del medio ambiente, garantizando que las generaciones venideras puedan gozar, e incluso mejorar si así lo desean, el desarrollo económico y la preservación del medio ambiente. Este concepto explicita la íntima, inevitable y mutua interdependencia entre sistema natural y sistema socio-económico» (Velásquez Muñoz, 2011, p. 129).

Por tanto, el principal cambio operado por el modelo de desarrollo sostenible fue la inclusión del cuidado ambiental a escala planetaria, lo que supuso una concepción mucho más amplia que la mera protección del medio ambiente, ya que integró también otros aspectos, como fueron la preocupación por la calidad de vida –no solo el aumento de los ingresos–, por la igualdad entre las personas en el presente –incluida la lucha contra la pobreza–, por la igualdad intergeneracional –las personas del futuro merecen un medio ambiente que sea, como mínimo, tan bueno o mejor como el que tenemos actualmente–, y por el aspecto social y ético del bienestar humano. Es decir, no deja fuera las ideas fuerza que han predominado de manera previa en la construcción del concepto (Velásquez Muñoz, 2010, 2011).

²⁶ Destaca M. Cernea (1995). *Primero la gente: variables sociológicas en el desarrollo rural*. México: S.L. Fondo de Cultura Económica de España. Esta publicación tuvo una gran acogida en el mundo académico en temas relacionados con la antropología, la sociología del desarrollo, la investigación social aplicada, metodología de evaluación, etc.

2.2.2. La Persona en el centro de las reflexiones desde el Informe Brundtland

Si bien hasta hoy han pasado muchas cosas al respecto, con la perspectiva que da el tiempo transcurrido podríamos decir que el Informe Brundtland, al margen de lo acertado de su definición fue un aldabonazo en la toma de conciencia y en las consecuencias del desarrollo en su sentido convencional. Así el hecho de situar a la Persona en el centro de sus reflexiones constituirá una contribución irreversible. De hecho esta idea vino a reafirmarse en la Declaración de Río, tal y como se recoge en su primer principio: *«los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza»* (Naciones Unidas, 1992b, p. 6). Idénticamente, el hecho de considerar a la naturaleza como algo consustancial al Ser Humano, como una realidad que debe tener una relación armónica con sus condiciones de vida y no como una realidad superior a él, que debe ser mantenida y respetada, hasta el punto de entender la vida humana de forma ecosistémica, constituye otra aportación indudable. No es extraño que en este contexto, las soluciones tecnológicas cobren especial relevancia en el logro del desarrollo sostenible, lo que a su vez obligó a abrir un serio debate sobre los valores en los que basar todas las soluciones tecnológicas propugnadas.

Por lo tanto, el mayor éxito del Informe Brundtland, y no creemos caer en exageraciones, consistió en que a partir de él, el desarrollo dejó de ser sinónimo de desarrollo económico, pasando a considerarse una realidad más integral y compleja que abarca aspectos tanto para la preservación del medio ambiente –calidad del agua, equilibrio territorial, calidad del aire, ruido, residuos, biodiversidad, etc.– como de carácter social –demografía, inmigración, salud, educación, etc.– y económicos –prosperidad, inversiones, sectores productivos, I+D+i, etc.–. Es más, cualquiera que tenga un cierto conocimiento sobre la materia, ha visto cómo en los últimos años esta diversidad ha dado lugar a un progresiva diferenciación terminológica, hasta el punto de que diversos autores (Hardoy, Mitlin, y Satterthwaite, 1992; Pugh, 1996) utilizan los conceptos: *sostenibilidad medioambiental*, *sostenibilidad social* y *sostenibilidad económica* respectivamente.

Consecuentemente con lo anterior, aunque es difícil resumir en una definición el concepto de desarrollo sostenible, dado que como hemos visto, desde su formulación inicial

ha ido incorporando múltiples cuestiones, hasta el punto de que en la actualidad constituye un *constructo teórico-conceptual* relativamente amplio y complejo, no cabe duda que se refiere a una nueva forma de pensar el desarrollo, tratando de combinar el crecimiento económico, con el medio ambiente, en un esquema en el que todo ello sería inútil si no incorporara a su vez, una visión relativamente armónica respecto a la posibilidad de lograr un equilibrio entre los países y en el interior de cada uno de ellos, teniendo siempre presente y poniendo en el centro el bienestar de las personas. A pesar de que cuando se menciona el término *desarrollo sostenible* se corre el riesgo de caer en una especie de idealización fuera de la realidad, cualquier intento de definición de esta cuestión pasa por potenciar cuatro componentes claves:

1. En primer lugar, la idea de la *sostenibilidad medioambiental*, entendida esta como la capacidad de mantener la calidad de los recursos naturales y su reproductibilidad para generaciones futuras. Esto conlleva el problema de los límites de las actividades humanas, sabiendo que no todas las actividades son posibles y que determinadas acciones conllevan inevitablemente una pérdida de biodiversidad. Consecuentemente, la idea de que cualquier tipo de actividades a impulsar lleva conexas la necesidad de plantearse eso que se llama el mantenimiento del *soporte vital*, medido a través del impacto de las actividades en la matriz beneficios/perdidas.
2. En segundo lugar, la idea de que es posible conciliar la sostenibilidad medioambiental con el *desarrollo económico*, que este no puede ser alcanzado sacrificando el soporte vital que representan los recursos medioambientales y que, consecuentemente, las actividades económicas a desarrollar tienen que estar impulsadas bajo un nuevo paradigma en donde en el cálculo de la eficiencia se incorporen los costos/beneficios derivados de la utilización de los recursos medioambientales y territoriales. La idea de que el factor territorio es un recurso abundante y donde la reposición de los recursos materiales no tienen coste se ha acabado.
3. En tercer lugar, que todo ello tiene que estar al servicio de la vida humana en todas sus dimensiones, *sostenibilidad social*, y donde garantizar las condiciones necesarias para el bienestar humano y la calidad de vida debe convertirse en un

imperativo de primer orden. Consecuentemente, el desarrollo sostenible no se acaba en el mero incremento de la renta o de la productividad de un país, sino que tiene que estar estrechamente asociado a la mejora de la accesibilidad a bienes y servicios básicos: aire, agua, vivienda, educación, sanidad..., en definitiva, mediante la incorporación de mejoras tanto en las condiciones como en la calidad de vida.

4. Por último, en la convicción de que los tres vectores anteriores solo podrán existir si hay una intervención decidida por parte de los poderes públicos, a través de una acción coordinada. Consecuentemente, la idea de que la planificación sostenible no será el fruto de la acción «espontánea» del Mercado, ni de las fuerzas que lo representan, sino de la intervención efectiva de los Poderes Públicos a través de la Planificación e Intervención es una cuestión central en el concepto de sostenibilidad. La acción sostenible solo puede ser la hija de la actividad planificadora.

No obstante, también nos gustaría indicar que se ha criticado mucho la definición de Brundtland y la Agenda de desarrollo en su conjunto. La crítica más extrema es la que proclama que el desarrollo cuando se define vagamente para satisfacer las necesidades de todas las partes interesadas es una cortina de humo detrás de la cual las empresas pueden continuar sus operaciones sin preocuparse por las cuestiones medioambientales ni por las generaciones futuras (McKenzie, 2004). Como señala Michael Jacobs: *«la vaguedad de la definición permite a los intereses comerciales y de “desarrollo” –y a sus partidarios del gobierno– decir que están a favor del desarrollo sostenible cuando en realidad son los causantes de la insostenibilidad»* (M. Jacobs, 1999, p. 24). Joshi hace una observación similar, argumentando que el enfoque del desarrollo en áreas de pobreza *«tiende a evadir la incómoda cuestión de la necesidad de restringir el consumo por parte de los ricos»* (Joshi, 2002, p. 7).

En cualquiera caso, ya sea en el ámbito de la discusión científica, en el de la política, o incluso en la práctica social y económica, la aplicación del desarrollo sostenible debe hacer surgir las contradicciones existentes entre los diferentes agentes activos, que mantienen intereses y valores distintos, incluso a veces divergentes, y que raramente coinciden con el interés general. Avanzar en este punto, implica *«una mayor participación*

de los individuos, un mayor debate, nuevas formas de consulta pública y la puesta en práctica del principio de transparencia, en el que los diferentes puntos de vista puedan ser expresados y tenidos en cuenta tras ser contrastados de una manera conjunta» (Rubio y Akizu, 2005, p. 209).

2.3. La calidad de vida urbana: hacia la consideración conjunta de sus aspectos objetivos y subjetivos

2.3.1. Otros conceptos relacionados con la calidad de vida

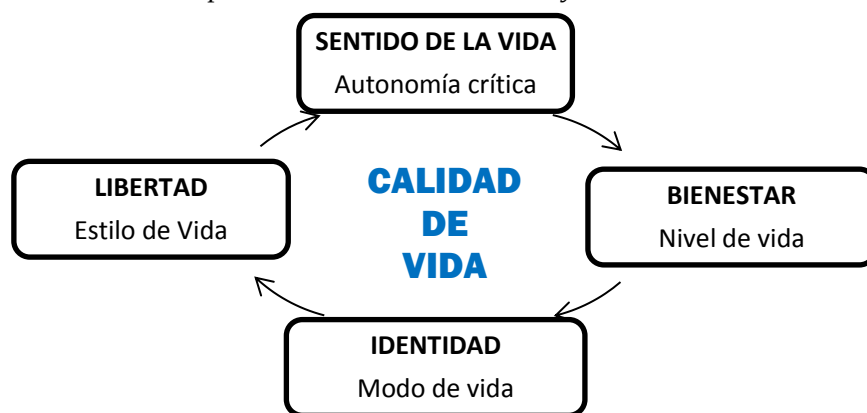
En el capítulo anterior vimos la evolución paulatina que históricamente se ha ido produciendo en la teoría social al pasar de una preocupación basada en el crecimiento económico a hacerlo por el bienestar y calidad de vida de las personas en los entornos urbanos. De ahí, que antes de definir el concepto de calidad de vida y su evolución a lo largo del tiempo según diferentes disciplinas, consideramos necesario hacer mención a una serie de aspectos que no son estrictamente equivalentes y que conviene relacionar, dado que tomados en su conjunto pueden ayudarnos a una mayor comprensión del tema que nos ocupa. Tal y como apunta Julio Alguacil (2000), el concepto de calidad de vida tiene sus antecedentes, está asociado a conceptos afines que han venido gestándose a lo largo del tiempo. Aquí destacamos algunos como: nivel de vida, modos de vida y estilos de vida, e incluso otro aparentemente más lejano como es el sentido de la vida.

- **Nivel de vida.** En ocasiones se usa erróneamente calidad de vida y nivel de vida de manera indistinta. También suele equipararse el nivel de vida con las rentas disponibles asociadas al consumo privado, olvidándose de la dimensión relacionada con el consumo colectivo vinculada al acceso a los servicios públicos. Normalmente, cuando se habla de nivel de vida nos estamos refiriendo a los patrones de conducta vinculados al consumo privado en función de la capacidad adquisitiva de la población.
- **Modos de vida.** Se refiere a las formas de ser y estar en la vida que tienen un cierto grado de homogeneidad y vienen determinadas por patrones comunes de orden cultural, es decir, a las costumbres, valores, convicciones y conocimientos adquiridos y compartidos que hace que las personas se

comporten socialmente del mismo modo. Por lo tanto, los modos de vida son la clara expresión de los aspectos más subjetivos.

- **Estilos de vida.** Teniendo en cuenta el nivel de vida y los modos de vida, los estilos de vida representan la opción individual entre lo posible y lo probable, dando lugar a un cierto grado de heterogeneidad social. Es decir, por un lado, nos encontramos la heterogeneidad posible como la capacidad consciente y voluntaria de elegir el lugar de residencia, los horarios de realización de actividades, la comida, el modo de transporte, etc. y, por otro, la heterogeneidad probable que viene influida por los niveles de vida, que marcan los desequilibrios sociales que a su vez producen hábitos sociales contradictorios como prácticas dominantes, ilegítimas, ilegales, etc. Es decir, los estilos de vida combinan factores objetivos, que se pueden medir y comparar en el tiempo y en diferentes escalas del territorio con factores subjetivos, no comparables.
- **El sentido de la vida.** Constituye una cuestión filosófica sobre el objetivo y el significado de la vida, o en un sentido más general de la existencia que suele ser objeto de debate y controversia de importantes estudios filosóficos, científicos, psicológicos y teológicos, entre otros. En el ámbito que nos ocupa el sentido de la vida implica un círculo virtuoso que otorga autonomía crítica a los tres componentes anteriores –nivel, modo y estilo de vida– y es el componente articulador del concepto complejo de calidad de vida, que puede considerarse un proceso que integra al sujeto, tal y como apunta Alguacil (2000, p. 69) en la siguiente Ilustración 2.

Ilustración 2. El proceso de la calidad de vida y su relación con otros conceptos.



Fuente: elaboración propia a partir de Julio Alguacil (2000, p. 69).

Por tanto, la calidad de vida es un concepto complejo que no puede prescindir del nivel de vida o bienestar, ni de la identidad que las personas adquieren a través de su modo de vida, ni de la libertad de opciones que definen su estilo de vida y ni siquiera, de la autonomía crítica que le otorga el sentido de la vida. Es precisamente esta idea de proceso lo que nos lleva a entender la calidad de vida como realidad dinámica, abierta y que va cambiando continuamente.

A partir de esta idea de proceso puede establecerse una contextualización en el tiempo donde el concepto de calidad de vida sintetiza y supera los conceptos de felicidad y bienestar de estadios sociales anteriores como la época pre-industrial e industrial, tal y como se apunta en la Tabla 4.

Tabla 4. Contextualización en el tiempo del concepto de calidad de vida.

FELICIDAD	BIENESTAR	CALIDAD DE VIDA
Etapa Pre-industrial	Etapa Industrial	Etapa Post-industrial
Espiritualidad	Materialidad	Reconocimiento de los bienes materiales y inmateriales
Subjetividad	Objetividad	Subjetividad y Objetividad. Búsqueda del equilibrio entre la libertad individual y los vínculos colectivos
Microsocial-Local	Macrosocial-Global	Tolerancia de lo local y lo global. Búsqueda de lo complementario entre lo micro y lo macro
Autonomía de la ética	Autonomía de la economía	Autonomía de la política

Fuente: elaboración propia a partir de Julio Alguacil (2000, p. 70).

Por lo tanto, tal y como afirma la socióloga María Luisa Setién: «*la calidad de vida no equivale a bienestar o felicidad individual, pero sí a la satisfacción global. Se trata de un atributo colectivo. Se refiere al bienestar social. La Calidad de Vida es la plasmación social del grado en que se satisfacen en una sociedad o comunidad las necesidades*» (Setién, 1993, pp. 138–139).

Por tanto, cuando nos referimos al concepto de calidad de vida nos referimos a diversas circunstancias que incluyen tanto dimensiones mensurables, es decir, objetivas, como otras de difícil cuantificación o subjetivas, que en conjunto conforman una serie de

hechos y valores que no se pueden disociar, tal y como veremos a lo largo de este capítulo y en el modelo de operacionalización propuesto en esta tesis.

2.3.2. Evolución del concepto de calidad de vida en las ciudades desde diferentes disciplinas

Ya hemos comentado en el primer capítulo que el interés por la calidad de vida y su medida no siempre se ha abordado como objeto de interés científico. El interés por la «buena vida» es probablemente tan antiguo como la civilización, puesto que los seres humanos siempre hemos aspirado a satisfacer nuestras necesidades de la mejor manera posible, mediante la creación de instituciones y estructuras de relaciones que nos sean útiles en la búsqueda de satisfactores (Setién, 1993, p. XIX).

Tal y como afirma Leva (2005), las revisiones que se han hecho de los aspectos teóricos de la calidad de vida demuestran que es un tema que se ha abordado desde diferentes disciplinas y que ha ido evolucionando en su complejidad. Desde las primeras aproximaciones relativas a la expresión «calidad de vida» que aparecieron en los debates públicos en torno al medio ambiente y al deterioro de las condiciones de vida urbana en las décadas del cincuenta y sesenta fruto de la acelerada industrialización, y que dieron origen a los estudios publicados en la «*Social Indicators Research*» en los años ochenta²⁷, hasta los más recientes *rankings* de calidad de vida en las ciudades realizados a escala global²⁸, el tema ha ido ganando espacio e importancia en las agendas políticas de los gobiernos, debido fundamentalmente a la presión constante por parte de la ciudadanía, cada vez más informada sobre los estándares de vida en distintas ciudades y con posibilidades de comparar la propia, cuestión esta que ha jugado un papel fundamental en los medios de comunicación. Otra cuestión colateral que ha tenido mucha importancia en el debate

²⁷ Consiste en una de las principales publicaciones sobre el estado del arte del concepto de calidad de vida y su medición desde 1974 hasta nuestros días, con 130 volúmenes y más de 4000 artículos. Si bien, a partir de los años noventa comenzó a impulsar el campo de aplicación de la calidad de vida relacionado específicamente con la salud. Ver Website de Social Indicators Research (2017): <http://link.springer.com/journal/11205>.

²⁸ Según la RAE, *ranking* es aquella clasificación de mayor a menor, útil para establecer criterios de valoración. En este sentido, en el siguiente capítulo se recogen algunos de los rankings más actuales sobre las ciudades de acuerdo a su calidad de vida.

público de la calidad de vida ha sido la relativa a la competencia que están teniendo las ciudades para atraer inversiones y personas con alta cualificación. Por este motivo, mejorar la calidad de vida se ha convertido en uno de los temas más importantes de las agendas estratégicas al uso. Y, tal y como señala Leva, «*se hace necesario entonces alcanzar una definición de “calidad de vida urbana” que permita ordenar la estrategia competitiva de las ciudades*» (Leva, 2005, p. 60).

Sobre el concepto de *calidad de vida*, conviene tener en cuenta que, según algunos especialistas en la materia (Real Ferrer, 2012; Vinaccia y Margarita, 2012), el economista estadounidense John Kenneth Galbraith, a finales de los años cincuenta fue el primero que utilizó este concepto; otros autores (González, Bousoño, González-Quirós, Pérez de Albéniz, y Bobes, 1993) discrepan de esta posición y señalan que fue Lyndon B. Johnson, presidente de Estados Unidos, en 1964 quien lo utilizó por primera vez. De cualquier manera, al margen de quién fuera el primero, lo cierto es que en ambos casos se consideró como una forma de evaluar el bienestar social general de los individuos y de las sociedades²⁹. No es extraño que a partir de los años sesenta y setenta del pasado siglo el concepto de calidad de vida fue acaparando mayor protagonismo y se convirtió en el centro de la sociología aplicada en un intento deliberado de obtener medidas objetivables y comparativas de esta realidad. Consecuentemente, en estas mismas fechas comenzó un creciente interés de medir esta realidad a través de datos objetivos. En este sentido, desde las Ciencias Sociales se inició el desarrollo de indicadores sociales estadísticos con el objetivo de establecer criterios comparativos y rankings relativos a distintas realidades territoriales (Jiménez Romera, 2010). Para finales de los sesenta, tal y como afirmaba Bauer (1966), los indicadores sociales eran: «*una de las formas de evaluación que nos permite*

²⁹ Antes de esas fechas, entre los años veinte y treinta, el sociólogo americano William F. Ogburn presenta varios estudios sobre el «cambio social» (el primero lo publicó en 1922), entre los que destacan sus publicaciones en la *American Journal of Sociology* y, concretamente, la que presentó en 1933 titulada: *Recent Social Trends: a Reply*, al presidente Clark Hoover, y constituyó un verdadero modelo de referencia para los estudios sociales sobre este tipo de cuestiones.

determinar dónde estamos y para dónde estamos andando respecto a nuestros valores y objetivos»³⁰.

A partir de aquí, los indicadores de calidad de vida se convirtieron en el instrumento fundamental desde donde sustentar políticas concretas y, consecuentemente, se extendieron por todo el corpus doctrinal de las ciencias sociales: política, economía, geografía, planificación territorial y económica, arquitectura, estudios ambientales, psicología, medicina, educación y demás. Asimismo, fueron utilizados para comparar todo tipo de realidades territoriales. Es por ello que sin ánimo de ser exhaustivos, en esta tesis haremos un análisis de las diferentes conceptualizaciones propuestas por alguna de las disciplinas científicas más relacionadas con el objeto de estudio que nos ocupa: las ciudades. Trataremos de mostrar además su vinculación con el problema de la sostenibilidad –social, económica y ambiental– y con la calidad de vida de sus gentes para dar cuenta de la complejidad conceptual del término.

Concretamente, desde la **Sociología**, el interés y el tratamiento de la calidad de vida no siempre ha recibido esta denominación. Desde sus inicios, como ya hemos comentado en el capítulo anterior, la ciencia sociológica estaba circunscrita al mundo teórico, a la urgencia de enunciar leyes del desarrollo social, a modo de leyes de la naturaleza, con la intención de conocer la evolución de la sociedad³¹. Ha habido que esperar a tiempos recientes para que la Sociología como disciplina priorice cuestiones relacionadas con el bienestar individual y colectivo y trate de aportar su granito de arena desde el convencimiento de una ciencia propositiva que puede aportar nuevas visiones, más allá de las meramente economicistas, al problema de la calidad de vida. Desde esta preocupación, la Sociología ha desarrollado diversas líneas de investigación al efecto, una de ellas es la conocida especialidad relacionada con el estudio de los «estilos de vida», que ha dado lugar

³⁰ El estudio de Bauer presentó problemas de definición metodológica por la falta de datos relevantes y la indefinición de las consecuencias de tales impactos en la sociedad (Chacón, 1998, p. 2).

³¹ Auguste Comte (1798-1857) y Herbert Spencer (1820-1903) son los ejemplos más ilustrativos de esta primera aproximación de la Sociología, más teórica y centrada en el estudio del desarrollo social y las leyes básicas de la vida, considerándola un organismo, al igual que la Biología, y teniendo presente las características psicológicas de los individuos, que se van transformando junto a la sociedad, por lo que, en este sentido también se acercaron a la Psicología.

a todo un sinfín de investigaciones sustentadas básicamente en una concepción empirista de la ciencia y que se ocupa de aquellos elementos interrelacionados en la vida cotidiana que tienen un gran sentido para la gente; según este enfoque, los estilos de vida se contemplan como productos de las elecciones voluntarias de los individuos, dentro de unas condiciones económicas, políticas y sociales dadas, rechazando la idea de que existen diferentes componentes del bienestar y no haciendo distinción explícita entre estilos mejores y peores de vida³²; por otro lado, ha corrido paralela en la Sociología todo un elenco de investigación relacionada con los «modos de vida», más antropológica y, a diferencia de la de los estilos de vida, contempla los patrones de vida como fuertemente condicionados por factores objetivos, sean estos históricos, culturales, económicos o sociales, de modo que las acciones de la gente son racionales, dando más importancia a la situación global de la vida que a sus diversos componentes y cuyo interés más concreto se centra en los modos en que las personas se enfrentan activamente a sus problemas.

A diferencia de las anteriores, la investigación sobre «calidad de vida» busca deliberadamente la discriminación, trata de encontrar, desde una concepción marcadamente axiológica, responder a la simple pero compleja pregunta: ¿en qué se diferencia una calidad buena de otra no tan buena? ¿qué elementos distinguen a aquellas sociedades que gozan de una calidad buena de vida de aquellas otras que no? Es desde estas preocupaciones desde donde hay que entender la gran cantidad de investigaciones realizadas sobre el tema de la Calidad de Vida. Por lo tanto, desde la Sociología la investigación en calidad de vida nace muy relacionada con los estudios sobre los sistemas de indicadores sociales dando lugar a un sinfín de investigaciones empíricas, la mayor parte de ellas compiladas en la revista *Social Indicators Review*. En el caso español destacamos sobre este particular el excelente trabajo realizado en su día por la profesora Setién en el que llevó a cabo un recuento exhaustivo de los sistemas de indicadores españoles al uso sobre esta cuestión. De acuerdo con la citada profesora, quien define la calidad de vida como:

³² En este tema de los análisis de los estilos de vida destaca el trabajo de J. Ruiz Olabuénaga, B. Cathelat, B. Allien, et al. (1984). *Estilos de vida e investigación social*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

«El grado en que una sociedad posibilita la satisfacción de las necesidades (materiales y no materiales) de los miembros que la componen. Tal capacidad se manifiesta a través de las condiciones objetivas en que se desenvuelve la vida societal y en el sentimiento subjetivo que de la satisfacción de sus deseos, socialmente influidos, y de su existencia poseen los miembros de la sociedad». (Setién, 1993, pp. 137–138)

Además de la Sociología, también otras disciplinas se han interesado por esta cuestión. Así por ejemplo, desde la **Historia** y la **Antropología** se ha tratado de establecer diversas leyes de la evolución social o de entresacar los «universales» que subyacen a las culturas (Téllez, 2007). Idénticamente, la **Ecología Urbana**³³, ha tratado de mostrar cómo el mundo físico y social constituye una unidad en la que cada elemento está totalmente interrelacionado con los demás, y donde todos ellos influyen a su vez en la calidad de vida; aplicadas estas premisas al análisis de la calidad de vida de las ciudades, se ha tratado de desvelar cómo son las interacciones de los distintos elementos de la vida urbana con el medio ambiente, analizando sus impactos y buscando soluciones para mejorar o preservar el medio ambiente para beneficio mutuo. No es extraño que autores como Rolando García (2006) propongan el análisis de la calidad de vida urbana como un sistema complejo de múltiples interacciones: territoriales, económicas, sociales, que conjuntamente forman una totalidad que condicionan tanto el medio físico-biológico como la organización social y los procesos que en ellos se producen.

En el caso de la **Geografía**, autores como Abaleron (1998, 2015) sostienen que el uso generalizado que se da al término de calidad de vida puede prestarse a confusión, ya que puede llegarse a creer que se ha logrado una definición cuasi universal producto de la imposición de criterios objetivables a través del impacto que aquellos tienen en el territorio. Luego la finalidad de la Geografía como ciencia será encontrar una visión cuantificable, medible y objetiva, que indague en los impactos territoriales, entendiendo estos como la

³³ La Ecología Urbana toma conceptos y teorías de la Ecología tradicional, pero se nutre con otras disciplinas como el Urbanismo, Economía, Sociología, Antropología, Geografía, Ingeniería, Derecho e Historia. Como venimos diciendo, el estudio de la calidad de vida es complejo, sistémico e interdisciplinar (R. García, 2006).

plasmación objetivada de los flujos de todo tipo al servicio de la producción, y distribución de los bienes y servicios necesarios para la satisfacción de sus necesidades materiales e inmateriales y reproducción de la vida en unas condiciones históricamente dadas. Sin embargo, para otros autores como Ventegodt, Merrick y Andersen (2003), la calidad de vida significa una buena vida, otorgando al concepto un sesgo mucho más cultural en función de los rasgos sociodemográficos de la población residente en un área concreta.

Desde la **Economía**, el problema de la calidad de vida adquiere otra dimensión, dado que para esta disciplina, el tema central de su reflexión está ocupado por dos cuestiones centrales: la asignación eficiente de los recursos disponibles, y la creencia generalizada que el bienestar material producido por la satisfacción de necesidades constituye la base de la satisfacción existencial, no es de extrañar que el problema de la calidad de vida se circunscriba a dos cuestiones centrales: a) la gestión de los recursos y b) la satisfacción de necesidades materiales vía consumo individual y colectivo. Consecuentemente, la preocupación central de esta disciplina en relación a la calidad de vida consistirá básicamente en afinar los instrumentos de medición vinculados a la contabilidad nacional para a partir de ello inferir que un aumento de la riqueza producida producirá inevitablemente un aumento de la calidad de vida vía consumo, ya que esta es sinónimo de una disponibilidad de recursos materiales capaces de satisfacer necesidades vitales. Por lo tanto, la orientación económica es una visión individualista donde el sujeto se preocupa de alcanzar su bienestar mediante la máxima producción y el aumento cuantitativo de sus bienes y servicios.

Aunque conceptos como el de calidad de vida han traído a mal traer a parte de la ciencia económica por el hecho de que precisamente debido a que la calidad de vida es un concepto difícilmente valorizable en alguna de sus dimensiones, lo cierto es que la creencia del enfoque económico neoliberal según el cual el crecimiento *per se* es garantía de mayor calidad de vida, hace mucho tiempo que empezó a tambalearse. Ya a finales de los años sesenta el profesor de economía de la London School of Economics, Mishan, en un célebre

ensayo titulado *The costs of economic growth*, mostró cómo la veneración otorgada al PIB como medida de crecimiento dejaba de lado cuestiones fundamentales relacionadas con el bienestar y la calidad de vida, y cómo esta veneración por el crecimiento sin más no dejaba de ser sino una herejía mistificadora³⁴.

No es extraño que algunos economistas desencantados de esa asimilación injustificada entre crecimiento y bienestar propugnaran la revisión de este postulado. Un torpedo en la línea de flotación de esa creencia llegó en 1995, en un informe realizado en USA, aparentemente alejado de esta intención, bajo los auspicios de la Merck Family Fund, titulado *Yearning for balance* –el anhelo del equilibrio– y que tenía como objetivo analizar las perspectivas de los norteamericanos respecto al consumo y el modo de vida norteamericano. En síntesis, el informe aducía cuatro cuestiones fundamentales que ponía en solfa el crecimiento como justificador del bienestar material y social del *american way of life*. Las conclusiones fueron las siguientes³⁵:

- a) El sistema de valores norteamericano es erróneo. Los americanos estaban convencidos de que el materialismo, la codicia, dominan cada vez más la vida americana y relegan el conjunto de valores significativos, centrados en la familia, la responsabilidad y la comunidad.
- b) Los norteamericanos creían que el materialismo había afectado a todos los estratos de la sociedad con consecuencias nefastas: delincuencia, crisis de la familia, drogas...
- c) Veían sin embargo una ambivalencia en los valores materialistas, ya que por una parte corroía a toda la sociedad pero, al mismo tiempo estaban apegados a ellos, ya que les proporcionaba seguridad económica y vital; y por último,
- d) Eran conscientes de que el consumismo galopante era la causa fundamental de la destrucción del hábitat y de que estaban abocados al desastre.

³⁴ Parafraseado del libro Clive Hamilton (2003). *El fetiche del crecimiento*. Pamplona: Editorial Laetoli, p. 30.

³⁵ Clive Hamilton, (2003). Opus cit, p. 34 en adelante.

En definitiva, el informe puso de manifiesto que la satisfacción individual y colectiva dependía de aspectos no valorizables de la existencia, que apenas tenían relevancia en los indicadores utilizados en las mediciones económicas llevadas a cabo hasta entonces.

Otros autores como Royuela, Lambiri y Biagi (2006, 2008) hicieron un recorrido por el concepto de la calidad de vida en la literatura económica³⁶, especialmente, en términos de economía urbana, puesto que aborda el estudio del crecimiento de las ciudades y las decisiones de localización de individuos y empresas, tanto desde el ámbito intra como interurbano e indicaron lo siguiente:

«El crecimiento de la movilidad internacional y el crecimiento de las tecnologías de la información nos han llevado en un breve período de tiempo a tener que asumir la globalización como algo a ser tenido en cuenta en muchas decisiones económicas. Una de las consecuencias directas ha sido la creciente competencia entre territorios antes distantes, y en particular a la competencia entre ciudades. En este sentido la literatura propone como clave el papel de los “atributos urbanos” para condicionar el poder de atracción de un área para la vida y el trabajo cotidiano». (Royuela et al., 2008, p. 2)

De cualquier manera, el problema desde el punto de vista económico consiste básicamente en qué estatus otorgar, en términos económicos, a cuestiones fundamentales relacionadas con la calidad de vida y el bienestar humano que en esencia no pueden contabilizarse en términos de valor de mercado pero que son absolutamente necesarias, no solo para la calidad de vida como tal sino para el propio funcionamiento de la sociedad. Si partimos del supuesto de que la calidad de vida es el mínimo común denominador de lo que

³⁶ Tales autores dan algunas cifras para demostrar la creciente importancia de las investigaciones económicas sobre calidad de vida: en la base de datos del *Social Science Citation Index* de 1981 a 1990 aparecen 2 artículos en revistas científicas con los descriptivos “*Quality of Life*” y “*Economics*”. De 1991 a 1995, 27 artículos, de 1996 a 2000, 92 artículos y de 2001 a 2005, 103 artículos. En la base de datos Econlit, centrada únicamente en economía, la evolución de artículos con el concepto “*Quality of life*” evoluciona de modo similar: 97 artículos de 1981 a 1990 (un 0,13 % del total), 438 de 1991 a 1995 (un 0,42 % del total), 904 de 1996 a 2000 (un 0,61 % del total) y 1.397 de 2001 a 2005 (un 0,93 % del total). Es decir, en las últimas tres décadas la importancia relativa del tema en la literatura económica se ha multiplicado por más de siete (Royuela et al., 2006, p. 2).

se considera filosóficamente una *vida buena* y que esta está estrechamente ligada a un alto grado de satisfacción personal, aquellos factores que inciden en esta dimensión como: grado de felicidad personal, sentido existencial, sociabilidad y demás, se resisten a ser subsumidos en la lógica de la contabilidad monetaria tradicional.

Paralelamente, desde la **Psicología**, se analiza una visión de la calidad de vida donde la persona experimenta una sensación de bienestar cuando sus necesidades se ven satisfechas o reducidas. Dichas necesidades pueden ser biológicas o aprendidas, de modo que la cultura influye en el número de necesidades y su contenido. Así, la definición sobre calidad de vida que, desde este punto de vista psicológico, apuntan autores como García-Viniegras y González es la siguiente:

«Es el resultado de la compleja interacción entre factores objetivos y subjetivos; los primeros constituyen las condiciones externas (económicas, sociopolíticas, culturales, ambientales, etc.), que facilitan o entorpecen el pleno desarrollo del hombre, de su personalidad. Los factores subjetivos están determinados en última instancia por la valoración que el sujeto hace de su propia vida en función del nivel de satisfacción que alcanza en las esferas o dominios más importantes de su vida». (García-Viniegras y González, 2000, p. 590)

Por lo tanto, existe una interacción clara entre lo social y lo psicológico, donde lo uno influye en lo otro y esto es considerado un presupuesto teórico básico para la conceptualización, estudio y evaluación de la calidad de vida, tal y como perseguimos en esta investigación. En la Psicología se pone énfasis en los satisfactores de la existencia. El estudio de los mecanismos psicológicos del Ser humano muestra que los niveles de satisfacción que las personas alcanzan no solo dependen de factores y condiciones de vida externas, también internas. Ya hemos visto al referirnos a las dificultades de contabilización de la calidad de vida que las cuestiones axiológicas: autovaloración, asertividad, extroversión y demás, ocupan un lugar destacado en la calidad de vida percibida (Contreras, Esguerra, Espinosa, y Gómez, 2007; García-Viniegras y González, 2000).

La **Psicología medioambiental** ha profundizado a través de numerosas investigaciones en las repercusiones derivadas de la influencia del espacio en la conducta territorial. En este sentido, se han desarrollado múltiples investigaciones que han

profundizado en la incidencia del entorno, del espacio, en la emergencia de sentimientos de satisfacción residencial, que tienen especial incidencia en los factores desencadenantes del bienestar personal y territorial. Cuestiones como la identidad del lugar, la densidad moral de relaciones utilizando un término durkheimiano y demás constituyen aspectos relevantes que deben ser objeto de investigación y profundización (Amérigo, 1995; Aragonés y Amérigo, 1987).

Junto a estos aspectos psicológicos, cuando nos adentramos en el análisis de la calidad de vida dentro del contexto urbano, autores como Baltasar Fernández y Tomeu Vidal (2005) lo relacionan con la **salud** y consideran que para tener calidad de vida dichos sistemas urbanos tienen que ser «saludables», por lo que destacan cómo en los últimos años se está utilizando mucho el término «resiliencia»³⁷ al referirse a la salud de los ecosistemas naturales y contruidos. Por ello, consideran que para poder decir que las ciudades gozan de «buena salud» o que poseen una buena calidad de vida hay que tener presente la percepción que tienen las personas que las habitan sobre las condiciones objetivas de la ciudad como de su propia satisfacción con la vida, definiéndolo de la siguiente forma:

«... en primer lugar, como la evaluación que de la experiencia de su propia vida hacen las personas, y, por lo tanto, la calidad de vida nos habla de la percepción (subjetiva) que tienen las personas de su vida (situación física, estado emocional, vida familiar, amorosa, social, urbana, laboral, etc.), y, en segundo lugar, entendemos la calidad de vida como bienestar, felicidad y satisfacción de las personas, grupos y comunidades que les da capacidad de actuación, funcionamiento y sensación positiva con su vida, tanto en relación con la calidad de las condiciones de vida (objetiva), como referida a la satisfacción personal

³⁷ Procede del término en latín *resilio* que significa volver atrás, rebotar, volver de un salto... y «resiliencia» proviene de la Física y hace referencia a la capacidad de un material de recobrar su forma original después de haber estado sometido a altas presiones. Si buscamos la analogía en las Ciencias Humanas, donde comenzaron a utilizarla para designar la facultad que tienen las personas para superar y salir reforzadas de las situaciones adversas. Por ello, es muy frecuente referirse a las ciudades y sistemas urbanos con términos como: *ciudades resilientes* para referirse a las propiedades que tienen de adaptarse a los cambios vertiginosos e inevitables de nuestras sociedades hoy en día (Uceda et al., 2016).

(subjetiva) y/o social con dichas condiciones, refiriéndonos a los valores personales y/o sociales». (Fernández y Vidal, 2011, p. 87)

En este sentido, también la Organización Mundial de la Salud –OMS– definió la calidad de vida como la «*percepción del individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones*» (Contreras et al., 2007, p. 170).

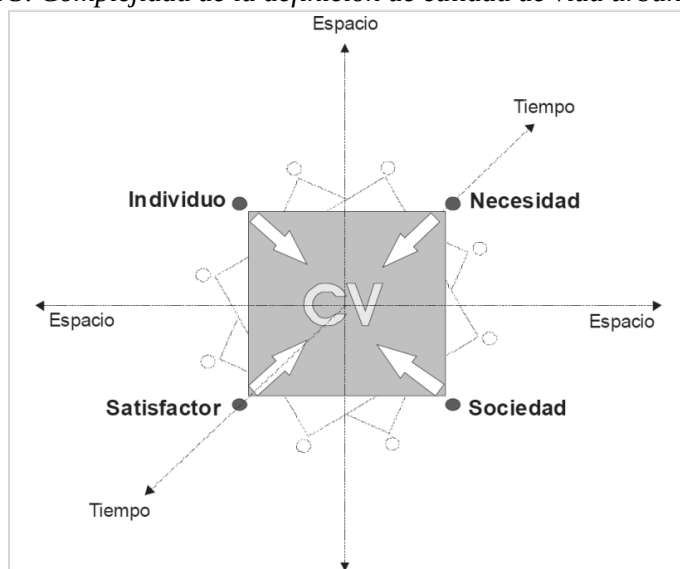
Así, resulta oportuno destacar que, por un lado, la calidad de vida constituye una condición necesaria pero no suficiente para garantizar el bienestar subjetivo y, por otro lado, no se puede deducir el grado de bienestar percibido a partir de las condiciones estructurales de la ciudad, puesto que la percepción es variable y depende de las características individuales. Con ello queremos destacar que es importante tener una «visión integral» de la calidad de vida, con sus aspectos objetivos y subjetivos.

Además de esta visión integral, tendríamos que considerar la «complejidad» del concepto de calidad de vida. Tal y como contemplaron Leva (2005) y Míguez (2010), la definición de calidad de vida en el entorno urbano debería contener como mínimo los siguientes «componentes»:

- en primer lugar, su *carácter histórico, geográfico, dinámico y multidimensional*;
- en segundo lugar, el *carácter holístico* que le es propio, es decir, el resultante de los factores objetivos y subjetivos que condicionan el bienestar de las personas en un determinado medio ambiente;
- en tercer lugar, el *carácter social* de la construcción de la calidad de vida.

El resultado de este complejo sistema de relaciones lo expresó Leva en la Ilustración 3, al intentar dar una definición mínima de calidad de vida urbana, en la que incluyó los que denominaba «componentes estáticos», que son: el individuo, la sociedad, la necesidad y el satisfactor, que se sitúan sobre los ejes *espacio* y *tiempo*, que configuran el carácter geográfico –asociado a una determinada ciudad o región– y temporal –asociado a un determinado momento histórico–, otorgando al sistema un carácter multidimensional al considerar todo en el mismo plano. Según las variables que se elijan de cada uno de los componentes estáticos, la figura cambiará de forma.

Ilustración 3. Complejidad de la definición de calidad de vida urbana según Leva (2005)



Fuente: G. Leva (2005, p. 19).

Sin embargo, para dar una primera noción de calidad de vida indicaba el autor que había que dotar al sistema de movimiento mediante la interacción de los cuatro componentes básicos –representada por las flechas blancas–, asociando así lo objetivo y lo subjetivo. Y dicha definición será variable a medida que el plano se desplaza por el eje temporal y, por las coordenadas espaciales en el caso de considerar ciudades diferentes. Por lo tanto, se puede decir que las referencias dinámicas del sistema son bastante claras, sin embargo el principal problema en la búsqueda de una definición de calidad de vida, según los autores, está en la elección de sus componentes y sub-componentes estáticos de cada vértice del plano.

En definitiva, tal y como señala Chacón (1998), la mayoría de las investigaciones sobre calidad de vida urbana prestan especial atención a las variables subjetivas o a las variables objetivas por separado, sin relacionarlas; por el contrario, son pocas las que intentan combinar ambas perspectivas. De hecho, recientemente, autores como Celemín, Mikkelsen y Velázquez (2015, p. 66) indicaban que las nociones de calidad de vida se pueden dividir en dos grupos, asociados especialmente a los aspectos de la «buena vida»:

«La calidad de vida *subjetiva*: es lo bueno de la vida para cada individuo. Cada persona evalúa cómo ve las cosas y sus propios sentimientos. En tal sentido, la calidad de vida existencial se refiere a cómo es evaluada e interpretada la vida desde los propios sujetos.

La calidad de vida *objetiva*: se refiere a cómo la vida del individuo es evaluada por el mundo exterior y, por tanto, se relaciona con la cultura en la que vive la población y suele basarse en indicadores sociales. La calidad de vida objetiva revela la capacidad de las personas para adaptarse a los valores de la cultura en la cual se encuentra inmersa».

Como colofón a este apartado sobre la evolución del concepto de calidad de vida en las diferentes disciplinas destacamos la *complejidad* de mismo y la necesidad de ir caminando hacia una *visión integral*, tomando en consideración tanto los aspectos objetivos de la realidad, como los aspectos subjetivos, y como destacan algunos autores (Celemín et al., 2015; Chacón, 1998) la mayoría de las investigaciones en este ámbito han realizado los análisis de ambos aspectos por separado. Además, tal y como mostraremos en los apartados siguientes sobre los apoyos recibidos desde la esfera política al desarrollo sostenible y los logros obtenidos, lograr una calidad de vida digna a medio y largo plazo es el objetivo último de dicho desarrollo (ICLEI. Local Governments for Sustainability, 1994; UICN et al., 1991), por lo que ambas concepciones deben ir de la mano y analizarse conjuntamente, sobre todo cuando nos referimos a los sistemas urbanos (Fernández y Vidal, 2011). Y, tal y como veremos en el tercer capítulo, en los diferentes métodos de medición del desarrollo sostenible y la calidad de vida, los indicadores considerados en el análisis para caminar y lograr un desarrollo sostenible coinciden con aquellos usados para evaluar las condiciones objetivas de una buena calidad de vida, por lo que volvemos a reafirmar que son las dos caras de una misma moneda.

2.4. Análisis histórico de los principales hitos internacionales y europeos de apoyo al desarrollo sostenible y la calidad de vida urbana desde la esfera pública y los gobiernos desde los años 70

Al igual que en el capítulo 1 y los apartados anteriores hemos analizado la preocupación de los diferentes autores del mundo académico sobre la importancia del hecho urbano, las diferentes concepciones del crecimiento y desarrollo, el estudio del concepto de desarrollo sostenible y el de calidad de vida desde diferentes disciplinas, también la esfera política mundial y europea en particular comenzó a tomar conciencia y se vio afectada por las diferentes corrientes de pensamiento. Y tal y como venimos

comentando, los años 70 del siglo pasado marcaron un antes y un después en la preocupación por la supervivencia del planeta si se continuaba con el modelo económico existente en aquellos años, por lo que desde la esfera pública se comenzaron a celebrar conferencias, cumbres, elaboración de informes, etc. que llevasen a la sensibilización y a poner en práctica actuaciones desde los gobiernos para favorecer un desarrollo económico que tuviese en cuenta también el cuidado del entorno natural y los efectos que provocaba en la sociedad dicho modelo.

En la esfera internacional, la ONU, Organización de las Naciones Unidas, es la única institución mundial comprometida con el desarrollo³⁸. Este organismo se creó después de la Segunda Guerra Mundial para que los países y pueblos del planeta trabajaran juntos a favor de la paz, la cooperación y el desarrollo, para conseguir una sociedad mundial guiada por una visión clara y regulada por el derecho internacional. Cabe destacar que prácticamente todas las organizaciones de la familia de las Naciones Unidas tienen algún aspecto dedicado a la asistencia al desarrollo y la cooperación, ya sea de manera directa o indirecta. Concretamente son: la Asamblea General³⁹; el Consejo Económico y Social⁴⁰; la Secretaría; y, el Foro Político de Alto Nivel sobre el Desarrollo Sostenible⁴¹ los

³⁸ A pesar de que es más conocida la labor de las Naciones Unidas para mantener la paz y la seguridad internacionales, la mayor parte de los recursos de la Organización están destinados a cumplir el compromiso de la Carta de las Naciones Unidas de «promover niveles de vida más elevados, trabajo permanente para todos y condiciones de progreso y desarrollo económico y social». La Organización está convencida de que el bienestar económico y social son la base de una paz y seguridad internacionales duraderas y su labor en esta esfera ha influido profundamente en la vida y bienestar de millones de personas alrededor del mundo. Ver website Naciones Unidas en español: <http://www.un.org/es>.

³⁹ Las Naciones Unidas han desempeñado un papel fundamental en la creación de un consenso internacional sobre las medidas que han de adoptarse para el desarrollo (Naciones Unidas, 2016). A partir de 1960 y sobre todo a partir de la década de los 70, la Asamblea General ha colaborado en la determinación de las prioridades y los objetivos para los años sucesivos mediante estrategias internacionales del desarrollo.

⁴⁰ Las Naciones Unidas coordinan su labor económica y social principalmente a través del Consejo Económico y Social (ECOSOC). El ECOSOC cuenta además con el apoyo del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES). Además de estas instancias, prácticamente todos los organismos del sistema de las Naciones Unidas dan asistencia técnica y otros tipos de ayuda en pro del desarrollo económico y social, contribuyendo a: formular políticas, fijar de normas y directrices, obtener apoyo y movilizar fondos para la asistencia para el desarrollo. En este sentido, destacan los organismos especializados que trabajan en aspectos específicos del desarrollo, tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Programa Mundial de Alimentos (PMA), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entre otros.

departamentos que se dedican a alguno de los temas que consideramos en esta tesis y están relacionados con el desarrollo sostenible y la calidad de vida de las ciudades.

En el ámbito de la Unión Europea decir que esta carece de competencias explícitas en materia de desarrollo urbano, y aun así, participa del mismo en muchos y muy diversos ámbitos políticos, con numerosas reglamentaciones, programas e iniciativas y, sobre todo, a través de la política regional. No obstante, hay otros ámbitos políticos relevantes con dimensión urbana como, por ejemplo, medio ambiente, empleo, transporte y energía, etc. que inciden en el desarrollo sostenible de las ciudades europeas, como veremos más adelante. A pesar de no tener competencias en temas urbanos, el *Tratado de Lisboa* añadió la cohesión territorial a la cohesión económica y social, como competencia compartida entre la UE y los Estados Miembros (Diario Oficial de la Unión Europea DOUE, 2008)⁴².

En la actualidad, la Comisión Europea trabaja sobre los temas urbanos a través de varias direcciones generales y de servicios⁴³, existiendo un grupo de trabajo técnico permanente, el *Urban Development Group*, en el cual están representados además de los 27 Estados Miembros, la Comisión, el Parlamento Europeo y otras instituciones con relevancia europea en temas urbanos⁴⁴. A su vez, en el Parlamento Europeo destacan las actividades e

⁴¹ El Foro ofrece iniciativas políticas, asesoramiento y recomendaciones para implementar y hacer un seguimiento de la Agenda 2030; monitorizar el avance de los ODS; impulsa políticas coherentes basadas en evidencias, en la ciencia y en la experiencia de los países; y aborda las nuevas cuestiones que vayan emergiendo (United Nations. Department of Economic and Social Affairs, 2016b). Ver website del Foro Político de Alto Nivel sobre el Desarrollo Sostenible: <https://sustainabledevelopment.un.org/hlpf>

⁴² Ver el Artículo 4.2.c del Diario Oficial de la Unión Europea DOUE. (2008). *Versión consolidada del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea*, p. 51.

⁴³ De hecho, en 2012, la Dirección General de Política Regional de la Comisión Europea pasó a denominarse «Política Regional y Urbana». De este modo se reconoció que las ciudades deben participar plenamente en el desarrollo económico, social y territorial de la UE y que las políticas de la UE, también la política regional, tienen una fuerte dimensión urbana.

⁴⁴ Entre estas instituciones que tratan temas urbanos en Europa destacan: *European Investment Bank* (EIB, ver <http://www.eib.org/>), *European Environment Agency* (EEA, ver <http://www.eea.europa.eu/>), *European Committee of the Regions* (CoR, ver <http://cor.europa.eu/>), *European Economic and Social Committee* (EESC, ver <http://www.eesc.europa.eu/>), *The Council of European Municipalities and Regions* (CEMR, ver <http://www.ccre.org/>), *EUROCITIES* (ver <http://www.eurocities.eu/>), *The European Forum for Architectural Policies* (EFAP, ver <http://www.efap-fepa.org/>), *European Council of Spatial Planners* (ECTP-CEU, ver <http://www.ectp-ceu.eu/>), *European Urban Knowledge Network* (EUKN, ver <http://www.eukn.eu/>), *URBACT* (ver <http://www.urbact.eu/>), etc.

iniciativas llevadas a cabo por el *Urban Intergroup*⁴⁵ y por la Comisión de Desarrollo Regional del Parlamento Europeo (REGI)⁴⁶.

Para poder entender cómo los fundamentos teórico conceptuales sobre el desarrollo sostenible y su relación con la calidad de vida en las ciudades traspasan al ámbito de lo político es preciso analizar el apoyo e impulso que le han otorgado los gobiernos y desde la esfera pública. A continuación, se pasan a mencionar, en orden cronológico, los principales documentos, hitos, cumbres, conferencias, etc. que marcan el interés por el desarrollo sostenible desde la década de los 70 hasta nuestros días desde el ámbito mundial, en general, y desde el ámbito europeo, en particular. Como se ha comentado, son numerosas las referencias al desarrollo sostenible dependiendo del ámbito analizado. Concretamente, en esta tesis vamos a hacer mención a las de la ONU que tienen relación con el desarrollo sostenible de las ciudades: en primer lugar, las *Cumbres de la Tierra*, conferencias que se vienen celebrando desde 1972, cuya preocupación principal es el respeto del medio ambiente, así como el desarrollo, el cambio climático, la biodiversidad y otros temas relacionados; en segundo lugar las conferencias y documentos importantes dentro del *Programa ONU-Hábitat*⁴⁷ para los asentamientos humanos; y, por último, las *Cumbres del*

⁴⁵ Ver <http://urban-intergroup.eu/>

⁴⁶ Ver <http://www.europarl.europa.eu/committees/es/regi/home.html>

⁴⁷ El 1 de enero de 1975, la Asamblea General de la ONU estableció la Fundación de las Naciones Unidas para el Hábitat y los Asentamientos Humanos –FNUHAH–, el primer órgano oficial de la ONU dedicado a la urbanización. Entonces, bajo la responsabilidad del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA–, su tarea consistía en ayudar a los programas nacionales sobre asentamientos humanos mediante la provisión de capital y asistencia técnica, en particular en los países en vías en desarrollo. Este fue el origen del Programa ONU-Hábitat. Este Programa se constituyó en 1978, con sede en Nairobi, y trabaja por mejorar el futuro de las ciudades de todos los tamaños y de las comunidades rurales y pueblos. Su misión es promover el desarrollo de asentamientos humanos sostenibles desde el punto de vista social y medioambiental y proporcionar vivienda adecuada para todos y todas. La mentalidad, las políticas y los enfoques sobre la urbanización necesitan cambiar para que el crecimiento de las ciudades y las zonas urbanas se traduzca en oportunidades que no dejen a nadie atrás. ONU-Hábitat es el centro de coordinación para todas las cuestiones sobre urbanización y asentamientos humanos dentro del sistema de la ONU, por lo que tiene las riendas de este cambio al asumir un liderazgo natural y una función catalizadora en temas urbanos. Trabaja para asegurar que las ciudades se conviertan en lugares inclusivos y en motores del crecimiento económico y desarrollo social (ONU-Hábitat, 2016d).

*Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)*⁴⁸, que concluyen con la Agenda Urbana 2016. Además, también incluiremos aquellos documentos e hitos europeos que tienen en consideración el desarrollo sostenible de las ciudades, como por ejemplo, las *Conferencias de Ciudades y Pueblos Sostenibles* que se celebran desde 1994, aunque en la exposición solo haremos referencia a los más significativos.

2.4.1. Década de los 70: comienza la preocupación por las consecuencias del crecimiento económico descontrolado

En 1972 se presentó el *Informe del Club de Roma*, conocido como «*Los límites de Crecimiento*» (Meadows et al., 1972, 1982), que puso por primera vez límites al crecimiento económico incontrolado. Realizado por un equipo de investigadores de Instituto Tecnológico de Massachusetts, en este informe se presentaron los resultados de las simulaciones por ordenador de la evolución de la población humana sobre la base de la explotación de los recursos naturales, con proyecciones hasta el año 2100. El informe a través de ejercicios de simulación trató de poner de manifiesto cómo siguiendo el ritmo de crecimiento existente hasta ese momento era inevitable que durante el siglo XXI se produjera una drástica reducción de la población a causa de la contaminación, de la pérdida de tierras cultivables y de la escasez progresiva de los recursos energéticos.

Ese mismo año, el 16 de junio de 1972, se celebró la *Conferencia de Estocolmo o Primera Cumbre de la Tierra*, y allí también quedó en evidencia la existencia de problemas medioambientales globales como consecuencia del crecimiento de la población y de la escasez de los recursos naturales. Como resultado de la Conferencia se instauró el *Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas –PNUMA–* que desde entonces es

⁴⁸ El PNUD trabaja con grupos muy diversos de personas para construir países más resistentes a las crisis e impulsar y mantener el tipo de crecimiento que mejora la calidad de vida de toda la población. Está presente en casi 170 países y realiza también una amplia labor de promoción, destacando su publicación anual del *Informe sobre Desarrollo Humano* (United Nations Development Programme, 2015), que se puede descargar en <http://report.hdr.undp.org/>. Dicho Informe centra el debate mundial sobre cuestiones clave de desarrollo, proporcionando nuevos instrumentos de medición, análisis innovadores y, a menudo, propuestas de política para los desafíos actuales y futuros de los países. Los temas fundamentales en los que concentra su actividad el PNUD son, además del desarrollo sostenible, la gobernanza democrática y mantenimiento de la paz y el clima y la resiliencia a los desastres.

la voz del medio ambiente en el sistema de las Naciones Unidas y actúa como catalizador, defensor, educador y facilitador para promover el uso sensato y el desarrollo sostenible del medio ambiente global.

En octubre de ese mismo año, la Comunidad Europea reaccionó ante estos hechos con la *Cumbre Europea de París*, en la que se reconoció que el crecimiento económico tenía que estar vinculado a las mejoras del nivel y calidad de vida de los ciudadanos y a la protección del medio ambiente y de los recursos naturales. Poco tiempo después, en noviembre de 1973, se elaboró el *Primer programa Comunitario de Medio Ambiente (1973-1976)*, que fundamentó su actuación en la lucha contra la contaminación, en las acciones dirigidas a mejorar las condiciones de vida y en determinadas acciones internacionales⁴⁹. Por tanto, tal y como sostiene el geógrafo Gómez Piñeiro: «*en aquellos años se consideraba que se podía lograr un crecimiento económico en un medio ambiente protegido, y que los recursos naturales constituían no solo la base, sino también los límites del crecimiento económico*» (Gómez Piñeiro, 1989, pp. 9–10).

En los años posteriores, las actividades encaminadas a integrar el medio ambiente en los planes de desarrollo y en los procesos de adopción de decisiones en el ámbito nacional no llegaron muy lejos. Aunque se avanzó algo respecto de cuestiones científicas y técnicas, se fueron agravando algunos problemas relacionados con el medio ambiente como el agotamiento del ozono, el calentamiento de la Tierra y la degradación de los bosques.

2.4.2. Década de los 80: el Informe Brundtland introdujo el concepto de desarrollo sostenible

La ONU estableció en 1983 la *Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo*. En esos años era evidente que la protección del medio ambiente iba a convertirse en una cuestión de supervivencia para todos los habitantes del planeta.

⁴⁹ La Comunidad Económica Europea ha definido el Medio Ambiente como el conjunto de los elementos que forman, en la complejidad de sus relaciones, el marco, los medios y las condiciones de vida del hombre y de la sociedad, tal y como son o como se conciben. De este modo, la política de Medio Ambiente de la Comunidad Europea tiene como eje principal la armónica relación entre el crecimiento económico y la protección del medio ambiente.

Dicha Comisión presidida por la doctora Gro Harlem Brundtland, entonces primera ministra noruega, elaboró en 1987, contando con la participación de varias naciones, el *Informe Brundtland* denominado «*Nuestro Futuro Común*». Este informe se ha convertido en un referente para los programas dedicados al desarrollo sostenible y fue el primero de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, constituyéndose en hito fundamental en el ámbito internacional que analizaba las consecuencias socioeconómicas del deterioro medioambiental. Fue, de hecho, el primer documento en el que se introdujo el concepto de desarrollo sostenible, entendido este como: «*un conjunto de estrategias que garantizan la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas*» (Naciones Unidas. Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, 1987, p. 23). Además, este Informe concebía el desarrollo sostenible como «*un proceso multidimensional que afecta al sistema económico, ecológico y social*» (Daly y Gayo, 1995, p. 21).

No obstante, este Informe ha recibido numerosas críticas, entre las que destacan la de los movimientos ecologistas, puesto que consideran que el principal mensaje del mismo era que la pobreza era la causa de la degradación ambiental por lo que recomendaba un crecimiento económico, rebautizado como «sostenible», de todos los países de un 3 % anual, sin diferenciar los del Norte de los del Sur y relegando a un segundo plano la cuestión de la distribución y la equidad (Gómez Sal, 2009, p. 88).

2.4.3. Década de los 90: Conferencia de Río, Europa toma protagonismo en materia de desarrollo sostenible y se firma el Protocolo de Kioto

A continuación, merece la pena mencionar desde el punto de vista del desarrollo sostenible, lo que supuso en el ámbito mundial en 1992 la celebración de la *Conferencia de Río*, denominada: «La Cumbre de la Tierra», donde se debatieron cinco temas importantes.

En primer lugar, el establecimiento de la denominada «*Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible*», por la que se establecieron los 27 *principios* que desde entonces han servido de guía para la conducta de los individuos y las naciones,

respecto a la utilización del territorio y de los recursos naturales en general. Los denominados: *Derechos de la Tierra*⁵⁰.

En segundo lugar, nos referimos al *Programa 21 o Agenda 21*, que constituyó desde sus orígenes un Plan de Acción Global de carácter no vinculante, cuyo objetivo final era (y es) la promoción del desarrollo sostenible y la preservación del medio ambiente, y cuyos logros fundamentales se explicarán en el apartado 2.5 con más detalle.

En tercer lugar, la firma del *Convenio sobre Biodiversidad*, que tuvo un carácter vinculante y que pretendía compensar a los países del Tercer Mundo por ser los que mayor biodiversidad presentan.

En cuarto lugar, el denominado *Principio sobre los Bosques*, por el que se pretendía en primer lugar, establecer los criterios sostenibles para la explotación forestal tanto desde el punto de vista de su conservación y mantenimiento como de su comercialización, haciendo especial hincapié en el problema de la deforestación.

Aunque en último lugar, no por ello de menor importancia, todo lo contrario, la Cumbre de Río intentó establecer un compromiso efectivo entre los países asistentes a la Cumbre, en relación a las emisiones de CO₂, NO₂... y las emisiones de partículas en suspensión, sin lograrlo; excepto en lo que hace referencia a formulaciones cargadas de voluntarismo pero, poco efectivas. Nos referimos a la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático* (CMNUCC)⁵¹.

⁵⁰ Para más detalle sobre los Derechos de la Tierra proclamados en la 2ª Cumbre de la Tierra, ver Naciones Unidas. (1992a). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río de Janeiro, pp. 6-39.

⁵¹ La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) incorporó una línea muy importante de uno de los tratados multilaterales sobre medio ambiente que más éxito han tenido en toda la historia: el *Protocolo de Montreal de 1987*, en virtud de la cual los estados miembros están obligados a actuar en interés de la seguridad humana incluso a falta de certeza científica. Un logro importante de la Convención, caracterizada por su carácter general y flexible, fue que reconoció que el problema del cambio climático es real. La entrada en vigor del tratado representó un gran paso, dado que se disponía de menos pruebas científicas que hoy en día (y todavía hay quienes dudan de que el cambio climático sea un problema real).

Eso no fue óbice para que en ese mismo año, 1992, se aprobara en el seno de la Unión Europea el *V Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la UE, hacia un Desarrollo Sostenible*, en el que se fijaba como objetivo transformar el modelo de crecimiento existente en ese momento en la Comunidad Europea para alcanzar el desarrollo sostenible. Los principios en los que se basaba dicho Programa de Acción eran:

- La adopción de un enfoque global y constructivo en el que se enmarcaran las diferentes políticas de los países europeos.
- La voluntad decidida, por parte de las instituciones europeas, para invertir las tendencias y prácticas que perjudican el medio ambiente.
- La búsqueda de un reparto de responsabilidades entre los diferentes actores que intervenían en ese momento en la política europea.
- La apuesta por la utilización de nuevos instrumentos medioambientales, prestando especial atención a aquellos relacionados con la emisión de gases y con la producción y eliminación de residuos sólidos urbanos

Este programa se fijó en objetivos a largo plazo, hasta el año 2000 y tenía una función orientativa para todos aquellos que quieran alcanzar el crecimiento sostenible.

Dos años después, en 1994, por iniciativa del Grupo de Expertos sobre Medio Ambiente Urbano de la Unión Europea, bajo el patrocinio de la Comisión Europea e ICLEI⁵², se celebró la *I Conferencia sobre Ciudades y Poblaciones Sostenibles en Aalborg*,

Es difícil conseguir que las naciones del mundo se pongan de acuerdo en algo, mucho menos en un planteamiento común ante una dificultad que es compleja, cuyas consecuencias no son totalmente claras y que producirá sus efectos más graves dentro de varios decenios e incluso siglos. La Convención reconoció que es un documento «marco», es decir, un texto que debe enmendarse o desarrollarse con el tiempo para que los esfuerzos frente al calentamiento atmosférico y el cambio climático puedan orientarse mejor y ser más eficaces. La primera adición al Tratado fue el *Protocolo de Kyoto* que se aprobó en 1997 (United Nations, 2016).

⁵² ICLEI, (por sus siglas en inglés -International Council for Local Environmental Initiatives-), la Red de Gobiernos Locales para la Sostenibilidad, es una asociación internacional de la que forman parte alrededor de 1.200 gobiernos locales de todo el mundo y constituye la única red de ciudades sostenibles que opera en el ámbito mundial. ICLEI representa los intereses de las autoridades locales ante Naciones Unidas y en los distintos foros políticos internacionales. Su fin es lograr un cambio positivo a escala global, a través de programas y campañas de sostenibilidad en el ámbito local (ICLEI. Local Governments for Sustainability, 2016b).

de la que surgió la *Campaña Europea de Ciudades Sostenibles*⁵³, que cuenta con el apoyo de las principales redes europeas de autoridades locales, incluidas el Consejo de Municipios y Regiones de Europa, EUROCITIES, UTO –Organización de Ciudades Unidas– y la OMS –Organización Mundial de la Salud–. A partir de entonces, Europa toma protagonismo en el impulso hacia el desarrollo sostenible en sus políticas sobre Medio Ambiente y todas las temáticas relacionadas con el desarrollo de sus ciudades.

Siguiendo la misma línea, en el año 1996, se celebró la *II Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos en Estambul* –Hábitat II–, conocida como «Cumbre de las Ciudades» por su proclamación de la *Agenda Urbana*⁵⁴.

A partir de la conferencia Hábitat celebrada Estambul y auspiciada por las Naciones Unidas, en los años posteriores se celebraron periódicamente una serie de minicumbres que dieron consistencia a la problemática medioambiental hasta la siguiente cumbre mundial en Johannesburgo, entre ellas conviene destacar de forma somera: en 1997 tuvo lugar la *Conferencia Extraordinaria Río +5*, en New York. En ella se examinó y evaluó la aplicación de la Agenda 21 en el ámbito internacional y, se analizó el grado de cumplimiento de los objetivos que se habían establecido en la Cumbre de Río de 1992.

También ese año 1997 se adoptó el *Protocolo de Kyoto* que pretendía que los países industrializados se comprometiesen a estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en su lucha contra el Cambio Climático. A pesar de ser considerado como el primer paso importante hacia un régimen verdaderamente mundial de reducción y estabilización de las emisiones de GEI y proporcionó la arquitectura esencial para cualquier acuerdo internacional sobre el cambio climático de los que se han ido firmando en años

⁵³ La Campaña Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles trata de cumplir el mandato establecido para el ámbito local en el Capítulo 28 del Programa Agenda 21, con el objeto de trasladar al nivel europeo los resultados de la Cumbre de Río 92. Con el paso de los años han ido aumentando las localidades y regiones europeas que se han ido sumado a la campaña a través de la firma de la denominada *Carta de Aalborg* en 1994 eran 300 localidades y en el último dato de 2010 son casi 3000 municipios. El dato más reciente es de febrero de 2010 y eran 2.708 las entidades locales adheridas a la Carta de Aalborg de más de 40 países (Sustainable Cities Platform, 2010b).

⁵⁴ Ver artículos 237 y 238 de UN-Habitat. (1996). *The Habitat Agenda. Istanbul Declaration on Human Settlements*.

sucesivos, tuvo un proceso muy complejo de ratificación por parte de los países, debido fundamentalmente a que no se especificaron normas concretas para regular su funcionamiento. Concretamente para los países europeos, el Protocolo marcaba una reducción del 8 % de sus emisiones respecto a 1990 para lo que ofrecía tres mecanismos de mercado: el comercio de derechos de emisiones o también denominado «mercado de carbono», el mecanismo de desarrollo limpio y la implementación conjunta. En este sentido, autores como Ulrich Brand (2015) consideran que estos mecanismos fueron una falacia desde el principio puesto que, por ejemplo, en el caso del comercio con certificados de emisión los realizaban inversores financieros que comerciaban por motivos de ganancia y no para la reducción de emisiones de CO₂. Lo mismo puede decirse de los otros dos mecanismos que permiten a los contaminadores en los países industriales liberarse de los esfuerzos en política climática invirtiendo en otros países del Norte o del Sur, lo que es visto desde los países en desarrollo como descaradamente imperial, porque los proyectos climáticos a menudo están en contra de los intereses de la población local. Es por ello que en muchos lugares han surgido resistencias locales y se considera que una reforma fundamental de la economía energética y de la economía en general no debe ser sometida a los intereses de actores con poder de mercado.

2.4.4. Desde el año 2000 hasta el 2010: protagonismo de las ciudades europeas con el desarrollo sostenible y Cumbre del Milenio

A principios del año 2000 se celebró la *III Conferencia de Ciudades Europeas Sostenibles. Llamamiento de Hannover*⁵⁵, que sirvió para evaluar los progresos que se habían conseguido en materia de sostenibilidad y se discutió sobre cómo llegar a un acuerdo para seguir trabajando en este camino de cara al siglo XXI.

⁵⁵ Se exhortaba a la comunidad internacional a proporcionar un mayor apoyo para la implantación de la Agenda 21 –documento clave de la Cumbre de la Tierra celebrada en Río en 1992– y de la Agenda Hábitat –documento clave de la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos celebrada en Estambul en 1996– en los países que todavía no se hubiesen comprometido con el desarrollo sostenible (Sustainable Cities Platform, 2000).

En septiembre de ese mismo año se celebró en Nueva York la *Cumbre del Milenio*, en cuya Declaración se establecieron los *ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio* –ODM– que se basan en los acuerdos adoptados en la década de los 90 en conferencias y cumbres de las Naciones Unidas, algunas ya comentadas, y representaron un compromiso de todas las naciones por reducir la pobreza y el hambre, disminuir las enfermedades, la inequidad entre los sexos, enfrentar la falta de educación, la falta de acceso a agua y saneamiento y detener la degradación ambiental (Naciones Unidas. Asamblea General, 2000). Por primera vez, la agenda internacional del desarrollo puso una fecha para la consecución de acuerdos concretos y medibles. Esa fecha era el año 2015.

Al año siguiente, en el 2001, la Unión Europea se comprometió por primera vez en favor del desarrollo sostenible, cuando el Consejo Europeo de Gotemburgo adoptó la *Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible* –EDS– sobre la base de una Comunicación de la Comisión (Unión Europea, 2001b). Con dicha Estrategia se pretendía «combinar a largo plazo las políticas para el desarrollo sostenible basándose en cuatro pilares –económico, social, medioambiental y gobernanza mundial– que deben reforzarse mutuamente» (Unión Europea, 2001a, p. 1), con el fin de mejorar de forma sostenible el bienestar y las condiciones de vida de las generaciones presentes y futuras⁵⁶. Por lo tanto, a partir de ese momento, ya se empezó a apostar en Europa por mejorar la calidad de vida de la población de forma sostenible en el tiempo. A su vez, también se enumeraron, por un lado, toda una serie de objetivos operativos y cuantificados y, por otro lado, medidas concretas a escala de la UE para alcanzarlos.

⁵⁶ Los principios básicos de la Estrategia fueron los siguientes: promoción y protección de los derechos fundamentales; solidaridad intra e intergeneracional; garantía de una sociedad abierta y democrática; participación de los ciudadanos, empresas e interlocutores sociales; coherencia e integración de las políticas; explotación de los mejores conocimientos disponibles; y los principios de precaución y de «quien contamina, paga».

En el transcurso de los primeros años, desde la publicación de la Estrategia en 2001, se realizaron importantes progresos⁵⁷. No obstante, continuaron registrándose tendencias no sostenibles en relación con el cambio climático y el uso de la energía, así como amenazas a la salud pública y problemas tales como la pobreza y la exclusión social, el envejecimiento, la mala gestión de los recursos naturales y la pérdida de biodiversidad, además de la aparición de nuevos retos⁵⁸.

Al año siguiente, en el 2002, dada la incapacidad para llegar acuerdos en Río en 1992, se celebró la *3ª Cumbre de la Tierra Río +10 en Johannesburgo-Sudáfrica*, que ya contó de entrada con la resistencia de USA a participar y con las posiciones inmovilistas perfectamente fijadas por parte de la Unión Europea que entendía que no estaba dispuesta a renegociar la financiación, en materia de ayuda al desarrollo, ni los acuerdos anteriormente alcanzados en Monterrey ese mismo año. Nuevamente, a pesar de las buenas intenciones y de los temas tratados, Johannesburgo asistió a la misma sensación de incapacidad que Río, ante la imposibilidad de llegarse a acuerdos efectivos, más allá de la retórica de las buenas intenciones.

En 2004 se presenta en Bruselas al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, la Comunicación de la Comisión conocida como: *Hacia una estrategia temática sobre el medio ambiente urbano*. En ella la Comisión sugiere que el desarrollo sostenible debe estar apoyado por el medio urbano.

⁵⁷ La Unión Europea reformó su política agrícola y pesquera, en un planteamiento de desarrollo rural. Puso en marcha un sistema de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero para obligar a las industrias a reducir sus emisiones, limitando su coste. Y estableció los mecanismos adecuados para que, actualmente, se evalúe el impacto de todas las medidas, de cierta envergadura, propuestas por la Comisión con el objeto de analizar su contribución al desarrollo sostenible.

⁵⁸ En 2006 se hizo una revisión de la EDS (Consejo de la Unión Europea, 2006) y en 2009 se presentó un Informe de Evolución hasta entonces (Comisión de las Comunidades Europeas, 2009) en los que se manifiestan algunos avances, entre los que destacan: el paquete de medidas sobre cambio climático y energía de diciembre de 2008, las medidas en favor de sistemas de transporte más inteligentes y ecológicos, la mejora de la eficiencia energética de los edificios, las revisiones de las directivas sobre el diseño ecológico y la etiqueta ecológica, el establecimiento de un marco integrado para la política marítima y una estrategia sanitaria de la UE, el trabajo en materia de inmigración y la lucha contra la pobreza y la exclusión, entre otros. Sin embargo, en algunos sectores persisten tendencias insostenibles, la demanda de recursos naturales sigue una tendencia creciente, se está perdiendo biodiversidad y sigue aumentando el consumo de energía del sector del transporte.

Menciona el cambio en la forma de vida que, cada vez es más contaminante y los cambios demográficos que condicionan ese desarrollo sostenible. Con esta Comunicación se pretende buscar soluciones a todos estos problemas medioambientales que se vienen comentando, es decir, las políticas locales y nacionales deben contribuir a una mejor aplicación de la política vigente y de la legislación medioambiental Europea en el ámbito local.

Ese mismo año 2004, se celebró la *Cumbre Aalborg +10* en la que se manifestó la necesidad de definir objetivos y medir el progreso de las ciudades con la intención de transformar el concepto de desarrollo sostenible en acción en el ámbito local, que dio lugar a los Compromisos de Aalborg. Agrupados en diez grandes temas, concretaron los retos a los que tenían que hacer frente los municipios europeos para caminar hacia la sostenibilidad (Henry, López, Pérez, y Prieto, 2015a, 2015b, 2015c; IHOBE. Sociedad Pública de Gestión Ambiental, 2005).

Estos diez compromisos se concretan en diez áreas temáticas, tal y como aparece en el documento *Compromisos de Aalborg: inspiración para el futuro* (ICLEI. Local Governments for Sustainability, 2004) y resumido en la siguiente Tabla 5:

Tabla 5. Compromisos de Aalborg +10 (2004)

COMPROMISO 1. FORMAS DE GOBIERNO. Impulsar procedimientos de toma de decisiones a través de una mayor democracia participativa.
COMPROMISO 2. GESTIÓN MUNICIPAL HACIA LA SOSTENIBILIDAD. Elaborar programas eficaces de gestión, desde el diseño a la evaluación, pasando por la implementación.
COMPROMISO 3. BIENES NATURALES COMUNES. Asumir completamente la responsabilidad para proteger, preservar y garantizar un acceso equitativo a los bienes naturales comunes.
COMPROMISO 4. CONSUMO Y FORMAS DE VIDA RESPONSABLES. Adoptar y facilitar un uso prudente y eficiente de los recursos y a fomentar el consumo y la producción sostenibles.
COMPROMISO 5. PLANIFICACIÓN Y DISEÑO URBANÍSTICO. Asumir un papel estratégico en el diseño y planificación urbana y a enfocar los temas ambientales, sociales, económicos, de salud y culturales hacia el beneficio común.
COMPROMISO 6. MEJORAR LA MOVILIDAD Y REDUCCIÓN DEL TRÁFICO. Reconocer la interdependencia del transporte, la salud y el medio ambiente y promover firmemente los modelos de movilidad sostenibles.
COMPROMISO 7. ACCIÓN LOCAL PARA LA SALUD. Promover y proteger la salud y el bienestar de la ciudadanía.
COMPROMISO 8. ECONOMÍA LOCAL VIVA Y SOSTENIBLE. Crear y asegurar una economía local viva que promueva el empleo sin dañar el medio ambiente.
COMPROMISO 9. IGUALDAD Y JUSTICIA SOCIAL. Asegurar comunidades integradoras y solidarias.
COMPROMISO 10. DE LO LOCAL A LO GLOBAL. Asumir la responsabilidad global para la paz, la justicia, la igualdad, el desarrollo sostenible y la protección del clima.

Fuente: elaboración propia a partir de ICLEI. Local Governments for Sustainability, 2004.

En la actualidad más de 700 ciudades europeas se han adscrito a los Compromisos de Aalborg +10 (Sustainable Cities Platform, 2016), lo que reafirma el protagonismo que adquirieron las ciudades europeas tras la firma de la Carta de Aalborg en la década anterior en caminar hacia un modelo de desarrollo de sus ciudades más sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

También es importante indicar que durante esta década en Europa se celebran una serie de *reuniones ministeriales informales*⁵⁹ de los ministros responsables de la política urbana que han determinado a lo largo de los últimos años los objetivos y principios del desarrollo urbano de la UE de las que resultan una serie de documentos importantes a tener en cuenta⁶⁰, entre los que la *Carta Leipzig sobre Ciudades Europeas Sostenibles* de 2007 constituyó el principal hito de este proceso. En ella se subrayó la importancia de un enfoque integrado del desarrollo urbano, poniendo especial énfasis en los barrios deprimidos como medio instrumental para poner fin a los círculos viciosos de pobreza y de exclusión social.

Para acabar con los hitos relevantes de esta década, indicar que con el lanzamiento en 2008 del *Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas* nació un nuevo modelo de gobernanza en Europa que conectaba de forma directa los diferentes niveles políticos locales y de la Unión Europea. En la actualidad es un modelo que está funcionando en el que las autoridades locales y regionales europeas se comprometen voluntariamente a implementar en sus territorios los objetivos a favor del clima y la eficiencia energética que se dictan desde la Unión Europea.

⁵⁹ Estas reuniones han facilitado la creación de una cultura de cooperación sobre asuntos urbanos entre los Estados miembros, la Comisión Europea, el Parlamento Europeo, el Comité de las Regiones y otras instituciones europeas, así como otros agentes urbanos interesados como el Consejo de Municipios y Regiones de Europa (CEMR) y EUROCITIES.

⁶⁰ Los documentos resultantes de estas reuniones ministeriales informales desde el año 2000 han sido los siguientes: Programa de acción, Lille, 2000; Acervo urbano, Rotterdam, 2004; Comunidades sostenibles, Bristol, 2006; Carta de Leipzig sobre ciudades europeas sostenibles, Leipzig, 2007; Aplicación de la Carta de Leipzig, Marsella, 2008; Declaración de Toledo, 2010; Conclusiones de Poznan, noviembre de 2011; Agenda territorial de la UE 2020, 2011; Hacia una agenda urbana de la UE, Atenas, 2014.

2.4.5. Desde 2010: Europa dirige su Estrategia hacia un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. La Cumbre de París ante el desafío del cambio climático

En la misma dirección, en el año 2010, la *Declaración de Toledo* fue un poco más allá; además de corroborar la necesidad de un enfoque integrado del desarrollo urbano, abogó por establecer una definición común del concepto. De este modo la Declaración de Toledo vinculó específicamente la Carta de Leipzig con los objetivos de Europa 2020 (Unión Europea, 2010). Desde el punto de vista de la Comisión Europea, la *Estrategia Europa 2020*, que sustituyó a la Estrategia de Lisboa aprobada en el año 2000, se consideró desde sus inicios como un instrumento orientado a reactivar la economía de la UE que hizo especial hincapié en la necesidad de promover lo que denomina como: crecimiento inteligente. La idea es muy simple desde el punto de vista de su formulación pero compleja en su puesta en marcha efectiva, se trata de impulsar acciones concretas encaminadas a tres frentes prioritarios:

- «Crecimiento *inteligente* con impulso en el conocimiento, la innovación. La educación en la sociedad digital;
- Crecimiento *sostenible* mediante el fomento de una producción más eficiente en cuanto a los recursos y que sirva para impulsar la competitividad; y,
- Crecimiento *integrador* que aumente la participación en el mercado de trabajo, la adquisición de cualificaciones y la lucha contra la pobreza» (European Commission, 2010, p. 6)⁶¹.

Idénticamente, nuevos documentos inspirados por la UE han venido a reformular y a concretar las estrategias anteriores. En el ámbito específicamente urbano y por lo que hace referencia a la visión institucional de lo que tienen que ser las ciudades europeas en un futuro más o menos próximo, la propia UE recoge en un documento titulado «*Ciudades del*

⁶¹ En este contexto, las ciudades serán la clave en la implementación de la Estrategia Europa 2020 a partir de las siete iniciativas emblemáticas para el *crecimiento inteligente* (1. Una agenda digital para Europa; 2. Unión por la innovación; 3. Juventud en movimiento), el *crecimiento sostenible* (4. Una Europa que utilice eficazmente los recursos; 5. Una política industrial para la era de la mundialización) y el *crecimiento integrador* (6. Una agenda de nuevas cualificaciones y empleos; 7. Plataforma europea contra la pobreza).

mañana» (Unión Europea, 2011), lo que a su juicio sintetiza el modelo de ciudad ideal inspirado en el desarrollo urbano sostenible, y que, a su vez, condensa todos los documentos y propuestas anteriormente mencionados. Según este documento, la «ciudad ideal» deberían ser lugares de progreso social avanzado, plataformas para la democracia, el diálogo cultural y la diversidad; lugares de regeneración verde, ecológica o medioambiental; y lugares de atracción y motores de crecimiento económico.

Paralelamente, el desarrollo territorial urbano europeo inspirado en la idea de la sostenibilidad debería: reflejar un desarrollo sostenible de Europa basado en el crecimiento económico y la organización territorial equilibrados con una estructura urbana policéntrica; contener centros regionales fuertes que faciliten el acceso a los servicios de interés económico general; caracterizarse por una estructura de asentamiento compacta con una expansión urbana limitada; y gozar de un elevado nivel de protección y calidad medioambiental en torno a las ciudades.

En este sentido, tal y como indica el ponente Kerstin Westphal: *«solo a través de unas políticas de la UE activas y coordinadas podrán las ciudades desempeñar sus funciones en el futuro y ofrecer a sus habitantes las condiciones de vida que deseen»* (Parlamento Europeo. Comisión de Desarrollo Regional, 2015, p. 20).

En esta misma línea, en el ámbito internacional, se celebró en junio de 2012 en Río de Janeiro la 4ª *Cumbre de la Tierra Río +20*, cuyo resultado fue un acuerdo de mínimos sobre el borrador de conclusiones titulado *«El futuro que queremos»* (Naciones Unidas. Asamblea General, 2012), que no estuvo exento de críticas, como la de las organizaciones ecologistas y ambientales, que calificaron el texto de «decepcionante» o de «fracaso colosal». Tal como declaró Jim Leape, director general de la ONG ecologista WWF: *«una madrugada de negociaciones para que los diplomáticos acaben decepcionando al mundo. Deberían sentir vergüenza de su incapacidad para alcanzar un acuerdo en un asunto tan crucial»* (Barón, 2012b). Y aunque también se notaron las importantes ausencias de líderes como Barak Obama, Angela Merkel o David Cameron, el Gobierno brasileño insistió en que el éxito de Río +20 fue que 193 naciones alcanzaron un consenso rápidamente y sin entrar en amargas discusiones (Barón, 2012a).

En esta cumbre se gestaron los *17 Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS–*, recogidos en la *Nueva Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* aprobada en septiembre de 2015 tras la celebración de la *Cumbre de Desarrollo Sostenible* de las Naciones Unidas cuyo propósito era crear un conjunto de objetivos mundiales relacionados con los desafíos ambientales, políticos y económicos con que se enfrenta hoy en día nuestro mundo (Naciones Unidas. Asamblea General, 2015b).

Por lo tanto, los ODS constituyeron un compromiso para abordar los problemas más urgentes a los que se enfrenta el mundo y están interrelacionados, lo que significa que el éxito de uno afecta el de otros y viceversa. Es decir, responder a la amenaza del cambio climático repercutirá en la forma en que gestionamos nuestros frágiles recursos naturales; lograr la igualdad de género o mejorar la salud ayudará a erradicar la pobreza; y fomentar la paz y sociedades inclusivas reducirá las desigualdades y contribuirá a que prosperen las economías. En suma, los ODS suponen una oportunidad sin igual en beneficio de la vida de las generaciones futuras (Naciones Unidas. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2016b).

Destacar que presentan cuatro características importantes: son especiales, por cuanto abarcan las cuestiones que afectan a todas las personas del planeta; reafirman el compromiso internacional de poner fin a la pobreza de forma permanente en todas partes; son ambiciosos, pues su meta es que nadie quede atrás; y lo que es más importante, invitan a todos a crear un planeta más sostenible, seguro y próspero para la humanidad, que es lo que venimos hablando en todos los apartados anteriores⁶².

En este sentido, en la presente tesis sobre la sostenibilidad y la calidad de vida de las ciudades es importante destacar el *Objetivo 11*, que tiene como meta «*convertir las ciudades y los asentamientos humanos en inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*»,

⁶² Algunos datos clave de los logros de los ODS pueden ser:

- Más de 1.000 millones de personas han salido de la pobreza extrema (desde 1990).
- La mortalidad infantil se ha reducido en más de la mitad (desde 1990).
- El número de niños que no asisten a la escuela ha disminuido en más de la mitad (desde 1990).
- Las infecciones por el VIH/SIDA se han reducido en casi el 40% (desde 2000).

que se descompone a su vez en una serie de objetivos específicos, tal y como muestra la Tabla 6:

Tabla 6. Objetivos específicos del Objetivo 11 de la Agenda 2030 para el DS.

Para 2030, asegurar el acceso de todas las personas a <i>viviendas y servicios básicos</i> adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.
Para 2030, proporcionar acceso a <i>sistemas de transporte</i> seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación vulnerable, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.
Para 2030, aumentar la <i>urbanización inclusiva y sostenible</i> y la capacidad para una planificación y gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.
Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el <i>patrimonio cultural y natural del mundo</i> .
Para 2030, reducir de forma significativa el <i>número de muertes y de personas afectadas por los desastres</i> , incluidos los relacionados con el agua, y reducir sustancialmente las pérdidas económicas directas vinculadas al producto interno bruto mundial causadas por los desastres, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones vulnerables.
Para 2030, reducir el <i>impacto ambiental negativo per cápita</i> de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.
Para 2030, proporcionar acceso universal a <i>zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles</i> , en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.
Apoyar los <i>vínculos económicos, sociales y ambientales positivos</i> entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional.
Para 2020, aumentar sustancialmente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan y ponen en marcha <i>políticas y planes integrados</i> para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.
Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante la asistencia financiera y técnica, para que puedan construir <i>edificios sostenibles y resilientes</i> utilizando materiales locales.

Fuente: Naciones Unidas. Asamblea General. (2015b). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Nueva York, pp. 24-25.

Varios de los aspectos considerados son objeto de medición y seguimiento en los indicadores de las ciudades considerados en la presente tesis, como por ejemplo los que hacen referencia a la calidad del aire o zonas verdes por habitante, tal y como analizaremos en la parte empírica.

La adopción de la Agenda 2030 y de los ODS coincidieron con otros acuerdos históricos celebrados en 2015, entre los que destacan: por un lado, el *Acuerdo de París*, aprobado en la *Conferencia sobre el Cambio Climático –COP21–* y, por otro lado, el *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres*, firmado en el Japón en marzo de 2015. Todos estos acuerdos proveen un conjunto de normas comunes y metas viables en el ámbito internacional para reducir las emisiones de carbono, gestionar los riesgos del cambio climático y los desastres naturales, y reconstruir los territorios después de una

crisis. Estos últimos, a diferencia de los comentados hasta el momento, son vinculantes y han fijado el objetivo de estabilizar los niveles de emisión de gases de efecto invernadero en un plazo que permita a los ecosistemas adaptarse naturalmente al cambio climático, asegurar la producción de alimentos y permitir el desarrollo económico de manera sostenible⁶³. Sin embargo, el *Acuerdo de París*, que entrará en vigor en 2020, por sí solo no es suficiente para lograr el objetivo previsto y aún queda mucho camino por recorrer, por este motivo se establecieron mecanismos de revisión al alza de los compromisos cada cinco años. También, herramientas de transparencia, como los inventarios, para intentar que el control sea lo más efectivo posible (Planelles, 2015).

Asimismo, durante el año 2016 también se han producido hitos importantes para el desarrollo sostenible de las ciudades. Concretamente, en abril se celebró la *VIII Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles*⁶⁴ en Euskadi, donde se presentó la «*Declaración Vasca*» como nueva hoja de ruta para lograr ciudades y pueblos más productivos, sostenibles y resilientes. Es decir, el documento marco para la transformación de la sociedad europea en una comunidad consciente y responsable de la realidad social, económica y medioambiental de Europa. Tal y como se menciona en la Declaración Vasca:

«Necesitamos inspiración, una mayor conciencia y una mejor educación, nuevas ideas, innovación tecnológica y social, y nuestro compromiso activo como responsables políticos, agentes emprendedores y ciudadanía responsable para proteger conjuntamente nuestro futuro.

⁶³ Ante el fracaso hasta ahora de los intentos por fijar metas obligatorias individuales a cada país –el Protocolo de Kioto apostó por esa fórmula y solo logró cubrir el 11 % de las emisiones mundiales– en la Cumbre de París se le dio la vuelta al proceso. Se puso una meta obligatoria: que el aumento de la temperatura media en la Tierra se quede a final de siglo “muy por debajo” de los dos grados respecto a los niveles preindustriales de 1990 e incluso intentar dejarlo en 1,5. Además, cada país puso sobre la mesa sus aportaciones voluntarias para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero nacionales. Y lo hicieron todos. 187 de los 195 países reunidos en París presentaron sus programas nacionales. Todo aquel país que firme y ratifique el Pacto deberá aportar contribuciones con las limitaciones de gases (Naciones Unidas. Conferencia de las Partes COP21, 2015).

⁶⁴ Las conferencias de ICLEI son el mayor evento de debate e intercambio de experiencias para la sostenibilidad local en Europa, punto de encuentro para los gobiernos locales europeos, redes de gobiernos locales, gobiernos regionales y nacionales, instituciones de la Unión Europea, organizaciones internacionales, ONGs y centros de investigación.

Reconocemos la necesidad de una transformación tecnológica, socioeconómica y sociocultural de nuestras sociedades con el ánimo de *asegurar una calidad de vida digna para nuestra población al tiempo que se respeten los límites de nuestros ecosistemas locales y globales, y los recursos naturales disponibles* (el destacado es nuestro)» (ICLEI. Local Governments for Sustainability, 2016a, p. 3).

Un mes más tarde, en mayo de 2016, se presenta la nueva *Agenda Urbana de la UE* para integrar las políticas urbanas de la Unión Europea y establecer nuevas formas de cooperación entre los gobiernos locales, la UE y la Comisión Europea. Este marco se ha visto respaldado con el denominado *Pacto de Ámsterdam*, mediante el cual se establece que las ciudades europeas se involucrarán más en la legislación europea, el acceso a la financiación y la difusión del conocimiento. El objetivo fundamental de la Agenda Urbana es, por tanto, fortalecer la dimensión urbana tanto de las políticas nacionales como de las de la UE. Se plantea una nueva forma de gobernanza multinivel, mediante la cual las instituciones de la UE, los Estados Miembros, las ciudades y otros actores interesados puedan trabajar en conjunto. La Agenda contiene propuestas para mejorar las actuales políticas de la UE, tratando temas como la calidad del aire, la pobreza urbana, la vivienda y la inclusión de migrantes y refugiados, así como puestos de trabajo en la economía local, la economía circular, la adaptación al clima y la movilidad.

En la inauguración de la conferencia ministerial sobre la política urbana para la UE, Ronald Plasterk, Ministro de Interior y Relaciones del Reino de Holanda, comentó: «*El Pacto de Ámsterdam introduce una nueva forma de trabajo en la que las ciudades europeas, los gobiernos y las instituciones, unen sus fuerzas con los ciudadanos. Ayudará a crear condiciones óptimas para las ciudades, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes*» (Netherlands EU presidency EU2016NL website, 2016).

Meses más tarde, en octubre, se celebró en Quito (Ecuador) la *Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible, Hábitat III*, en la que se presentó la *Nueva Agenda Urbana* (Naciones Unidas. Asamblea General, 2016a) , que constituye una guía directriz para orientar los esfuerzos en materia de desarrollo de las ciudades en el ámbito internacional para una amplia gama de actores implicados durante los próximos veinte años (Linde, 2016).

En este sentido, la Comisión Europea puso de manifiesto en la propia Conferencia, *tres compromisos* para alcanzar los objetivos mundiales de la Nueva Agenda Urbana:

- a) En primer lugar, la Comisión se compromete a *aplicar la Nueva Agenda Urbana por medio de la Agenda Urbana para la UE*. Ambas comparten la visión de un desarrollo urbano equilibrado, sostenible e integrado. La agenda europea se ha diseñado para dar voz a las ciudades en la elaboración de las políticas, por lo que se centra en la gobernanza multinivel y el aprendizaje entre ciudades. Contempla doce áreas prioritarias⁶⁵ y, según la Comisión, contribuye a la aplicación de la recién aprobada Agenda de Hábitat III, en colaboración con las ciudades, las empresas, las ONG y los representantes de los Estados miembros y las instituciones de la UE. Actualmente se están elaborando planes de acción respecto a los doce temas prioritarios, que incluirán recomendaciones políticas, buenas prácticas y proyectos que se compartirán y ampliarán a nivel de la UE.
- b) El segundo de los compromisos europeos es el *desarrollo de una definición mundial armonizada de las ciudades*, con el fin de mejorar la comparación de los datos, la evaluación comparativa y el seguimiento. La UE desarrollará esta definición, en colaboración con la OCDE y el Banco Mundial, teniendo en cuenta el tamaño de la población, su densidad y el grado de urbanización. Además se desarrollará una base de datos en línea y una lista mundial de ciudades con sus principales características. Por último, se presentará una propuesta de definición mundial de las ciudades a las Naciones Unidas.
- c) El tercer compromiso se centrará en el *fomento de la cooperación entre las ciudades en el ámbito del desarrollo urbano sostenible*. Se animará a las ciudades de todo el mundo a asociarse con una o varias ciudades para desarrollar y aplicar planes de acción locales y proyectos sobre prioridades comunes, el

⁶⁵ Las doce áreas que contempla la Agenda Urbana de la UE son: 1) Inclusión de los migrantes y los refugiados; 2) calidad del aire; 3) pobreza urbana; 4) vivienda; 5) economía circular; 6) puestos de trabajo y capacidades en la economía local; 7) adaptación al cambio climático; 8) transición energética; 9) uso sostenible de las tierras y soluciones basadas en la naturaleza; 10) movilidad urbana; 11) transición digital; 12) contratación pública innovadora y responsable.

acceso al agua, el transporte, la salud o la vivienda. Una plataforma en línea para la creación de redes ofrecerá orientación y permitirá establecer una cooperación entre las regiones.

La comisaria de Política Regional de la UE, Corina Cretu, explicó durante la Conferencia Hábitat III la esencia de los compromisos europeos a partir de la experiencia:

«Nuestros compromisos se fundamentan en la experiencia que la UE ha acumulado en política urbana a lo largo de los años, con programas y proyectos que han alcanzado sus objetivos. Ha llegado el momento de extender su enfoque fuera de las fronteras de la UE. Ello situará a la UE a la vanguardia del esfuerzo por aprovechar el potencial de la rápida urbanización y convertirlo en oportunidades de empleo, crecimiento y una mejor calidad de vida para todos» (UN Web TV, 2016).

Con todo ello se pone de manifiesto el importante reto de planificar y gestionar las ciudades, pueblos y aldeas del mundo, con el fin de cumplir con su papel como motores del desarrollo sostenible, en un planeta cada vez más urbanizado.

2.5. Actuaciones concretas para impulsar el desarrollo sostenible y la calidad de vida en las ciudades europeas y logros obtenidos

Todos los documentos, cumbres, programas, protocolos, cartas, etc. que hemos ido mencionando no dejan de ser exposiciones de buenas intenciones de los gobiernos y países ante la necesidad de apoyar un desarrollo sostenible del planeta. En este sentido, las últimas cumbres del Programa ONU-Hábitat y las celebradas en el ámbito de la Unión Europea han puesto de manifiesto la importancia de los sistemas descentralizados, concediendo importancia a las capacidades financieras e institucionales de las entidades locales para resolver los problemas del rápido crecimiento de sus ciudades. Por ello, en este apartado nos vamos a centrar en alguna de las actuaciones más relevantes, resultados de dichos acuerdos, que se están llevando a cabo en entornos urbanos europeos. Entre ellas destacan los procesos de Agenda Local 21, con sus luces y sus sombras, como veremos a continuación, y toda una serie de iniciativas, algunas financiadas por fondos y convocatorias europeas para favorecer el desarrollo urbano sostenible en las ciudades.

2.5.1. La Agenda Local 21: plan de acción hacia la sostenibilidad

En la Cumbre de la Tierra de Río 92, tal y como hemos mencionado, se aprobó, por primera vez y con rango internacional, un documento base de estrategia global: el *Programa 21* (Naciones Unidas, 1992c), que consistía en una política ambiental estructurada y global, teniendo presente no solo a los habitantes actuales del planeta sino también a las generaciones futuras, y en cuyo desarrollo tienen un papel determinante las entidades locales o regionales. Los temas fundamentales del Programa 21 se trataron en 40 capítulos organizados en un preámbulo y cuatro secciones:

- Sección I. Dimensiones sociales y económicas (capítulos del 1 al 8).
- Sección II. Conservación y gestión de los recursos para el desarrollo (capítulos del 9 al 22).
- Sección III. Fortalecimiento del papel de los grupos principales (capítulos del 23 al 32).
- Sección IV. Medios de ejecución (capítulos del 33 al 40).

Como venimos comentando, el concepto de «desarrollo sostenible» en aquellos años había permitido establecer un vínculo entre la protección ambiental y el desarrollo del planeta en general. Al mismo tiempo, el desarrollo sostenible no se limitaba a una concepción vaga o meramente declarativa, ya que la interrelación entre la faceta ambiental, social y económica ha dado como resultado un conjunto de instrumentos de planificación en las ciudades, denominados *Agenda Local 21*, liderados por las autoridades locales y regionales, tal como se recoge en el Capítulo 28 del Programa 21, en el apartado de bases para la acción:

«Como tantos de los problemas y de las soluciones de que se ocupa el Programa 21, la participación y cooperación de las autoridades locales constituirán un factor determinante para el logro de los objetivos del Programa. Las autoridades locales se ocupan de la creación, el funcionamiento y el mantenimiento de la infraestructura económica, social y ecológica, supervisan los procesos de planificación, establecen las políticas y reglamentaciones ecológicas locales y contribuyen a la ejecución de las políticas ambientales en los planos nacional y subnacional. En su carácter de autoridad más cercana al pueblo, desempeñan una función importantísima en la educación y movilización del público en pro del desarrollo sostenible» (Naciones Unidas, 1992c, p. 49).

Estos procesos de Agenda Local 21 tienen su concreción en la puesta en marcha de un *Plan de Acción* para conseguir aplicar el desarrollo sostenible a su entorno humano, tratando de aplicar los principios de sostenibilidad e integrando las políticas ambientales, sociales, económicas y culturales a desarrollar en el ámbito local, con una perspectiva global, es decir, convertir en realidad el famoso principio: *pensar globalmente y actuar localmente*.

En este sentido, Andrés Precado afirma, mencionando a Castells (1997a), que:

«la articulación entre sociedad y economía, tecnología y cultura, que en el nuevo sistema puede realizarse más eficaz y equitativamente a partir del reforzamiento de la sociedad local y de sus instituciones políticas, de manera que lo global y lo local son complementarios, creadores conjuntos de sinergia social y económica» (Precado Ledo, 2003, p. 32).

Por lo tanto, dicho Plan de Acción ha de surgir de la reflexión compartida y de la participación de las personas con responsabilidad política, técnica, agentes implicados y ciudadanía. De este modo, los principios de responsabilidad compartida y colaboración son indispensables para la implantación de estrategias de desarrollo sostenible en el ámbito local. A su vez, estos planes para la acción municipal se apoyan en una serie de *indicadores* –ver capítulo 3–, que marcarán el grado de integración que tienen las entidades locales o regionales con su medio social y ambiental, junto con su viabilidad económica, es decir, con la sostenibilidad. Así podemos reafirmar que el desarrollo sostenible es el único que puede garantizar un digno nivel de calidad de vida y un bienestar duradero de la sociedad humana tal como la conocemos hoy en día, de modo que se traslade la concepción global de la sostenibilidad que se ha presentado a lo largo de los apartados precedentes, impulsada desde la esfera política global, a una escala más operativa y real como es el ámbito de las ciudades.

Por consiguiente, la puesta en marcha de los procesos de Agenda 21 Local en las ciudades europeas desde la Cumbre de Río en 1992, concretamente, a partir de la firma de la Carta de Aalborg de 1994 es el logro más claro de la puesta en práctica de los buenos propósitos recogidos en los hitos políticos comentados, de modo que en 2005 más de 2200 entidades locales habían firmado la Carta de Aalborg que les comprometía a elaborar sus

Planes de Acción Local hacia la Sostenibilidad. Para la elaboración de dichos Planes la metodología más utilizada es la establecida por ICLEI, aunque cada país cuenta con organismos específicos dedicados a su impulso y también cuentan con metodologías propias.

En este sentido, ICLEI elaboró la «*Guía Europea para la Planificación de las Agendas 21 locales*», como un servicio dentro de la Campaña Europea de Ciudades y Poblaciones Sostenibles, y sirve de base metodológica para la implantación de procesos de Agenda Local 21 en muchos municipios europeos (Hewitt, 1998). En España, por ejemplo, algunas ciudades utilizan la metodología de la Federación Española de Municipios y Provincias –FEMP– o las metodologías de participación del Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible –CIMAS–, entre otras (Rieznik y Hernández Aja, 2005).

A pesar de no existir datos actuales sobre la situación y la fase en la que se encuentran las Agendas Locales 21 en el ámbito europeo, se puede decir que la implantación de las mismas ha evolucionado dependiendo de la ubicación geográfica y a la tradición en dicho ámbito de cada territorio. Según Echebarría, Barrutia y Aguado (2007) se podrían considerar tres grupos de países: un primer grupo, formado por Suecia, Reino Unido y Holanda, que son considerados los pioneros porque tras la cumbre de Río de 1992 comenzaron a trabajar en sus Agendas, y los países escandinavos –Dinamarca, Noruega y Finlandia– que a pesar de empezar más tarde siempre han manifestado un gran compromiso con el Desarrollo Sostenible; un segundo grupo, compuesto por Alemania y Austria, que comenzaron más tarde y han tenido un seguimiento escaso de los procesos de Agenda 21; y, por último, el tercer grupo, lo conforman principalmente los países mediterráneos de Italia, Portugal, España y Francia, que junto a Irlanda, comenzaron a implantar sus Agendas a finales de los años 90.

No podemos dejar de mencionar que a pesar de los avances de los primeros años, a partir del comienzo de la crisis, las Agendas 21 Locales han sufrido un parón importante, pasando a un segundo plano. La causa puede ser la propia crisis o una serie de obstáculos de diferente naturaleza entre los que podríamos citar, tal y como han apuntado Carola Calabuig (2008) y José Alberto Martínez (2011) los siguientes: el carácter voluntarista de

las mismas, motivo por el que dependen del liderazgo político, empresas de consultorías o personal técnico municipal que impulse el proyecto de forma puntual y una vez realizado no haya continuidad; sesgo medioambiental en detrimento de la justicia social y la economía sostenible; dificultades para implicar a la ciudadanía en los procesos, enfoques abajo-arriba; falta de transversalidad institucional en los temas de desarrollo sostenible; escasa participación del ámbito empresarial, etc.

Sin embargo, aunque no se hayan obtenido los resultados previstos en los procesos de Agenda 21 en los municipios europeos durante las dos últimas décadas, algunos de ellos han conseguido progresar en términos de sostenibilidad ambiental, participación e integración social; otros, están reconduciendo sus Agendas 21, que comenzaron con un claro sesgo medioambiental, hacia Planes de Sostenibilidad Local más trasversales y con la implicación de todos los agentes del municipio.

Lo que es innegable es que a pesar del fenómeno de globalización que estamos viviendo en el ámbito mundial, las decisiones más operativas se llevan a cabo en la ciudades, lo denominado por Dahrendorf «*glocalización*» (2002, pp. 31–33). De ahí el auge de la preocupación por el tema del desarrollo sostenible desde el punto de vista de la planificación urbana en la que, por ejemplo, en todos los proyectos urbanísticos es necesario presentar un Plan de Impacto Ambiental y un Plan de Participación, o en las empresas con sus Planes de Responsabilidad Social, o en el ámbito individual, con nuestro cambio de comportamientos hacia el reciclaje, etc.

Todo lo mencionado hasta el momento lleva a concluir que para lograr un desarrollo sostenible de nuestras ciudades hay que lograr una mayor concienciación en estos temas y un cambio de valores encaminados al respeto y cuidado del medio ambiente, una mayor cohesión social y reparto de la riqueza, para lograr una mayor justicia social (Sen, 1995, 1999, 2000).

2.5.2. Fondos europeos y convocatorias de ayudas al desarrollo urbano sostenible

La DG REGIO ha realizado una importante contribución al desarrollo urbano en las ciudades europeas, a través de la dimensión urbana de la política de cohesión y en particular de la asignación de fondos para el desarrollo urbano del Fondo Europeo de

Desarrollo Regional (FEDER), especialmente a través de los *proyectos piloto Urban (1989–99)* y las iniciativas comunitarias *URBAN* y *URBAN II (1994–2006)*.

Estas iniciativas de la UE se centraban en cuatro objetivos principales: a) incrementar la prosperidad económica y el empleo en pueblos y ciudades; b) promocionar la igualdad, la inclusión social y la regeneración en áreas urbanas; c) proteger y mejorar el entorno urbano para lograr la sostenibilidad local y global y d) contribuir a la buena gobernanza urbana y la responsabilidad local.

Las iniciativas comunitarias URBAN pusieron de relieve las virtudes del «enfoque integrado» para centrarse en inversiones para recuperar el entorno físico y del medio ambiente y en proyectos de inclusión social. Dos factores han contribuido al éxito de las iniciativas: por una parte, la implicación en los proyectos y el sentido de la apropiación por parte de las partes interesadas, incluida la ciudadanía; y, por otra parte, el porcentaje relativamente elevado de inversión per cápita, es decir, las inversiones por objetivos con una masa crítica suficiente.

Desde 2013, tal como aparece en el Reglamento del FEDER⁶⁶, se refuerza la dimensión urbana de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos al asignar al menos un 5 % de su ayuda financiera a acciones integradas para un desarrollo urbano sostenible mediante la delegación de las tareas de gestión en las autoridades urbanas, otorgándoles más responsabilidades en las tareas relacionadas al menos con la selección de las operaciones mediante la creación de herramientas como las *inversiones territoriales integradas –ITI–* y *el desarrollo local impulsado por la comunidad –CLLD*, por sus siglas en inglés–, por un lado, asignando un presupuesto específico para las acciones innovadoras

⁶⁶ Reglamento (UE) n° 1301/2013.

con el fin de probar nuevas soluciones relacionadas con el desarrollo urbano sostenible⁶⁷, y, por otro lado, creando una red de desarrollo urbano, *URBACT* (Sustainable Cities Platform, 2010a).

Especial mención requiere este *Programa URBACT*, que anima a las ciudades europeas a trabajar juntas para encontrar soluciones prácticas a los principales problemas urbanos. Tras el éxito de los programas URBACT I y II (2002-2013), el nuevo Programa URBACT III (2014-2020) ha sido desarrollado para seguir promoviendo el desarrollo urbano integrado sostenible y contribuir a la realización de la Estrategia Europa 2020.

El Programa URBACT III se organiza en torno a cuatro objetivos principales:

- *Capacity for Policy Delivery*: Para mejorar la capacidad de las ciudades para gestionar las políticas y prácticas urbanas sostenibles de una manera integrada y participativa.
- *Policy Design*: Para mejorar el diseño de las políticas y prácticas urbanas sostenibles en las ciudades.
- *Policy Implementation*: Para mejorar la aplicación de las estrategias y acciones urbanas de carácter integrado y sostenible en las ciudades.
- *Building and Sharing Knowledge*: Para asegurar que los profesionales y los agentes que toman decisiones a todos los niveles tengan acceso al conocimiento con el fin de mejorar las políticas de desarrollo urbano.

Para alcanzar estos objetivos, el Programa URBACT III desarrollará tres tipos de intervenciones: intercambio transnacional; creación de capacidades; y capitalización y difusión del conocimiento.

⁶⁷ Concretamente en España, la dotación destinada a las ciudades –1.013 millones de euros–, a través del Eje Urbano del Programa Operativo Feder de Crecimiento Sostenible 2014-2020, se ha triplicado respecto al periodo anterior 2007-2013. Ver noticia de Ignacio Ortiz (2016) en: <http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/entorno-habitable/2016/11/15/el-urbanismo-sostenible-una-oportunidad.html> y más detalles sobre los Programas Operativos Plurirregionales en la Web de Ministerio de Hacienda y Función Pública (2016): http://www.dgfc.sepg.minhap.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/p/Prog_Op_Plurirregionales/Paginas/inicio.aspx.

URBACT utiliza los recursos y los conocimientos técnicos con el objetivo de fortalecer la capacidad de las ciudades para ofrecer estrategias y acciones urbanas de carácter integrado de acuerdo a los desafíos urbanos. Los principales participantes que pueden ser objetivo del Programa incluyen a universidades, profesionales, administraciones públicas, así como grupos de interés de otros organismos públicos, del sector privado y de la sociedad civil. El presupuesto total subvencionable de URBACT III es de 96,3 millones de euros.

Las plataformas y redes urbanas, como URBACT, y los demás programas cuya finalidad es el intercambio de conocimientos entre ciudades, entre los que cabe destacar: *Civitas*⁶⁸, el *Pacto de los Alcaldes*⁶⁹, la iniciativa *Mayors Adapt*⁷⁰, la iniciativa *Ciudades y Comunidades Inteligentes: Asociación Europea para la Innovación*⁷¹; el *marco de referencia para las ciudades sostenibles –RFSC–*⁷²; y la iniciativa *ManagEnergy*⁷³, entre otros, han ofrecido una excelente oportunidad para la participación de agentes locales, regionales y transfronterizos en el desarrollo urbano y la puesta en común de conocimientos entre agentes.

Aun así, en 2015, en el *Informe sobre la dimensión urbana de las políticas de la UE* se insta a la Comisión a que «consolide y garantice una mejor coordinación entre estas plataformas, con el fin de permitir que los agentes locales las comprendan mejor y se relacionen con ellas de un modo más eficaz» (Parlamento Europeo. Comisión de Desarrollo Regional, 2015, p. 11).

Con la firma del *Pacto de Ámsterdam en 2016* se han asignado 15.000 millones de euros al desarrollo urbano sostenible hasta 2020 que vendrán del FEDER. La cantidad total de inversiones destinadas a las ciudades es mayor, con un 50 % estimado del FEDER, lo que supone entre 80.000 y 90.000 millones de euros. La promoción del transporte

⁶⁸ <http://www.civitas.eu/>

⁶⁹ <http://www.pactodelosalcaldes.eu/>

⁷⁰ <http://mayors-adapt.eu/>

⁷¹ <https://eu-smartcities.eu/>

⁷² <http://rfsc.eu/>

⁷³ <http://www.managenergy.net/>

sostenible y de soluciones innovadoras es también un área clave de *Horizonte 2020*, y se han asignado 6.300 millones de euros para dicho fin.

Pero el desarrollo urbano no solo recibe el apoyo de la política regional de la UE y los Fondos Estructurales. Un número cada vez mayor de políticas sectoriales de la UE tiene como objetivo explícito las zonas urbanas: energía, sociedad de la información, medio ambiente, acción por el clima, educación y cultura, transporte, etc. apoyan iniciativas como la *Capital Europea de la Cultura*⁷⁴ o el *premio Capital Verde Europea*⁷⁵, entre otras.

Muchas otras iniciativas y directivas de la UE tienen como objetivo implícito las zonas urbanas; por ejemplo, las *Directivas sobre la calidad del aire y el ruido*, las *políticas de migración*, las medidas destinadas a *reducir la congestión*, etc., que, aunque en sí mismas no son urbanas, se refieren principalmente a las zonas urbanas o se aplican en las ciudades (European Commission, 2014).

Para acabar este apartado, destacar la iniciativa *JESSICA*⁷⁶ –Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas–, desarrollada por la Comisión Europea en colaboración con el Banco Europeo de Inversiones –BEI– y el Banco de Desarrollo del Consejo de Europa –BDCE–. Su objetivo es fomentar la regeneración y el desarrollo urbano sostenible por medio de mecanismos de ingeniería financiera (Comisión Europea. Política Regional. InfoRegio, 2016). Los países de la UE pueden optar por invertir parte de sus asignaciones de Fondos Estructurales de la UE en fondos reembolsables, para ayudar a reutilizar los recursos financieros y acelerar, así, las inversiones en las zonas urbanas de Europa.

Con este apartado hemos querido mostrar la apuesta que la política europea hace por impulsar el desarrollo sostenible y la calidad de vida en las ciudades, que intentaremos comprobar si se refleja en los datos recogidos de las fuentes oficiales que trabajaremos en la parte empírica de esta investigación.

⁷⁴ https://ec.europa.eu/programmes/creative-europe/actions/capitals-culture_es

⁷⁵ <http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/>

⁷⁶ Ver website JESSICA: http://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/es/funding/special-support-instruments/jessica/#7

2.6. Cuestiones pendientes y desafíos de las ciudades en el siglo XXI

Una vez estudiados los fundamentos de la Teoría Social que han conducido a la preocupación por el desarrollo sostenible y la calidad de vida en las ciudades, la evolución de ambos conceptos y su definición desde diferentes disciplinas académicas, y los hitos del discurso político que han marcado su evolución desde el Informe Brundtland, cada vez más centrado en el entorno urbano, y cuyas actuaciones concretas puestas en marcha en las ciudades europeas a través de las Agendas Locales 21 y otras iniciativas como el programa URBACT, se puede decir que en el momento actual nos encontramos con varios desafíos a los que tendrán que enfrentarse las ciudades en el siglo XXI. En este sentido, las 260 páginas del reciente World Cities Report (UN-Habitat, 2016c) muestran una realidad bastante preocupante respecto a la situación de las ciudades en el mundo, y más concretamente sobre el problema de la sostenibilidad de los modelos urbanos actuales, a pesar de que en las 600 ciudades más grandes del mundo vive una quinta parte de la población del planeta y que representan aproximadamente el 60 % del PIB total. Como dice el propio director de ONU Hábitat y exalcalde de Barcelona, Joan Clos, en una reciente entrevista: «*La ciudad se está convirtiendo en un riesgo social*» (Blanchar, 2016).

El informe reconoce que en los últimos 20 años la urbanización se ha convertido en una de las fuerzas más poderosas de transformación, hasta el punto de que las ciudades han pasado a ser verdaderos centros de innovación y de actividad, generando nuevas oportunidades para un gran número de personas, posibilitándoles salir de la situación de pobreza y de marginación en las que se hallaban inmersas.

No obstante, el informe también muestra que la expansión del proceso de urbanización no corre paralelo a una mejora de las condiciones de vida de la población, hasta el punto de que la proliferación de *slums*, guetos, *banlieues*, *bidonvilles*, villas miserias, favelas, ranchitos, chabolas, etc., constituyen la respuesta normal al incremento de población en unas ciudades que se ven incapaces de canalizar y controlar estos crecimientos urbanos tan acelerados. Es más, el propio informe señala que será necesario construir del orden de 1000 millones de viviendas de aquí al 2025 para aquellas personas

que no tienen acceso a este bien, con una previsión de gasto cercano a 11 billones de dólares. Sin duda, estamos ante un gran desafío.

El resultado de todo ello es que, como dice el propio informe: «*en la actualidad, el mundo es mucho más desigual que lo que lo era hace veinte años atrás, el 75 % de las ciudades del mundo soportan niveles de desigualdad muy superiores a los que tenían hace dos décadas aproximadamente*»⁷⁷ (UN-Habitat, 2016c, p. 69). Como Wilkinson y Pickett mostraron hace pocos años, la desigualdad ha pasado de ser un concepto ideológico, sujeto a sospecha permanente, a una evidencia empíricamente contrastada, tal y como muestran en su libro *Desigualdad. Una análisis de la (in)felicidad colectiva*. (Richard Wilkinson y Pickett, 2009).

Ello no es obstáculo para que en el citado informe se reconozca el gran dinamismo de los centros urbanos y más específicamente de las economías urbanas, como afirma el propio informe: «*más del 80 % del PIB se genera en las ciudades*»; especialmente tanto en las denominadas megaciudades, como en las áreas metropolitanas.

Como se reconoce en el propio informe, todo ello se ha producido al precio de extender la huella ecológica hasta límites insospechados, no solo por el tipo de actividades nocivas que los entornos urbanos soportan, sino por el crecimiento acelerado ante el cual cualquier criterio medianamente racionalizador en forma de planes de ordenación fracasa una y otra vez.

Desde 1990 en adelante, el crecimiento urbano en el continente africano es once veces más rápido que en Europa; idénticamente, y en el mismo período, en una muestra de 120 ciudades el informe demuestra que mientras la población ha crecido el 17 % de promedio, el crecimiento de la superficie ocupada ha sido del 28 %. No es extraño vaticinar que para el año 2030 en los países en vías de desarrollo la población se duplicará, pero la superficie urbanizada será el triple. Esto significa no solo inmensos problemas en términos de aprovisionamiento energético, consumo de suelo, emisión de gases debido al

⁷⁷ Véase el capítulo 4 titulado: La brecha urbana se amplía. UN-Habitat. (2016c). *World Cities Report 2016. Urbanization and Development: Emerging Futures*, pp- 69-84.

crecimiento exponencial de la movilidad, entre otros, sino a una amenaza de colapso de los modelos urbanos actualmente vigentes, al no poder metabolizar el crecimiento exponencial de necesidades de todo tipo. Vuelve a planear la vieja hipótesis malthusiana que recogíamos en el apartado 1.3.1. del primer capítulo sobre los fundamentos teórico-conceptuales del desarrollo sostenible y la calidad de vida en los entornos urbanos.

También en el último *Global Risks Report 2016*, publicado por el Foro Económico Mundial desde hace 11 años, en el que se analizan los riesgos mundiales según su impacto y probabilidad, indica que el riesgo de mayor impacto para la seguridad global del planeta son los efectos derivados del cambio climático, por delante de otros tales como armas de destrucción masiva o terrorismo. En concreto, el informe señala cómo el cambio climático está produciendo de forma cada vez más frecuente inundaciones, tormentas y escasez de agua. El área geográfica de mayor impacto es la región Asia-Pacífico.

Por otro lado, el riesgo con una mayor probabilidad de que suceda es el correspondiente a los flujos migratorios involuntarios a gran escala, en este caso afectando sobre todo al continente europeo, seguido por sucesos de meteorología extrema y en tercer lugar, los efectos del cambio climático.

Este informe también señala tres riesgos que afectan en mayor medida a la sociedad: el primero es el relacionado con el desempoderamiento de determinados sectores sociales, proceso que se ve acentuado por la digitalización avanzada de la sociedad. En este sentido, la desigualdad social y económica y la escasez de las oportunidades de encontrar un empleo de calidad pudieran verse intensificadas por el desarrollo tecnológico. El segundo es la seguridad alimenticia como condición necesaria para la estabilidad social y que se ve amenazada por los efectos del cambio climático. Y el tercer riesgo son las pandemias que pueden amenazar la cohesión social en las ciudades (World Economic Forum, 2016).

Dentro del ámbito europeo, se pueden poner varios ejemplos recientes que nos hacen reflexionar sobre los grandes desafíos que tienen nuestras ciudades, como por ejemplo, los disturbios de París en 2005, los del barrio londinense de Tottenham en 2011, la actual situación de los refugiados sirios... que han marcado y van a marcar un antes y un

después en relación a las políticas locales y, en concreto, al concepto y significado de las ciudades.

Hoy ya nadie duda de aquella vieja intuición de la visionaria norteamericana Jane Jacobs (1969), cuando sostuvo que el dinamismo de los estados-nación ha sido sustituido por el de las economías urbanas. Los enclaves urbanos se han convertido en verdaderos artífices del desarrollo económico y social, y en torno a ellos están trazadas las líneas maestras de las nuevas políticas para hacer frente a los nuevos desafíos a los cuales las ciudades europeas van a verse abocadas en un plazo inmediato. Estos desafíos, al margen de la casuística de cada ciudad, son los siguientes:

- En primer lugar, el *reto tecnológico*. Cabe destacar que las ciudades se han convertido en nichos estratégicos de la nueva economía sustentada en el conocimiento y en el despliegue tecnológico. Las ciudades modernas se encuentran enfrentadas ante dos lógicas contradictorias que es preciso afrontar y coordinar en su justa medida si no queremos vernos arrastrados a una dinámica autodestructiva. Como se pone de manifiesto en el congreso que se celebra en Barcelona⁷⁸ todos los años bajo el lema ciudades inteligentes –*smart cities*–, en cuya última edición han participado más de 600 ciudades y más de 400 ponentes del todo el mundo, tenemos que preguntarnos: ¿en qué consiste la inteligencia de las ciudades? En un despliegue sin alma de las tecnologías, del internet de las cosas –utilizando un término de moda– ejemplificado en la expansión de un sinnúmero de pantallas, de sistemas de control energético, de sistemas de programación de la vida hasta sus últimos detalles. O dicho de otra forma, como el mero despliegue de una razón instrumental –Escuela de Frankfurt– al servicio de un sistema económico que necesita ampliar al máximo sus exigencias aun al precio de convertir a la ciudad y a los ciudadanos en meros consumidores al servicio de la racionalidad capitalista actual; o por el contrario, en utilizar la

⁷⁸ Ver la Website del Smart City Expo World Congress –SCEWC–: <http://www.smartcityexpo.com/en/>

tecnología al servicio, como afirma el filósofo Javier Gomá, de un ideal de perfección (Gomá, 2016), en este caso de la ciudad como expresión de un proyecto de vida colectivo. Esta es la cuestión central. Que la tecnología tiene un poder liberador no cabe la menor duda, pero idénticamente tiene un poder constrictor y reduccionista. La proliferación de los sistemas de control y de coerción actuales, a través de cámaras y sistemas de vigilancia no es sino un precio que estamos pagando al servicio de una nueva esclavitud en este nuevo panopticon en que se ha convertido el espacio urbano y que amenaza con la falta de intimidad de las personas.

- En segundo lugar, el *reto de la integración social y territorial*. Las ciudades modernas se encuentran ante la disyuntiva del problema de la integración o por el contrario de una dualización irreversible. El fracaso de la planificación urbanística está produciendo una yuxtaposición de tejidos urbanos inconexos que, como ya se ha mencionado anteriormente a raíz de los sucesos de Londres y París, aunque no solo, se ha convertido en uno de los nuevos desafíos a resolver en un futuro inmediato. De este modo, el problema de la gobernanza vuelve a la palestra con toda su fuerza, enfrentando a un modelo de planificación liberal, fuertemente arraigada en una concepción de la ciudad en la que el espacio se convierte en un modo de obtención de plusvalías al servicio de estrategias de globalización, con otro modelo sustentado en la lógica de la convivencialidad, que considera la ciudad como espacio para el ejercicio de la ciudadanía. La explosión de los tejidos urbanos yuxtapuestos, sobre todo en las grandes ciudades, amenaza la dimensión colectiva que ha constituido el patrimonio histórico de «ser ciudad». Esto ya lo anunció hace muchos años el filósofo y sociólogo Henri Lefebvre afirmando cómo la «implosión» de los tejidos urbanos provocaba inevitablemente la «explosión» de los mismos, como producto de una lógica profundamente especulativa. Implosión, estallamiento, conceptos un tanto *sui generis* del autor para afirmar que la lógica de la fragmentación social está instalada en la dinámica urbana, provocando situaciones que dificultan la integración social. En esta inercia disgregadora la accesibilidad a la vivienda, a los servicios... se ha convertido en el talón de Aquiles del proceso. En la

actualidad, todas las ciudades europeas están profundamente tensionadas por verdaderas dificultades de integración, ya que la ciudadanía no puede acceder a los espacios centrales, debido al hecho de que las ciudades se están convirtiendo en centros especulativos al servicio del capitalismo financiero, viéndose expulsados hacia la periferia.

- En tercer lugar, el *desafío medioambiental*. Hoy la lógica de la sostenibilidad se ha instalado en todos los discursos sobre la ciudad, como hemos visto en los apartados anteriores, tanto desde las instancias oficiales como desde el punto de vista de los actores. No se puede negar la evidencia que desde la Carta de Aalborg en adelante, las ciudades europeas han estado inmersas en un sinnúmero de iniciativas en torno a este tema. Ahora bien, las políticas urbanas sustentadas en la sostenibilidad, por una parte, manifiestan un alto potencial de desarrollo económico y social –sobre todo en lo referente al uso y aprovechamiento de energías renovables como sectores privilegiados al servicio de la renovación y transformación urbana– pero, por otra parte, plantean enormes desafíos que están exigiendo respuestas contundentes de cambio de modelo que están siendo una y otra vez soslayadas.

Así, mientras las políticas de renovación y regeneración de los tejidos urbanos construidos en aras a facilitar una transición energética está dando un impulso notable a la economía y el empleo, sin embargo, por la otra, la sostenibilidad medioambiental está cuestionando sobre todo el modelo de movilidad sobre el que se sustenta la ciudad moderna. El problema radica en que la aplicación de estas políticas medioambientales conllevaría consecuencias socioeconómicas inasumibles en estos momentos.

El resultado de todo ello es una profunda contradicción entre la sostenibilidad como principio y las acciones derivadas, a pesar incluso de la prometida transformación tecnológica de los medios de transporte. Actualmente, las ciudades están atrapadas en unos enjambres de infraestructuras, prisioneras de unos esquemas de movilidad que terminan colonizando todo el espacio y destruyendo el territorio, por lo que el transporte se ha convertido en el verdadero *factótum* de la problemática medioambiental actual.

- Por último, el *reto de la gobernanza urbana*. La ciudad moderna se encuentra ante la necesidad de encontrar nuevos modos de gestión del hecho urbano. El estallamiento de formas al que nos referíamos exige ahondar en procesos de descentralización progresivos. Hace muchos años que el debate del «tamaño óptimo» está encima de la mesa de los urbanistas y planificadores urbanos, no es preciso recordarlo, mucho se ha dicho al respecto sobre todo en el campo de la planificación. Pero, lo cierto es que los procesos urbanos de agregación sucesiva disparan una lógica malthusiana por la que la población crece de una forma exponencial mientras los recursos lo hacen a un ritmo sensiblemente inferior. El resultado de todo ello es una incapacidad manifiesta para metabolizar el sinfín de procesos y de necesidades hasta el punto de que las grandes ciudades terminan siendo ingobernables. Esto pone de manifiesto la necesidad de encontrar nuevas formas de gobierno más ágiles y sobre todo más eficaces. La pugna centralización/descentralización en los gobiernos de las ciudades, es un hecho. Es verdad que la lógica fragmentaria de los gobiernos locales corre el riesgo de la separación y pérdida de homogeneidad, pero es que la lógica de la centralidad tiene un riesgo mayor: la ineficacia. Todas las grandes ciudades modernas están enfrentadas a este dilema, cada una trata de buscar un punto intermedio en él.

Ni que decir tiene que los desafíos comentados sobre las ciudades de hoy en día dependen del contexto geográfico en el que se analicen, es decir, en los países occidentales, en América Latina, en Asia o en África, adquieren diferentes significados y enfoques, incluso en el concepto del propio «desarrollo» de las mismas, tal y como ya hemos apuntado en el primer capítulo en el apartado 1.3. Se podrían analizar los diferentes conceptos de desarrollo desde el posicionamiento de los movimientos sociales en las conferencias y cumbres citadas o los países del Tercer Mundo, pero en la presente tesis nos vamos a centrar en la medición –operacionalización– de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida en las ciudades europeas a partir de los datos objetivos y subjetivos disponibles hoy en día, proporcionados por organismos oficiales.

Se ha ido viendo cómo en el concepto de desarrollo sostenible las ciudades son consideradas espacios complejos que persiguen el bienestar social y la calidad de vida de sus ciudadanos y de las generaciones venideras, intentando proporcionarles las mejores

condiciones de vida posibles. Con ello se apunta la necesidad de revisar el concepto de desarrollo en la noción de crecimiento y cómo el concepto de calidad de vida no se reduce solamente a la prosperidad económica sino que también tiene en cuenta los aspectos sociales, medidos en términos de felicidad, bienestar subjetivo o bienestar social. Por lo tanto, en el capítulo 4, parte empírica de la presente tesis, trataremos de medir y expresar la importancia que adquieren esas condiciones objetivas de las ciudades europeas para favorecer la percepción de la calidad de vida por parte de la ciudadanía.

«Goals cannot be measured in the size of our bank balance. They can only be measured in the quality of life that our people leads».

«Los objetivos no pueden ser medidos a través del balance de los bancos. Solo pueden ser medidos a través de la calidad de vida que proporcionan a las personas».
(Lyndon B. Johnson, 1964)⁷⁹

CAPÍTULO 3. MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA DE LAS CIUDADES

3.1. Introducción

Como venimos diciendo a lo largo de los capítulos previos, estamos asistiendo a que la actual civilización, basada en los combustibles fósiles, está provocando unos efectos a escala planetaria que pueden ser contraproducentes para la calidad de vida, e incluso la supervivencia del conjunto de la especie humana (Jiménez Romera, 2010). Por tanto, se trata de un problema de una magnitud desconocida hasta el presente, pero que se ha podido observar a escalas territoriales más reducidas a lo largo del tiempo, como veremos a lo largo de este capítulo.

Por tanto, como venimos indicando hasta ahora, satisfacer las necesidades mediante un consumo excesivo de recursos puede limitar la capacidad de generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Así, en este contexto, se hace imprescindible equilibrar los esfuerzos encaminados a mejorar la calidad de vida con la solidaridad intra- e inter-generacional. Para lo cual es preciso ponderar los beneficios en términos de calidad de vida

⁷⁹ Se considera que el interés por la investigación en calidad de vida lo estimuló Lyndon B. Johnson, Presidente de los Estados Unidos durante el periodo 1963-1969, en un mitin político en el Madison Square Garden el 31 de octubre de 1964. Sin embargo, en 1958, Galbraith ya había señalado la necesidad de medir los resultados del sistema de salud en términos de calidad de vida (González et al., 1993).

y su relación con los componentes económicos, sociales y ambientales de los entornos urbanos en el caso que nos ocupa, y proceder así a establecer un modelo de análisis.

Habiendo estudiado en los dos capítulos anteriores los fundamentos teórico-conceptuales en la teoría social y definido y analizado la evolución de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida, en este capítulo continuamos con la siguiente fase propuesta por Lazarsfeld (1985) para la operacionalización de conceptos: extraer del marco teórico las proposiciones o dimensiones que conforman ambos conceptos, para posteriormente, analizar la evolución de los diferentes modelos de medición existentes en contextos urbanos principalmente, puesto que algunos como veremos se centran en países, hasta llegar a los actuales, mostrando algunas de las aportaciones realizadas desde los ámbitos académico, institucional y empresarial. De este modo daremos respuesta a la tercera pregunta de investigación sobre cuál ha sido la evolución de los modelos de medición del desarrollo sostenible y de la calidad de vida en las ciudades y qué dimensiones e indicadores contemplan.

Como vamos a ver a lo largo del capítulo, la medición del desarrollo sostenible y de la calidad de vida resulta una tarea complicada por la propia naturaleza compleja y multidimensional de ambos conceptos, analizada en el capítulo anterior. A la hora de evaluar y medir la calidad de vida de las ciudades el principal problema que nos encontramos y como se ha visto en el apartado anterior es la definición de lo que se va a medir (González et al., 1993), que como venimos repitiendo a lo largo de la investigación, en el caso que nos ocupa son conceptos con gran complejidad en los que intervienen factores objetivos y subjetivos de la realidad social y que normalmente se vienen analizando por separado (Celemín et al., 2015; Chacón, 1998).

3.2. Dimensiones de los conceptos de sostenibilidad y calidad de vida en las ciudades

Tras el análisis realizado sobre las definiciones y evolución de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida en las ciudades cabe preguntarse: ¿qué dimensiones conforman dichos conceptos? En este apartado trataremos de identificarlas haciendo un estudio de las investigaciones realizadas en el contexto urbano. Dichas dimensiones nos

servirán de base para establecer el modelo para la medición de la calidad de vida, tanto de sus aspectos objetivos como subjetivos, propuesto en esta tesis, y dar orientaciones a los *stakeholders* –actores relevantes– en la toma de decisiones para el futuro de las ciudades.

En este sentido, no hay un modelo concreto de ciudad del futuro, sino que habrá muchas ciudades del futuro, dependiendo de las decisiones que se tomen para coordinar los servicios, optimizar recursos y, sobre todo, para mejorar la vida de los ciudadanos. Como hemos visto, en la literatura existente, se han tratado por separado las dimensiones del desarrollo sostenible y las de calidad de vida y, como estamos viendo, son realidades que una no se pueda dar sin la otra, por lo que más adelante veremos el Modelo DRC propuesto en esta investigación en el que analizamos las dimensiones comunes a partir de los datos disponibles en las estadísticas oficiales de las áreas metropolitanas y ciudades europeas.

En relación con la sostenibilidad de las ciudades, varios autores plantean la existencia de cuatro dimensiones integrantes del desarrollo sostenible (Fernández et al., 1999): el medio ambiente natural, social, económico y político; asignando a cada una de ellas un principio normativo director de las políticas urbanas, dependiendo de su naturaleza: sustentabilidad, habitabilidad, productividad y gobernabilidad, respectivamente. En este sentido, cualquier pérdida en las condiciones de alguna de estas dimensiones, lleva a una pérdida en la sostenibilidad del sistema urbano en su conjunto y, consecuentemente, en la calidad de vida de la ciudadanía.

En relación con la calidad de vida y siguiendo a Setién (1993), este concepto se presenta como un constructo analítico multidimensional, que presenta múltiples facetas que hay que tener en cuenta a la hora de definir y medir en relación a la calidad de vida. Éstas pueden ser muy diversas: mental, social, material...; para la autora todo concepto de calidad de vida requiere de la integración de áreas de muy diversa naturaleza que, en el caso de ella, se resumen en las siguientes: salud, trabajo, vivienda, ocio, renta, seguridad, familia, entorno físico-social, educación, religión y política.

Otras veces, la explicitación de los componentes de la vida se convirtió en objeto de investigación a través del estudio de los individuos, como es el caso de Flanagan y Russ-Eft (1975) quienes identificaron quince componentes, que a su vez categorizaron en cinco áreas de desarrollo humano:

- Desarrollo profesional (trabajo, economía)
- Desarrollo físico y mental (salud y sentimiento positivo ante la vida)
- Desarrollo interpersonal (relaciones con parientes y amistades)
- Desarrollo cívico (participación política y social)
- Desarrollo intelectual y creativo (educación, creación)

En cualquier caso, existe una pléyade de investigaciones que han añadido y quitado distintas dimensiones relacionadas con el bienestar personal y colectivo en esta especie de contabilidad que ha constituido el análisis de la calidad de vida desde la perspectiva de los indicadores. Aunque la mayoría de los autores señalan dimensiones más o menos comunes, todos ellos divergen en alguna al incorporar distintas matizaciones. Así Koelle (1974) en su estudio experimental para definir la calidad de vida, distingue las siguientes dimensiones:

- Calidad de vida material (vivienda, recursos)
- Calidad de vida física (salud, violencia, medio natural)
- Calidad de vida mental (educación, ocio)
- Calidad de vida espiritual (capacidades y armonía social)

Por otra parte, autores franceses como Antoine y Navarin (1978) apuntan a otras tres dimensiones o factores de la calidad de vida:

- La seguridad (aspectos materiales, físicos y sociales)
- La libertad (recursos económicos, tiempo, poder y marco de vida)
- El medio o entorno (protección del medio urbano)

Posteriormente, en la década de los noventa, autores como Salvador Rueda (1996), vincularon el hecho de vivir en las ciudades, con la idea de calidad de vida de sus habitantes y con la sostenibilidad de los entornos urbanos, planteando cuatro grandes categorías:

- La primera incluye aspectos que se consideran decisivos para el bienestar general del ciudadano: trabajo, educación, sanidad, vivienda y equipamientos.
- La segunda está relacionada con la contribución que tiene el medio, la calidad ambiental, en la calidad de vida y que viene representada por la calidad del ambiente atmosférico, el ruido, la calidad del agua, etc.

- La tercera es de naturaleza psicosocial y está vinculada al ámbito interactivo del sujeto: relaciones familiares, relaciones interpersonales, ocio, tiempo libre, etc.
- Y, por último, la cuarta hace referencia a cuestiones de cierto orden sociopolítico, tales como la participación social, la seguridad personal y jurídica, etc.

También durante esa década el Programa de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos proclamó que *«la calidad de vida de todas las personas dependía, entre otros factores económicos, sociales, ecológicos y culturales, de las condiciones físicas y las características espaciales de nuestras aldeas, pueblos y ciudades»* (ONU-Hábitat, 1996, p. 20). Por lo tanto, el trazado y la estética de las ciudades, las pautas de utilización del espacio, las densidades de población y de construcción, el transporte y la facilidad de acceso para todos a los bienes, los servicios y los medios públicos de esparcimiento tienen en este programa una importancia fundamental para la habitabilidad de los asentamientos en las ciudades, constatando al mismo tiempo que las aspiraciones varían de un lugar a otro y cambian y evolucionan en el tiempo.

Por último, constatamos en la actualidad que este concepto se ha ido enriqueciendo con conceptos afines como el de «ciudad inteligente», hasta el punto de que todos los discursos y enfoques teóricos sobre la calidad de vida inciden en la importancia que tiene el logro de la ciudad inteligente como *desiderátum* de las políticas urbanas dirigidas desde la sostenibilidad. De este modo, *«calidad, sostenibilidad y ciudad inteligente, creativa aparece como un polinomio cuyos términos son apenas distinguibles»* (Uceda et al., 2016, pp. 2–4). Esto es así hasta el punto de que para resolver los desafíos actuales, aprovechando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación –TIC–, en la actualidad, una ciudad que se precie debe incluir desde el punto de vista de las políticas urbanas conceptos tales como los que a continuación se expresan:

- Lograr ser una ciudad creativa, humana, de aprendizaje y de conocimiento;
- Desarrollar políticas al servicio del impulso tecnológico para tratar de constituirse en ciudad digital, virtual, híbrida, informativa y ubicua;

- Establecer un equilibrio medioambiental que permita garantizar la transición desde su situación actual hacia el logro de una ciudad ecológica, verde y resiliente.

No es extraño por lo tanto que en todas las aportaciones científicas y en las declaraciones, documentos y principios normativos inspiradores de las políticas europeas⁸⁰ aparezcan inevitablemente las siguientes dimensiones como *locus* privilegiado de las políticas urbanas:

- a) **Nuevas actividades del sistema económico-productivo.** En las ciudades comienzan a ser relevantes las actividades que requieren un consumo menor de recursos y conllevan una experiencia de uso tintada de relaciones sociales, en muchas ocasiones gratificantes, como es el caso por ejemplo de la economía colaborativa⁸¹. Con el uso de las TIC se abre un mundo de oportunidades en el que se produce una mezcla de negocios tradicionales y comercio online, tecnologías que aumentan la productividad y permiten fabricaciones y entregas avanzadas, así como la innovación de nuevos servicios, productos o modelos de negocio.
- b) **Sistema medioambiental, eficiencia energética y gestión de residuos.** Señalan los autores que el principal problema ambiental en las ciudades hoy en día es la *calidad del aire*. Las ciudades sostenibles están apostando por reducir los consumos de combustibles fósiles, implantar tecnologías más limpias en la edificación y el transporte, así como involucrar activamente a la ciudadanía para ir modificando sus hábitos diarios, que son considerados uno de los principales causantes del problema. En este sentido, aumenta constantemente la información y concienciación al público a través de los sistemas de vigilancia de la calidad del aire, tanto estáticos como dinámicos y aquellos aportados por

⁸⁰ Ver C. Manville et al. (2014). *Mapping Smart Cities in the EU*. En este libro se hace un repaso a la definición de ciudad inteligente y sus componentes, así como un mapeo de las experiencias más relevantes de las ciudades europeas.

⁸¹ Ver artículo de Naiara Puertas (2016) sobre economía colaborativa en: <http://www.noticiasdegipuzkoa.com/2016/07/16/economia/de-la-propiedad-al-uso>

personas, quienes experimentan su compromiso ciudadano. Toma aquí relevancia el concepto de «gobernanza urbana» que veremos en uno de los siguientes puntos en relación con la toma de decisiones en la ciudad.

También indican que la *eficiencia energética* es uno de los principales impulsores de la ciudad inteligente. Por ejemplo, mediante sensores de humedad, iluminación y temperatura se podría programar el riego eficientemente de acuerdo a las condiciones climáticas de cada ciudad.

Otro tema es el de los *residuos urbanos*, que aunque la ciudad es un sistema eficiente de consumo si lo comparamos con el número de habitantes, al concentrarse todas las personas en un mismo espacio se pueden generar grandes problemas de gestión de los residuos producidos. Para ello, se están implantando de forma pionera muchas iniciativas de economía circular⁸², o el uso de sensores que miden la capacidad de llenado de los contenedores de basura o aplicaciones que admiten comentarios de la ciudadanía sobre su experiencia de la ciudad en los aspectos ambientales y propongan medidas que mejoren la situación, como por ejemplo, crear rutas más eficientes para el reparto de mercancías.

- c) **Esquema de Movilidad.** Posiblemente constituye un esquema en profunda revisión, positivamente por el impacto que están produciendo la incorporación de nuevas tecnologías en el desarrollo de nuevas modalidades de transporte; y negativamente porque constituye el talón de Aquiles de las políticas urbanas que luchan contra el cambio climático. Por este motivo, en muchas ciudades se están tomando medidas para no permitir la entrada de vehículos privados al área central, dando prioridad al peatón y a la movilidad ciclista. Se están pensando

⁸² Principalmente se están implantando experiencias en zonas industriales de las ciudades, donde los residuos de unas industrias pueden ser utilizados como materia prima en otras, como son las centrales de ciclo combinado o con la energía procedente de la biomasa, bien de residuos domésticos o industriales.

ciudades para vivir y disfrutar, no para «ser rápidamente atravesadas» con objeto de llegar antes a cualquier otro punto de la ciudad.

- d) **Sistema de Gestión o de Gobernanza.** Se pretende aprovechar las TIC para mantener un flujo bidireccional de información y servicios entre el gobierno y los actores de la ciudad. Tres ejemplos claros para favorecer la participación ciudadana y la transparencia institucional son: los buzones electrónicos donde la ciudadanía puede dar su opinión de forma directa; los *opendata* o datos en abierto, para que puedan ser conocidos y tratados por quien quiera para generar negocios digitales, producir nuevos servicios de información urbana para el transporte o geolocalización de establecimientos, entre otros; y por último, la digitalización de procesos de la relación administración-ciudadanía, como el DNI electrónico o trámites administrativos.
- e) **Recursos demográficos.** Las personas son el centro de la ciudad. Una ciudadanía creativa y conectada es el mayor valor para una ciudad. Todas las ciudades compiten por tener las personas más formadas y así poder desarrollar una economía más sostenible. Las iniciativas de aprendizaje a distancia o digital y las basadas en economía colaborativa pueden incluirse dentro de este campo. También cada vez se encuentran más iniciativas de actividades colectivas, que solo son posibles en una ciudad conectada e inteligente. Hacinamiento y exclusión, envejecimiento y migraciones, posiblemente constituyen los tres cuellos de botella a los que están enfrentados la mayoría de las gerencias urbanas.
- f) **Accesibilidad a los equipamientos y Calidad de los Servicios.** Hoy la accesibilidad a los equipamientos básicos y la calidad de los servicios constituyen los termómetros más fiables de la calidad de vida de una ciudad. No es extraño que las políticas urbanas europeas los hayan utilizado desde dos puntos de vista, como mecanismos tractores de nuevas inversiones y como instrumentos al servicio de la cohesión social. Los primeros normalmente están al servicio de estrategias de producción y consumo, como en el caso del Guggenheim Bilbao; los segundos, orientados a reducir la brecha social entre distintos sectores de la sociedad y vehiculan la opinión pública y la percepción

ciudadana respecto a la legitimidad social que tienen las diferentes políticas urbanas.

En definitiva, son diversas las dimensiones que comparten los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida de las ciudades, por ejemplo, la interacción del medio ambiente sobre el uso del tiempo y del espacio, o sobre cuestiones aparentemente alejadas como la salud, el trabajo, la cultura y las relaciones sociales. Todo ello muestra, tal y como afirma el profesor Alguacil (2000), la enorme interdependencia de las distintas facetas de la vida humana que se expresa en ese constructo sintético que denominamos con el término *calidad de vida*.

Como podremos comprobar en el análisis empírico realizado en este trabajo, analizaremos las relaciones e influencias que tienen las distintas dimensiones, tanto objetivas (sostenibilidad) como subjetivas (percepciones), de la calidad de vida de las ciudades europeas con el objetivo de crear un modelo de seguimiento y un perfil óptimo de «calidad de vida urbana sostenible» que puedan servir de guía para la toma de decisiones en los diferentes ámbitos del entorno urbano, todo ello partiendo de las fuentes estadísticas oficiales que presentan datos sobre áreas metropolitanas y ciudades europeas, como son la OCDE y Eurostat. Pero antes, vamos a describir y analizar la evolución de los modelos de medición de ambos conceptos, así como algunos ejemplos de trabajos de investigación académica o de iniciativas e índices impulsados desde las administraciones o por empresas y entidades del sector privado, que nos han servido como bases teóricas para nuestro modelo empírico.

3.3. Medición y evaluación del desarrollo sostenible

Ya hemos comentado que gracias a la publicación en 1987 del Informe Brundtland denominado: «*Nuestro Futuro Común*», se popularizó el concepto desarrollo sostenible, que desde el comienzo implicaba la búsqueda de progreso económico, sin descuidar aspectos como la calidad de vida o la preservación del medio ambiente, siempre bajo un compromiso ético con las futuras generaciones. De este modo, se consideró el desarrollo sostenible como un proceso global y multidimensional que afecta al sistema económico,

ecológico y social, constituyéndose en un paradigma a tener en cuenta en las decisiones políticas de los diferentes niveles territoriales.

Como veremos a continuación, una de las cuestiones que preocupan en la actualidad en todos los niveles de decisión, es saber si verdaderamente se siguen las pautas de sostenibilidad y mejora de la calidad de vida que han sido, por un lado, propuestas en las teorías y postulados académicos analizados y, por otro lado, apoyadas en las diferentes cumbres mundiales y europeas mencionadas; es decir, si somos capaces de disponer de indicadores que nos muestren si la evolución hacia este concepto es favorable o desfavorable (Raymon Boudon y Lazarsfeld, 1985). Sin embargo, dada la amplitud y complejidad del propio concepto, los indicadores e índices han ido evolucionando a lo largo de los años dando lugar a diferentes sistemas de medición a partir de los diferentes aspectos que comprenden las tres dimensiones mencionadas: económica, social y medioambiental.

En esta tesis haremos un análisis de la evolución de los sistemas de indicadores que han mostrado interés por la medición y evaluación del desarrollo sostenible y la calidad de vida. Como se ha dejado entrever, nos centraremos en la medición de los entornos urbanos en la medida de lo posible, tratando de indicar los modelos e índices más representativos en la actualidad.

3.3.1. Taxonomía y evolución de los indicadores de sostenibilidad

En el capítulo 40 del Programa 21 aprobado en la Cumbre de Río de 1992, titulado «Información para la adopción de soluciones», se reconocía la necesidad de contar con un conjunto de indicadores que midieran y controlaran las actuaciones de todos los agentes, internacionales, nacionales y locales, relacionados con los objetivos de desarrollo sostenible. Así, desde ese momento, desde la ONU, decidieron implicar a diferentes centros y organismos de investigación para el desarrollo de instrumentos y métodos adecuados para la evaluación de los avances realizados en la aplicación de los principios de sostenibilidad.

Los métodos utilizados para la clasificación de los indicadores utilizados para la medición y evaluación del desarrollo sostenible son numerosos, por lo que en este apartado vamos a tratar de sintetizarlos a partir de tres criterios: primero, según la *generación de indicadores* a la que pertenecen, dependiendo de las variables que incluyan en su análisis; segundo, según el *modelo de sostenibilidad* utilizado para la presentación de los

indicadores; y, tercero, atendiendo al *alcance o ámbito de aplicación*, que dependerá también del enfoque considerado.

- ***Tres «generaciones» de indicadores de sostenibilidad***

En 1993 la Comisión de Desarrollo Sostenible de la ONU creó el Grupo de Trabajo sobre Indicadores de Desarrollo Sostenible –IDS– y desde entonces se han producido avances muy significativos en la elaboración de indicadores⁸³, cuya evolución se puede dividir, según autores como González Laxe (2007) y Quiroga (2001, 2007) en **tres generaciones**:

- a) ***Indicadores de primera generación***: son los denominados indicadores ambientales o de sostenibilidad ambiental, y corresponden a las investigaciones llevadas a cabo a finales de los años ochenta desde la perspectiva de un sector productivo o de la singularidad de una dimensión concreta. A este grupo pertenecen indicadores como: nivel de contaminación o disponibilidad de los recursos naturales. Los indicadores de primera generación fueron considerados muy relevantes por haber determinado la base de los indicadores actuales pero, al mismo tiempo, mostraban una gran rigidez y excesiva linealidad.
- b) ***Indicadores de segunda generación***: consideran el enfoque multidimensional del desarrollo sostenible, teniendo en cuenta y complementando las dimensiones ambientales, sociales, económicas e institucionales y fueron los que abordaron la mayor parte de los países desarrollados en la década de los noventa. Pretendieron lograr índices que tuvieran en cuenta las cuatro

⁸³ Para conocer en profundidad todos los hitos que se han producido en la ONU en relación con los indicadores de sostenibilidad se puede acudir a su web del Department of Economic and Social Affairs, en la Sustainable Development Knowledge Platform, en su apartado de “Indicators”: <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/indicators>. En ella se recogen, además de los indicadores de sostenibilidad por países, todos los documentos denominados «Libros Azules» sobre indicadores de sostenibilidad –el último es la 3ª edición: United Nations. (2007). *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies* (3rd ed.). New York– y que han servido de guía a los actuales sistemas de indicadores de sostenibilidad. En diciembre de 2016 han publicado el último listado de indicadores para el seguimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible recogidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en: United Nations. Department of Economic and Social Affairs. (2016a). *Tier Classification for Global SDG Indicators*. New York.

dimensiones y precisamente esto fue lo que provocó la mayoría de las críticas al modelo, puesto que puso de manifiesto la dificultad de medir la complejidad del concepto de desarrollo sostenible con un solo índice.

- c) **Indicadores de tercera generación:** tratan de incorporar la dimensión económica, social y ambiental de manera transversal y sistemática. En este caso, no se trata de proponer un sistema, ni una agregación por medio de índices o de buscar una unidad común de referencia, sino de establecer un número limitado de indicadores que fuesen vinculantes, es decir, que su medición suponga la actualización de forma inmediata de las señales de alerta y seguimiento en todas las dimensiones y actividades desde el origen hasta su resultado.

Hoy en día este último tipo de indicadores todavía es un reto a conseguir y hacia donde la investigación se está encauzando. El mayor obstáculo es conseguir que los indicadores sean vinculantes. Como veremos en el análisis de los sistemas de medición del desarrollo sostenible en las ciudades en la actualidad, la recogida de indicadores depende básicamente de los criterios del propio investigador o la entidad; incluso en los sistemas creados por organismos oficiales, su cumplimentación no es vinculante. Por ello, el modelo planteado y desarrollado en la parte empírica parte de datos proporcionados por fuentes oficiales, que aunque no son vinculantes, existe un compromiso por parte de los organismos públicos que los impulsan. En el modelo se procederá a analizar los indicadores objetivos de las ciudades europeas disponibles tomando el último dato disponible e identificar las relaciones que se establecen entre ellos, destacando aquellas variables que explican el desarrollo sostenible de dichas ciudades, de modo que se pueda hacer su seguimiento en el tiempo y una comparación entre las mismas.

- **«Modelos de sostenibilidad» para la presentación de indicadores**

Los indicadores no se presentan de forma desestructurada sino que se ordenan según marcos conceptuales que ayudan a su comprensión y ayudan a su comunicación. Cada uno de estos marcos se denomina *modelo*, por lo que otro criterio para analizar la evolución de los indicadores de sostenibilidad son los diferentes **modelos de presentación** de los mismos. Como hemos dicho, los sistemas de indicadores comenzaron recogiendo solamente aspectos relacionados con el medio ambiente y entre todos los modelos

destacaron dos que fueron teniendo derivaciones dependiendo de los organismos que los impulsaron y la finalidad perseguida.

El primero de los modelos fue el denominado **PER, «Presión-Estado-Respuesta»**, internacionalmente reconocido y que fue desarrollado y recomendado por la OCDE (1993) y por el SCOPE –*Scientific Committee on Problems of the Environment*– que encargó un informe en 1995 sobre indicadores medioambientales a cinco investigadores (Hammond, Adriaanse, Rodenburg, Bryant, y Woodward, 1995) del *World Resources Institute*⁸⁴, quienes al mismo tiempo lo compartieron con Eurostat. En este marco PER se estructuraron los indicadores en tres categorías:

- *Indicadores de Presión*, que trataban de responder a preguntas relacionadas con las causas del problema. Indicadores de esta naturaleza incluyeron, entre otros, datos sobre emisiones y acumulación de desechos.
- *Indicadores de Estado*, que como su nombre indica respondían sobre el estado del medio ambiente. Aquí se incluyeron, por ejemplo, medidas sobre la calidad del aire urbano, la calidad de las aguas subterráneas, los cambios de temperatura, las concentraciones de sustancias tóxicas o el número de especies en peligro. Y, por último,
- *Indicadores de Respuesta*, denominados así porque trataron de responder a preguntas relacionadas con la resolución de los problemas medioambientales. Indicadores de este tipo incluyeron aspectos sobre los compromisos internacionales o sobre las tasas de reciclaje o de eficiencia energética.

La mayor ventaja fue que, como fueron recomendados por la OCDE y algunas dependencias de Naciones Unidas, ello permitió hacer comparaciones de indicadores ambientales en el ámbito internacional. Por el contrario, las desventajas fueron que no aportaban metas de sostenibilidad y al focalizarse sobre procesos que producen tensión

⁸⁴ Hammond, A., Adriaanse, A., Rodenburg, E., Bryant, D., y Woodward, R. (1995). *Environmental Indicators: A Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development*. Washington: World Resources Institute.

ambiental, llevaron necesariamente al desarrollo de políticas cortoplacistas y reactivas, no preventivas, ante los problemas ambientales.

El segundo modelo fue el modelo denominado **FER, «Fuerza Motriz-Estado-Respuesta»**, propuesto por la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, primero en 1996 y algo modificado en 2001⁸⁵. Ese modelo amplió al problema medioambiental las interacciones con las actividades humanas, de forma que consideró datos de distintos sectores y recursos. Además, reemplazó el concepto de *presión* por el de *fuerza motriz*, debido a que el primero se asociaba a un aspecto negativo, mientras que el segundo podía transmitir la idea de cambios positivos o negativos. Puesto que una misma fuerza motriz podía tener un impacto económico y social positivo: por ejemplo, producir un aumento del empleo, había que considerar a este en relación a la otra cara de la moneda, es decir, en relación a los posibles impactos negativos que generan: como pueden ser el aumento o no de las emisiones. Por tanto, en el marco de FER se establecieron las siguientes categorías de indicadores (Quiroga, 2007, pp. 216–217):

- *Indicadores de Fuerza Motriz* que representaban actividades humanas, procesos y patrones que podían tener un impacto en el desarrollo sostenible. Corresponden al desarrollo en el ámbito de empresas, industrias o sectores económicos, así como a tendencias sociales. Ejemplos de este tipo de indicadores pueden ser: la tasa de crecimiento de población o la emisión de gases de efecto invernadero.
- *Indicadores de Estado* proveen una indicación del estado del desarrollo sostenible o de un aspecto particular de este en cierto momento. Se tratan de indicadores cualitativos o cuantitativos, como por ejemplo: la expectativa de escolaridad o la concentración de contaminantes en zonas urbanas.
- *Indicadores de Respuesta* indican opciones de política y otras respuestas sociales a los cambios en el estado del desarrollo sostenible. Estos indicadores proveen una medida de la disposición y efectividad social en la construcción de

⁸⁵ Para más detalle ver el documento United Nations. (2007). *Op. Cit.* pp. 1-7.

respuestas e incluyen aspectos como: legislación, regulaciones, instrumentos económicos, actividades de comunicación, etc. Ejemplos de estos indicadores pueden ser: grado de cobertura en el tratamiento de aguas o gasto producido en la disminución de la contaminación.

Las principales ventajas que se le atribuyeron fueron, por un lado, que se incluyeron al mismo nivel las dimensiones económicas, sociales e institucionales y las de carácter ambiental; por otro lado, que se extendió muy rápido internacionalmente. Entre las desventajas destaca el hecho de que continúa siendo tan lineal como el PER, no considerando la interdependencia entre los factores, ni la multicausalidad que es intrínseca a la naturaleza de los fenómenos sociales y ambientales. Asimismo, a este modelo se le achacó que estaba claramente focalizado en la situación de los países industrializados, de modo que no era muy válido para los países en vías de desarrollo.

Ya hemos comentado que a partir de estos dos modelos de presentar los indicadores algunas instituciones propusieron **otros modelos**, que consistían en algunas variaciones o ampliaciones de los modelos PER y FER. A este respecto, siguiendo la clasificación realizada por Polanco (2006) y Luna (2013) podemos destacar, entre otros, los siguientes:

- *Modelo «Fuerza Motriz-Presión-Estado-Impacto-Respuesta» –DPSIR–*, por sus siglas en inglés: *Driving Forces-Pressures-State-Impacts-Respond*. Fue el modelo adoptado a finales de los años noventa por la Agencia Europea del Medio Ambiente –AEMA–⁸⁶ y se consideró una ampliación de los modelos PER y FER porque incluyó en la secuencia lineal de pensamiento el tema del «impacto» asociado al estado en el que se encontraba la variable sometida a evaluación.
- *Modelo «Modelo-Flujo-Calidad» –MFC–*. Se consideró un modelo de mayor complejidad al incorporar el enfoque ecosistémico, haciendo referencia a dos extremos de la ciudad, la compacta y la difusa, y el «flujo», que son aquellas

⁸⁶ Ver página web de la Agencia Europea de Medio Ambiente –AEMA– en español (2016): <http://www.eea.europa.eu/es>

variables que implicaban un movimiento, un desplazamiento desde un origen a un destino. Es un modelo que fue propuesto también por la AEMA y utilizado por autores como Salvador Rueda (1999).

- *Modelo «Presión-Estado-Impacto/Efecto-Respuesta» –PEIER–*. Utilizado también por la AEMA y principalmente por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, este modelo trata de hacer más exhaustivo los estudios relativos a la relación entre sociedad y medio ambiente. De ahí el empleo de las categorías «impactos» y «efectos» que dependían de la información disponible, puesto que tenían que partir de modelos con evidencias y/o tendencias que daban cuenta de la relación de los problemas a tratar, sus causas y sus soluciones.
- *Modelo «Presión-Estado-Impacto/Efecto-Respuesta-Gestión» –PEIERG–*. Elaborado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical –CIAT–⁸⁷ a partir de modificaciones del modelo PER, para analizar el impacto y efecto de las acciones consideradas y las respuestas y gestión que la población realiza frente a las presiones a las que es sometido el medio ambiente.

La pertinencia de todos los modelos apuntados para la clasificación de los indicadores se basa en la relación directa entre la variable, el indicador y el problema ambiental a medir y evaluar para intentar resolverlo. Si se desconoce la relación entre ellos, no tendrían sentido. Por este motivo, en el modelo empírico de esta tesis se analizarán la relación entre las variables e indicadores disponibles con las dimensiones del concepto operativo de desarrollo sostenible.

• Indicadores según su ámbito de aplicación y enfoque utilizado

El tercer criterio que vamos a presentar para establecer la tercera clasificación o taxonomía general de los indicadores de sostenibilidad parte de una doble visión, por un lado, atendiendo a su **alcance o ámbito de aplicación**, pueden distinguirse distintos

⁸⁷ Website del Centro Internacional de Agricultura Tropical (2016): <http://ciat.cgiar.org/>

indicadores según el ámbito: mundial, nacional, regional/local y sectorial/empresarial; por el otro, atendiendo al **enfoque** utilizado, haremos la distinción entre indicadores conmensurables –únicos– y aquellos de carácter sistémico, que consisten en conjuntos agrupados y que pueden clasificarse en ambientales o de desarrollo sostenible.

En la Tabla 7 siguiente podemos ver diversos indicadores, según la doble visión de ámbito de aplicación y enfoque. Se trata de indicadores ya mencionados en anteriores clasificaciones y algunos de ellos los comentaremos en el siguiente epígrafe. Conviene a este respecto apuntar que otros no se comentarán por no ser objeto de esta tesis, si bien pueden consultarse en detalle en los trabajos de autores como R. Quiroga (2001, 2007), E. Pino (2001), J. Castro Boñano (2002), J. P. Luna (2013), entre otros. En la citada tabla se han destacado en gris aquellos que se han utilizado como referente conceptual para el desarrollo de esta tesis, tal y como veremos en los apartados siguientes.

Tabla 7. Indicadores de sostenibilidad según el ámbito de aplicación y enfoque.

Enfoque Ámbito de Aplicación	SISTÉMICO		CONMENSURABLE	
	AMBIENTAL	DESARROLLO SOSTENIBLE	MONETIZADOS	ÍNDICES
MUNDIAL	- Informe anual del Instituto Worldwatch WWI: <i>Vital Signs</i> - Informes periódicos del World Resources Institute WRI			
NACIONAL/ INTERNACIONAL	- OCDE - Unión Europea - Indicadores ambientales de diversos países (Canadá, Nueva Zelanda, Holanda, USA, UK, España, etc.)	- Indicadores de UNCSD - Indicadores OCDE - Indicadores de Desarrollo Sostenible de la UE - Eurostat	- Banco Mundial: Riqueza Naciones y Ahorro Genuino	- LPI (Índice del Planeta Vivo) - IBES (Índice de Bienestar Económico Sostenible) - ISA (Índice de Sostenibilidad Ambiental) - Huella ecológica - Huella hídrica - Mochila ecológica
REGIONAL	- Indicadores regionales	- Indicadores de las Agenda 21 - Indicadores de la OCDE - Eurostat		- Huella ecológica - Huella hídrica - Mochila ecológica
LOCAL	- Indicadores locales	- Indicadores de las Agenda 21 - Indicadores de la OCDE - Eurostat	- Banco Mundial: nivel proyecto	- Huella ecológica - Huella hídrica - Mochila ecológica - CPI (Índice de Prosperidad Urbana) - ICIM (Índice Sintético Cities in Motion)

SECTORIAL	- Biodiversidad - Energía - Transporte	- Indicadores de sostenibilidad de sectores productivos o no productivos (turismo, industria, energía, agricultura, sanidad, etc.)		- Huella ecológica - Huella hídrica - Mochila ecológica
EMPRESARIAL	- EMAS (<i>Eco-Management and Audit Scheme</i>) - SGA (Sistema de Gestión Ambiental)	- GRI (<i>Global Reporting Initiative</i>) - RSE (Responsabilidad Social Empresarial)		- Huella ecológica - Huella hídrica - Mochila ecológica

Fuente: elaboración propia y adaptación de los trabajos de R. Quiroga (2001, p. 23, 2007, p. 26) y J. P. Luna (2013, p. 33).

Conviene comentar a este respecto, que aunque los indicadores ambientales y los de desarrollo sostenible tienen una gran influencia, los primeros no se extinguen en favor de los segundos, ni siquiera se integran en la dimensión ambiental relativa al desarrollo sostenible, continuando su desarrollo de forma paralela. Se trata de indicadores diferentes con ámbitos comunes, pero no tienen el mismo punto de partida, ya que aunque no pueda establecerse el comienzo concreto del interés y seguimiento de los problemas medioambientales globales, como consecuencia del crecimiento de la población y de las escasez de recursos naturales, sí que puede establecerse un comienzo para los indicadores sobre el desarrollo sostenible coincidiendo con la Cumbre de Río en 1992, tal y como se ha comentado al principio del capítulo donde se reconocía la necesidad de disponer de un sistema de indicadores para el seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible.

Como hemos visto, los avances en la elaboración de indicadores e índices han experimentado varias evoluciones desde Cumbre de la Tierra. En los últimos 15 años han surgido varios modelos e índices para la medición del desarrollo sostenible, a pesar de las dificultades a la hora de su conceptualización. La mayoría de estos modelos se han centrado en poner en valor la disponibilidad de datos, en objetivar los resultados de determinadas políticas, y en mostrar la evolución de los compromisos de diferentes agentes o instituciones. Ahora bien, a pesar de la complejidad del concepto desarrollo sostenible, debido a su carácter intersectorial y transversal, resulta complicado proponer un único modelo o índice de medición. Por tanto, nos gustaría destacar que cualquier modelo o índice propuesto ha contribuido a la solución de los problemas para los que fue creado, bien para ayudar a la toma de decisiones, bien para proponer y abordar nuevos marcos de referencia.

En este sentido, a continuación vamos a exponer algunos de los modelos de medición de la sostenibilidad más recientes. Nos centraremos en el ámbito urbano, dado que este es el que nos ha servido de punto de partida teórico y empírico de nuestro modelo DRC que se elaborará en este trabajo de investigación, relativo a la de medición de la calidad de vida urbana sostenible. No negamos que nos centramos en las ciudades europeas, entre otras cosas porque es sobre estas donde hemos encontrado estadísticas relativamente homogéneas, tal y como expondremos en el siguiente capítulo.

3.3.2. Modelos actuales para medir el desarrollo sostenible en las ciudades

A continuación se exponen algunas aportaciones de investigaciones de los últimos años para la medición de la sostenibilidad desde diferentes disciplinas científicas y ámbitos de actuación (Aguado y Martínez, 2014; Castro Boñano, 2002; García, 2015; Luna, 2013; Orduña, 2013; Pino, 2001) y tres de los modelos e índices de desarrollo sostenible más recientes utilizados en las ciudades europeas. En primer lugar nos referimos a los Indicadores de Desarrollo Sostenible de la UE, que se utilizan para caracterizar la situación en los distintos países pero que son perfectamente aplicables en el ámbito urbano y que nos han servido de base a la hora de seleccionar los indicadores en el análisis empírico de la tesis. Los otros dos constituyen índices sintéticos que combinan distintos aspectos y que se condensan en el Índice de Prosperidad Urbana de ONU-Hábitat y el Índice Cities in Motion del IESE. En el caso de este trabajo estos modelos se han utilizado para el contraste teórico y empírico de las variables seleccionadas y los rankings de ciudades realizados.

• Aportaciones académicas

A continuación presentamos algunas de las investigaciones llevadas a cabo durante los últimos quince años para el análisis y medición del desarrollo sostenible. Algunas de ellas no se centran en el análisis de zonas urbanas, ahora bien, nos ha resultado interesante mencionarlas por la metodología utilizada o el ámbito de actuación al que hacen referencia.

La primera es la realizada por el economista Castro Boñano (2002), titulada: *Indicadores de desarrollo sostenible urbano. Una aplicación para Andalucía*. Se centró en el análisis de los indicadores de sostenibilidad como aproximación válida para la medición de la calidad del desarrollo urbano, concretando una propuesta de análisis aplicada a las

ciudades más pobladas de Andalucía. Para ello se basó en fuentes estadísticas secundarias, haciendo una selección de la información del último dato disponible para el año 1999 de un total de 83 indicadores para una muestra de 37 municipios mayores de 30 mil habitantes.

La clasificación de las variables la realizó en base a cuatro dimensiones que denominó «subsistemas»: ambiental, urbanístico, demográfico y económico, y en cada uno de ellos identificó áreas estratégicas, ámbitos de cada una de las áreas y sus indicadores correspondientes. Así, en el *subsistema ambiental* contemplaba seis áreas estratégicas: ciclo del agua, ciclo de la energía, ciclo de los materiales, ruido, atmósfera y entorno natural y biodiversidad; en el *urbanístico* cinco: suelo urbano, transporte y movilidad, vivienda, sistema verde y paisaje urbano; en el *demográfico* cuatro áreas: población, educación y formación, salud pública y seguridad ciudadana, y participación y diversidad social; y, en el *económico*, otras cuatro: equipamiento urbano, renta y consumo, actividad económica y empleo, y tecnología y gestión del medio ambiente. En total, realizó la investigación en torno a 19 áreas estratégicas del desarrollo sostenible, llevó a cabo análisis descriptivos de las variables y elaboró índices sintéticos para cada uno de cuatro subsistemas. Dichos índices los calculó mediante un promedio ponderado de los componentes tras un Análisis de Componentes Principales –ACP– para cada municipio, donde los pesos fueron determinados por la raíz cuadrada de la varianza de cada componente. Finalmente, al autor obtuvo el que él mismo denominó el «Índice ACP Global», formado por un subconjunto de indicadores, por aquellos que muestran una mayor correlación con el índice respectivo de cada subsistema. Volviendo a realizar los cálculos solamente con esas variables, obtuvo una única medida que daba cuenta de la aplicación del modelo de indicadores finalmente seleccionados.

A continuación presentamos los análisis llevados a cabo por los economistas Ricardo Aguado y Jabier Martínez (2014), cuyos resultados publicaron en un artículo titulado *Propuesta de una nueva metodología para medir la sostenibilidad y la competitividad. Aplicación a los países de la OCDE durante la Gran Recesión*. El trabajo lo realizaron para el año 2010, dentro del periodo conocido como la gran recesión, que comenzó en el ámbito internacional en 2008 y que para países como España se prolongó hasta 2013. En dicha investigación analizaron las relaciones entre las tres dimensiones de la sostenibilidad –económica, ambiental y social–, proponiendo un conjunto de indicadores

recogidos de fuentes secundarias para los 34 países de la OCDE, que distribuyeron en función de si eran variables *input* o variables *output*. En las *input* consideraron las de educación, desempleo y tasa de reciclaje de residuos; y en las *output* tomaron el PIB per cápita, la emisión de CO₂ por unidad de PIB y la desigualdad, medida a través del coeficiente de Gini después de impuestos. Seguidamente, para la medición de la eficiencia de los países utilizaron la herramienta estadística Análisis Envolvente de Datos –DEA, por sus siglas en inglés–. Y por último, elaboraron un indicador compuesto que denominaron Indicador de Desarrollo Sostenible Eficiente –IDSE o ESDI en inglés– en el que tuvieron en cuenta la eficiencia de los distintos países en el logro de las tres dimensiones mencionadas de la sostenibilidad, dando lugar a un ranking de los países analizados según su Eficiencia Global.

Otra economista, Beatriz García Velasco (2015), en su trabajo titulado *Desarrollo urbano sostenible de las ciudades europeas en el Siglo XXI. Aplicación de un modelo para las ciudades europeas*, construyó dicho modelo de economía urbana para las ciudades europeas, considerando el desarrollo urbano sostenible como elemento clave del mismo. Para ello tomó los datos de 111 variables relativas a datos sociales, económicos y medioambientales de una muestra de 435 ciudades de 21 países distintos. Tomó como referencia la investigación anterior, de Aguado y Martínez, para la elaboración de tres indicadores sintéticos, uno por cada ámbito del desarrollo sostenible, y la del Indicador de Sostenibilidad Urbana Global que permitía hacer el ranking de ciudades. A diferencia de dichos autores, García Velasco realizó análisis de correlaciones y regresiones y, por último, análisis clusters de las variables clave y de los indicadores sintéticos elaborados.

Para finalizar este apartado, solamente mencionar algunas de las investigaciones llevadas a cabo desde el ámbito de la arquitectura en relación con el tema que nos ocupa, que aunque no utilizaron índices sintéticos, resultan interesantes por sus temáticas y áreas territoriales de análisis.

Entre ellas destacamos la de María Ángeles Orduña (2013), titulada: *Barrios y sostenibilidad: la aplicación de criterios sociales, medioambientales y económicos en el diseño y evaluación de procesos de regeneración urbana sostenible en ciudades europeas*. El objetivo de esta investigación fue la elaboración de una matriz de indicadores y criterios

de sostenibilidad social, ambiental y económica, aplicable tanto a la evaluación de proyectos de regeneración urbana ya realizados como a la intervención en futuros proyectos. El trabajo se destinó principalmente a los barrios obsoletos de las ciudades europeas, en los que se acumulan no solo problemas de habitabilidad e ineficiencia energética de las edificaciones, sino también problemas de carácter social y económico. De ahí la búsqueda de indicadores y criterios desde esta triple perspectiva. Los resultados obtenidos mostraron la interacción entre unos y otros campos. Por ejemplo, un indicador necesario, como el de la densidad residencial mínima que se desarrolló detalladamente en el trabajo, no solamente está relacionado con aspectos medioambientales, sino que tiene repercusiones sociales y económicas. En esta investigación no se elaboró ningún índice sino la matriz mencionada, cuyos componentes se fueron relacionando uno a uno con el resto de componentes de la matriz y analizando las repercusiones que tenían en los procesos de regeneración urbana, a partir de la normativa y programas existentes en cada caso.

Otra investigación fue la realizada por la arquitecta María Eliana Pino (2001) quién realizó un *Análisis de indicadores de sostenibilidad ambiental y urbana en las Agenda 21 Local y Ecoauditorías municipales*. En este trabajo, la autora investigó el tema de los indicadores ambientales y urbanos, buscando establecer la lógica subyacente en la formulación de estos significativos parámetros del actual lenguaje de sostenibilidad. Concretamente, analizó los indicadores ambientales y urbanos utilizados en dos instrumentos de gestión estratégica ambiental: la Agenda 21 y las ecoauditorías territoriales municipales, para lo que seleccionó una serie de casos en diferentes países: Dinamarca, Estonia, Finlandia, Alemania, Islandia, Letonia, Lituania, Noruega, Polonia, el noreste de Rusia y Suecia, Alemania y Gran Bretaña. En ellos recopiló los antecedentes de rigor y evaluó los resultados obtenidos a la fecha mediante la utilización de los sistemas de indicadores ambientales y urbanos propuestos en cada caso. Hemos seleccionado este trabajo de investigación porque se adscribe a la corriente posmodernista, caracterizada por un desdibujamiento de los límites disciplinares y por un necesario replanteamiento de las fronteras en las que se adscriben las posturas disciplinares actuales, de la necesidad de reformulación de métodos para solucionar problemas, de enfoques sectoriales, parciales, de creciente necesidad de establecer vínculos transdisciplinares, tal y como venimos

comprobando a lo largo de la presente investigación con los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida.

• ***Indicadores de Desarrollo Sostenible de la Unión Europea***

Los primeros pasos de la Unión Europea para medir el desarrollo sostenible se remontan a los años noventa, a través de su oficina de estadística, Eurostat. A partir de la celebración de la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, Eurostat comenzó a trabajar en estrecha colaboración con la Comisión de Desarrollo de la ONU sobre los indicadores mundiales del desarrollo sostenible, cuyos resultados fueron dos publicaciones: una en 1997, titulada *Indicators of sustainable development: A pilot study following the methodology of the United Nations Commission on Sustainable Development* (Eurostat, 1997); y otra en 2001, titulada *Measuring progress towards a more sustainable Europe: Proposed indicators for sustainable development* (Eurostat, 2001), que sirvieron de base para la batería de indicadores que se presentaron tras la adopción de la primera Estrategia de Desarrollo Sostenible de la UE en 2001, aprobados definitivamente por la Comisión en 2005.

Desde entonces, este conjunto de indicadores ha permitido evaluar la situación en la que se encuentra cada país europeo ante los retos planteados en la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Unión Europea, cuyo resultado es el *Informe de Seguimiento* realizado por esta institución (Eurostat, 2015)⁸⁸ y que la Comisión Europea publica cada dos años. En este sentido, la Comisión ha llevado a cabo varias revisiones del conjunto de indicadores contando con la asistencia de un grupo de trabajo compuesto por personal experto en estadística y representantes de las políticas en los estados miembros y en la UE.

Desde 2005, apenas ha cambiado el listado de indicadores. En la actualidad, se estructuran en *diez temas principales*, que reflejan los retos de la Estrategia, el objetivo de prosperidad económica y las principales directivas relacionadas con la buena gobernanza

⁸⁸ El último Informe de Seguimiento de la EDS de la UE se ha publicado en 2015 y se puede descargar en: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/6975281/KS-GT-15-001-EN-N.pdf/5a20c781-e6e4-4695-b33d-9f502a30383f>.

(Eurostat, 2016b). De entre los más de 100 indicadores que conforman actualmente la lista, once de ellos se consideran *indicadores principales*, ya que su cálculo ofrece una visión de conjunto del avance de la Unión Europea hacia el desarrollo sostenible en términos de la consecución de los objetivos y metas definidos en la Estrategia, tal y como aparece reflejado en la Tabla 8.

Tabla 8. Informe de Seguimiento de la EDS de la UE: temas e indicadores principales.

TEMAS DEL INFORME DE DESARROLLO SOSTENIBLE	INDICADORES PRINCIPALES
DESARROLLO SOCIOECONÓMICO	- Crecimiento del PIB per cápita
CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA	- Emisiones de gases de efecto invernadero - Consumo de energías renovables
TRANSPORTE SOSTENIBLE	- Consumo de energía por parte del transporte en relación con el PIB
CONSUMO Y PRODUCCIÓN RESPONSABLES	- Productividad de los recursos
RECURSOS NATURALES	- Abundancia de aves comunes - Conservación de las poblaciones de peces
SALUD PÚBLICA	- Años de vida saludable
INCLUSIÓN SOCIAL	- Riesgo de pobreza
CAMBIOS DEMOGRÁFICOS	- Tasa de empleo de los trabajadores de mayor edad
ASOCIACIÓN MUNDIAL	- Ayuda oficial al desarrollo
BUENA GOBERNANZA	- (Sin indicador principal asociado)

Fuente: Eurostat, Indicadores de Desarrollo Sostenible (Eurostat, 2015, p. 9).

A partir de estos diez temas e indicadores principales se estructura el resto de indicadores en dos niveles sucesivos: los que representan objetivos prioritarios, y los relacionados con objetivos operacionales y acciones concretas, que tienen por finalidad evaluar el avance en los objetivos y metas definidos en la Estrategia. Además, en algunos casos, se completan con indicadores contextuales, que ofrecen información transversal del país, pero que no evalúan directamente objetivos de la Estrategia.

En definitiva, los informes de seguimiento de Eurostat representan un marco estadístico objetivo de los progresos realizados en materia de desarrollo sostenible, tomando como base estos indicadores europeos de sostenibilidad. Lo hacen en base a datos de países por lo que en esta tesis se han tomado como referencia conceptual pero no se han utilizado como fuente de información para el análisis estadístico realizado en el ámbito de las áreas metropolitanas, según denominación de la OCDE, o de las áreas funcionales urbanas, según Eurostat.

- **Índice de Prosperidad Urbana –CPI– de ONU-Hábitat**

En 2012, ONU-Hábitat creó un instrumento para medir la sostenibilidad de las ciudades, conocido como «Índice de Prosperidad Urbana» –CPI, *City Prosperity Index* en inglés–, que venía acompañado de una matriz conceptual, denominada «Rueda de la Prosperidad Urbana», en la que se contemplaba la noción de prosperidad urbana a partir de seis elementos: productividad, infraestructura, calidad de vida, equidad e inclusión, sostenibilidad ambiental y, por último, gobernanza y legislación.

Un año más tarde, en 2013, ONU-Hábitat recibió numerosas peticiones de autoridades locales y de gobiernos centrales para estimar sus respectivos índices de prosperidad y poder compararse con otras ciudades. Ante ello, ONU-Hábitat transformó el Índice de Prosperidad Urbana en una iniciativa global que denominó «Iniciativa para la Prosperidad Urbana»⁸⁹. A través de ella, ONU-Hábitat no solo dota a las ciudades de índices y medidas relevantes, sino que también permite a las autoridades municipales y demás partes interesadas, tanto en el ámbito local como nacional, identificar oportunidades y posibles áreas de intervención para que sus ciudades sean más prósperas. Esta prosperidad, según ONU-Hábitat se basa en los principios fundamentales de los derechos humanos y se materializa en acciones concretas en las ciudades, dependiendo de las condiciones objetivas predominantes en cada espacio urbano. De este modo, en cada medición tienen presentes tanto las políticas que inciden en los seis ámbitos mencionados como la búsqueda de un desarrollo equilibrado en un entorno justo y equitativo. Por lo tanto, el acceso a una vivienda adecuada, agua y saneamiento o cualquier otro derecho cívico, cultural, económico, político o social está codificado en cualquiera de los tratados sobre derechos humanos y es parte integral de los indicadores y sistemas para calcular el CPI.

El siguiente hito de la Iniciativa ha tenido lugar el pasado octubre de 2016 durante la celebración en Quito (Ecuador) de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible, Hábitat III, en la que se presentó la Nueva

⁸⁹ Ver Website City Prosperity Initiative (UN-Habitat, 2016a): <http://cpi.unhabitat.org/>

Agenda Urbana, a la que hemos hecho referencia en el capítulo 1. En una de las sesiones de la Conferencia se presentó un análisis comparativo realizado en 2015, entre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y las 169 metas que entraron en vigencia el 1 de enero de 2016 recogidas en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, y el Índice de Prosperidad Urbana, presentando una alta convergencia y concluyendo lo siguiente⁹⁰:

- Las 10 metas e indicadores del Objetivo 11 de los ODS están integradas en el CPI;
- El 23% de todas las metas de los ODS, las cuales se pueden medir en el ámbito local, están cubiertas por el CPI;
- Por lo tanto, el Índice de Prosperidad Urbana puede ser utilizado para identificar, cuantificar, evaluar, hacer seguimiento e informar sobre los progresos realizados por las ciudades en la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030.

Así, el CPI se propone como herramienta para las ciudades que pretendan hacer un seguimiento en su camino hacia la sostenibilidad en los tres ámbitos: económico, social y medioambiental; al mismo tiempo esta herramienta permite la comparación con otras ciudades, siguiendo las recomendaciones del GAEI (2014) –Grupo Asesor de Expertos Independientes sobre la Revolución de los Datos para el Desarrollo Sostenible–.

En la actualidad, a través de su página web cualquier persona puede introducir los datos de los 24 indicadores de la ciudad o país que desee, distribuidos en 6 dimensiones (ver Tabla 9), y la herramienta elaborará un perfil al momento, que también permite la comparación con otra ciudad que esté incluida en el listado:

⁹⁰ Para más detalle sobre la correspondencia de las 10 metas del Objetivo 11 de los ODS y con algunas de las metas de los 16 ODS restantes y el CPI, ver la publicación: UN-Hábitat. (2015a). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Iniciativa de Ciudades Prósperas*, pp. 12-14.

Tabla 9. Indicadores para estimar el CPI de una ciudad.

DIMENSIONES DEL CPI	INDICADORES
PRODUCTIVITY INDEX (PI)	<i>City Product per Capita</i>
	<i>Old Age Dependency Ratio</i>
	<i>Economic Density</i>
	<i>Unemployment Rate</i>
INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT INDEX (IDI)	<i>Improved Shelter</i>
	<i>Access to Improved Water</i>
	<i>Physicians Density</i>
	<i>Internet Access</i>
	<i>Traffic Fatalities</i>
QUALITY OF LIFE INDEX (QOLI)	<i>Life Expectancy at Birth</i>
	<i>Under-Five Mortality Rate</i>
	<i>Literacy Rate</i>
	<i>Mean Years of Schooling</i>
	<i>Homicide Rate</i>
EQUITY AND SOCIAL INCLUSION INDEX (ESII)	<i>Gini Coefficient</i>
	<i>Poverty Rate</i>
	<i>Slum Households</i>
	<i>Youth Unemployment</i>
	<i>Equitable Secondary School Enrollment</i>
ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY INDEX (ESI)	<i>PM 2.5 Concentration</i>
	<i>CO2 Emissions</i>
	<i>Share of Renewable Energy Consumption</i>
URBAN GOVERNANCE AND LEGISLATION INDEX (GI)	<i>Voter Turnout</i>
	<i>Days to Start a Business</i>

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la City Prosperity Initiative (UN-Habitat, 2016a).

Por lo tanto, el *City Prosperity Index* es un índice sintético, creado solo a partir de indicadores objetivos –que no vienen incorporados sino que tienen que incorporarse manualmente– utilizado para medir la creación y distribución de los beneficios socioeconómicos de las ciudades, su prosperidad y logros globales a través de seis categorías de análisis.

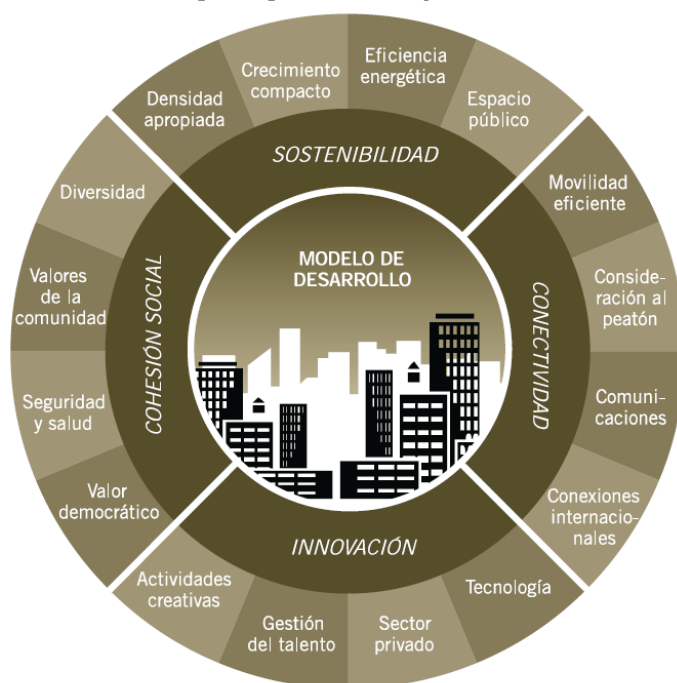
El principal avance del CPI es que subraya el hecho de que la prosperidad urbana, el bienestar y el desarrollo humano son conceptos multidimensionales, tal y como venimos desarrollando y confirmando en todos los apartados de esta tesis.

• **Índice Sintético Cities in Motion –ICIM–**

El Departamento de Estrategia de IESE Business School y el *Center for Globalization and Strategy* lanzaron conjuntamente en 2014 la plataforma «*IESE Cities in*

Motion Strategies», en la que participan en red personas expertas en el ámbito de las ciudades de todo el mundo, empresas especializadas y administraciones locales. Desde ese año han publicado tres informes titulados *Índice IESE Cities in Motion –ICIM–*⁹¹, proponiendo «una aproximación innovadora a la gobernanza de las ciudades y un modelo urbano nuevo para el siglo XXI basado en cuatro factores principales: existencia de un ecosistema sostenible, desarrollo de actividades innovadoras, situación de equidad entre ciudadanos y territorio conectado» (IESE Business School, 2016, p. 7), tal y como aparece en la Ilustración 4.

Ilustración 4. Factores principales en los que se basa el Índice Cities in Motion.



Fuente: IESE Business School. (2016). Índice IESE. Cities in Motion. Navarra, p. 9.

El ICIM lo diseñaron para construir un indicador que denominan *superador* porque lo consideran más completo que los existentes hasta el momento, comparable con otras

⁹¹ Los tres informes se pueden descargar en el siguiente link del IESE: <http://www.iese.edu/en/faculty-research/research-centers/cgs/cities-motion-strategies/>

ciudades y elaborado a partir de información de calidad y objetiva⁹². En la edición de 2016 analizaron 181 ciudades –72 de ellas, capitales–, pertenecientes a más de 80 países, y mediante la utilización de 77 indicadores. Del total de 181 ciudades, 50 pertenecen a Europa Occidental, y el resto están repartidas en: Norteamérica (16), América Latina (30), Europa Oriental (22), África (11), Oriente Medio (12), Asia (37) y Oceanía (3).

La plataforma *Cities in Motion Strategies* propone un modelo compuesto por una serie de pasos que abarcan desde un primer diagnóstico de la situación de la ciudad, tras lo que pasan a elaborar una estrategia para conseguir la ciudad que desean y finalizan con su implantación. En el primer paso de diagnóstico analizan la situación de cada ciudad en diez dimensiones clave (Tabla 10), llegando a la elaboración del Índice Sintético Cities in Motion, compuesto por el promedio de los índices parciales de cada una de las dimensiones, ordenando las ciudades en rankings de puntuaciones, tal y como realizaremos en el modelo empírico propuesto en el capítulo 4.

Tabla 10. Dimensiones e Indicadores del Índice Cities in Motion.

<i>DIMENSIONES CLAVE DEL ÍNDICE CITIES IN MOTION –ICIM–</i>	<i>Indicadores</i>
1. ECONOMÍA (7 indicadores)	- Productividad - Tiempo necesario para iniciar un negocio - Facilidad para comenzar un negocio - N° de sedes sociales de empresas en bolsa - % de personas en etapa empresarial temprana - Emprendedores - PIB
2. CAPITAL HUMANO (7 indicadores)	- Educación superior - Escuelas de negocios - Movimiento de estudiantes - Número de universidades - Museos - Galería de arte - Gasto en ocio y recreación
3. TECNOLOGÍA (9 indicadores)	- N° abonados a banda ancha - Banda ancha - Direcciones de IP - Facebook - Móviles - Calidad de los servicios web - Índice de innovación - Smartphones - Wifi hotspot
4. MEDIO AMBIENTE (8 indicadores)	- Emisiones de CO₂ - Índice de emisiones de CO₂ - Emisiones de metano - % población con acceso a suministro de agua - PM 2.5 - PM10 - Índice de polución - Índice de desempeño mediambiental
5. PROYECCIÓN INTERNACIONAL (5 indicadores)	- N° turistas internacionales - N° pasajeros en líneas aéreas - Hoteles - Sightstmap - N° congresos y reuniones

⁹² En los anexos de los informes aparecen las fuentes de las que han extraído la información de cada indicador utilizado.

6. COHESIÓN SOCIAL (7 indicadores)	- Ratio de muertes - Índice de criminalidad - Índice de sanidad - Tasa de desempleo	- Índice de Gini - Precio de la propiedad - Ratio de mujeres trabajadoras
7. MOVILIDAD Y TRANSPORTE (7 indicadores)	- Índice de tráfico - Índice de ineficiencia - N° accidentes carretera - Metro	- Vuelos - Modo de transporte - Índice de tráfico para desplazarse al trabajo
8. GOBERNANZA (5 indicadores)	- Índice de fortaleza de los derechos legales - Índice de percepción de la corrupción - Funciones del departamento de innovación	- Oferta de servicios web del Gobierno - Plataforma de datos abiertos
9. PLANIFICACIÓN URBANA (5 indicadores)	- % población con acceso a instalaciones sanitarias - N° personas por hogar - Tiendas de bicicletas	- Arquitectos - Ciclismo
10. GESTIÓN PÚBLICA (6 indicadores)	- Tasa tributaria total - Reservas - Reservas per cápita	- Embajadas - Twitter - Impuesto sobre las ventas

Fuente: elaboración propia en base a: IESE Business School. (2016). Índice IESE. Cities in Motion.

De los 77 indicadores utilizados, 66 corresponden a las diez dimensiones clave del ICIM y los otros 11 se reparten entre la categoría que denominan «Clúster Ciudad», en la que se incluyen los indicadores de ingresos y población, y la denominada «Clúster País» en la que recogen indicadores como: gastos en educación, gastos en servicios médicos y salud, gastos en hostelería, gastos en vivienda, entre otros.

La gran limitación del ICIM es la obtención de datos, puesto que la mayoría pertenecen a fuentes privadas de información por lo que no deja de ser un «producto» de un centro privado de investigación como es el IESE, no estando disponible para la comunidad investigadora en general, si bien, es preciso indicar que los métodos de elaboración del índice y la presentación de resultados por ciudades son muy visuales.

3.4. Medición de la calidad de vida urbana

Como hemos visto en el capítulo anterior, la expresión *calidad de vida* empezó a mencionarse en los debates públicos relacionados con el medio ambiente y el deterioro de las condiciones de vida urbana durante la década de los cincuenta y comienzos de los setenta, como consecuencia del interés por los efectos indeseados de la industrialización. De ahí surgió la necesidad de utilizar indicadores objetivos para medir la calidad de vida.

Por otra parte, la calidad de vida desde el comienzo ha mostrado su carácter plurisemiótico, hasta el punto de que si preguntásemos a cualquier persona acerca de la

calidad de vida de la ciudad en la que habita, obtendríamos tantas respuestas como cuestiones relativas a la ciudad que estuviésemos valorando. Todo ello muestra el carácter complejo y multidimensional del término y, por tanto, no existe una única manera de medir y evaluar la calidad de vida de las ciudades, por el contrario, existen tantas formas como definiciones al uso existen.

La mayoría de los estudios que se han llevado a cabo y se realizan en la actualidad sobre la calidad de vida de las ciudades proceden de Estados Unidos y de Europa, coincidiendo con el objetivo de apoyar decisiones de inversión, en el caso de las empresas, o de elección de residencia, en el caso de las personas.

En este apartado analizaremos, por un lado, los dos enfoques más importantes que existen para la medición de la calidad de vida –según se basen en variables objetivas o subjetivas– y las categorías al uso según el tipo de medición realizado. Asimismo, haremos referencia a algunos de los modelos actuales más utilizados para medir y analizar la calidad de vida en las ciudades.

3.4.1. Modelos generales para la medición de la calidad de vida

• Enfoques según el tipo de variables utilizadas

En los modelos existentes para medir la calidad de vida destacan dos enfoques fundamentales:

- a) El primero se basa en la utilización de *variables objetivas* externas al sujeto. Consecuentemente, trata de medir la calidad de vida utilizando preferentemente la metodología de indicadores sociodemográficos y económicos. Dentro de estos estudios podemos destacar los realizados por Setién (1993) y Leonardo (1999, 2000) en el ámbito sociológico, Furntratt-Kloep (1995) y Breilh (2000) en las áreas de psicología y salud, entre otros, así como los procedentes de diversos organismos internacionales como, por ejemplo, el seguimiento que hace la ONU, en su Programa para el Desarrollo (PNUD) del Índice de Desarrollo Humano (IDH) de los países, o la relación de índices y sistemas de medición que mencionaremos en el punto siguiente. Entre las variables que analizan los aspectos objetivos a los que se refieren este tipo de estudios destacan aquellas relacionadas con la renta per cápita, evolución del producto

interior bruto, análisis del ámbito educativo a través de indicadores como: índice de analfabetismo o acceso a los servicios educativos; cuestiones relacionadas con la salud: esperanza de vida, mortalidad infantil, o cobertura de equipamientos; otras relacionadas con los equipamientos urbanos, la calidad del aire y el agua o el consumo energético, o la generación de residuos, etc.

Este análisis de los aspectos objetivos de la calidad de vida, hoy en día y en el contexto de esta tesis, coincide con el análisis de los componentes del desarrollo sostenible detallados en el apartado anterior, es decir, pueden resumirse en aspectos económicos, sociales, ambientales y aquellos que tienen que ver con las condiciones objetivas del entorno urbano a analizar, y que garantizarán la sostenibilidad de la calidad de vida para las generaciones venideras.

- b) El segundo enfoque considera la calidad de vida como una *dimensión subjetiva* que viene determinada por la valoración o percepción que hace el sujeto de su propia vida. Se han realizado numerosos esfuerzos en la elaboración de metodologías e instrumentos que permitan la medición del nivel de satisfacción global o parcial sobre diversas facetas importantes de la vida de las personas y en determinadas circunstancias sociales. Algunos autores pertenecientes a esta tendencia, como García Riaño (2001), plantean que algunos de esos indicadores objetivos, como por ejemplo los ingresos o el consumo de bienes y servicios, constituyen medidas parciales de la calidad de vida. Además, consideran que lo más importante para medir la calidad de vida es analizar la percepción que el sujeto tiene de su realidad exterior. A pesar de ello, considera que medir la calidad de vida desde solo uno de los enfoques, desde solo las medidas subjetivas o solo las objetivas, nos puede llevar a resultados erróneos de la verdadera realidad.

En el siguiente punto se enunciarán algunas medidas concretas, algunas basadas en medidas objetivas y otras en resultados a partir de encuestas de percepción, por lo tanto, subjetivas, tal y como veremos.

• **Categorías según el tipo de medición**

Los métodos desarrollados para la medición de la calidad de vida son muy variados y los podemos agrupar, siguiendo a Mercedes Molpeceres (2013), en cuatro categorías⁹³:

1. *Medidas monetarias*: realizan sus estimaciones teniendo en cuenta únicamente factores económicos –PIB, renta per cápita, etc.–
2. *Baterías o sistemas de indicadores sociales*: complementan sus estimaciones con otros indicadores no monetarios expresados en escalas y unidades de medida diversas sin agregarlos en un único valor, pudiendo referirse a factores objetivos y subjetivos.
3. *Medidas sintéticas no monetarias*: agregan la información contenida en un conjunto de indicadores sociales aplicando distintos métodos y se refieren a medidas eminentemente objetivas.
4. *Encuestas de satisfacción*: tienen en cuenta la capacidad de las personas para evaluar su calidad de vida y lo recogen a través de encuestas de opinión o percepción, por lo que se consideran variables subjetivas.

A continuación, pasamos a hacer una breve síntesis del alcance y evolución de cada una de estas categorías de medición de la calidad de vida.

1. Medidas monetarias

En esta primera clasificación, las primeras aproximaciones para la medición de la calidad de vida o del bienestar se basaron en las estadísticas relacionadas con la estimación de la *renta nacional per cápita*. La importancia de este indicador como índice de calidad de vida estaba vinculado a la creencia existente sobre la relación entre crecimiento, desarrollo y bienestar, pero «la realidad se encargó de demostrar que el vínculo entre crecimiento y bienestar era mucho más complejo: ni el crecimiento garantizaba mayor bienestar, ni un

⁹³ Para una mayor profundización y detalle del origen y aplicación de las medidas indicadas en este epígrafe, ver: M. Molpeceres (2013). *Una propuesta para valorar la calidad de la vida en los países de la Unión Europea. Tesis Doctoral*. Universidad de Valladolid; y A. Míguez (2010). *Ciudades Intermedias y Calidad de Vida. Tesis Doctoral*. Universidad de Santiago de Compostela. Facultad de Geografía e Historia.

mayor bienestar conducía siempre a una mayor renta por habitante» (Molpeceres, 2013), tal y como ya hemos apuntado también en el primer capítulo (ver página 39).

Desde los años setenta han ido surgiendo diferentes medidas monetarias, que algunas de ellas también se utilizan para medir el desarrollo sostenible. En este tipo de medidas destacan, entre otras, las siguientes:

- Medida del Bienestar Económico Sostenible (“*Sustainable Measure of Economic Welfare*” o S-MEW) desarrollada por Nordhaus y Tobin (1972).
- Índice de los Aspectos Económicos del Bienestar (“*Economic Aspects of Welfare*” o EAW) de Zolotas (1981).
- Índice del Bienestar Económico Sostenible (“*Index of Sustainable Economic Welfare*” o ISEW) propuesto por Daly y Cobb (1989)
- Indicador del Progreso Genuino⁹⁴ (“*Genuine Progress Indicator*” o GPI), estudiado por autores como Cobb, Halstead y Rowe (1995) para la organización Redefining Progress.
- Medida del Bienestar Económico del Instituto Levy⁹⁵ (“*Levy Institute Measure of Economic Well-being*” o LIMEW) creada en 1986.

Todas estas medidas fueron desarrolladas para referirse a la calidad de vida de países, nunca se hicieron mediciones en el contexto urbano. Las limitaciones de este tipo de enfoque se derivan de la premisa de la relación entre consumo personal y calidad de vida o bienestar, la cual ha estado numerosas veces en tela de juicio (Bauman, 2009; Hamilton, 2003). El hecho de comprar mercancías o servicios es solo una de las formas de satisfacer las necesidades. Además, las decisiones de optar por el consumo y de elegir una mercancía

⁹⁴ Se considera un índice que tiene en cuenta valores ecológicos y el desarrollo sostenible como necesarios para el bienestar social, por lo que superó los conceptos incluidos en el PIB. Empezó a utilizarse en los años cincuenta para analizar el progreso de los países. A mediados de los noventa la organización *Redefining Progress* hizo varias aportaciones sobre este modelo de medición.

⁹⁵ Ver página del Instituto Levy (2016) : <http://www.levyinstitute.org/research/the-levy-institute-measure-of-economic-well-being>

u otra, responde a la conjunción de tres elementos esenciales: de qué necesidad se trata; de los recursos, habilidades y gustos del sujeto, y de su entorno⁹⁶.

2. Sistemas de indicadores sociales

Este enfoque amplía su horizonte más allá de lo directa e indirectamente medible en unidades monetarias, alegando que no siempre resultan las variables más adecuadas para valorar los aspectos más relevantes del bienestar. Estos métodos se caracterizan por ofrecer conjuntos más o menos sistemáticos de indicadores sociales expresados en sus unidades originales sin unirlos en un índice único. Realizan un cuadro de indicadores cuyo fin es dar una imagen de conjunto de la calidad de vida. Estos comenzaron a llevarse a cabo en los Estados Unidos entre los años veinte y treinta, por mérito de William Ogburn quien realizó varias publicaciones en el *American Journal of Sociology* entre 1928 y 1942, como ya comentamos en el apartado 2.3.2. sobre la evolución del concepto de calidad de vida. Este autor estadounidense era un sociólogo con un enfoque cuantitativo, que estaba convencido de que no puede haber ciencia sin medición y de que, por tanto, los estudios sociales serán más científicos cuanto más se valgan de mediciones. Para él, el conocimiento era información verificada aunque llegó a reconocer que en Sociología no todos los temas se prestan a ser cuantificados y, como consecuencia de ello, que el uso exclusivo de material estadístico no proporcionaba la visión completa de ningún fenómeno social. En los años

⁹⁶ Desde los años setenta la relación entre crecimiento económico y bienestar social fue puesta en tela de juicio desde tres perspectivas, según el economista Manuel Conthe (2009):

a) La de los *ecologistas y medioambientalistas*, para quienes la obsesión con el crecimiento del PIB –una magnitud que ignora el valor social atribuible a la biodiversidad del hábitat o a la preservación del medio ambiente– ha provocado el deterioro del medio ambiente y la falta de atención a la sostenibilidad medioambiental del crecimiento económico. Dentro de esa tradición hay que encuadrar el trabajo pionero de dos grandes economistas, James Tobin y William Nordhaus, que ya en 1972 propusieron un indicador económico más amplio que el PIB que denominaron «Medida del Bienestar Económico Sostenible», comentada en el texto.

b) La de los *teóricos del desarrollo humano*, que, asentados en las Naciones Unidas, el Banco Mundial y otros organismos internacionales, consideraban necesario complementar las mediciones del PIB con otros indicadores cuantitativos de bienestar social. Uno de los más conocidos es el *Human Development Index*, que apuntaremos también más adelante en el texto.

c) La de los *economistas y psicólogos* que, con el premio Nobel Daniel Kahneman a la cabeza, herederos del utilitarismo de Jeremy Bentham, consideran posible evaluar directamente mediante encuestas y otras técnicas el «bienestar subjetivo» de los ciudadanos.

posteriores a la Segunda Guerra Mundial, y dado el creciente interés por las consecuencias de la industrialización de la sociedad, hizo surgir la necesidad de medir esa realidad a través de datos objetivos. Ello conllevó a que las principales sociedades desarrolladas acumularan indicadores acerca de factores de todo tipo que influían –se creía– en sus estructuras y cambios y, en algunos sectores, se multiplicaron e incluso mejoraron. Aunque fue en la década de los cincuenta cuando se inició este enfoque, sin embargo, no se produjo un verdadero desarrollo de los indicadores sociales hasta los años sesenta y setenta, fecha en que el afamado investigador Otis D. Duncan (1969) denominó a esta corriente de investigación como: *movimiento de los indicadores sociales*.

Después, el *movimiento de los indicadores sociales* se extendió rápidamente por Europa, pero, con características diferentes a las desarrolladas en los EE.UU, ya que, por un lado, la demanda de este tipo de investigaciones no procedía del gobierno, más bien puede decirse que gran parte de las investigaciones se desarrollaron en el ámbito académico o en instituciones de investigaciones públicas sin vinculación gubernamental. Los primeros países en desarrollar estos sistemas de indicadores fueron: España –Fundación FOESSA–, Reino Unido –Office for National Statistics–, Francia –Informes de J. Delors– y Alemania –obras del sociólogo W. Zapf–. También organizaciones internacionales como la ONU, OCDE y el Banco Mundial, desarrollaron sus propias bases de datos de indicadores sociales en esa época. A partir de los años ochenta, asistimos a un declive de estos enfoques, en unos casos por razones presupuestarias en otros por la emergencia de otro tipo de enfoques.

En este sentido, aunque no es objeto de esta investigación profundizar en los sistemas de indicadores sociales, queremos destacar la labor realizada en las últimas décadas desde diferentes organismos para medir y evaluar la calidad de vida de los entornos urbanos. Así, destacamos la labor de la ONU a través de su *Programa ONU-Hábitat para los Asentamientos Humanos* que, desde 1993, lleva haciendo una recogida sistemática de indicadores de las ciudades, teniendo hoy en día como objetivo analizar los avances de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y las 169 metas recogidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, tal y como ya hemos comentado anteriormente. Además, destacamos la labor realizada en Europa por Eurostat a través del proyecto *Urban Audit*, que supuso el primer esfuerzo de recolección y tratamiento sistemático de información estadística sobre ciudades europeas. Se trata de una iniciativa fundamental para el desarrollo de estrategias y

políticas de intervención. Urban Audit fue un estímulo para que las autoridades locales de Europa implementaran sistemas de recogida y tratamiento de información estadística sobre las ciudades, tal y como detallaremos en el apartado 3.4.2. de este capítulo.

Por tanto, tal y como afirma Gómez Piñeiro:

«todos los Sistemas de Indicadores, tanto los de Calidad de la Vida Urbana, como los de Sostenibilidad, nos llevan a conocer más y mejor la realidad urbana y territorial, nos ayudan a detectar las áreas deficitarias en servicios o con problemas, nos permiten valorar y evaluar las políticas públicas, nos facilitan el seguimiento y la toma de decisiones en relación al crecimiento y al desarrollo urbano y territorial, y permiten la participación y el acceso a una información rigurosa y contrastada por parte de los ciudadanos» (Gómez Piñeiro, 2009, p. 297).

La principal ventaja de este tipo de metodologías para el análisis del bienestar o la calidad de vida es su capacidad para recopilar información sobre áreas y aspectos del bienestar muy distintos, sin recurrir a los sistemas de valoración monetaria que tantas críticas suscitaron, tal y como hemos mencionado. En cuanto a sus limitaciones, caben señalar, por un lado, aquellas relacionadas con la interpretación de los indicadores elegidos, debido a que se trata de medidas parciales e indirectas de la calidad de vida; y por el otro, a que se ha constatado que mediante los indicadores pueden detectarse los problemas sociales, pero no se puede identificar su naturaleza, ni obtener una imagen de la calidad de vida en su conjunto, sino de facetas concretas. Por ello, cabe indicar que *«no existen indicadores sociales perfectamente objetivos, ya que el simple hecho de decidir qué medir y cómo hacerlo, implica por sí mismo uno juicio de valor»* (Míguez, 2010, p. 95).

3. Índices sintéticos no monetarios

Este enfoque parte de la premisa de que la calidad de vida depende de múltiples factores que pueden ser representados mediante distintos indicadores sociales, todos ellos en sus unidades de medición originales, y que se deben unir para crear un *índice sintético* que ofrezca una visión de conjunto para el análisis de la calidad de vida. Este enfoque parte de la idea de que es necesario el diseño de sistemas de agregación no monetaria.

Existen multitud de índices de este tipo que se han ido generando desde los años sesenta en adelante. En el apartado 3.4.2. haremos una mención concreta a algunos de los

más actuales: Índice para una Vida Mejor, Índice de Desarrollo Humano, Índice de Calidad de Vida y el Índice de un Planeta Feliz, que aunque no profundizaremos mucho en ellos, puesto que recogen solamente datos de países, tal y como veremos, nos ha parecido oportuno hacerles una mención aparte debido al tipo de variables que recogen, algunas objetivas y otras subjetivas, y a las metodologías utilizadas.

A continuación, tal y como nos muestra Alberto Míguez (2010), recogemos algunos de los índices sintéticos que han gozado de mayor difusión:

- Índice de Niveles de Vida (*“The level of Living Index”*).
- Índice de Desarrollo (*“Development Index”*) creado en el *United Nations Research Institute for Social Development* - UNRISD.
- Índice de la Calidad Física de la Vida (*“Physical Quality of Life Index”*).
- Índice (Ponderado) del Progreso Social (*“(Weightended) Index of Social Progress”*) cuyas estimaciones datan de mediados de los ochenta.
- Índice del Bienestar Económico (*“Index of Economic Well-being”*).
- Índice de Desarrollo Humano (*“Human Development Index”*) elaborado en 1990 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, que detallamos más adelante.
- Esperanza de Vida Feliz (*“Happy Life Expectancy”*) basado en medidas subjetivas de la felicidad.
- Índice de la Salud Social (*“Index of Social Health”*) creado en el *Fordham Institute for Innovation in Social Policy*, que mide 16 indicadores objetivos.

Pero, analizando la metodología de construcción de los índices reseñados, podemos observar que aunque difieren en el peso y en la naturaleza de las variables elegidas para la construcción de los índices respectivos, todos ellos tienen una serie de pautas metodológicas comunes entre sí:

- a) *La necesidad de seleccionar aquellas áreas del bienestar* que serán objeto de análisis y de decidir qué variables se usarán para captar sus características principales.
- b) *La necesidad de transformarlas en indicadores* para analizar el efecto que el cambio en su valor ejerce sobre el bienestar aplicando una transformación

creciente –decreciente– si su aumento contribuye a elevar –reducir– el bienestar, es decir, teniendo en cuenta su «direccionalidad», tal y como comentábamos en el apartado 1.4.4. del primer capítulo.

- c) La necesidad, una vez definidos y estimados los distintos indicadores, de construir y de agregar las distintas observaciones realizadas en un índice sintético, utilizando para ello *medidas de estandarización* a través de técnicas diversas como: normalización, estandarización lineal o estandarización ordinal, entre otras; esta metodología permite la agregación de las unidades de medición de las distintas variables, imposibles, por otra parte, de forma directa. Nosotros hemos aplicado, como veremos, la normalización de las variables, tanto objetivas como las subjetivas.
- d) Por último, conviene fijarse que la *agregación*, puede realizarse de una sola vez o por etapas, uniendo primero los índices para cada faceta del bienestar, tal y como hemos hecho en esta investigación. Apunta a este respecto Míguez: «*cuando se parte de índices el investigador suele decidir su formulación y, en muchos casos, también sus ponderaciones (pudiendo optar por determinar la ponderación mediante elementos externos, como sería, por ejemplo, el resultado de una encuesta)*» (Míguez, 2010, p. 102).

Dentro de las ventajas de este tipo de metodologías la mayor virtud de todas es su capacidad para atraer la atención pública transformando en unidimensional un fenómeno inherentemente multidimensional como la calidad de vida, sin renunciar a su complejidad. Gracias a ello, se puede dar una respuesta clara a la pregunta sobre si el bienestar en su conjunto ha mejorado o no. Esto no es óbice para reconocer que en determinadas ocasiones esta supuesta virtud se convierte en el centro de las críticas, al cuestionar su capacidad de compendio.

Entre las desventajas podemos mencionar que los indicadores utilizados tienden a centrarse en las condiciones objetivas en que viven los sujetos que, siendo importantes, no reflejan ciertas carencias que alteran su sensación de bienestar. Por ello, hemos considerado oportuno en esta tesis considerar los resultados de la *Encuesta de Percepción de la Auditoría Urbana* de Eurostat, teniendo en cuenta simultáneamente indicadores objetivos y subjetivos, tal y como veremos en el apartado 4.3.2. del próximo capítulo.

Finalmente, al contrario de lo que sucede con los indicadores sociales más simples, estas medidas sintéticas del bienestar carecen de unidades. Por este motivo, su valor no posee un significado claramente definido ni sus diferencias en el tiempo o entre sociedades tienen una interpretación significativa, a no ser que se replique el mismo modelo empírico en el tiempo, lo que dará cuenta de su consistencia.

4. Encuestas de satisfacción y percepción

Esta corriente recurre en exclusiva a la visión subjetiva de la calidad de vida partiendo de la base de que, únicamente el propio sujeto conoce aquello que satisface o merma su calidad de vida, y que, por lo tanto, solo él puede definir las variables que le influyen. Para obtener la información es necesario echar mano de técnicas cualitativas, es decir, de encuestas directas a la población para preguntarles sobre cómo perciben cada aspecto o condición de su realidad social.

Como ya hemos apuntado al definir la calidad de vida en el capítulo anterior, la literatura que trata la calidad de vida como un aspecto subjetivo suele distinguir entre la satisfacción, su aspecto cognitivo, y la felicidad, su faceta afectiva (Contreras et al., 2007; García-Viniegras y González, 2000). La inmensa mayoría de los trabajos publicados se decantan por la primera, y realizan encuestas a la población solicitando a los sujetos que hagan un balance de sus circunstancias personales y emitan un juicio global sobre su vida en general o algún aspecto de la misma.

Una de las posibles ventajas de este método es el proceso de racionalización implícito en este tipo de valoraciones. Los cuestionarios que incluyen preguntas directas sobre la satisfacción suelen ofrecer categorías de respuesta que adoptan la forma de valoraciones de tipo cualitativo ajustadas a una escala previamente establecida, como sucede en el Encuesta de Percepción de la Calidad de Vida de las ciudades europeas realizada bajo el programa *Urban Audit* o el Eurobarómetro por el que se realizan las encuestas Flash, que detallaremos en el apartado 3.4.2.

El problema o desventaja fundamental de este método radica en la gran dificultad que supone la interpretación de los resultados, debido en parte a que lo que satisface a unos individuos puede no satisfacer a otros, o ni siquiera a ellos mismos en momentos distintos. Esto sucede porque las respuestas ofrecidas por cada sujeto pueden verse influidas por

múltiples factores como, por ejemplo, las circunstancias en las que se encuentra y su capacidad para percibirlas, su estado emocional en el momento de contestar, las respuestas que consideran socialmente mejor valoradas, el uso que espera que se haga del resultado de la encuesta, sus expectativas y aspiraciones, su capacidad para adaptarse a la realidad, su imagen sobre la situación en la que viven aquellos a los que utiliza como referentes, etc. Todas estas relaciones han sido objeto de numerosos estudios de los cuales deberíamos destacar los realizados por Campbell, Converse y Rodgers (1976), Michalos (1985) y Amérigo (1993).

Para terminar, comentar que junto al anterior problema está el de que no siempre existe coincidencia entre la valoración subjetiva que un sujeto hace de su situación en términos de bienestar y la que se deduciría de la observación de las condiciones objetivas en las que vive. En este sentido podemos citar a Zapf (1987), que identifica cuatro combinaciones posibles al relacionar las condiciones de vida objetivas y la calidad de vida que se persigue de manera subjetiva, proponiendo en ambas las categorías de «buena» y «mala», dando lugar a las cuatro combinaciones –disonancia, adaptación, bienestar y privación– que aparecen en la tabla siguiente:

Tabla 11. Combinaciones posibles entre las condiciones objetivas y percepción subjetiva según Zapf (1987).

		CONDICIONES OBJETIVAS	
		Mala	Buena
PERCEPCIÓN SUBJETIVA	Buena	ADAPTACIÓN	BIENESTAR
	Mala	PRIVACIÓN	DISONANCIA

Fuente: elaboración propia en base a A. Míguez, A. (2010), p. 58.

Las cuatro combinaciones dan lugar a nuevos subconceptos derivados del concepto principal de calidad de vida:

- *Adaptación*: se refiere a que una persona puede considerar sus condiciones de vida subjetivas como algo bueno a pesar de tener malas condiciones de vida objetivas.
- *Bienestar*: cuando las condiciones objetivas así como los sentimientos subjetivos sean buenos obtendremos el paradigma de calidad de vida.
- *Privación*: el resultado de que tanto las condiciones objetivas como los sentimientos subjetivos sean malos.
- *Disonancia*: una persona que viva en buenas condiciones objetivas puede considerar su percepción subjetiva de la calidad de vida como algo malo.

Estas mismas categorías podrían asimilarse a las situaciones que presentan las 47 ciudades que vamos a analizar en esta tesis. Hemos considerado «ciudades divergentes»⁹⁷ a aquellas que presentan un *índice de calidad de vida objetivo* bueno y un *índice de calidad de vida subjetiva* malo y viceversa, siguiendo la terminología de Zapf.

• ***Métodos e indicadores según su ámbito de aplicación y tipo de medición***

A continuación vamos a presentar los métodos e indicadores que se utilizan para medir la calidad de vida según dos criterios: el primero, según las variables utilizadas, distinguiendo objetivas y subjetivas, y a su vez diferenciando las cuatro categorías analizadas más arriba –monetarias, indicadores sociales, índices sintéticos y encuestas de percepción–; y el segundo, según el ámbito de aplicación o alcance, diferenciando nacional y local.

Así en la Tabla 12 podemos ver varios modelos de medida e indicadores, según la doble visión de indicadores utilizados y ámbito de aplicación o alcance, destacamos en gris las que hemos utilizado o tomado como referencia para la presente investigación.

⁹⁷ Ver Gráfico 14. Posicionamiento de las ciudades respecto al ICVO y el ICVIS. y comentarios al respecto en la página 278.

Tabla 12. Modelos e indicadores para medir la calidad de vida, según el enfoque y el ámbito de aplicación.

Tipo de variables Ámbito de Aplicación	OBJETIVAS		SUBJETIVAS	
	MONETARIAS	INDICADORES SOCIALES / ÍNDICES SINTÉTICOS NO MONETARIOS	ÍNDICES SINTÉTICOS SUBJETIVOS	ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN
NACIONAL –PAÍS–	- Medida del Bienestar Económico Sostenible - Índice de los Aspectos Económicos del Bienestar - Índice del Bienestar Económico Sostenible - El Indicador del Progreso Genuino - La Medida del Bienestar Económico del Instituto Levy	- Índice de Niveles de Vida - Índice de Desarrollo UNRISD. - Índice de la Calidad Física de la Vida - Índice (Ponderado) del Progreso Social - Índice del Bienestar Económico - Índice de Desarrollo Humano PNUD - Índice de la Salud Social - Ranking Mercer - Índice del Planeta Feliz	- La Esperanza de Vida Feliz. - Tu Índice para una Vida Mejor	- Índice de Calidad de Vida
LOCAL –CIUDAD–		- Indicadores de ONU-Hábitat - Urban Audit. - Indicadores objetivos - Informe FOESSA		- Encuesta de Percepción. Urban Audit. - Eurobarómetro Flash

Fuente: elaboración propia

Por lo tanto, tal y como podemos apreciar en la tabla, existe un vacío en la elaboración de índices sintéticos subjetivos en el ámbito de las ciudades, por lo que el Índice de Calidad de Vida Subjetiva –ICVIS– que elaboramos en esta investigación, a partir de fuentes estadísticas oficiales de las ciudades europeas, será una aportación novedosa para la medición y evaluación de su calidad de vida.

3.4.2. Modelos actuales de medición de la calidad de vida urbana

En este apartado queremos recoger aquellas aportaciones académicas más relevantes (Celemín et al., 2015; Leva, 2005; Míguez, 2010; Precado Ledo et al., 2012; Zulaica y Celemín, 2008) y algunos sistemas actuales de proporción de datos y medición de la calidad de vida en las ciudades y áreas metropolitanas en general, y en Europa en particular, entre los que destacan la Auditoría Urbana de Eurostat y el análisis de la consultora Mercer sobre la calidad de vida de las ciudades. Además de estas investigaciones y modelos actuales de medición de la calidad de vida, nos ha parecido

conveniente incluir la Iniciativa para una Vida Mejor de la OCDE y alguno de los índices sintéticos más actuales, sobre los que aparecen continuamente sus resultados en los medios de comunicación que, a pesar de referirse a datos de países y no de ciudades, consideramos oportuno hacer una breve mención.

• ***Aportaciones académicas***

En este epígrafe queremos destacar algunas investigaciones sobre calidad de vida realizadas en entornos urbanos durante los últimos quince años, en las que los autores han acudido a la elaboración de índices sintéticos para la medición de la misma, teniendo en cuenta sus dimensiones objetivas y subjetivas, según el caso, y que nos han servido de base teórica en nuestra investigación.

En este sentido, comenzamos con la obra del geógrafo Germán Leva (2005) sobre *Indicadores de Calidad de Vida Urbana* en la que aporta un método para la construcción de un cuerpo de indicadores urbanos y un índice global de calidad de vida urbana, al que denomina ICVU, y lo aplica en la ciudad argentina de Quilmes. El autor utiliza 32 indicadores, agrupados en cuatro dimensiones, tres de ellas objetivas y una subjetiva: la primera es la que denomina el autor como «hábitat», formada por siete variables sobre el medio ambiente urbano, el medio construido, y las referidas a los servicios y la movilidad urbana, entre otras posibles; la segunda dimensión objetiva es la «social», en donde se concentrarían ocho variables como la participación ciudadana, la seguridad urbana, educación, salud, ocio, etc.; la tercera dimensión es la «económica», en donde tomó cinco variables como el nivel de ingresos, el producto regional, nivel de empleo, etc.; y la cuarta y última dimensión es la «subjetiva», asociada a la percepción y las características del sujeto en relación con los niveles de vida, en la que considera doce variables, como la percepción sobre el medio ambiente, la participación ciudadana, el estado de los espacios públicos, la asistencia social, la eficiencia del transporte público, la política cultural, la obra pública, la movilidad, la seguridad urbana, entre otras. La inclusión de esta última dimensión la basó el autor en la existencia de una relación imperfecta entre las condiciones objetivas de vida y la percepción que tiene el ciudadano de esta, por lo que las variables intervinientes estarán asociadas a aquellas cuestiones que los ciudadanos consideran principales en la definición de su calidad de vida. Los datos de las variables objetivas los

obtuvo de fuentes secundarias oficiales y las de la dimensión subjetiva de investigaciones propias llevadas a cabo en Quilmes. Para la construcción del ICVU utiliza una construcción ponderada múltiple a partir de las categorías e indicadores seleccionados.

Otra investigación que nos parece interesante presentar es la realizada por los geógrafos Laura Zulaica y Juan Pablo Celemín (2008) sobre el *Análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata (Argentina), a partir de la construcción de un índice y de la aplicación de métodos de asociación espacial*. Para ello construyeron un índice sintético, al que denominaron «Índice de Condiciones de Habitabilidad –ICH–» y después aplicaron métodos geoestadísticos con el fin de establecer el grado de asociación espacial entre las unidades de análisis que conforman el territorio periurbano. De esta manera, esperaban encontrar áreas con valores altos del índice en cercanías de la ciudad y la costa, asociadas al valor paisajístico y turístico de esos lugares que favorece el desarrollo de segundas viviendas y la llegada de servicios básicos e infraestructura. El índice se elaboró a partir de la selección de indicadores objetivos y cuantificables que expresan la relación entre el hábitat y el habitar. Se excluyeron del estudio indicadores subjetivos, sumamente importantes en los análisis de las condiciones de habitabilidad pero muy difíciles de obtener y cuantificar, lo cual, según los autores «*restringe el alcance de los resultados*» (Zulaica y Celemín, 2008, p. 132). Con el fin de diferenciar las condiciones de habitabilidad, los autores elaboraron el ICH a partir de la integración de siete indicadores que sintetizan las condiciones de habitabilidad en el periurbano, que a su vez abarcaban seis dimensiones –salud y servicios esenciales, habitacional, accesibilidad, educación, pobreza y ambiental– y cada indicador se encontraba representado por una o más variables obtenidas del último Censo Nacional (2001), que fueron ponderadas de manera directa, de acuerdo a su grado de importancia sobre las condiciones de habitabilidad que los autores consideraron en base a otras investigaciones similares.

Un trabajo más cercano al nuestro es el realizado por Alberto Míguez Iglesias (2010) sobre *Ciudades Intermedias y Calidad de Vida* en el que para demostrar la hipótesis de que «las ciudades medias pueden competir al más alto nivel en calidad de vida» partió de una definición operativa de ciudad media y elaboró un catálogo de indicadores en torno a los cuales calificó el nivel de calidad de vida que una ciudad ofrece a sus habitantes. Para

ello extrajo los datos de 123 ciudades de Europa Occidental de las bases de datos de Urban Audit –Eurostat–, distribuidas en cinco intervalos según el tamaño de las mismas –pequeñas, menos de 100 mil habitantes en el municipio central; medias nivel I, entre 100 y 250 mil; medias nivel II, entre 250 y 500 mil; medias nivel III, entre 500 mil y un millón de habitantes; y, grandes de más de un millón. Para medir la calidad de vida el autor confeccionó una batería de 56 indicadores, estructurados en nueve dimensiones –participación ciudadana; administración local; cultura y ocio; demografía; aspectos económicos; medio ambiente; aspectos sociales; formación y educación; y, movilidad y transportes– y 18 subdimensiones. A continuación, con los datos de esta batería de indicadores elaboró un índice sintético ponderado, que denominó «Índice de Calidad de Vida Urbana –ICVU–», cuya unidad de medida serán unos puntos con un máximo de 100, que distribuyó en intervalos para facilitar la comprensión de la calidad de vida de las ciudades analizadas, utilizando los rangos propuestos por Leva (2005), de manera que será: Muy Buena, las que obtengan entre 100 y 80 puntos; Buena, entre 80 y 60; Regular, entre 60 y 40; Mala, entre 40 y 20 puntos; y Muy Mala, aquellas ciudades con menos de 20 puntos.

Años más tarde este mismo autor, Alberto Míguez, participó junto a Andrés Precado Ledo y Javier Orosa (2012) en una investigación titulada: *La calidad de vida de las ciudades gallegas: una aplicación empírica*, cuyo objetivo era medir empíricamente la oferta de calidad de vida de las siete áreas urbanas gallegas. Para ello, llevaron a cabo el cálculo de un índice sintético, que denominaron «Índice de Calidad de Vida Urbana –ICVU–», a partir de cinco indicadores tipo para tres ámbitos espaciales: el municipio central, la periferia y el conjunto del área urbana. Con ello pretendieron comparar la calidad de vida de las siete áreas urbanas y hacer una medición de las diferencias entre el centro y la periferia. Para la selección de los indicadores de calidad de vida se basaron en la investigación comentada de Míguez (2010) agrupándolos en las mismas nueve dimensiones básicas. Con esos datos calcularon el ICVU con una ponderación múltiple, valorando tanto los indicadores como las dimensiones estudiadas. La ponderación la realizaron a partir de una encuesta de valoración a un grupo de 10 expertos multidisciplinares de diferentes ámbitos académicos relacionados con el estudio de la calidad de vida –economistas, geógrafos, sociólogos y psicólogos–. Valoraron cada indicador entre 0 y 5 puntos y a partir

de los resultados se obtuvo el valor ponderal de cada indicador. A continuación calcularon tres Índices de Calidad de Vida Urbano para cada uno de las áreas urbanas de Galicia, uno para los municipios centrales, un segundo para la periferia y el último para toda el área urbana. Para la construcción de dichos índices se utilizaron 5 indicadores, que fueron los que demostraron tener una mayor correlación con un ICVU calculado. Estos parámetros fueron el gasto público municipal, el porcentaje de ciudadanos de la UE sobre el total de la población local, el PIB per cápita, el porcentaje de delitos por cada 1.000 habitantes y el potencial de accesibilidad por carretera.

• ***Urban Audit –Auditoría Urbana– de Eurostat***

Desde 1998, la Dirección General de Política Regional y Urbana de la Comisión Europea –DG Regio– en colaboración con Eurostat desarrollan el proyecto de Auditoría Urbana o *Urban Audit*, con el fin de recopilar y publicar indicadores de contenido socioeconómico, para conocer, medir y comparar la calidad de vida de las ciudades europeas. Desde entonces se han dado varias fases del proyecto, con ciclos de recogida de información de aproximadamente tres años cada uno, encontrándose actualmente en su sexto ciclo.

La recopilación de la información corresponde fundamentalmente a los institutos nacionales de estadística de los estados miembros que se implican en el proyecto. Comenzaron recogiendo datos en 1998 de 58 ciudades europeas y en la actualidad lo hacen de más de 900 –109 españolas– obteniendo más de 300 variables objetivas que abarcan dimensiones o componentes de la calidad de vida como son, entre otros: demografía, aspectos sociales, aspectos económicos, participación social, educación y formación, medio ambiente, comunicación y transporte, sociedad de la información y cultura y ocio. El alcance del proyecto es muy amplio, y la información no solo se centra en las ciudades sino

en los entornos de las grandes áreas metropolitanas, así como a nivel de distritos o similares dentro de las mismas⁹⁸.

Encuesta de Percepción de la Calidad de Vida en la Ciudades y Eurobarómetro Flash

Dentro del marco del proyecto Urban Audit se realiza una Encuesta de Percepción, cuya última actualización de datos se ha realizado en 2015, abarcando a un total de 86 ciudades europeas. Dicha encuesta consta de 50 preguntas, cuyas respuestas han sido utilizadas, como detallaremos en el capítulo empírico para la elaboración de esta tesis, en el apartado de «indicadores subjetivos de la calidad de vida».

Como complemento a esta encuesta, cabe señalar que desde 2004 y cada tres años se realiza el denominado *Flash Eurobarometer*, que comenzó realizándose en 31 ciudades y en la última edición de 2016 se ha ampliado a 79 ciudades y cuatro grandes áreas metropolitanas⁹⁹. En los informes que publica Eurostat vienen recogidos los resultados sobre las percepciones que las personas encuestadas tienen sobre diversos aspectos de la realidad social: servicios sanitarios, dificultades financieras, integración de extranjeros, sensación de seguridad y confianza, problemas de las ciudades; sobre cuestiones relacionadas con la contaminación y el cambio climático: limpieza de la ciudad, calidad del aire, ruido; sobre la calidad de los servicios de la administración; así como el grado de satisfacción con los equipamientos urbanos, con el transporte público, etc.

Todos estos aspectos los analizaremos en detalle en la parte empírica de la tesis, en relación con 47 ciudades europeas de las que también disponemos de datos de los indicadores objetivos correspondientes a las áreas metropolitanas de las que forman parte.

⁹⁸ Ver toda la información de *Urban Audit* (2016f) en la siguiente página de Eurostat: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/cities>

⁹⁹ El último documento publicado por European Commission. Regional and Urban Policy. (2016). *Quality of Life in European Cities 2015. Flash Eurobarometer 419*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, se puede descargar en el siguiente enlace: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/urban/survey2015_en.pdf

City Statistics Illustrated: herramienta para visualización de datos

Para acabar, traemos a colación la base de datos: *City Statistics Illustrated*¹⁰⁰. Se trata de la herramienta de visualización de los datos recogidos en el *Urban Audit* y en el *Large City Audit Project* que recoge abundantes datos de todas las capitales de los países, excepto Londres, y cuyo último número editado en 2014, recoge una lista de 187 variables y 63 indicadores que se pueden representar gráficamente en diversos formatos: mapas, histogramas, *scatter plots* y demás, y que da una idea global de la calidad de vida de las ciudades europeas.

Esta herramienta no la hemos podido utilizar en esta tesis puesto que hemos recogido datos de la OCDE fundamentalmente y el ámbito territorial han sido las áreas metropolitanas, que se corresponden con las áreas funcionales de Eurostat, pero nos parecía adecuado hacer una pequeña síntesis de la herramienta por las posibilidades que ofrece para futuras investigaciones.

En definitiva, y como detallaremos en el capítulo siguiente, *Urban Audit* ha sido una de las fuentes de información de esta tesis, tanto desde el punto de vista de recogida de indicadores objetivos como de los resultados de la Encuesta de Percepción.

• *Ranking de Mercer sobre la calidad de vida de las ciudades*

Mercer es una consultora que evalúa anualmente las condiciones de vida en más de 440 ciudades mediante encuestas en todo el mundo para ayudar a las empresas multinacionales y otros empleadores a compensar a las personas que tienen expatriadas en

¹⁰⁰ Ver la herramienta *City Statistics Illustrated* (2016d) en la siguiente página de Eurostat: <http://ec.europa.eu/eurostat/cache/RSI/#?vis=city.statistics&lang=en>.

otros países¹⁰¹. Publica un informe (Mercer, 2016) en el que analizan las condiciones de vida de las ciudades de acuerdo con 39 factores, agrupados en 10 categorías:¹⁰²

1. **Entorno político y social:** estabilidad política, el crimen, la policía, etc.
2. **Entorno económico:** regulaciones de cambio de divisas, servicios bancarios.
3. **Entorno sociocultural:** disponibilidad de medios y la censura, las limitaciones a la libertad personal.
4. **Cuestiones médicas y de salud:** condiciones de suministros y servicios médicos, enfermedades infecciosas, aguas residuales, eliminación de residuos, la contaminación del aire, etc.
5. **Colegios y educación:** normas y disponibilidad de escuelas internacionales.
6. **Servicios públicos y transporte:** electricidad, agua, transporte público, congestión de tráfico, etc.
7. **Ocio:** restaurantes, teatros, cines, deportes y ocio, etc.
8. **Bienes de consumo:** disponibilidad de los artículos de alimentos y de consumo diario, automóviles, etc.
9. **Vivienda:** vivienda de alquiler, electrodomésticos, muebles, servicios de mantenimiento.
10. **Medio ambiente:** clima, registro de desastres naturales.

Según la consultora Mercer, las puntuaciones atribuidas a cada factor, que se pondera para reflejar su importancia para las personas expatriadas, permite hacer comparaciones objetivas de ciudad a ciudad. El resultado es un índice de calidad de vida que compara las diferencias relativas entre las dos localidades evaluadas¹⁰³.

¹⁰¹ El resumen de prensa de la última encuesta de Mercer que se publicó en febrero de 2016, se puede ver en el siguiente enlace: https://www.mercer.com/newsroom/western-european-cities-top-quality-of-living-ranking-mercero.html?_ga=1.2152499.2017321967.1484913974.

¹⁰² Ver Website de Mercer (2016) sobre su Ranking de Calidad de Vida de Ciudades: <https://www.imercer.com/content/mobility/quality-of-living-city-rankings.html>

¹⁰³ Ver artículo de los últimos resultados de las ciudades con mejor calidad de vida según Mercer en: El País. (2016a). *¿Cuál es la ciudad con la mejor calidad de vida del mundo?*, 26 febrero.

- ***Iniciativa para una vida mejor de la OCDE***

Como ya sabemos, la OCDE es una organización intergubernamental cuya misión es promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas alrededor del mundo. La OCDE está conformada por 34 países miembros y durante casi diez años ha observado las distintas condiciones de vida de las personas y las familias más allá del funcionamiento del sistema económico. La medición del bienestar y el progreso es una de las prioridades para la OCDE, que está llevando a cabo a través de diversas formas de trabajo, entre las que destaca la «Iniciativa para una Vida Mejor», que fue presentada en mayo de 2011 y desde entonces, recopila los datos de la OCDE en dos pilares: la herramienta denominada «Tu Índice para una Vida Mejor. *How's Life?*»¹⁰⁴ y el documento titulado *How's life? Measuring Well-being*¹⁰⁵, que publica cada dos años.

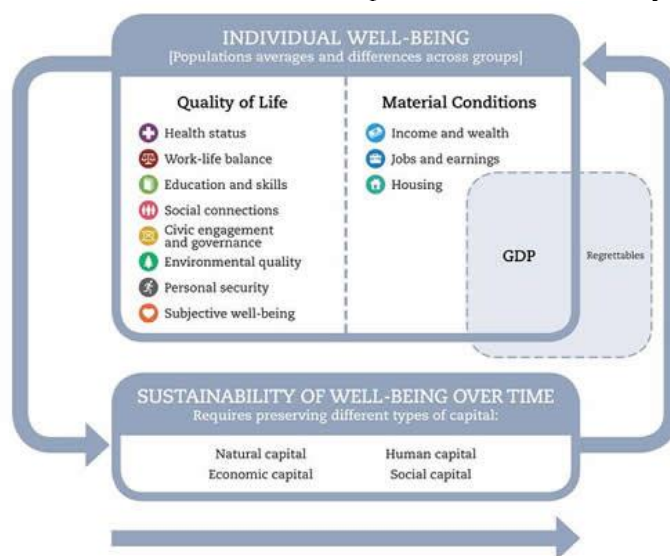
Tu Índice para una Vida Mejor –Your Better Life Index–

Se dio a conocer al presentar la Iniciativa, en mayo de 2011, y consiste en una herramienta web interactiva que permite que cada persona expresemos y compartamos nuestras aspiraciones para una vida mejor, de modo que midamos y comparemos el bienestar entre los países de acuerdo con la importancia que asignemos a cada una de las 11 dimensiones que aparecen en la Ilustración 5, diferenciando, por un lado, la *calidad de vida*: estado de salud; balance vida profesional-vida laboral; educación y competencias; relaciones sociales; compromiso cívico y gobernanza; calidad medioambiental; seguridad personal; y bienestar subjetivo; y, por otro, *condiciones materiales*: ingresos y salud; empleo e ingresos; y vivienda.

¹⁰⁴ Para crear tu Índice para una Vida Mejor ir a la web: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/>

¹⁰⁵ Descargar el último informe OECD. (2015). *How's life? 2015: Measuring Well-being*, en el siguiente enlace: http://www.oecd-ilibrary.org/economics/how-s-life-2015_how_life-2015-en.

Ilustración 5. Marco de la OCDE para medir el bienestar y el progreso.



Fuente: OCDE. (2014). *El trabajo Estadístico de la OCDE 2013-2014*, p.4.

A partir de la introducción de los datos, obtendremos «Tu Índice para una Vida Mejor» y la perspectiva resultante ofrece una visión única del desempeño del país elegido por cada persona. Cada país viene representado por una flor y el tamaño de cada uno de los 11 pétalos representa la situación del país en una dimensión particular, como el verde para el medio ambiente, el café para la seguridad y así sucesivamente. Al crear Tu Índice para una Vida Mejor, podemos compararlo con el de otros usuarios ya sea por género, edad y país de origen y compartir nuestras preferencias con los demás, incluyendo la OCDE.

Por lo tanto, es una herramienta muy útil, con un resultado instantáneo y con la posibilidad de comparación, pero de momento solo ofrece resultados entre países. Esperemos que en un futuro lo desarrollen para entornos urbanos.

Publicación How's life? Measuring Well-being

Este estudio fue lanzado por primera vez en octubre de 2011 y consiste en una publicación bienal que analiza los aspectos más importantes que dan forma a la vida de las personas y al bienestar. Visualiza lo que considera un panorama completo del bienestar en los países de la OCDE y las economías más importantes, estudiando las condiciones materiales y la calidad de vida de las personas en las 11 dimensiones mencionadas más arriba, en el marco de la OCDE que se utiliza como telón de fondo para analizar el bienestar y el progreso de la sociedad (ver Ilustración 5). Las características principales de

este marco se enfocan en los individuos y las familias –a diferencia de la economía–, en los resultados –en lugar de los insumos y la producción– y en los aspectos objetivos y subjetivos del bienestar. El estudio también brinda información sobre las desigualdades en las distintas dimensiones de la vida de las personas y, de manera más limitada, sobre nuestra huella actual en algunos recursos clave que darán forma al bienestar en el futuro.

Como ya hemos comentado, el alcance de las mediciones y comparaciones se realiza por países, pero nos ha parecido adecuado recoger la publicación y la herramienta que la soporta, como modelo actual e interactivo para conocer la situación de la calidad de vida de las personas y familias de los países de la OCDE.

• *Otros Índices de medición del Desarrollo y Bienestar por países*

A continuación hacemos una breve referencia a cuatro de los índices sintéticos que reflejan la situación de la calidad de vida en los países analizados.

Índice de Desarrollo Humano –IDH–

El IDH es un indicador sintético del desarrollo humano por país, elaborado desde 1990 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, que mide los logros medios obtenidos en las tres dimensiones fundamentales del desarrollo humano siguientes:

1. *Salud*, que se evalúa según la esperanza de vida al nacer.
2. *Educación*, que se mide por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y superior, así como los años de duración de la educación obligatoria.
3. *Nivel de vida*, que se mide por el PIB per cápita en dólares internacionales.

Por tanto, el IDH es la media geométrica de los índices normalizados de cada una de las tres dimensiones¹⁰⁶.

¹⁰⁶ Pueden verse los datos del IDH de los países en el siguiente enlace: <http://hdr.undp.org/es/data>.

Índice de Calidad de Vida –ICV–

El Índice de Calidad de Vida, creado por *Economist Intelligence Unit*, del grupo *The Economist*¹⁰⁷, se basa en una metodología única que vincula los resultados de encuestas subjetivas de satisfacción con la vida con los factores objetivos determinantes de calidad de vida entre los países. El ICV se calculó por primera vez en el 2005 e incluye datos de 111 países y territorios.

Para su elaboración analizan nueve factores de calidad, que incluyen los siguientes indicadores:

- *Salud*: Esperanza de vida al nacer (en años). Fuente: Oficina del Censo de EE.UU.
- *Vida familiar*: Tasa de divorcio (por 1.000 habitantes). Fuentes: Naciones Unidas; Euromonitor.
- *Vida comunitaria*: Variable que toma el valor 1 si el país tiene ya sea alta tasa de asistencia a la iglesia o pertenencia a sindicatos; cero en caso contrario. Fuente: Encuesta Mundial de Valores.
- *Bienestar material*: PIB por persona, en paridad de poder adquisitivo –PPA–. Fuente: Economist Intelligence Unit.
- *Estabilidad política y seguridad*: La estabilidad política y clasificaciones de seguridad. Fuente: Economist Intelligence Unit.
- *Clima y geografía*: Latitud, para distinguir entre los climas más cálidos y más fríos. Fuente: CIA World Factbook.
- *Seguridad del empleo*: Tasa de desempleo (%). Fuente: Economist Intelligence Unit.
- *Libertad política*: Promedio de índices de las libertades políticas y civiles. Escala de 1 (totalmente libre) a 7 (no libre). Fuente: Freedom House.

¹⁰⁷ Ver la Website *The Economist Intelligence Unit*: <http://www.eiu.com/home.aspx>.

- *Igualdad de género*: Medición efectuada utilizando proporción de la media en los ingresos masculinos y femeninos. Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano del PNUD.

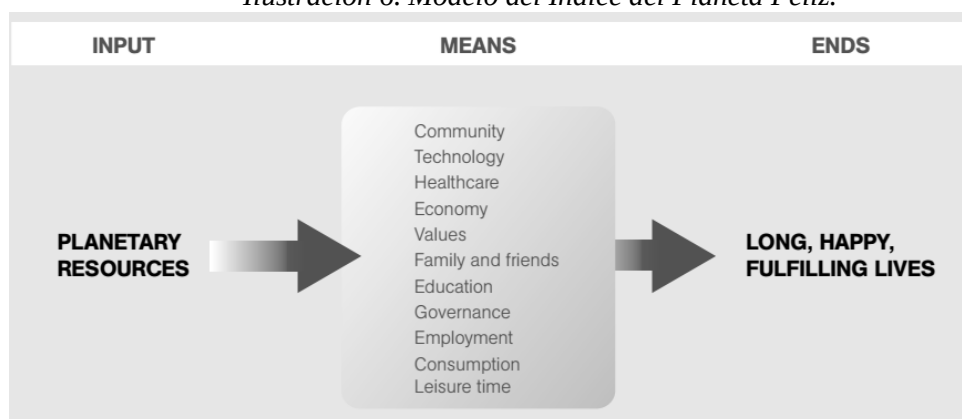
Como podemos comprobar, es un índice elaborado por una entidad privada y que utiliza fuentes de datos también privadas, por lo que no están accesibles para la comunidad investigadora en particular, y la sociedad en general.

Índice del Planeta Feliz –IPF–

El Índice del Planeta Feliz –en inglés *Happy Planet Index*¹⁰⁸– es un índice alternativo de desarrollo, bienestar humano y ambiental. Su primera publicación fue en el año 2006 y se publica periódicamente cada tres años por la *New Economics Foundation*.

El índice está diseñado para medir el desarrollo de los países con base en la expectativa de vida, la percepción subjetiva de felicidad y la huella ecológica. Además, el índice se complementa estudiando el PIB y el IDH de los países, para tomar en cuenta la sostenibilidad, solvencia económica y el estado económico en el que se encuentra cada país.

Ilustración 6. Modelo del Índice del Planeta Feliz.



Fuente: New Economics Foundation. (2009). *The Happy Planet Index 2.0. Why good lives don't have to cost the Earth*, p. 13.

¹⁰⁸ Se puede visitar la Website del *Happy Planet Index*: <http://happyplanetindex.org/>.

La compilación global del IPF está basado en datos corroborados de 143 países que representan el 99 % de la población mundial. Como puede comprobarse, también es un índice sintético elaborado por una organización privada y su análisis es por países.

3.5. Necesidad de medición conjunta: sostenibilidad y calidad de vida

Tal y como hemos venido recogiendo a lo largo del capítulo en relación a la medición de la calidad de vida sostenible en entornos urbanos, y tal y como afirman algunos autores como Celemin, Mikkelsen y Velázquez (2015), tradicionalmente los estudios de calidad de vida están basados en indicadores objetivos y subjetivos, con escasa interacción entre ambos formatos. Con posterioridad, los indicadores objetivos fueron agrupados en índices sintéticos para el análisis de las condiciones de vida de la población y, en la actualidad, el desafío está en integrar en los índices no solo considerando indicadores objetivos, sino también aspectos subjetivos.

Siguiendo lo que ya hemos apuntado que afirmaba Francisco Javier Gómez Piñeiro (2009), todos los Sistemas de Indicadores, tanto los de Calidad de la Vida Urbana, como los de Sostenibilidad, llevan a conocer más y mejor la realidad urbana y territorial y ayudan a detectar las áreas deficitarias en servicios o con problemas, permitiendo así valorar y evaluar las políticas públicas, facilitando el seguimiento y la toma de decisiones en relación al crecimiento y al desarrollo urbano y territorial, y permitiendo la participación y el acceso a una información rigurosa y contrastada por parte de la ciudadanía.

Por ello, en el capítulo siguiente proponemos el Modelo DRC para la medición de la calidad de vida y la sostenibilidad en las grandes áreas urbanas europeas. Para ello, hemos partido de los datos, tanto objetivos como subjetivos de las fuentes oficiales de la OCDE y Eurostat, haciendo una recopilación exhaustiva de todos los indicadores existentes sobre ciudades y su área de influencia y procediendo a una depuración de los mismos. De este modo se puede hacer una descripción, analizar las relaciones entre las variables y comparar las diferentes ciudades en función de los índices sintéticos elaborados.

Por último, conviene destacar que las dos ventajas del Modelo DRC son: primera, que se parte de fuentes oficiales, por lo que es accesible a la comunidad científica y a la

sociedad en general, segunda, que se puede replicar en el tiempo y ampliarlo a otros entornos urbanos, siempre y cuando se disponga de datos objetivos y subjetivos de la calidad de vida.

En definitiva, por todo lo expresado hasta el momento, consideramos necesario realizar un análisis exhaustivo de los datos oficiales disponibles que aúne la dimensión objetiva de la calidad de vida con la subjetiva, para poder establecer un modelo de evaluación y seguimiento, de modo que pueda servir de guía para la toma de decisiones a la hora de mejorar y garantizar la calidad de vida para las generaciones venideras. De esta forma, reafirmamos la idea ya mencionada en los capítulos anteriores de que normalmente las percepciones subjetivas tienen mayor fijeza que el comportamiento de la propia realidad, y que, como decía hace ya muchos años William Thomas¹⁰⁹: «*cuando alguien vive como real alguna situación, aun no siéndolo, será real en sus consecuencias*» (Thomas, 1928, p. 572).

¹⁰⁹ Ya lo hemos comentado en el primer capítulo y aún así lo volvemos a mencionar por su importancia en el tema que nos ocupa: es el denominado «Teorema de Thomas», un principio fundamental en sociología formulado por William I. Thomas en su libro *The child in America: Behavior problems and programs* (1928), y que su formulación original es: “*If men define situations as real, they are real in their consequences*”. Se puede descargar la obra completa en: <https://archive.org/details/childinamerica00thom>

PARTE EMPÍRICA

«Los datos son el alma del proceso de adopción de decisiones y la materia prima para la rendición de cuentas. Sin datos de alta calidad que proporcionen la información apropiada sobre las cuestiones adecuadas en el momento oportuno, el diseño, el seguimiento y la evaluación de políticas efectivas resultan casi imposibles.» (GAEI - Grupo Asesor de Expertos Independientes sobre la Revolución de los Datos para el Desarrollo Sostenible, 2014)¹¹⁰

CAPÍTULO 4. DESARROLLO DE UN MODELO PARA LA MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA SOSTENIBLE Y SU APLICACIÓN EN LAS METRÓPOLIS EUROPEAS

4.1. Introducción

En estos momentos en los que se están llevando a la práctica actuaciones para mejorar la sostenibilidad de las ciudades en aras de una mejor calidad de vida, se hace necesario establecer un sistema de medición, que contemple tanto las condiciones de vida objetivas como los aspectos subjetivos. Como ya dijimos, con la firma del Pacto de Ámsterdam en 2016 se han asignado 15.000 millones de euros al desarrollo urbano sostenible hasta 2020. El problema ahora reside en conocer si la utilización de dichos recursos consigue los objetivos esperados, es decir, si está consiguiendo una calidad de vida digna para las personas que habitan en las áreas urbanas europeas.

¹¹⁰ El GAEI - Grupo Asesor de Expertos Independientes sobre la Revolución de los Datos para el Desarrollo Sostenible, en su informe de 2014: *Un mundo que cuenta. Movilización de la revolución de los datos para el desarrollo sostenible*, preparado a solicitud del Secretario General de las Naciones Unidas, manifiestan que los datos puedan desempeñar plenamente su función en la consecución del desarrollo sostenible, subsanando las deficiencias fundamentales en el acceso y la utilización de los datos: entre los países desarrollados y los países en desarrollo, entre personas ricas y pobres en información y entre los sectores público y privado.

Lo que pretendemos con la operacionalización de los conceptos de desarrollo sostenible y de calidad de vida es precisamente eso, crear un modelo empírico (Boudon y Lazarsfeld, 1985; Lazarsfeld, 1985) que partiendo de las estadísticas oficiales suministradas periódicamente, haga posible hacer un seguimiento de los parámetros numéricos en los que se traducen dichos conceptos¹¹¹. Por tanto, en este capítulo empírico responderemos a la cuarta pregunta de investigación sobre cómo se pueden medir de manera conjunta los aspectos objetivos y subjetivos de la calidad de vida sostenible en las ciudades europeas a partir de los datos oficiales disponibles en la actualidad.

Para ello, vamos a distinguir y analizar empíricamente el grado de sostenibilidad de las ciudades y su área de influencia –áreas metropolitanas– desde varias perspectivas objetivas basándonos en las dimensiones que hemos identificado en la parte teórica a través de las cuales la mayoría de los autores describen el desarrollo sostenible necesario para lograr una calidad de vida a largo plazo. Igualmente cuantificaremos las percepciones subjetivas que la ciudadanía tiene del concepto calidad de vida utilizando también varios indicadores temáticos.

Resultado de la aplicación del Modelo desarrollado serán los rankings de las áreas metropolitanas europeas, tanto de las perspectivas de calidad de vida objetiva –desarrollo sostenible– como de la calidad de vida subjetiva. Llegaremos a determinar un índice sintético de calidad de vida, que servirá para calcular un ranking que aglutine empíricamente tanto el grado de calidad de vida objetiva como la percepción subjetiva de la calidad de vida de las ciudades europeas.

Finalizaremos el Modelo estableciendo un perfil óptimo, reflejo de las metrópolis con mejores resultados tanto en indicadores objetivos de calidad de vida como en los indicadores temáticos subjetivos de la misma.

¹¹¹ Según Juan Jesús Viscarret: «los modelos son hoy en día una herramienta fundamental de análisis, descripción y predicción de los que la ciencia dispone para llevar a cabo sistematización, control y comprensión de los aspectos más relevantes de la realidad física y social» (Viscarret, 2009, p. 296).

4.2. Operacionalización: de los conceptos teóricos a los indicadores e índices

El término «operacionalización» ha sido tomado de las ciencias naturales y se refiere al proceso de asignar mediciones a conceptos, es decir, traducir los conceptos a variables o indicadores para hacer posible su contrastación empírica (Batthyány y Cabrera, 2011; Cea D’Ancona, 1996).

El sociólogo austriaco Paul Lazarsfeld (1985) fue pionero en definir las fases del proceso de operacionalización de los conceptos teóricos en un capítulo titulado «De los conceptos a los índices empíricos», dentro de la obra *Metodologías de las Ciencias Sociales*, que coordinó con el también sociólogo Raymon Boudon (1985). En dicho capítulo expuso de forma general el camino que debe recorrer todo sociólogo que pretenda medir objetos de estudio complejos, es decir, el proceso que permite expresar los conceptos en términos de índices empíricos. El autor indicaba que este proceso comprendía cuatro fases principales: «*la representación literaria del concepto, la especificación de las dimensiones, la elección de los indicadores observables, y la síntesis de los indicadores o elaboración de índices*» (Boudon y Lazarsfeld, 1985, pp. 35–41).

Las consideraciones de las que siempre parte la operacionalización de los conceptos teóricos según Cea D’Ancona son las siguientes:

«Primera, una *correspondencia entre los indicadores y el concepto a medir*, es decir, la selección y combinación de indicadores debe lograr representar las propiedades latentes del concepto bajo condiciones de validez y fiabilidad; segunda, *los indicadores pueden materializarse de distintas formas*, lo que depende de la técnica de recolección de información seleccionada por el diseño de la investigación; tercera, *se debe asumir un margen de incertidumbre* en el proceso de operacionalización, ya que la relación entre los indicadores y el concepto será siempre supuesta, se consideran aproximaciones en términos de probabilidad» (Cea D’Ancona, 1996, p. 125).

Además de estas consideraciones Cea D’Ancona reconoce que la elección de los indicadores depende de los objetivos de la investigación y recomienda «*confeccionar una lista con el mayor número de indicadores posible, puesto que después de la recogida de*

información, deberá procederse a la eliminación de aquellos indicadores que no resulten significativos para la medición de esa dimensión concreta» (Cea D’Ancona, 1996, p. 138).

En los apartados siguientes recogemos el proceso de operacionalización de los aspectos objetivos y subjetivos de la calidad de vida de las ciudades europeas partiendo de estas premisas teóricas de Cea D’Ancona y las fases propuestas por Lazarsfeld.

4.3. Metodología de recogida de información y selección de indicadores

4.3.1. Recogida de información

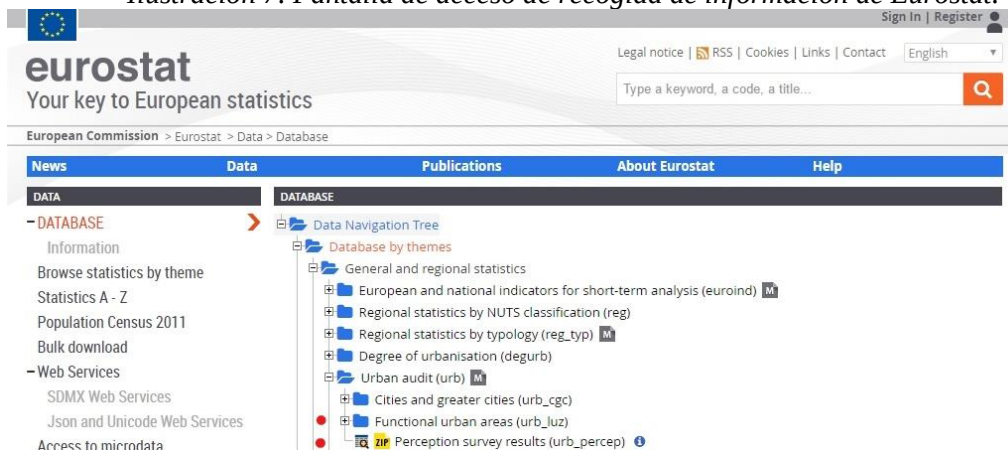
- ***Fuentes para la extracción y selección de datos***

Para la obtención de los datos hemos recurrido a las estadísticas oficiales suministradas por Eurostat y la OCDE.

El objeto de análisis son las grandes ciudades europeas junto con su área de influencia. Por ello, de una parte, de Eurostat hemos tomado todos los datos de la Auditoría Urbana (*Urban Audit*), referidos a Áreas Funcionales Urbanas (*Funcional Urban Areas*), así como los datos de los Resultados de la Encuesta de Percepción (*Perception survey results*), referidos a grandes ciudades. Y por otra parte, de las bases de datos de la OCDE hemos recogido los datos referentes a Áreas Metropolitanas (*Metropolitan Areas*) y a las Grandes Regiones (*Large Regions*).

En las ilustraciones que aparecen a continuación presentamos las pantallas de acceso a las estadísticas de cada uno de dichos organismos, especificándose mediante un punto rojo los apartados cuyos datos hemos utilizado para la tesis.

Ilustración 7. Pantalla de acceso de recogida de información de Eurostat.



Fuente: Eurostat (2016). <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Ilustración 8. Pantalla de acceso de recogida de información de la OCDE.



Fuente: OCDE (2016). <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CITIES>

- **Criterios para la selección de las áreas urbanas y recogida de indicadores**

Países, Áreas Metropolitanas y Áreas Funcionales

Hemos tomado los países comunes en ambas fuentes estadísticas. Mientras que Eurostat contempla los datos de 31 países europeos, la OCDE solo hace referencia a 22, por lo que hemos considerado los datos de esos 22 países comunes.

De esos 22 países seleccionados, Eurostat presenta los datos de 543 Áreas Funcionales Urbanas, mientras que en la OCDE se contemplan 114 Áreas Metropolitanas, de las cuáles hemos seleccionado **104 áreas urbanas comunes** a ambas estadísticas.

Recogida de indicadores

De Eurostat hemos descargado todos los indicadores correspondientes al apartado de Áreas Funcionales Urbanas (*Functional Urban Areas*), un total de 201, ordenándolos según las nueve áreas temáticas, tal y como aparecen en la siguiente Tabla.

Tabla 13. Áreas temáticas de los indicadores de Urban Audit de las Áreas Funcionales Urbanas.

1.	Población por grupos de edad y sexo (<i>Population on 1 January by age groups and sex</i>) (36)
2.	Estructura de la población (<i>Population structure</i>) (18)
3.	Población por nacionalidad y país de nacimiento (<i>Population by citizenship and country of birth</i>) (14)
4.	Fecundidad y mortalidad (<i>Fertility and mortality</i>) (12)
5.	Condiciones de vida (<i>Living conditions</i>) (34)
6.	Educación (<i>Education</i>) (7)
7.	Mercado laboral (<i>Labour market</i>) (38)
8.	Transporte (<i>Transport</i>) (17)
9.	Medio ambiente (<i>Environment</i>) (25)

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2016). Urban Audit.

Además de las estadísticas de la Áreas Funcionales Urbanas también hemos obtenido la información de los Resultados de la Encuesta de Percepción (*Perception survey results*). La edición más reciente de esta encuesta, que se realiza cada tres años y que consta de 50 preguntas sobre calidad y condiciones de vida, es la del 2015 y se ha realizado en 86 ciudades europeas, de las que 47 se corresponden con las Áreas Funcionales Urbanas seleccionadas. Los resultados de la encuesta en estas **47 ciudades** también los hemos tomado para los oportunos análisis realizados en la tesis, como reflejaremos más adelante.

De la OCDE se han tomado 63 indicadores de la Áreas Metropolitanas (Metropolitan areas) y 113 de las Grandes Regiones (Large Regions), que, como en el caso de Eurostat, están agrupados en varios apartados temáticos.

Tabla 14. Áreas temáticas de los indicadores de las Áreas Metropolitanas de la OCDE.

1.	Indicadores demográficos (<i>Demographic indicators</i>) (24)
2.	Indicadores de cobertura terrestre (<i>Land cover indicators</i>) (9)
3.	Forma urbana (<i>Urban form</i>) (3)
4.	Organización territorial (<i>Territorial organisation</i>) (4)
5.	Indicadores económicos (<i>Economic indicators</i>) (4)
6.	Indicadores ambientales (<i>Environmental indicators</i>) (7)
7.	Indicadores laborales (<i>Labour indicators</i>) (9)
8.	Indicadores de innovación (<i>Innovation indicators</i>) (3)

Fuente: elaboración propia a partir de OCDE (2016).

En el caso de los indicadores temáticos de las Grandes Regiones (*Large Regions*), estos poseen un nivel más de agrupación, desglosándose primero en tres grandes apartados temáticos, que a su vez se organizan en varios subgrupos, como vemos a continuación.

Tabla 15. Áreas temáticas de los indicadores de las Grandes Regiones de la OCDE.

1. Indicadores regionales de innovación (64)
- R&D expenditures by performing sector (15) - R&D personnel by sector (10) - Educational attainments of the labour force (3) - Enrollment by level of education (8) - Employment in high-technology sectors (7) - Patents applications (4) - Patents collaboration by regional location (3) - Patents international collaboration (2) - Patents applications by sector (5) - Selected environment-related technologies-count (7)
2. Indicadores regionales demográficos y de población (30)
- Regional area and population density (2) - Regional demographic indicators (11) - Inter-regional mobility (9) - Regional population by age (8)
3. Indicadores regionales sociales y de salud (19)
- Social and health indicators (11) - Environmental indicators (8)

Fuente: elaboración propia a partir de OCDE (2016).

Nomenclatura de los indicadores

Para el mejor tratamiento estadístico de los indicadores, hemos creado diferentes claves según la base de datos de procedencia. Estas claves son las siguientes:

- **Prefijo AF:** a los indicadores procedentes de Eurostat, que se refieren a las Áreas Funcionales Urbanas, seguido de un número correlativo desde 1 al 201.
- **Prefijo AM:** a los indicadores procedentes de la OCDE y que se refieren a la Áreas Metropolitanas, seguido igualmente de un número correlativo desde el 1 al 63.
- **Prefijo RG:** a los indicadores procedentes de la OCDE y que se refieren a las Grandes Regiones, seguido también de un número correlativo desde el 1 al 113.

En total hemos obtenido la información de **377 indicadores objetivos** de las diferentes bases de datos utilizadas para la tesis.

Descarga, ordenación y obtención del último dato

La descarga de los datos de los indicadores de las bases de datos de Eurostat y de la OCDE indicadas la hemos realizado aplicando los parámetros de Países, Áreas Metropolitanas y Áreas Funcionales Urbanas elegidos. La descarga se ha realizado en formato Excel, de forma que haga posible su tratamiento estadístico posterior.

Respecto a la mecánica de exportación de los datos al formato Excel, en el caso de Eurostat es menos laboriosa que la procedente de la OCDE, puesto que basta con exportar las nueve agrupaciones temáticas que componen todos los indicadores de las Áreas Funcionales Urbanas contenidas en *Urban Audit*, mientras que los indicadores de la OCDE hay que descargarlos uno a uno individualmente.

Para facilitar el tratamiento estadístico de los indicadores, el orden vertical de los datos correspondientes a Países, Áreas Funcionales Urbanas y Áreas Metropolitanas debía ser el mismo. El orden elegido es el que presentan los datos de la Áreas Metropolitanas de la OCDE. Por ello, una vez descargados los datos de cada indicador, hemos tenido que ordenar las filas de todos los indicadores procedentes de Eurostat de acuerdo con dicha clasificación.

También los datos de los indicadores de las Grandes Regiones de la OCDE hemos tenido que ordenarlos y adaptarlos a la clasificación de las Áreas Metropolitanas, puesto que la descarga no se efectúa en el mismo orden, a pesar de que ambos proceden del mismo organismo. Además, como se dan casos en los que varias Áreas Metropolitanas pertenecen a la misma región, hemos tenido que poner el mismo dato en todas ellas.

Una vez ordenadas las tablas de indicadores, habiendo descargado todos los años disponibles y con el objetivo de disponer de un único dato de cada indicador, hemos determinado seleccionar el **dato del año más reciente disponible** del País, Área Funcional Urbana, Área Metropolitana o Región, según se trate. Con este fin, por cada una de las tablas de cada indicador hemos creado una columna en la que hemos ido introduciendo dicho dato último disponible. Los datos de esta columna son los que hemos tomado para la composición de las tablas de indicadores finales.

Homogeneización de los datos

En las tablas de indicadores regionales de innovación (RG1, RG2, RG3, RG4, y RG5), existen valores monetarios expresados en la moneda local. Se trata de indicadores de inversión en I+D de países como Suiza, República Checa, Dinamarca, Estonia, Hungría, Noruega, Polonia, Suecia y Gran Bretaña. Los demás están expresados en euros. Como la información de la Base de Datos de la OCDE utiliza dólares USA como moneda, en dichos casos hemos tenido que convertir la moneda local primeramente a euros, para a continuación convertir todos los datos desde euros a dólares USA. En la Tabla 16 aparecen las monedas afectadas y los tipos de cambio aplicados.

Tabla 16. Monedas locales y tipos de cambio al Euro.

País	Denominación moneda	Siglas moneda	Tipo de Cambio al Euro ⁽¹⁾
CH - Schweiz/Suisse	Franco Suizo	CHF	0,9221
CZ - Czech Republic	Corona Checa	CZK	0,0370
DK - Denmark	Corona Danesa	DKK	0,1344
EE - Estonia	Corona Estonia	EEK	0,0639
HU - Hungary	Florín Húngaro	HUF	0,0032
NO - Norge	Corona Noruega	NOK	0,1058
PL - Poland	Zloty Polaco	PLN	0,2319
SE - Sweden	Corona Sueca	SEK	0,1051
UK - United Kingdom	Libra Esterlina	GBP	1,1926

(1) Contravalor en euros de una unidad de moneda local.

1 Euro = 1,1203 dólares USA (fecha cambio: 2 agosto 2016). Fuente: elaboración propia.

• Tablas finales con el total de indicadores disponibles

Las columnas que contienen los datos objetivos disponibles más recientes de cada indicador las hemos ido agrupando para elaborar las tablas finales de indicadores objetivos. Hemos confeccionado una tabla por cada una de las agrupaciones seleccionadas de las bases de datos de Eurostat y de la OCDE. En total hemos elaborado **20 tablas** que contienen **377 indicadores**, distribuidas de la siguiente manera y en función de las áreas temáticas que hemos mencionado en el apartado sobre la recogida de indicadores:

- 9 tablas para los indicadores de las Áreas Funcionales Urbanas, procedentes de Eurostat.

- 8 tablas para los indicadores de las Áreas Metropolitanas procedentes de las estadísticas de la OCDE.
- 3 tablas para los indicadores de Grandes Regiones, también procedentes de la OCDE.

En relación con los datos subjetivos provenientes de los Resultados de la encuesta de percepción de la calidad de vida (*Perception survey results*) de Eurostat, hemos reflejado en una tabla los datos de la última encuesta realizada en 2015, correspondientes a 47 ciudades incluidas en las 104 Áreas Funcionales Urbanas que hemos considerado para los diferentes indicadores recogidos.

4.3.2. Selección de indicadores para el análisis

• Indicadores objetivos

De los 377 indicadores disponibles, podrían ser utilizables un total de 177 indicadores puesto que, tras examinarlos, muchos no contenían datos suficientes para obtener muestras estadísticas significativas, o no tenían en absoluto ninguna relación con el objetivo de este estudio.

Por otro lado, de estos 177 utilizables en total, un gran número aparecían tanto en las bases de datos de Eurostat como de la OCDE, por lo que un vez eliminados los duplicados y estudiado en profundidad los más apropiados en función de los objetivos pretendidos y las bases conceptuales de las que partíamos, hemos seleccionado un total de 33 indicadores, cuya nomenclatura y significado se expone en la tabla siguiente.

Tabla 17. Listado de los 33 indicadores objetivos seleccionados.

Variable	Descripción	Nombre abreviado
AM1	Población total del área metropolitana	Población total
AM10	% población joven (de 0 a 14 años) s/ población total	% población 0-14
AM11	% población en edad de trabajar (de 15 a 64 años) s/ población total	% población 15-64
AM12	% población mayor (65 o más años) s/ población total	% población +64
RG95	Años de esperanza de vida	Esperanza Vida
RG36	% matriculaciones educativas s/ población total de la región	% matriculac
AM22	Densidad de población (personas por km2)	Densidad área metrop.
AM23	Densidad de población en la ciudad del área metropolitana (personas por km2)	Densidad en ciudad
AM25	Superficie total del área metropolitana (km2)	Superficie km2
AM32	% urbanizado del total de la superficie	% urbanizado
AM33	Ratio de zonas verdes (m2 por habitante)	Ratio zonas verdes
AM36	Índice de expansión	Índice Sprawl
AM40	Promedio del nº personas atendidas por un gobierno local	Personas gobernadas
AF64	Proporción de extranjeros sobre el total de la población	% extranjeros
AM44	Renta per cápita promedio de cada área metropolitana expresada en \$USA	Renta per cápita
RG44-T	Nº total de patentes y co-patentes por cada millón de habitantes	Nº patentes
RG15	% gastos en I+D+I sobre el PIB	% gastos I+D
RG39	% fabricación de productos de alta tecnología sobre fabricación total	% fabric. alta tecno.
RG40	% servicios de alta tecnología sobre el total de servicios	% servic. Alta tecno.
RG41	% empleos en fabricación de productos de alta tecnología sobre el total de empleos	% empleo fab. alta tecno
RG42	% empleos en servicios de alta tecnología sobre el total de empleos	% empleo serv. alta tecno
RG26	% fuerza laboral con nivel de educación primaria	% trabaj. educ. primaria
RG27	% fuerza laboral con nivel de educación secundaria	% trabaj. educ. secundaria
RG28	% fuerza laboral con nivel de educación superior	% trabaj. educ. superior
AM59	% desempleo sobre el total de la fuerza laboral	% desempleo
AM45	Toneladas de emisiones per cápita de CO2	Emisiones CO2
AM46	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes del transporte	Emisiones CO2 transporte
AM47	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes de la industria	Emisiones CO2 industria
AM51	Promedio de mgrs. x m3, de exposición a la contaminación atmosférica PM2.5	Índice contaminación
RG113	Ratio de vehículos privados cada 1.000 habitantes	Nº coches x 1000
RG102	Ratio del número de médicos cada 1.000 habitantes	Nº médicos x 1000
AF176	Ratio de muertes por accidentes de tráfico cada 10.000 habitantes	Ratio muertes tráfico
RG43	% hogares con acceso a la banda ancha	% hogares Internet

Fuente: elaboración propia.

Estos 33 indicadores numéricos son los que utilizaremos para el análisis de las perspectivas de la calidad de vida desde un punto de vista objetivo.

• **Indicadores subjetivos**

Como ya dijimos, en la Encuesta de Percepción de Calidad de Vida se hicieron 50 preguntas, con las que se pretendía conocer el grado de satisfacción o acuerdo sobre los temas objeto de las preguntas. De todas ellas, dado que algunas no encajaban exactamente con nuestro estudio, tomamos 41, cuyo contenido describimos en la tabla que presentamos a continuación.

Tabla 18. Listado de las 41 preguntas seleccionadas de la Encuesta de Percepción.

Nº	Descripción de las preguntas
1	Satisfacción con transporte público
2	Satisfacción con las escuelas
3	Satisfacción con servicios de hospitales
4	Satisfacción con servicios de los médicos
5	Satisfacción con los espacios verdes
6	Satisfacción con las instalaciones deportivas
7	Satisfacción con los cines
8	Satisfacción con las instalaciones culturales
9	Satisfacción con el acceso público a Internet
10	Satisfacción acceso a Internet desde casa
11	Es fácil encontrar trabajo
12	Los extranjeros están bien integrados
13	Es fácil encontrar vivienda a precios razonables
14	Los servicios de la Administración me ayudan
15	La ciudad está limpia
16	Se gastan los recursos de manera responsable
17	Está satisfecho de vivir en esta ciudad
18	La ciudad será más agradable dentro de 5 años
19	Llega bien a fin mes
20	Satisfacción con los servicios de salud ofrecidos por hospitales y médicos
21	Satisfacción con la belleza de calles y edificios
22	Satisfacción con los espacios públicos
23	Satisfacción con el disfrute de actividades al aire libre
24	Los extranjeros son buenos para la ciudad
25	Se puede confiar en la gente de esta ciudad
26	Hay compromiso por la lucha contra cambio climático
27	Es una ciudad saludable
28	Lo más importante de la ciudad
29	Satisfacción con el estado de calles y edificios de mi barrio
30	Satisfacción con la disponibilidad de tiendas
31	Satisfacción con la calidad del aire
32	Satisfacción con el nivel de ruido en la ciudad
33	Satisfacción con la limpieza de la ciudad
34	Se siente seguro en la ciudad
35	Se siente seguro en el barrio
36	Se puede confiar en la gente del barrio
37	Se puede confiar en la administración pública
38	Satisfacción con su situación laboral personal
39	Satisfacción con la situación económica de su hogar
40	Satisfacción con su forma de vida
41	Está satisfecho de vivir en esta ciudad

Fuente: elaboración propia.

Con la cuantificación de estas preguntas crearemos los indicadores temáticos subjetivos con los que realizaremos el análisis de la Calidad de Vida desde el punto de vista subjetivo, como iremos explicando en los puntos que desarrollamos a continuación.

4.4. Modelo DRC para operacionalizar los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida

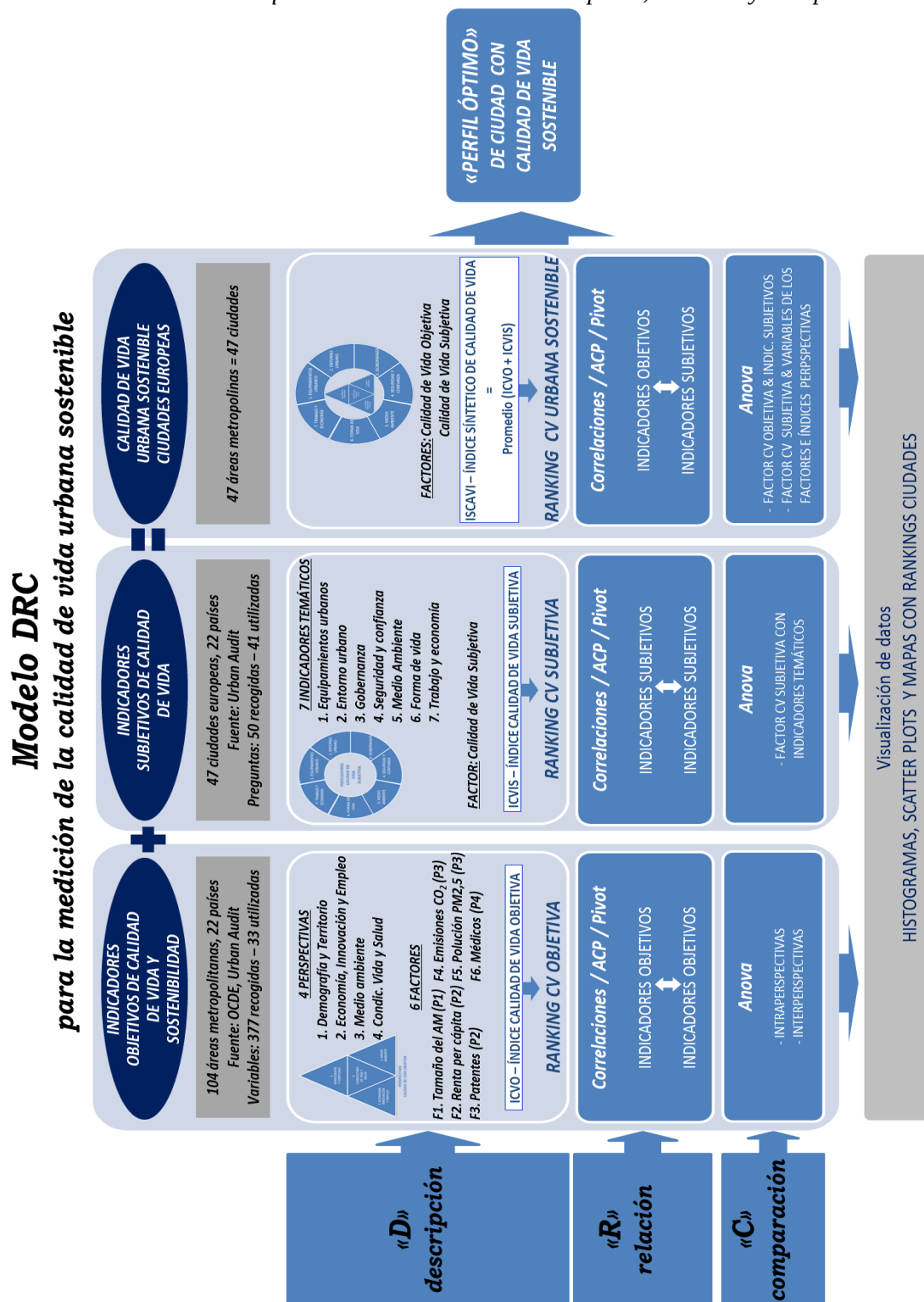
4.4.1. Esquema del Modelo DRC

A continuación exponemos el Modelo DRC que hemos creado para operacionalizar los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida, tal y como se puede ver en la Ilustración 9. Como venimos comentando a lo largo de la tesis, nuestro objetivo general es analizar si es posible llegar a la medición integral de la calidad de vida teniendo en cuenta sus aspectos objetivos y subjetivos, a partir de los datos disponibles de fuentes oficiales, por lo que el modelo que proponemos parte de esta distinción.

Siguiendo las fases propuestas por Lazarsfeld (1985) ya mencionadas, dentro de la *calidad de vida objetiva* hemos distribuido los 33 indicadores objetivos de las 104 áreas metropolitanas europeas, recogidos fundamentalmente de las estadísticas de la OCDE en cuatro dimensiones, que hemos denominado «Perspectivas»: demografía y territorio; economía, innovación y empleo; medio ambiente; y condiciones de vida y salud. En la *calidad de vida subjetiva*, a partir de los 41 indicadores subjetivos seleccionados en las 47 ciudades de la Encuesta de Percepción de Urban Audit, de Eurostat, hemos elaborado siete «Indicadores Temáticos» con la satisfacción sobre: equipamientos urbanos; entorno urbano; gobernanza; seguridad y confianza; medio ambiente; forma de vida; y trabajo y economía de las ciudades en las que viven. Seguidamente, se ha hecho una integración de ambos aspectos en las 47 áreas metropolitanas y las ciudades comunes que comprenden.

En cada uno de estos análisis –objetivo, subjetivo y conjunto– se ha realizado una descripción de la muestra de las áreas urbanas seleccionadas, un análisis de las relaciones entre las variables identificadas y, por último, la comparación entre las mismas para medir su influencia y comprobar las hipótesis que planteamos en cada caso. A partir de los resultados de dichos análisis, hemos creado tres índices de calidad de vida: ICVO –Índice de Calidad de Vida Objetiva–, ICVIS –Índice de Calidad de Vida Subjetiva– y ISCAVI –Índice Sintético de Calidad de Vida–, a partir de los cuales hemos elaborado *rankings* de las áreas urbanas analizadas. Todo ello nos ha proporcionado un «perfil óptimo de ciudades con calidad de vida urbana sostenible» basado en los resultados obtenidos en las diez áreas urbanas europeas con mejores resultados en las variables analizadas en esta investigación.

Ilustración 9. Esquema del Modelo DRC: Descripción, Relación y Comparación.



Fuente: elaboración propia.

4.4.2. Técnicas estadísticas utilizadas: Descripción, Relación y Comparación

Antes de nada queremos resaltar que los indicadores que se van a utilizar tendrán la consideración de variables, cuantitativas o cualitativas, en los análisis estadísticos. Por lo tanto, emplearemos ambas terminologías, indicador o variable, indistintamente.

Las técnicas o herramientas que se van a utilizar para el análisis de los datos van a ser diferentes según el objetivo que se pretenda en cada caso. Dicho objetivo será, en primer lugar, la descripción de las muestras de datos; en segundo lugar, el análisis de las relaciones entre las variables; y, en tercer lugar, la comparación y análisis de los comportamientos muestrales.

Seguidamente mostramos dichas técnicas, haciendo una breve descripción de sus funcionalidades:

«D»: Descripción

Utilizaremos estadísticas descriptivas para conocer los parámetros básicos de las muestras: promedio, mediana, límite superior e inferior, frecuencias de variables, desviación típica y asimetrías. El resultado a obtener será los rankings de las ciudades en cada aspecto analizado.

Las técnicas estadísticas mencionadas requieren que asumamos que los datos se distribuyen de forma normal, así que resulta crucial tener la seguridad de la *bondad del ajuste* a la curva Normal –Campana de Gauss– de los indicadores utilizados e identificar, en alguno de ellos, «valores atípicos»¹¹² que distorsionan la distribución. Para ello hemos utilizado, previo a los tratamientos estadísticos de las variables, el test de Kolmogorov-Smirnov y el coeficiente de asimetría de Fisher para ajustar los intervalos para la cualificación de las variables y proceder a los análisis.

¹¹² Un valor atípico es una observación con un valor que no parece corresponderse con el resto de los valores en un grupo de datos o se sitúan en los extremos. Los valores atípicos también suelen llamarse «valores aberrantes o inconsistentes».

«R»: Relación

Vamos a emplear Análisis de Correlaciones, Análisis de Componentes Principales –ACP–y Análisis Pivot para calcular las relaciones entre variables.

- *Análisis de Correlaciones*: lo que se pretende con esta técnica estadística es establecer el grado de correlación entre las variables. Se va a utilizar el método de correlaciones Pearson.
- *Análisis de los Componentes Principales –ACP–*: el análisis de los componentes principales es un método de observación estadística de las correlaciones entre muchas variables, pero simplificando el número de dimensiones de forma que las variables queden agrupadas óptimamente en dos o tres ejes para facilitar su interpretación en un mapa.
- *Análisis Pivot*: mediante esta técnica se representará en un gráfico la influencia que unas variables, tanto cuantitativas como cualitativas, tienen sobre otra variable dependiente cualitativa.

«C»: Comparación

Utilizaremos el Análisis de la Varianza –ANOVA, *Analysis of Variance*, según terminología inglesa–, que es una técnica estadística de comparación entre las medias de varias muestras y sus varianzas. Para su utilización es necesario establecer una variable cualitativa independiente denominada «factor», al que se le asignan varios niveles o categorías en los que se van a agrupar las observaciones de las muestras de las variables dependientes para su comparación.

Finalmente, para una mayor comprensión de los datos utilizaremos varios **sistemas de visualización**: histogramas y curvas de distribución, *scatter plots* –mapa de relaciones entre variables– y, por último, mapas geográficos con rankings de las ciudades según su posicionamiento.

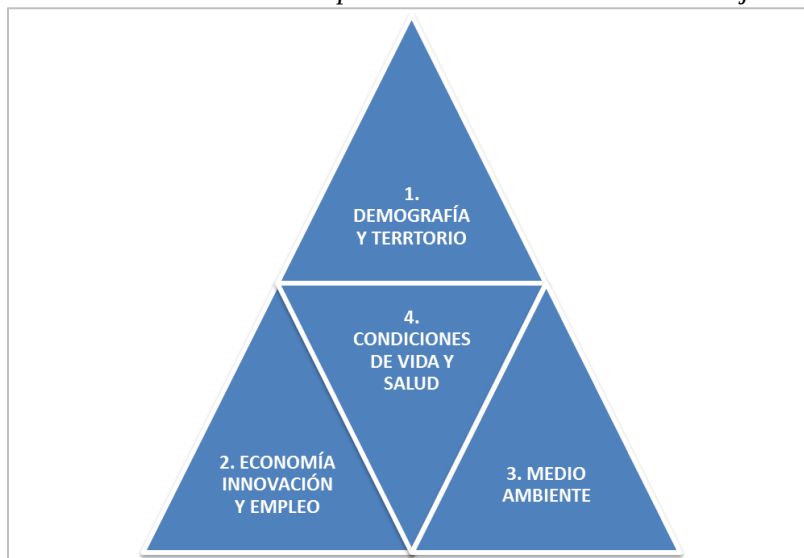
4.4.3. Criterios de selección y distribución de variables

- ***Perspectivas de la Calidad de Vida Objetiva***

El análisis empírico de la Calidad de Vida Objetiva de las áreas metropolitanas lo vamos a enfocar desde cuatro «Perspectivas», que coinciden con las dimensiones o ámbitos de desarrollo sostenible que habíamos identificado en el marco teórico:

- 1ª. Perspectiva Demográfica y Territorial.
- 2ª. Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.
- 3ª. Perspectiva Medioambiental.
- 4ª. Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.

Ilustración 10. Perspectivas de la Calidad de Vida Objetiva.



Fuente: elaboración propia.

Las 33 variables objetivas o indicadores que hemos seleccionado para el estudio se van a distribuir entre cada una de las Perspectivas atendiendo a su temática.

Exponemos la distribución de indicadores entre las cuatro perspectivas en las tablas siguientes.

Tabla 19. Indicadores de la Perspectiva Demográfica y Territorial.

Variable	Descripción	Nombre abreviado
AM1	Población total del área metropolitana	Población total
AM10	% población joven (de 0 a 14 años) s/ población total	% población 0-14
AM11	% población en edad de trabajar (de 15 a 64 años) s/ población total	% población 15-64
AM12	% población mayor (65 o más años) s/ población total	% población +64
RG95	Años de esperanza de vida	Esperanza Vida
RG36	% matriculaciones educativas s/ población total de la región	% matricular
AM22	Densidad de población (personas por km2)	Densidad área metrop.
AM23	Densidad de población en la ciudad del área metropolitana (personas por km2)	Densidad en ciudad
AM25	Superficie total del área metropolitana (km2)	Superficie km2
AM32	% urbanizado del total de la superficie	% urbanizado
AM33	Ratio de zonas verdes (m2 por habitante)	Ratio zonas verdes
AM36	Índice de expansión	Índice Sprawl
AM40	Promedio del nº personas atendidas por un gobierno local	Personas gobernadas
AF64	Proporción de extranjeros sobre el total de la población	% extranjeros

Fuente: elaboración propia.

Tabla 20. Indicadores de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.

Variable	Descripción	Nombre abreviado
AM44	Renta per cápita promedio de cada área metropolitana expresada en \$USA	Renta per cápita
RG44-T	Nº total de patentes y co-patentes por cada millón de habitantes	Nº patentes
RG15	% gastos en I+D+I sobre el PIB	% gastos I+D
RG39	% fabricación de productos de alta tecnología sobre fabricación total	% fabric. alta tecno.
RG40	% servicios de alta tecnología sobre el total de servicios	% servic. Alta tecno.
RG41	% empleos en fabricación de productos de alta tecnología sobre el total de empleos	% empleo fab. alta tecno
RG42	% empleos en servicios de alta tecnología sobre el total de empleos	% empleo serv. alta tecno
RG26	% fuerza laboral con nivel de educación primaria	% trabaj. educ. primaria
RG27	% fuerza laboral con nivel de educación secundaria	% trabaj. educ. secundaria
RG28	% fuerza laboral con nivel de educación superior	% trabaj. educ. superior
AM59	% desempleo sobre el total de la fuerza laboral	% desempleo

Fuente: elaboración propia.

Tabla 21. Indicadores de la Perspectiva Medioambiental.

Variable	Descripción	Nombre abreviado
AM45	Toneladas de emisiones per cápita de CO2	Emisiones CO2
AM46	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes del transporte	Emisiones CO2 transporte
AM47	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes de la industria	Emisiones CO2 industria
AM51	Promedio de mgrs. x m3, de exposición a la contaminación atmosférica PM2.5	Índice contaminación
RG113	Ratio de vehículos privados cada 1.000 habitantes	Nº coches x 1000

Fuente: elaboración propia.

Tabla 22. Indicadores de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.

Variable	Descripción	Nombre abreviado
RG102	Ratio del número de médicos cada 1.000 habitantes	Nº médicos x 1000
AF176	Ratio de muertes por accidentes de tráfico cada 10.000 habitantes	Ratio muertes tráfico
RG43	% hogares con acceso a la banda ancha	% hogares Internet

Fuente: elaboración propia.

• **Indicadores temáticos de la Calidad de Vida Subjetiva**

Para el análisis empírico de la Calidad de Vida Subjetiva hemos creado siete «Indicadores Temáticos» obtenidos de la cuantificación de los resultados de las respuestas a la Encuesta de Percepción elaborada por Eurostat (*Perception Survey Results*) en las grandes ciudades europeas. Estos indicadores se refieren a 47 ciudades pertenecientes a otras tantas áreas metropolitanas, lo que nos permitirá comparar sus respectivos índices de calidad de vida, tanto objetivos como subjetivos, y llegar a establecer al final un índice sintético de calidad de vida.

La denominación de los indicadores temáticos y su nombre abreviado lo presentamos en la siguiente tabla.

Tabla 23. Indicadores temáticos subjetivos y su nombre abreviado.

	Denominación	Nombre abreviado
1	Indicador de satisfacción con los equipamientos urbanos	EQUIPTOS URBANOS
2	Indicador de satisfacción con el entorno	ENTORNO URBANO
3	Indicador de satisfacción con la Administración (Gobernanza)	GOBERNANZA
4	Indicador de seguridad y confianza	SEGURID Y CONFIANZA
5	Indicador de satisfacción con el medio ambiente	MEDIO AMBIENTE
6	Indicador de satisfacción con la forma de vida	FORMA DE VIDA
7	Indicador de satisfacción con el trabajo y la economía personal	TRABAJO Y ECONOM.

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 11. Indicadores temáticos de la Calidad de Vida Subjetiva



Fuente: elaboración propia.

Para el cálculo de dichos indicadores hemos seguido los siguientes pasos:

1º. Puntuación de las respuestas a las 41 preguntas del total de 50 que contiene la Encuesta de Percepción Subjetiva. Cada pregunta tiene cinco respuestas posibles, de forma que el número asignado a cada respuesta corresponde al porcentaje de personas que la han elegido. Entonces, la puntuación de cada respuesta será el sumatorio de los productos resultantes de multiplicar los porcentajes de respuestas a cada pregunta por un factor multiplicador, aplicado con los criterios siguientes:

- Multiplicador 4 para los porcentajes con respuesta «muy satisfecho».
- Multiplicador 3 para los porcentajes con respuesta «bastante satisfecho».
- Multiplicador 2 para los porcentajes con respuesta «bastante insatisfecho».
- Multiplicador 1 para los porcentajes con respuesta «completamente insatisfecho».
- Multiplicador 0 para los porcentajes con respuesta «no sabe, no contesta».

Dicha fórmula nos proporciona un estadístico que equivale a la puntuación de la respuesta. El valor máximo del estadístico es 400, para el caso hipotético de que todo el colectivo encuestado contestase «muy satisfecho», y cero para cuando no hubiera ningún tipo de contestación.

2º. Agrupación de las puntuaciones de las respuestas en cada uno de los siete indicadores temáticos con vistas a obtener un valor promedio de todas ellas. En las tablas siguientes describimos las respuestas que se agrupan en cada indicador.

Tabla 24. Agrupaciones de respuestas por indicadores temáticos.

1- Indicador de satisfacción con los equipamientos urbanos
1- Satisfacción con transporte público
2- Satisfacción con las escuelas
3- Satisfacción con servicios de hospitales
4- Satisfacción con servicios de los médicos
6- Satisfacción con las instalaciones deportivas
7- Satisfacción con los cines
8- Satisfacción con las instalaciones culturales
9- Satisfacción con el acceso público a Internet
10- Satisfacción acceso a Internet desde casa
20- Satisfacción con los servicios de salud de hospitales y médicos
30- Satisfacción con la disponibilidad de tiendas

2- Indicador de satisfacción con el entorno
5- Satisfacción con los espacios verdes 15- La ciudad está limpia 21- Satisfacción con la belleza de calles y edificios 22- Satisfacción con los espacios públicos 23- Satisfacción con el disfrute de actividades al aire libre 27- Es una ciudad saludable 29- Satisfacción con el estado de calles y edificios de mi barrio 33- Satisfacción con la limpieza de la ciudad
3- Indicador de satisfacción con la gobernanza
14- Los servicios de la Administración me ayudan 16- Se gastan los recursos de manera responsable
4- Indicador de seguridad y confianza
12- Los extranjeros están bien integrados 13- Es fácil encontrar vivienda a precios razonables 18- La ciudad será más agradable dentro de 5 años 24- Los extranjeros son buenos para la ciudad 25- Se puede confiar en la gente de esta ciudad 34- Se siente seguro en la ciudad 35- Se siente seguro en el barrio 36- Se puede confiar en la gente del barrio 37- Se puede confiar en la administración pública 41- Está satisfecho de vivir en esta ciudad
5- Indicador de satisfacción con el medio ambiente
26- Hay compromiso por la lucha contra cambio climático 31- Satisfacción con la calidad del aire 32- Satisfacción con el nivel de ruido en la ciudad
6- Indicador de satisfacción con la forma de vida
17- Está satisfecho de vivir en esta ciudad 40- Satisfacción con la forma de vida
7- Indicador de satisfacción con el trabajo y la economía personal
11- Es fácil encontrar trabajo 19- Llega bien a fin mes 38- Satisfacción con situación laboral personal 39- Satisfacción con situación económica del hogar

Fuente: elaboración propia.

La respuesta a la pregunta nº 28 sobre «Lo más importante de la ciudad» se utilizará posteriormente para ponderar el peso de los siete indicadores en la elaboración del Índice de Calidad de Vida Subjetiva.

3º. Obtención de la puntuación de cada indicador en cada una de las 47 ciudades. La puntuación de cada indicador se obtendrá calculando el promedio de las puntuaciones de las respuestas agrupadas en cada indicador, tal como se establece en el punto anterior.

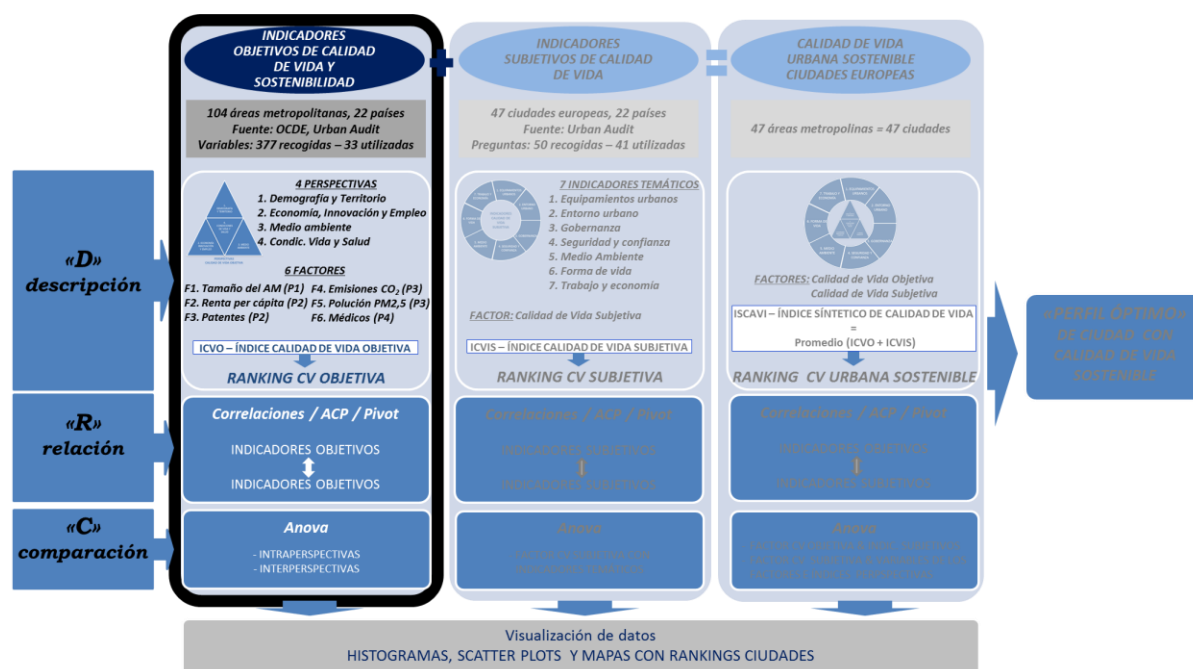
En la Tabla 25 presentamos las puntuaciones obtenidas por los siete indicadores temáticos de Calidad de Vida Subjetiva en cada una de las 47 ciudades encuestadas.

Tabla 25. Puntuaciones de los indicadores de Calidad de Vida Subjetiva.

TABLA DE PUNTUACIONES DE LOS INDICADORES DE CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA							
CIUDADES	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERNANZA	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
	1	2	3	4	5	6	7
Viena	295	322	236	280	302	323	248
Graz	294	308	233	292	268	392	259
Bruselas	271	255	201	255	239	261	212
Amberes	288	278	236	279	266	302	245
Liège	272	252	215	255	252	254	215
Zúrich	338	335	281	309	301	382	239
Ginebra	310	312	250	278	264	296	207
Praga	277	272	205	253	237	274	239
Ostrava	283	275	205	256	228	273	218
Berlín	275	272	188	266	258	290	221
Hamburgo	278	305	211	282	281	312	242
Munich	285	327	222	287	284	320	249
Frankfurt	253	276	176	266	280	306	220
Leipzig	272	300	198	281	277	299	223
Copenhague	287	288	226	298	270	339	271
Madrid	238	256	210	270	208	266	206
Barcelona	250	264	219	273	228	278	203
Málaga	252	258	202	281	256	289	210
Helsinki	293	308	237	292	284	367	238
París	292	282	244	260	232	248	201
Estrasburgo	279	300	234	272	273	278	225
Burdeos	280	306	243	283	292	290	222
Lille	276	286	232	256	261	264	225
Rennes	279	306	235	281	292	279	232
Atenas	248	230	211	230	217	228	171
Budapest	224	242	182	258	242	257	192
Dublín	288	286	213	280	307	304	234
Roma	235	221	179	230	218	246	191
Nápoles	224	205	166	247	217	243	180
Turín	249	276	211	244	241	250	190
Palermo	210	200	159	244	208	234	180
Bolonia	262	274	228	245	243	264	205
Ámsterdam	294	291	220	272	261	313	225
Rotterdam	297	287	234	273	259	314	233
Oslo	304	303	251	304	277	397	242
Varsovia	239	264	194	256	226	275	218
Cracovia	262	274	208	267	219	279	210
Gdansk	257	285	207	272	257	288	208
Lisboa	244	266	222	260	246	245	175
Estocolmo	276	310	224	290	276	322	263
Malmö	266	304	211	287	287	327	247
Ljubljana	275	303	210	286	279	299	213
Londres	288	300	252	276	264	295	215
Manchester	287	290	247	287	286	305	209
Cardiff	297	306	245	296	295	316	231
Newcastle	296	319	253	290	260	372	239
Glasgow	299	283	237	298	287	308	225

Fuente: elaboración propia.

4.5. Operacionalización de los componentes objetivos de la Calidad de Vida



4.5.1. Perspectiva Demográfica y Territorial

• Descripción sociodemográfica y territorial de la muestra

Para dar una visión de esta Perspectiva vamos a utilizar 14 variables o indicadores obtenidos de los datos estadísticos oficiales ya mencionados, cuya nomenclatura y significado se expone a continuación.

Tabla 26. Variables de la Perspectiva Demográfica y Territorial.

Variable	Descripción	Nombre abreviado
AM1	Población total del área metropolitana	Población total
AM10	% población joven (de 0 a 14 años) s/ población total	% población 0-14
AM11	% población en edad de trabajar (de 15 a 64 años) s/ población total	% población 15-64
AM12	% población mayor (65 o más años) s/ población total	% población +64
RG95	Años de esperanza de vida	Esperanza Vida
RG36	% matriculaciones educativas s/ población total de la región	% matriculac
AM22	Densidad de población (personas por km ²)	Densidad área metrop.
AM23	Densidad de población en la ciudad del área metropolitana (personas por km ²)	Densidad en ciudad
AM25	Superficie total del área metropolitana (km ²)	Superficie km ²
AM32	% urbanizado del total de la superficie	% urbanizado
AM33	Ratio de zonas verdes (m ² por habitante)	Ratio zonas verdes
AM36	Índice de expansión	Índice Sprawl
AM40	Promedio del nº personas atendidas por un gobierno local	Personas gobernadas
AF64	Proporción de extranjeros sobre el total de la población	% extranjeros

Fuente: elaboración propia.

En la tabla siguiente aparecen los estadísticos descriptivos más importantes de cada variable.

Tabla 27. Estadísticos descriptivos de la Perspectiva Demográfica y Territorial.

Descripción	Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
Población total del área metropolitana	AM1	525.488	12.401.188	1.593.853	1.845.116
% población joven (de 0 a 14 años) s/ población total	AM10	10,71	20,93	15,30	2,16
% población en edad de trabajar (de 15 a 64 años) s/ población total	AM11	60,08	74,08	66,91	2,52
% población mayor (65 o más años) s/ población total	AM12	10,57	28,08	17,79	3,39
Años de esperanza de vida	RG95	74,8	83,8	80,6	1,9
% matrículas educativas s/ población total de la región	RG36	15,4	35,4	22,0	3,0
Densidad de población (personas por km2)	AM22	74	3.055	688	528
Densidad de población en la ciudad del área metropolitana (personas por km2)	AM23	625	16.195	2.617	2.049
Superficie total del área metropolitana (km2)	AM25	296,9	12.089,4	2.890,3	2.433,1
% urbanizado del total de la superficie	AM32	1,2	51,3	16,4	9,4
Ratio de zonas verdes (m2 por habitante)	AM33	0,7	1.692,0	358,8	356,0
Índice de expansión	AM36	-8,5	11,0	0,2	3,6
Promedio del nº personas atendidas por un gobierno local	AM40	2.060	399.307	50.663	71.174
Proporción de extranjeros sobre el total de la población	AF64	0,6	31,6	8,1	5,5

Fuente: elaboración propia.

• **Relación**

Conocidos los estadísticos descriptivos de las variables de la Perspectiva Demográfica y Territorial, conviene saber el grado de correlación que existe entre ellos. Seguidamente presentamos tres tablas donde se observan en negrita los valores en los que existen correlaciones significativas.

Tabla 28. Estadísticos de correlación entre las variables.

Matriz de correlaciones (Pearson):

Variables	AM1	AM10	AM11	AM12	RG95	RG36	AM22	AM23	AM25	AM32	AM33	AM36	AM40	AF64
AM1	1	0,197	0,069	-0,177	0,142	0,128	0,327	0,251	0,600	0,203	-0,236	-0,129	0,099	0,240
AM10	0,197	1	0,043	-0,671	0,285	0,537	0,114	-0,032	0,163	0,189	-0,162	-0,350	0,322	0,109
AM11	0,069	0,043	1	-0,770	-0,575	0,432	0,021	0,013	0,121	0,000	0,031	0,036	0,139	-0,168
AM12	-0,177	-0,671	-0,770	1	0,245	-0,663	-0,088	0,011	-0,194	-0,121	0,081	0,197	-0,309	0,056
RG95	0,142	0,285	-0,575	0,245	1	-0,191	0,123	0,087	0,055	-0,021	-0,205	-0,244	-0,065	0,381
RG36	0,128	0,537	0,432	-0,663	-0,191	1	-0,123	-0,097	0,277	0,067	0,010	-0,277	0,073	0,070
AM22	0,327	0,114	0,021	-0,088	0,123	-0,123	1	0,420	-0,310	0,785	-0,499	0,021	0,283	0,054
AM23	0,251	-0,032	0,013	0,011	0,087	-0,097	0,420	1	-0,030	0,190	-0,242	-0,053	-0,029	0,253
AM25	0,600	0,163	0,121	-0,194	0,055	0,277	-0,310	-0,030	1	-0,354	0,086	-0,042	-0,152	0,197
AM32	0,203	0,189	0,000	-0,121	-0,021	0,067	0,785	0,190	-0,354	1	-0,395	-0,161	0,385	0,092
AM33	-0,236	-0,162	0,031	0,081	-0,205	0,010	-0,499	-0,242	0,086	-0,395	1	-0,035	-0,300	0,013
AM36	-0,129	-0,350	0,036	0,197	-0,244	-0,277	0,021	-0,053	-0,042	-0,161	-0,035	1	-0,157	-0,259
AM40	0,099	0,322	0,139	-0,309	-0,065	0,073	0,283	-0,029	-0,152	0,385	-0,300	-0,157	1	-0,068
AF64	0,240	0,109	-0,168	0,056	0,381	0,070	0,054	0,253	0,197	0,092	0,013	-0,259	-0,068	1

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

valores-p:

Variables	AM1	AM10	AM11	AM12	RG95	RG36	AM22	AM23	AM25	AM32	AM33	AM36	AM40	AF64
AM1	0	0,045	0,488	0,073	0,152	0,195	0,001	0,010	0,000	0,039	0,016	0,192	0,318	0,014
AM10	0,045	0	0,661	< 0,0001	0,003	< 0,0001	0,251	0,746	0,097	0,054	0,100	0,000	0,001	0,272
AM11	0,488	0,661	0	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,836	0,892	0,222	0,997	0,755	0,716	0,159	0,088
AM12	0,073	< 0,0001	< 0,0001	0	0,012	< 0,0001	0,375	0,915	0,048	0,221	0,416	0,045	0,001	0,576
RG95	0,152	0,003	< 0,0001	0,012	0	0,052	0,213	0,380	0,583	0,830	0,037	0,013	0,511	< 0,0001
RG36	0,195	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,052	0	0,215	0,327	0,004	0,496	0,917	0,004	0,459	0,482
AM22	0,001	0,251	0,836	0,375	0,213	0,215	0	< 0,0001	0,001	< 0,0001	< 0,0001	0,834	0,004	0,586
AM23	0,010	0,746	0,892	0,915	0,380	0,327	< 0,0001	0	0,761	0,053	0,013	0,591	0,772	0,009
AM25	< 0,0001	0,097	0,222	0,048	0,583	0,004	0,001	0,761	0	0,000	0,385	0,675	0,124	0,045
AM32	0,039	0,054	0,997	0,221	0,830	0,496	< 0,0001	0,053	0,000	0	< 0,0001	0,104	< 0,0001	0,352
AM33	0,016	0,100	0,755	0,416	0,037	0,917	< 0,0001	0,013	0,385	< 0,0001	0	0,722	0,002	0,898
AM36	0,192	0,000	0,716	0,045	0,013	0,004	0,834	0,591	0,675	0,104	0,722	0	0,111	0,008
AM40	0,318	0,001	0,159	0,001	0,511	0,459	0,004	0,772	0,124	< 0,0001	0,002	0,111	0	0,492
AF64	0,014	0,272	0,088	0,576	< 0,0001	0,482	0,586	0,009	0,045	0,352	0,898	0,008	0,492	0

Coefficientes de determinación (R²):

Variables	AM1	AM10	AM11	AM12	RG95	RG36	AM22	AM23	AM25	AM32	AM33	AM36	AM40	AF64
AM1	1	0,039	0,005	0,031	0,020	0,016	0,107	0,063	0,360	0,041	0,056	0,017	0,010	0,058
AM10	0,039	1	0,002	0,450	0,081	0,288	0,013	0,001	0,027	0,036	0,026	0,122	0,104	0,012
AM11	0,005	0,002	1	0,593	0,330	0,187	0,000	0,000	0,015	0,000	0,001	0,001	0,019	0,028
AM12	0,031	0,450	0,593	1	0,060	0,440	0,008	0,000	0,038	0,015	0,006	0,039	0,095	0,003
RG95	0,020	0,081	0,330	0,060	1	0,037	0,015	0,008	0,003	0,000	0,042	0,060	0,004	0,145
RG36	0,016	0,288	0,187	0,440	0,037	1	0,015	0,009	0,077	0,005	0,000	0,077	0,005	0,005
AM22	0,107	0,013	0,000	0,008	0,015	0,015	1	0,176	0,096	0,617	0,249	0,000	0,080	0,003
AM23	0,063	0,001	0,000	0,000	0,008	0,009	0,176	1	0,001	0,036	0,059	0,003	0,001	0,064
AM25	0,360	0,027	0,015	0,038	0,003	0,077	0,096	0,001	1	0,126	0,007	0,002	0,023	0,039
AM32	0,041	0,036	0,000	0,015	0,000	0,005	0,617	0,036	0,126	1	0,156	0,026	0,148	0,009
AM33	0,056	0,026	0,001	0,006	0,042	0,000	0,249	0,059	0,007	0,156	1	0,001	0,090	0,000
AM36	0,017	0,122	0,001	0,039	0,060	0,077	0,000	0,003	0,002	0,026	0,001	1	0,025	0,067
AM40	0,010	0,104	0,019	0,095	0,004	0,005	0,080	0,001	0,023	0,148	0,090	0,025	1	0,005
AF64	0,058	0,012	0,028	0,003	0,145	0,005	0,003	0,064	0,039	0,009	0,000	0,067	0,005	1

Fuente: elaboración propia.

• Comparación

La comparación entre variables la vamos a realizar desde dos ópticas:

1. «Comparación Intra-Perspectiva»: comparando las variables propias de la Perspectiva Demográfica y Territorial entre ellas mismas.
2. «Comparación Inter-Perspectiva»: comparando con las variables del resto de Perspectivas.

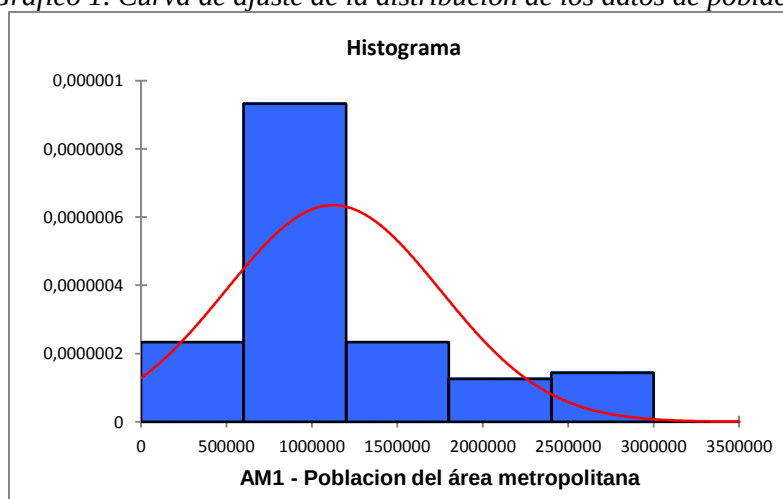
1- Comparación Intra-Perspectiva Demográfica y Territorial

Como ya indicamos en el apartado 4.4.2. sobre técnicas estadísticas, para establecer análisis y comparaciones entre las diferentes muestras debíamos elegir uno o varios factores representativos en cada Perspectiva, cualificando una o varias de sus variables.

Para la Perspectiva Demográfica el factor será la cualificación de la variable AM1, es decir, la variable indicativa de la población del área metropolitana. A este factor le denominaremos TAMAÑO y con este nombre aparecerá en tablas y gráficos de resultados.

A continuación presentamos un gráfico del ajuste de la distribución de los datos de población de las 104 áreas metropolitanas (AM1), así como una tabla con los cinco intervalos o niveles obtenidos para el ajuste y los nombres asignados a cada nivel.

Gráfico 1. Curva de ajuste de la distribución de los datos de población (AM1).



Fuente: elaboración propia.

Tabla 29. Niveles o intervalos del factor TAMAÑO.

TAMAÑO

NIVELES	DESCRIPCIÓN DE CADA NIVEL	Frecuencia	%
1. MUY PEQUEÑA	Hasta 600.000 habitantes	13	12,500
2. PEQUEÑA	De 600.001 a 1.200.000 habitantes	52	50,000
3. MEDIANA	De 1.200.001 a 1.800.000 habitantes	13	12,500
4. GRANDE	De 1.800.001 a 2.400.000 habitantes	7	6,731
5. MUY GRANDE	Más de 2.400.000 habitantes	19	18,269

Fuente: elaboración propia.

En función de este factor, vamos a presentar la Tabla 30 en la que se califica a las 104 áreas metropolitanas europeas objeto de este estudio, en función de su tamaño. Hemos sombreado las áreas españolas para poderlas localizar con mayor facilidad.

Tabla 30. Áreas metropolitanas europeas en función de su tamaño.

PAÍS	A.METROP.	TAMAÑO	PAÍS	A.METROP.	TAMAÑO	PAÍS	A.METROP.	TAMAÑO
AT	Vienna	5. MUY GRANDE	NL	Rotterdam	3. MEDIANA	IT	Catania	2. PEQUEÑA
BE	Brussels	5. MUY GRANDE	NO	Oslo	3. MEDIANA	NL	The Hague	2. PEQUEÑA
DE	Berlin	5. MUY GRANDE	PL	Kraków	3. MEDIANA	NL	Utrecht	2. PEQUEÑA
DE	Hamburg	5. MUY GRANDE	PT	Porto	3. MEDIANA	NL	Eindhoven	2. PEQUEÑA
DE	Munich	5. MUY GRANDE	AT	Graz	2. PEQUEÑA	PL	Lódz	2. PEQUEÑA
DE	Frankfurt	5. MUY GRANDE	AT	Linz	2. PEQUEÑA	PL	Wroclaw	2. PEQUEÑA
ES	Madrid	5. MUY GRANDE	BE	Antwerp	2. PEQUEÑA	PL	Poznan	2. PEQUEÑA
ES	Barcelona	5. MUY GRANDE	BE	Liege	2. PEQUEÑA	PL	Gdansk	2. PEQUEÑA
FR	Paris	5. MUY GRANDE	CH	Geneva	2. PEQUEÑA	SE	Gothenburg	2. PEQUEÑA
EL	Athens	5. MUY GRANDE	CH	Basel	2. PEQUEÑA	SE	Malmö	2. PEQUEÑA
HU	Budapest	5. MUY GRANDE	CZ	Brno	2. PEQUEÑA	SK	Bratislava	2. PEQUEÑA
IT	Rome	5. MUY GRANDE	DE	Leipzig	2. PEQUEÑA	UK	Leeds	2. PEQUEÑA
IT	Milan	5. MUY GRANDE	DE	Dresden	2. PEQUEÑA	UK	Liverpool	2. PEQUEÑA
IT	Naples	5. MUY GRANDE	DE	Bremen	2. PEQUEÑA	UK	Cardiff	2. PEQUEÑA
NL	Amsterdam	5. MUY GRANDE	DE	Nuremberg	2. PEQUEÑA	UK	Sheffield	2. PEQUEÑA
PL	Warsaw	5. MUY GRANDE	DE	Augsburg	2. PEQUEÑA	UK	Bristol	2. PEQUEÑA
PL	Katowice	5. MUY GRANDE	DE	Bonn	2. PEQUEÑA	UK	Newcastle	2. PEQUEÑA
PT	Lisbon	5. MUY GRANDE	DE	Karlsruhe	2. PEQUEÑA	UK	Leicester	2. PEQUEÑA
UK	London	5. MUY GRANDE	ES	Zaragoza	2. PEQUEÑA	UK	Nottingham	2. PEQUEÑA
CZ	Prague	4. GRANDE	ES	Málaga	2. PEQUEÑA	UK	Glasgow	2. PEQUEÑA
DE	Cologne	4. GRANDE	ES	Las Palmas	2. PEQUEÑA	UK	Edinburgh	2. PEQUEÑA
DK	Copenhagen	4. GRANDE	ES	Bilbao	2. PEQUEÑA	BE	Ghent	1. MUY PEQUEÑA
FR	Lyon	4. GRANDE	FR	Strasbourg	2. PEQUEÑA	CZ	Ostrava	1. MUY PEQUEÑA
IE	Dublin	4. GRANDE	FR	Bordeaux	2. PEQUEÑA	DE	Freiburg	1. MUY PEQUEÑA
SE	Stockholm	4. GRANDE	FR	Nantes	2. PEQUEÑA	DE	Saarbrücken	1. MUY PEQUEÑA
UK	Manchester	4. GRANDE	FR	Montpellier	2. PEQUEÑA	DE	Münster	1. MUY PEQUEÑA
CH	Zurich	3. MEDIANA	FR	Rennes	2. PEQUEÑA	DE	Aachen	1. MUY PEQUEÑA
DE	Düsseldorf	3. MEDIANA	FR	Grenoble	2. PEQUEÑA	EE	Tallinn	1. MUY PEQUEÑA
DE	Hanover	3. MEDIANA	FR	Nice	2. PEQUEÑA	FR	Saint-Étienne	1. MUY PEQUEÑA
ES	Valencia	3. MEDIANA	FR	Rouen	2. PEQUEÑA	FR	Toulon	1. MUY PEQUEÑA
ES	Seville	3. MEDIANA	EL	Thessalonica	2. PEQUEÑA	IT	Bari	1. MUY PEQUEÑA
FI	Helsinki	3. MEDIANA	IT	Palermo	2. PEQUEÑA	IT	Venice	1. MUY PEQUEÑA
FR	Toulouse	3. MEDIANA	IT	Genova	2. PEQUEÑA	SI	Ljubljana	1. MUY PEQUEÑA
FR	Lille	3. MEDIANA	IT	Florence	2. PEQUEÑA	UK	Portsmouth	1. MUY PEQUEÑA
IT	Turin	3. MEDIANA	IT	Bologna	2. PEQUEÑA			

Fuente: elaboración propia.

Ahora, para lograr cuantificar la visión «Intra» de esta Perspectiva vamos emplear el factor TAMAÑO de las áreas metropolitanas junto con las variables internas ya mencionadas.

Para ello utilizaremos un Anova como herramienta de análisis, relacionando todas las variables cuantitativas de la Perspectiva Demográfica y Territorial con dicho factor TAMAÑO como variable cualitativa, con el objetivo de comprobar en qué medida los niveles de este factor explican los valores de dichas variables cuantitativas, es decir, si influye el tamaño del área metropolitana en dichas variables.

H_0 = el TAMAÑO no influye en el comportamiento de las variables.

A continuación representamos las tablas con los datos resumen del estudio.

Tabla 31. Resumen estadísticos del Anova según el TAMAÑO del área metropolitana.

	Población total	% población 0-14	% población 15-64	% población +64	Esperanza Vida	% matriculac	Densidad área metrop.
Estadístico	AM1	AM10	AM11	AM12	RG95	RG36	AM22
R ²	0,544	0,083	0,017	0,071	0,003	0,111	0,103
F	29,544	2,228	0,420	1,902	0,064	3,084	2,851
Pr > F	< 0,0001	0,071	0,794	0,116	0,992	0,019	0,028

	Densidad en ciudad	Superficie km2	% urbanizado	Ratio zonas verdes	Índice Sprawl	Personas gobernadas	% extranjeros
Estadístico	AM23	AM25	AM32	AM33	AM36	AM40	AF64
R ²	0,104	0,301	0,034	0,098	0,010	0,052	0,060
F	2,885	10,651	0,884	2,682	0,249	1,344	1,588
Pr > F	0,026	< 0,0001	0,476	0,036	0,910	0,259	0,183

Fuente: elaboración propia.

Tabla 32. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva Demográfica y Territorial por TAMAÑO del área metropolitana.

	Población total	% población 0-14	% población 15-64	% población +64	Esperanza Vida	% matriculac	Densidad área metrop.
TAMAÑO	AM1	AM10	AM11	AM12	RG95	RG36	AM22
5. MUY GRANDE	4.364.085	15,2	67,1	17,7	80,5	22,5	1.026
4. GRANDE	1.944.625	17,0	67,4	15,6	80,5	25,3	645
3. MEDIANA	1.422.474	15,8	67,1	17,1	80,8	22,5	736
2. PEQUEÑA	834.919	15,2	66,9	17,8	80,6	21,5	596
1. MUY PEQUEÑA	563.290	14,2	66,1	19,6	80,7	21,3	535

	Densidad en ciudad	Superficie km2	% urbanizado	Ratio zonas verdes	Índice Sprawl	Personas gobernadas	% extranjeros
TAMAÑO	AM23	AM25	AM32	AM33	AM36	AM40	AF64
5. MUY GRANDE	3.784	5.436	19,3	248,5	0,003	37.124	10,3
4. GRANDE	2.148	3.849	19,1	207,3	-0,599	92.985	10,1
3. MEDIANA	2.863	3.011	16,7	198,9	0,165	31.093	8,4
2. PEQUEÑA	2.467	2.147	15,1	417,0	0,185	58.432	7,2
1. MUY PEQUEÑA	1.517	1.506	15,6	529,0	0,990	36.155	7,0

Fuente: elaboración propia.

De la interpretación de las tablas resumen podemos decir que el factor TAMAÑO explica en gran medida, con un nivel de confianza superior al 95%, el resultado de las siguientes variables.

Tabla 33. Variables demográficas y territoriales explicadas por el factor TAMAÑO.

AM1	Población total del área metropolitana
RG36	% matriculaciones educativas s/ población total de la región
AM22	Densidad de población (personas por km2)
AM23	Densidad de población en la ciudad del área metropolitana (personas por km2)
AM25	Superficie total del área metropolitana (km2)
AM33	Ratio de zonas verdes (m2 por habitante)

Fuente: elaboración propia.

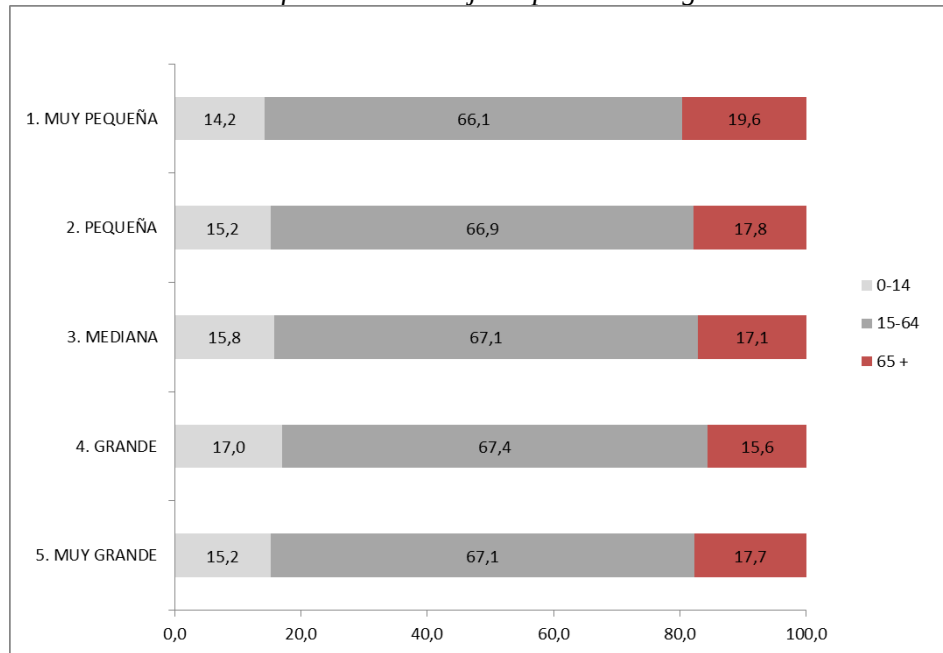
Las conclusiones y comentarios que podemos hacer, por lo tanto, son los siguientes:

1. El 50 % de las áreas metropolitanas seleccionadas tienen entre 600.000 y 1.200.000 habitantes.

2. Los promedios de población de las áreas metropolitanas considerados en cada intervalo se ajustan a la curva de distribución del factor TAMAÑO, con una bondad de ajuste del 54,4 %. Estos promedios van desde los 563 mil habitantes para las áreas muy pequeñas, hasta los 4.364 mil habitantes de promedio para el intervalo de las muy grandes.

3. El tamaño de las áreas metropolitanas no está relacionado con los porcentajes de población según los tramos de edad considerados. Así, el porcentaje de la población en edades comprendidas entre 0 y 14 años, está situado en todos los tamaños de área metropolitana entre el 14,2 y el 17 %. El tramo de edad comprendido entre 15 y 64 años supone entre el 66,1 y el 67,1 % de la población, y el de personas de 65 años o más, entre el 17,7 y el 19,6 % de la población de todas las áreas. A continuación mostramos un gráfico representativo de estos datos.

Gráfico 2. Porcentaje de población según la edad.



Fuente: elaboración propia.

4. Respecto a la variable RG95, la esperanza de vida, podemos decir que aunque el tamaño de las áreas metropolitanas no explica las diferencias de esperanza de vida entre ellas, sí se explican si consideramos como factor el país al que pertenecen dichas áreas metropolitanas. En este caso el nivel de significación de la relación con el país es del 99,9%. Seguidamente representamos el ranking de mayor a menor de los años de esperanza de vida por países, calculados con los promedios de esperanza de vida de las regiones de sus áreas metropolitanas respectivas.

Tabla 34. Años de esperanza de vida por países.

PAÍS		AÑOS DE ESP. VIDA
CH	Suisse	82,7
IT	Italy	82,4
ES	Spain	82,1
SE	Sweden	81,8
FR	France	81,8
NO	Norge	81,5
FI	Finland	81,0
IE	Ireland	81,0
SI	Slovenia	81,0
NL	Netherlands	80,9
AT	Austria	80,6
DE	Germany	80,4
BE	Belgium	80,4
UK	United Kingdom	80,3
EL	Greece	80,3
PT	Portugal	80,1
DK	Denmark	78,9
CZ	Czech Republic	78,1
SK	Slovakia	77,0
PL	Poland	76,5
HU	Hungary	76,3
EE	Estonia	76,0

Fuente: elaboración propia.

Como aparece en la tabla, existen casi 7 años de diferencia en esperanza de vida entre los países extremos.

5. El porcentaje de matriculaciones educativas, variable RG36, está relacionado con el tamaño del área metropolitana, de forma que en las pequeñas dicho porcentaje es del 21,3 % mientras que en las grandes se sitúa en el 25,3 %. A mayor tamaño del área metropolitana, mayor tasa de escolarización.

6. La densidad de población promedio del área metropolitana, variable AM22, así como la densidad de población de la ciudad del área, variable AM23, y la extensión en km², también están explicadas significativamente por el tamaño.

Mientras que en las áreas pequeñas la densidad es de 535 personas por km² en las muy grandes es de 1.026 personas, casi el doble. Sin embargo como puede observarse, no se da la misma proporción cuando hablamos de la densidad en la ciudad del área. En este caso la concentración de personas en las ciudades muy grandes es más del doble que en las muy pequeñas. Vemos por tanto, que a medida que aumenta el tamaño aumenta la densidad de población.

7. El ratio de superficie urbanizada, variable AM32, no tiene relación con el tamaño del área metropolitana. No obstante va aumentando desde el 15 % en las pequeñas y muy pequeñas, al 19 % en las grandes y muy grandes.

8. El ratio de zonas verdes por habitante, variable AM33, sí se explica por el tamaño del área metropolitana. En las muy pequeñas el ratio promedio es de 529 m² por habitante, mientras que, al contrario de lo que pudiera preverse, son las ciudades medianas, no las más grandes, las que tienen menos zonas verdes, con un ratio de 199 m² por habitante.

9. El tamaño del área metropolitana tampoco es estadísticamente significativo en el comportamiento de Índice Sprawl, variable AM36. Sin embargo es necesario destacar que aunque dicho índice aumenta en cuatro de los intervalos de tamaño, especialmente en las muy pequeñas, disminuye en las áreas grandes, es decir, las que tienen una población entre 1,8 y 2,4 millones de habitantes. En las muy grandes el crecimiento es prácticamente cero.

10. La variable AM40 representa el promedio de habitantes que gestiona o atiende el gobierno local, asimilado en nuestro caso a los ayuntamientos. Su magnitud, a tenor de los datos proporcionados por el Anova no depende del tamaño del área metropolitana. De hecho el número de personas que atiende el gobierno local es muy similar entre las muy pequeñas y las muy grandes, situándose alrededor de las 37 mil personas en ambos casos. Sin embargo hay que resaltar el hecho de que en las áreas grandes, de 1,8 a 2,4 millones de habitantes, dicha cifra se eleva hasta las 93 mil personas, el triple de las áreas medianas de tamaño.

11. Por último decir que el porcentaje de extranjeros de las áreas metropolitanas estudiadas, variable AF64, no se ve significativamente relacionado con el tamaño de las mismas, aunque conviene decir que a medida que aumenta el tamaño del área la proporción de extranjeros es mayor. Así, mientras que en las muy pequeñas dicho porcentaje es del 7%, en las muy grandes los extranjeros suponen el 10,3 % de la población.

2- Comparación Inter-Perspectiva Demográfica y Territorial

En el anterior apartado hemos analizado y comparado las variables de esta perspectiva entre sí, utilizando el factor TAMAÑO como variable cualitativa en las comparaciones.

En este apartado queremos analizar y comparar la explicación que el factor de la Perspectiva Demográfica y Territorial pueda hacer del comportamiento de las variables del resto de Perspectivas.

Las variables externas a analizar con el factor TAMAÑO de las 104 áreas metropolitanas europeas son las siguientes.

Tabla 35. Variables del resto de Perspectivas a analizar por el factor TAMAÑO.

Variable	Descripción	Nombre abreviado
AM44	Renta per cápita promedio de cada área metropolitana expresada en \$USA	Renta per cápita
RG44-T	Nº total de patentes y co-patentes por cada millón de habitantes	Nº patentes
RG15	% gastos en I+D+I sobre el PIB	% gastos I+D
RG39	% fabricación de productos de alta tecnología sobre fabricación total	% fabric. alta tecno.
RG40	% servicios de alta tecnología sobre el total de servicios	% servic. Alta tecno.
RG41	% empleos en fabricación de productos de alta tecnología sobre el total de empleos	% empleo fab. alta tecno
RG42	% empleos en servicios de alta tecnología sobre el total de empleos	% empleo serv. alta tecno
RG26	% fuerza laboral con nivel de educación primaria	% trabaj. educ. primaria
RG27	% fuerza laboral con nivel de educación secundaria	% trabaj. educ. secundaria
RG28	% fuerza laboral con nivel de educación superior	% trabaj. educ. superior
AM59	% desempleo sobre el total de la fuerza laboral	% desempleo
AM45	Toneladas de emisiones per cápita de CO2	Emisiones CO2
AM46	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes del transporte	Emisiones CO2 transporte
AM47	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes de la industria	Emisiones CO2 industria
AM51	Promedio de mgrs. x m3, de exposición a la contaminación atmosférica PM2.5	Índice contaminación
RG113	Ratio de vehículos privados cada 1.000 habitantes	Nº coches x 1000
RG102	Ratio del número de médicos cada 1.000 habitantes	Nº médicos x 1000
AF176	Ratio de muertes por accidentes de tráfico cada 10.000 habitantes	Ratio muertes tráfico
RG43	% hogares con acceso a la banda ancha	% hogares Internet

Fuente: elaboración propia.

Para el análisis utilizaremos un Anova, relacionando el factor TAMAÑO de la Perspectiva Demográfica y Territorial con las variables del resto de Perspectivas.

A continuación representamos las tablas con los datos resumen del estudio.

Tabla 36. Resumen estadísticos del Anova del TAMAÑO con variables del resto de Perspectivas.

	Renta per cápita	Nº patentes	% gastos I+D	% fabric. alta tecno.	% servic. alta tecno.	% empleo fab. alta tecno	% empleo serv. alta tecno	% trabaj. educ. primaria	% trabaj. educ. secundaria	% trabaj. educ. superior
Estadístico	AM44	RG44-T	RG15	RG39	RG40	RG41	RG42	RG26	RG27	RG28
R ²	0,159	0,031	0,050	0,032	0,063	0,041	0,105	0,041	0,056	0,061
F	4,687	0,783	1,290	0,806	1,625	1,047	2,841	1,063	1,462	1,596
Pr > F	0,002	0,539	0,279	0,525	0,174	0,387	0,028	0,379	0,220	0,181

	% desempleo	Emisiones CO2	Emisiones CO2 transporte	Emisiones CO2 industria	Índice contamin.	Nº coches x 1000	Nº médicos x 1000	Ratio muertes tráfico	% hogares Internet
Estadístico	AM59	AM45	AM46	AM47	AM51	RG113	RG102	AF176	RG43
R ²	0,041	0,040	0,157	0,132	0,035	0,052	0,078	0,036	0,025
F	1,059	1,029	4,621	3,488	0,893	1,349	2,085	0,907	0,503
Pr > F	0,381	0,396	0,002	0,011	0,471	0,257	0,088	0,463	0,734

Fuente: elaboración propia.

Tabla 37. Resumen de medias de las variables del resto de Perspectivas ordenadas por el TAMAÑO de las áreas metropolitanas.

	Renta per cápita	Nº patentes	% gastos I+D	% fabric. alta tecno.	% servic. alta tecno.	% empleo fab. alta tecno	% empleo serv. alta tecno	% trabaj. educ. primaria	% trabaj. educ. secundaria	% trabaj. educ. superior
TAMAÑO	AM44	RG44-T	RG15	RG39	RG40	RG41	RG42	RG26	RG27	RG28
5. MUY GRANDE	44.813	162	1,9	39,7	51,1	5,9	38,3	21,2	44,4	34,2
4. GRANDE	49.050	313	2,8	43,1	55,5	5,5	42,8	15,0	45,4	38,2
3. MEDIANA	40.570	214	2,3	35,3	49,6	6,0	34,8	25,2	42,1	32,5
2. PEQUEÑA	37.160	233	1,9	38,8	49,7	6,8	34,6	20,2	48,0	31,4
1. MUY PEQUEÑA	34.283	214	2,2	41,3	49,4	8,1	34,1	18,5	51,7	29,6

	% desempleo	Emisiones CO2	Emisiones CO2 transporte	Emisiones CO2 industria	Índice contamin.	Nº coches x 1000	Nº médicos x 1000	Ratio muertes tráfico	% hogares Internet
TAMAÑO	AM59	AM45	AM46	AM47	AM51	RG113	RG102	AF176	RG43
5. MUY GRANDE	11,0	9,2	2,2	1,7	15,5	459	4,4	0,405	78,3
4. GRANDE	7,1	11,3	2,5	3,8	12,5	461	4,2	0,269	83,0
3. MEDIANA	11,7	10,0	2,1	2,3	14,3	461	3,6	0,336	78,4
2. PEQUEÑA	9,9	8,3	1,8	2,5	13,6	499	3,6	0,399	79,5
1. MUY PEQUEÑA	7,7	11,1	1,7	7,6	14,6	518	3,6	0,423	75,6

Fuente: elaboración propia.

De la interpretación de las tablas resumen podemos decir que el factor TAMAÑO explica en gran medida, con un nivel de confianza superior al 95 %, el resultado de las siguientes variables del resto de Perspectivas.

Tabla 38. Variables del resto de Perspectivas explicadas por el factor TAMAÑO.

AM44	Renta per cápita promedio de cada área metropolitana expresada en \$USA
RG42	% empleos en servicios de alta tecnología sobre el total de empleos
AM46	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes del transporte
AM47	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes de la industria

Fuente: elaboración propia.

El comportamiento del resto de variables consideradas no se explica significativamente por el factor TAMAÑO. Además, tal como se puede apreciar en la Tabla 37, en la mayoría de los casos su comportamiento es muy dispar al agrupar sus valores de acuerdo a la cualificación de este factor.

A la vista de los resultados, podemos extraer las conclusiones siguientes:

1. El factor TAMAÑO explica el comportamiento de la variable AM44, la renta per cápita, con una fiabilidad del 99,8 %. Dicha variable presenta los mejores resultados en las áreas metropolitanas grandes, donde la renta per cápita promedio es de 49.050 \$USA. Por el contrario, en las áreas muy pequeñas, la renta promedio es de 34.283 \$USA.

El sistema estadístico distingue respecto al factor TAMAÑO dos grupos de áreas metropolitanas claramente diferenciados: el compuesto por las áreas muy grandes y grandes, y un segundo grupo formado por las áreas pequeñas y muy pequeñas.

Se puede decir también, a raíz de la información obtenida del estadístico R^2 del Anova, que el TAMAÑO de las áreas metropolitanas explica el 16 % de la variabilidad de la renta per cápita de las mismas.

2. La variable RG42, que representa el porcentaje de empleos en servicios de alta tecnología, también se explica por el factor TAMAÑO, de forma que el 10,5 % de su variabilidad se debe al tamaño de la población del área metropolitana. Observamos que en esta variable se forman dos grupos respecto al factor TAMAÑO: un primer grupo constituido por las áreas grandes, y un segundo grupo formado por las áreas de tamaño muy pequeño, pequeño, y mediano.

En la tabla de medias se puede observar que el porcentaje de empleos en servicios de alta tecnología es del 42,8 % en las áreas grandes, mientras que en las demás se encuentra alrededor del 34 %.

3. Las emisiones de CO₂, tanto las procedentes del sector transportes como de la industria, variables AM46 y AM47, también se explican por el factor TAMAÑO. El índice estadístico R^2 es del 15,7 % y 13,2 %, respectivamente, es decir, que el factor TAMAÑO explica en esos porcentajes la variabilidad de dichos tipos de emisiones de CO₂.

Se puede observar en las tablas que los sentidos de variación de dichas emisiones son opuestos en función del tamaño de las áreas metropolitanas. Para las emisiones de CO₂ procedentes del sector transportes, la emisión menor corresponde a las áreas muy pequeñas, y por el contrario, para el caso de las emisiones de CO₂ procedentes de la industria las emisiones menores corresponden a las áreas de tamaño muy grande. Hay que señalar que la emisión de CO₂ procedente de la industria en las áreas muy pequeñas alcanza las 7,6 toneladas por habitante, cifra cuatro veces mayor que las emisiones producidas en las áreas de tamaño de población muy grande.

- ***Ranking de la Perspectiva Demográfica y Territorial***

El ranking de esta Perspectiva va a consistir en determinar de mayor a menor las áreas metropolitanas con mejores índices promedio a tenor de las variables contempladas.

Para el cálculo se hace imprescindible descartar aquellas variables que posean valores absolutos, como son las referidas al tamaño de la población y a la extensión del territorio. Igualmente se ha invertido el signo del Índice Sprawl, al considerarse que es más beneficioso para la calidad de vida su disminución que su aumento.

Seguidamente hemos normalizado todas las variables, de forma que permitan un tratamiento numérico uniforme. El ranking se obtiene al ordenar de mayor a menor los índices promedio.

A continuación representamos el Ranking de la Perspectiva Demográfica y Territorial de la Calidad de Vida Objetiva de las 104 áreas metropolitanas analizadas. En sombreado hemos destacado las ocho áreas metropolitanas españolas, de forma que se pueda ver fácilmente su posición en el ranking.

Tabla 39. Ranking de la Perspectiva Demográfica y Territorial.

PAÍS	A.METROP.	ÍNDICE	TAMAÑO	RANKING	PAÍS	A.METROP.	ÍNDICE	TAMAÑO	RANKING
BE	Brussels	1,136	5. MUY GRANDE	1º	NL	Eindhoven	-0,005	2. PEQUEÑA	53º
ES	Barcelona	0,903	5. MUY GRANDE	2º	UK	Sheffield	-0,010	2. PEQUEÑA	54º
UK	London	0,805	5. MUY GRANDE	3º	IT	Palermo	-0,010	2. PEQUEÑA	55º
NL	The Hague	0,750	2. PEQUEÑA	4º	DE	Frankfurt	-0,014	5. MUY GRANDE	56º
CH	Geneva	0,740	2. PEQUEÑA	5º	FI	Helsinki	-0,015	3. MEDIANA	57º
CH	Zurich	0,695	3. MEDIANA	6º	DE	Bremen	-0,036	2. PEQUEÑA	58º
BE	Antwerp	0,542	2. PEQUEÑA	7º	DE	Freiburg	-0,071	1. MUY PEQUEÑA	59º
FR	Paris	0,531	5. MUY GRANDE	8º	UK	Leeds	-0,073	2. PEQUEÑA	60º
FR	Ghent	0,400	1. MUY PEQUEÑA	9º	FR	Toulouse	-0,076	3. MEDIANA	61º
CH	Basel	0,322	2. PEQUEÑA	10º	IT	Rome	-0,079	5. MUY GRANDE	62º
EL	Thessalonica	0,318	2. PEQUEÑA	11º	DE	Karlsruhe	-0,099	2. PEQUEÑA	63º
UK	Manchester	0,316	4. GRANDE	12º	UK	Edinburgh	-0,105	2. PEQUEÑA	64º
UK	Bristol	0,309	2. PEQUEÑA	13º	FR	Rennes	-0,113	2. PEQUEÑA	65º
EL	Athens	0,307	5. MUY GRANDE	14º	DE	Berlin	-0,117	5. MUY GRANDE	66º
AT	Vienna	0,305	5. MUY GRANDE	15º	PL	Warsaw	-0,120	5. MUY GRANDE	67º
UK	Portsmouth	0,303	1. MUY PEQUEÑA	16º	FR	Montpellier	-0,124	2. PEQUEÑA	68º
NO	Oslo	0,269	3. MEDIANA	17º	FR	Nice	-0,126	2. PEQUEÑA	69º
UK	Liverpool	0,268	2. PEQUEÑA	18º	DE	Aachen	-0,126	1. MUY PEQUEÑA	70º
BE	Liege	0,262	2. PEQUEÑA	19º	PT	Porto	-0,138	3. MEDIANA	71º
FR	Lyon	0,245	4. GRANDE	20º	DE	Bonn	-0,145	2. PEQUEÑA	72º
IT	Naples	0,193	5. MUY GRANDE	21º	DE	Augsburg	-0,148	2. PEQUEÑA	73º
DE	Munich	0,182	5. MUY GRANDE	22º	DE	Nuremberg	-0,158	2. PEQUEÑA	74º
NL	Utrecht	0,175	2. PEQUEÑA	23º	SK	Bratislava	-0,160	2. PEQUEÑA	75º
FR	Bordeaux	0,170	2. PEQUEÑA	24º	FR	Rouen	-0,163	2. PEQUEÑA	76º
FR	Grenoble	0,147	2. PEQUEÑA	25º	FR	Toulon	-0,166	1. MUY PEQUEÑA	77º
ES	Valencia	0,145	3. MEDIANA	26º	EE	Tallinn	-0,190	1. MUY PEQUEÑA	78º
CZ	Prague	0,144	4. GRANDE	27º	DE	Münster	-0,198	1. MUY PEQUEÑA	79º
IT	Milan	0,136	5. MUY GRANDE	28º	ES	Málaga	-0,204	2. PEQUEÑA	80º
UK	Leicester	0,130	2. PEQUEÑA	29º	IT	Catania	-0,212	2. PEQUEÑA	81º
SE	Malmö	0,127	2. PEQUEÑA	30º	IT	Florence	-0,220	2. PEQUEÑA	82º
AT	Linz	0,121	2. PEQUEÑA	31º	DE	Hanover	-0,228	3. MEDIANA	83º
SE	Stockholm	0,114	4. GRANDE	32º	IT	Bologna	-0,244	2. PEQUEÑA	84º
ES	Madrid	0,103	5. MUY GRANDE	33º	PL	Kraków	-0,272	3. MEDIANA	85º
DE	Düsseldorf	0,086	3. MEDIANA	34º	IT	Barí	-0,274	1. MUY PEQUEÑA	86º
UK	Cardiff	0,082	2. PEQUEÑA	35º	UK	Newcastle	-0,282	2. PEQUEÑA	87º
AT	Graz	0,079	2. PEQUEÑA	36º	ES	Seville	-0,292	3. MEDIANA	88º
UK	Glasgow	0,075	2. PEQUEÑA	37º	HU	Budapest	-0,322	5. MUY GRANDE	89º
DK	Copenhagen	0,070	4. GRANDE	38º	PT	Lisbon	-0,328	5. MUY GRANDE	90º
DE	Cologne	0,067	4. GRANDE	39º	CZ	Brno	-0,363	2. PEQUEÑA	91º
IT	Turin	0,067	3. MEDIANA	40º	IT	Venice	-0,373	1. MUY PEQUEÑA	92º
FR	Lille	0,029	3. MEDIANA	41º	ES	Las Palmas	-0,398	2. PEQUEÑA	93º
FR	Nantes	0,026	2. PEQUEÑA	42º	PL	Gdansk	-0,399	2. PEQUEÑA	94º
UK	Nottingham	0,026	2. PEQUEÑA	43º	DE	Dresden	-0,404	2. PEQUEÑA	95º
SE	Gothenburg	0,020	2. PEQUEÑA	44º	IT	Genova	-0,407	2. PEQUEÑA	96º
ES	Bilbao	0,015	2. PEQUEÑA	45º	CZ	Ostrava	-0,407	1. MUY PEQUEÑA	97º
NL	Rotterdam	0,011	3. MEDIANA	46º	DE	Saarbrücken	-0,448	1. MUY PEQUEÑA	98º
SI	Ljubljana	0,006	1. MUY PEQUEÑA	47º	PL	Poznan	-0,482	2. PEQUEÑA	99º
NL	Amsterdam	0,003	5. MUY GRANDE	48º	PL	Katowice	-0,522	5. MUY GRANDE	100º
IE	Dublin	0,003	4. GRANDE	49º	PL	Wrocław	-0,544	2. PEQUEÑA	101º
FR	Strasbourg	0,002	2. PEQUEÑA	50º	ES	Zaragoza	-0,612	2. PEQUEÑA	102º
DE	Hamburg	0,001	5. MUY GRANDE	51º	DE	Leipzig	-0,622	2. PEQUEÑA	103º
FR	Saint-Étienne	-0,002	1. MUY PEQUEÑA	52º	PL	Lódz	-0,631	2. PEQUEÑA	104º

Fuente: elaboración propia.

4.5.2. Perspectiva Económica, Innovación y Empleo

- **Descripción de la muestra por indicadores económicos, de innovación y empleo**

Para el análisis vamos a utilizar 11 variables, que como sabemos proceden de estadísticas oficiales, cuya nomenclatura y significado se expone a continuación.

Tabla 40. Variables de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.

Variable	Descripción	Nombre abreviado
AM44	Renta per cápita promedio de cada área metropolitana expresada en \$USA	Renta per cápita
RG44-T	Nº total de patentes y co-patentes por cada millón de habitantes	Nº patentes
RG15	% gastos en I+D+I sobre el PIB	% gastos I+D
RG39	% fabricación de productos de alta tecnología sobre fabricación total	% fabric. alta tecno.
RG40	% servicios de alta tecnología sobre el total de servicios	% servic. alta tecno.
RG41	% empleos en fabricación de productos de alta tecnología sobre el total de empleos	% empleo fab. alta tecno
RG42	% empleos en servicios de alta tecnología sobre el total de empleos	% empleo serv. alta tecno
RG26	% fuerza laboral con nivel de educación primaria	% trabaj. educ. primaria
RG27	% fuerza laboral con nivel de educación secundaria	% trabaj. educ. secundaria
RG28	% fuerza laboral con nivel de educación superior	% trabaj. educ. superior
AM59	% desempleo sobre el total de la fuerza laboral	% desempleo

Fuente: elaboración propia.

En la tabla siguiente aparecen los estadísticos descriptivos más importantes de cada variable.

Tabla 41. Estadísticos descriptivos de las variables de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.

Descripción	Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
Renta per cápita promedio de cada área metropolitana expresada en \$USA	AM44	18.747	63.592	39.425	10.573
Nº total de patentes y co-patentes por cada millón de habitantes	RG44-T	6	811	221	207
% gastos en I+D+I sobre el PIB	RG15	0,5	5,1	2,1	1,1
% fabricación de productos de alta tecnología sobre fabricación total	RG39	10,8	62,8	39,1	10,6
% servicios de alta tecnología sobre el total de servicios	RG40	34,7	64,3	50,3	6,0
% empleos en fabricación de productos de alta tecnología sobre el total de empleos	RG41	1,1	18,2	6,6	3,5
% empleos en servicios de alta tecnología sobre el total de empleos	RG42	19,8	55,8	35,8	7,4
% fuerza laboral con nivel de educación primaria	RG26	2,6	61,1	20,4	11,5
% fuerza laboral con nivel de educación secundaria	RG27	20,9	74,9	46,9	11,7
% fuerza laboral con nivel de educación superior	RG28	16,4	55,7	32,3	8,4
% desempleo sobre el total de la fuerza laboral	AM59	3,0	34,1	9,9	6,7

Fuente: elaboración propia.

- **Relación**

Seguidamente se presentan tres tablas donde se observan en **negrita** los valores en los que existen correlaciones significativas.

Tabla 42. Estadísticos de correlación entre las variables de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.

Matriz de correlaciones (Pearson):

Variables	AM44	RG44-T	RG15	RG39	RG40	RG41	RG42	RG26	RG27	RG28	AM59
AM44	1	0,504	0,460	0,492	0,652	0,210	0,617	-0,313	0,039	0,357	-0,550
RG44-T	0,504	1	0,669	0,499	0,500	0,403	0,353	-0,188	0,106	0,101	-0,384
RG15	0,460	0,669	1	0,559	0,541	0,354	0,404	-0,314	0,100	0,278	-0,443
RG39	0,492	0,499	0,559	1	0,553	0,641	0,453	-0,421	0,256	0,204	-0,563
RG40	0,652	0,500	0,541	0,553	1	0,115	0,834	-0,559	0,118	0,556	-0,672
RG41	0,210	0,403	0,354	0,641	0,115	1	-0,188	-0,321	0,490	-0,236	-0,445
RG42	0,617	0,353	0,404	0,453	0,834	-0,188	1	-0,317	-0,174	0,630	-0,435
RG26	-0,313	-0,188	-0,314	-0,421	-0,559	-0,321	-0,317	1	-0,722	-0,349	0,715
RG27	0,039	0,106	0,100	0,256	0,118	0,490	-0,174	-0,722	1	-0,394	-0,591
RG28	0,357	0,101	0,278	0,204	0,556	-0,236	0,630	-0,349	-0,394	1	-0,130
AM59	-0,550	-0,384	-0,443	-0,563	-0,672	-0,445	-0,435	0,715	-0,591	-0,130	1

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

valores-p:

Variables	AM44	RG44-T	RG15	RG39	RG40	RG41	RG42	RG26	RG27	RG28	AM59
AM44	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,034	0,000	0,001	0,698	0,000	0,000
RG44-T	< 0,0001	0	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,000	0,057	0,285	0,310	< 0,0001
RG15	< 0,0001	< 0,0001	0	< 0,0001	< 0,0001	0,000	< 0,0001	0,001	0,312	0,004	< 0,0001
RG39	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,009	0,040	< 0,0001
RG40	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0	0,248	< 0,0001	< 0,0001	0,237	< 0,0001	< 0,0001
RG41	0,034	< 0,0001	0,000	< 0,0001	0,248	0	0,059	0,001	< 0,0001	0,017	< 0,0001
RG42	< 0,0001	0,000	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,059	0	0,001	0,080	< 0,0001	< 0,0001
RG26	0,001	0,057	0,001	< 0,0001	< 0,0001	0,001	0,001	0	< 0,0001	0,000	< 0,0001
RG27	0,698	0,285	0,312	0,009	0,237	< 0,0001	0,080	< 0,0001	0	< 0,0001	< 0,0001
RG28	0,000	0,310	0,004	0,040	< 0,0001	0,017	< 0,0001	0,000	< 0,0001	0	0,188
AM59	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,188	0

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

Coefficientes de determinación (R^2):

Variables	AM44	RG44-T	RG15	RG39	RG40	RG41	RG42	RG26	RG27	RG28	AM59
AM44	1	0,254	0,212	0,242	0,425	0,044	0,380	0,098	0,001	0,127	0,303
RG44-T	0,254	1	0,448	0,249	0,250	0,162	0,124	0,035	0,011	0,010	0,147
RG15	0,212	0,448	1	0,312	0,292	0,125	0,164	0,099	0,010	0,077	0,196
RG39	0,242	0,249	0,312	1	0,306	0,411	0,205	0,177	0,065	0,042	0,317
RG40	0,425	0,250	0,292	0,306	1	0,013	0,696	0,312	0,014	0,309	0,451
RG41	0,044	0,162	0,125	0,411	0,013	1	0,035	0,103	0,240	0,056	0,198
RG42	0,380	0,124	0,164	0,205	0,696	0,035	1	0,100	0,030	0,397	0,190
RG26	0,098	0,035	0,099	0,177	0,312	0,103	0,100	1	0,521	0,122	0,512
RG27	0,001	0,011	0,010	0,065	0,014	0,240	0,030	0,521	1	0,155	0,350
RG28	0,127	0,010	0,077	0,042	0,309	0,056	0,397	0,122	0,155	1	0,017
AM59	0,303	0,147	0,196	0,317	0,451	0,198	0,190	0,512	0,350	0,017	1

Fuente: elaboración propia.

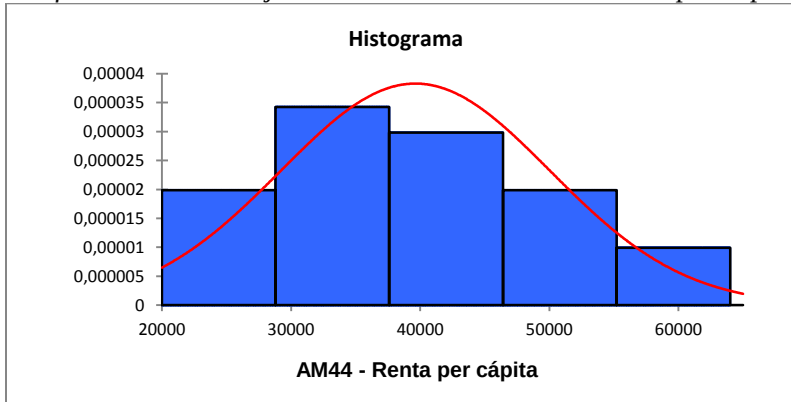
- **Comparación**

1- Comparación Intra-Perspectiva Económica, Innovación y Empleo

Igual que en la anterior Perspectiva, las comparaciones de las variables con el factor lo realizaremos primeramente en el ámbito interno para luego compararlo con las variables del resto de Perspectivas.

Para la Perspectiva de Economía, Innovación y Empleo, la variable cuantitativa que vamos a cualificar como factor para las comparaciones será la renta per cápita, variable AM44. La llamaremos RENTA y la representación gráfica de la distribución de sus valores así como los cinco niveles o intervalos obtenidos y su denominación son los siguientes.

Gráfico 3. Curva de ajuste de la distribución de la renta per cápita (AM44).



Fuente: elaboración propia.

Tabla 43. Niveles o intervalos del factor RENTA.

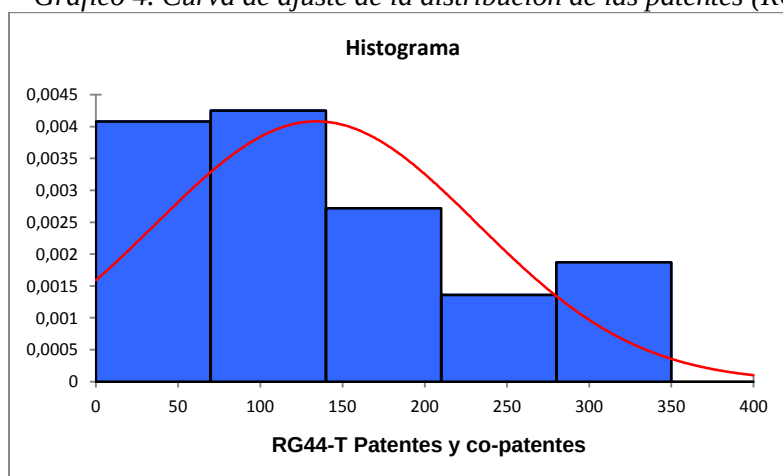
RENTA			
NIVELES	DESCRIPCIÓN DE CADA NIVEL	Frecuencias	%
1. MUY BAJA	Hasta \$ 28.800	19	18,269
2. BAJA	De \$ 28.801 A \$ 37.600	31	29,808
3. MEDIA	De \$ 37.601 A \$ 46.400	27	25,962
4. ALTA	De \$ 46.401 A \$ 55.200	18	17,308
5. MUY ALTA	Más de \$ 55.200	9	8,654

Fuente: elaboración propia.

Dada la importancia que la Innovación y la Tecnología tienen en el mundo actual, hemos considerado un segundo factor dentro esta Perspectiva. Lo llamaremos PATENTES y la variable a cualificar será la RG44-T, que indica el número de patentes y co-patentes por cada millón de habitantes generadas en el área metropolitana.

El gráfico del ajuste de sus valores y los niveles o intervalos correspondientes, junto con el calificativo de los mismos los presentamos a continuación.

Gráfico 4. Curva de ajuste de la distribución de las patentes (RG44-T).



Fuente: elaboración propia.

Tabla 44. Niveles o intervalos del factor PATENTES.

PATENTES			
NIVELES	DESCRIPCIÓN DE CADA NIVEL	Frecuencias	%
1. MUY BAJO	Hasta 70 Patentes	24	23,077
2. BAJO	Desde 70,1 a 140 patentes	25	24,038
3. MEDIO	Desde 140,1 a 210 patentes	16	15,385
4. ALTO	Desde 210,1 a 280 patentes	8	7,692
5. MUY ALTO	Más de 280 patentes	31	29,808

Fuente: elaboración propia.

Concretados estos factores, vamos a presentar una tabla en la que se califica a las 104 áreas metropolitanas europeas objeto de esta investigación, en función de su nivel de renta per cápita y número de patentes y co-patentes generadas. Hemos sombreado las áreas españolas para poderlas localizar con mayor facilidad.

Tabla 45. Áreas metropolitanas europeas en función de su RENTA y PATENTES.

PAÍS	A.METROP.	RENTA	PATENTES	PAÍS	A.METROP.	RENTA	PATENTES	PAÍS	A.METROP.	RENTA	PATENTES
CH	Zurich	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	DE	Saarbrücken	3. MEDIA	4. ALTO	FR	Nice	2. BAJA	3. MEDIO
DE	Munich	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	DE	Münster	3. MEDIA	5. MUY ALTO	FR	Rouen	2. BAJA	3. MEDIO
DE	Frankfurt	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	ES	Madrid	3. MEDIA	2. BAJO	EL	Athens	2. BAJA	1. MUY BAJO
FR	Paris	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	ES	Bilbao	3. MEDIA	2. BAJO	HU	Budapest	2. BAJA	2. BAJO
IE	Dublin	5. MUY ALTA	2. BAJO	FR	Lyon	3. MEDIA	5. MUY ALTO	PL	Wrocław	2. BAJA	1. MUY BAJO
IT	Milan	5. MUY ALTA	2. BAJO	FR	Toulouse	3. MEDIA	3. MEDIO	PL	Poznan	2. BAJA	1. MUY BAJO
NO	Oslo	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	IT	Turin	3. MEDIA	2. BAJO	PT	Lisbon	2. BAJA	1. MUY BAJO
SE	Stockholm	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	IT	Genova	3. MEDIA	1. MUY BAJO	SE	Malmö	2. BAJA	5. MUY ALTO
SK	Bratislava	5. MUY ALTA	1. MUY BAJO	IT	Florence	3. MEDIA	4. ALTO	SI	Ljubljana	2. BAJA	2. BAJO
AT	Vienna	4. ALTA	3. MEDIO	IT	Venice	3. MEDIA	2. BAJO	UK	Leeds	2. BAJA	2. BAJO
AT	Linz	4. ALTA	5. MUY ALTO	NL	The Hague	3. MEDIA	5. MUY ALTO	UK	Liverpool	2. BAJA	2. BAJO
BE	Brussels	4. ALTA	3. MEDIO	NL	Rotterdam	3. MEDIA	5. MUY ALTO	UK	Manchester	2. BAJA	2. BAJO
CH	Geneva	4. ALTA	5. MUY ALTO	NL	Eindhoven	3. MEDIA	5. MUY ALTO	UK	Cardiff	2. BAJA	2. BAJO
CH	Basel	4. ALTA	5. MUY ALTO	PL	Warsaw	3. MEDIA	1. MUY BAJO	UK	Leicester	2. BAJA	2. BAJO
DE	Hamburg	4. ALTA	4. ALTO	SE	Göteborg	3. MEDIA	5. MUY ALTO	UK	Nottingham	2. BAJA	2. BAJO
DE	Cologne	4. ALTA	5. MUY ALTO	UK	Bristol	3. MEDIA	3. MEDIO	CZ	Brno	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
DE	Düsseldorf	4. ALTA	5. MUY ALTO	UK	Portsmouth	3. MEDIA	4. ALTO	CZ	Ostrava	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
DE	Nuremberg	4. ALTA	5. MUY ALTO	UK	Glasgow	3. MEDIA	2. BAJO	ES	Valencia	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
DE	Bonn	4. ALTA	5. MUY ALTO	UK	Edinburgh	3. MEDIA	2. BAJO	ES	Seville	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
DE	Karlsruhe	4. ALTA	5. MUY ALTO	BE	Ghent	2. BAJA	3. MEDIO	ES	Málaga	1. MUY BAJA	3. MEDIO
DK	Copenhagen	4. ALTA	5. MUY ALTO	BE	Liege	2. BAJA	3. MEDIO	ES	Las Palmas	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
FI	Helsinki	4. ALTA	5. MUY ALTO	DE	Leipzig	2. BAJA	3. MEDIO	FR	Toulon	1. MUY BAJA	3. MEDIO
IT	Rome	4. ALTA	3. MEDIO	DE	Dresden	2. BAJA	5. MUY ALTO	EL	Thessalonica	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
IT	Bologna	4. ALTA	5. MUY ALTO	DE	Aachen	2. BAJA	5. MUY ALTO	IT	Naples	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
NL	Amsterdam	4. ALTA	2. BAJO	EE	Tallinn	2. BAJA	1. MUY BAJO	IT	Palermo	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
NL	Utrecht	4. ALTA	3. MEDIO	ES	Barcelona	2. BAJA	2. BAJO	IT	Bari	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
UK	London	4. ALTA	2. BAJO	ES	Zaragoza	2. BAJA	2. BAJO	IT	Catania	1. MUY BAJA	5. MUY ALTO
AT	Graz	3. MEDIA	5. MUY ALTO	FR	Strasbourg	2. BAJA	4. ALTO	PL	Katowice	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
BE	Antwerp	3. MEDIA	3. MEDIO	FR	Bordeaux	2. BAJA	2. BAJO	PL	Łódź	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
CZ	Prague	3. MEDIA	1. MUY BAJO	FR	Nantes	2. BAJA	2. BAJO	PL	Kraków	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
DE	Berlin	3. MEDIA	5. MUY ALTO	FR	Lille	2. BAJA	1. MUY BAJO	PL	Gdansk	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
DE	Bremen	3. MEDIA	3. MEDIO	FR	Montpellier	2. BAJA	2. BAJO	PT	Porto	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO
DE	Hanover	3. MEDIA	4. ALTO	FR	Saint-Étienne	2. BAJA	4. ALTO	UK	Sheffield	1. MUY BAJA	2. BAJO
DE	Freiburg	3. MEDIA	5. MUY ALTO	FR	Rennes	2. BAJA	3. MEDIO	UK	Newcastle	1. MUY BAJA	2. BAJO
DE	Augsburg	3. MEDIA	5. MUY ALTO	FR	Grenoble	2. BAJA	4. ALTO				

Fuente: elaboración propia.

Una vez visto el perfil de las áreas metropolitanas en la tabla anterior, para lograr cuantificar la visión Intra-Perspectiva Económica, Innovación y Empleo vamos a emplear dos factores, RENTA y PATENTES junto con las variables mencionadas.

Para ello utilizaremos un Anova como herramienta de análisis, relacionando todas las variables cuantitativas de la Perspectiva Económica con los dos factores como variables cualitativas explicativas, con el objetivo de comprobar en qué medida los niveles de estos factores explican o están relacionados con los valores de dichas variables cuantitativas.

El estudio se hará por separado para cada uno de los factores.

Factor RENTA

H_0 = el nivel de RENTA no influye en el comportamiento de las variables.

A continuación representamos dos tablas con los datos resumen del estudio para el factor RENTA.

Tabla 46. Resumen estadísticos del Anova según la RENTA.

	Renta per cápita	Nº patentes	% gastos I+D	% fabric. alta tecno.	% servic. alta tecno.	% empleo fab. alta tecno
Estadístico	AM44	RG44-T	RG15	RG39	RG40	RG41
R ²	0,938	0,258	0,259	0,312	0,413	0,091
F	372,872	8,606	8,631	10,995	17,065	2,428
Pr > F	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,053

	% empleo serv. alta tecno	% trabaj. educ. primaria	% trabaj. educ. secundaria	% trabaj. educ. superior	% desempleo
Estadístico	RG42	RG26	RG27	RG28	AM59
R ²	0,369	0,128	0,009	0,157	0,345
F	14,154	3,623	0,233	4,624	13,018
Pr > F	< 0,0001	0,008	0,919	0,002	< 0,0001

Fuente: elaboración propia.

Tabla 47. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo según los niveles del factor RENTA.

	Renta per cápita	Nº patentes	% gastos I+D	% fabric. alta tecno.	% servic. alta tecno.	% empleo fab. alta tecno
RENTA	AM44	RG44-T	RG15	RG39	RG40	RG41
5. MUY ALTA	59.408	365	2,6	46,7	56,7	6,9
4. ALTA	50.033	365	2,6	41,8	54,0	7,4
3. MEDIA	42.105	253	2,5	43,5	51,4	7,7
2. BAJA	34.160	159	1,9	38,4	49,5	6,4
1. MUY BAJA	24.691	70	1,1	27,9	43,5	4,7

	% empleo serv. alta tecno	% trabaj. educ. primaria	% trabaj. educ. secundaria	% trabaj. educ. superior	% desempleo
RENTA	RG42	RG26	RG27	RG28	AM59
5. MUY ALTA	43,4	16,0	45,4	38,2	6,3
4. ALTA	40,1	18,4	48,2	32,8	6,5
3. MEDIA	37,1	19,6	47,5	32,4	7,7
2. BAJA	34,6	18,5	47,2	34,0	10,1
1. MUY BAJA	28,1	28,8	45,0	26,0	17,6

Fuente: elaboración propia.

De la interpretación de las tablas resumen podemos decir que el factor RENTA explica en gran medida, con un nivel de fiabilidad superior al 95 %, el resultado de las siguientes variables.

Tabla 48. Variables de Economía, Innovación y Empleo explicadas por el factor RENTA.

AM44	Renta per cápita promedio de cada área metropolitana expresada en \$USA
RG44-T	Nº total de patentes y co-patentes por cada millón de habitantes
RG15	% gastos en I+D+I sobre el PIB
RG39	% fabricación de productos de alta tecnología sobre fabricación total
RG40	% servicios de alta tecnología sobre el total de servicios
RG42	% empleos en servicios de alta tecnología sobre el total de empleos
RG26	% fuerza laboral con nivel de educación primaria
RG28	% fuerza laboral con nivel de educación superior
AM59	% desempleo sobre el total de la fuerza laboral

Fuente: elaboración propia.

En las variables RG41, que representa el porcentaje de empleos en la fabricación de productos de alta tecnología, y RG27, porcentaje de la fuerza laboral con nivel de educación secundaria, el nivel de la renta per cápita no explica con una certeza del 95 % su comportamiento.

Las conclusiones y comentarios que podemos extraer de este apartado son los siguientes:

1. Los promedios de la renta per cápita de las áreas metropolitanas considerados en cada intervalo se ajustan a la curva de distribución del factor RENTA, con una bondad de ajuste del 93,8 %. Estos promedios van desde los 24.691 \$USA para las áreas de renta muy baja, hasta los 59.408 \$USA de promedio para el intervalo de las de renta muy alta.

2. La renta per cápita tiene una influencia decisiva en la explicación de la magnitud de cinco de las seis variables relacionadas con la I+D+i. Exceptuando por muy poco la variable RG41, que se refiere al porcentaje de empleos en la fabricación de productos de alta tecnología, el resto de variables están muy relacionadas con el nivel de renta.

3. En todas estas variables, las diferencias entre los promedios de las áreas de renta alta y muy alta son menores, apreciándose, por el contrario, grandes diferencias con las áreas de baja o muy baja renta.

4. Así, en la variable RG44-T, que indica el número anual de patentes y co-patentes por cada millón de habitantes, el dato oscila entre las 70 patentes de promedio en las áreas

metropolitanas de renta muy baja, y las 365 patentes anuales para las de renta alta y muy alta.

5. El porcentaje de inversión en I+D+i sobre el PIB, variable RG15, es del 1,1 % en las de muy baja renta, mientras que en las de alta y muy alta renta dicho porcentaje alcanza el 2,6 % de promedio.

6. El porcentaje del valor de la fabricación de productos de alta tecnología sobre el valor total de la producción de las áreas metropolitanas, variable RG39, es el 27,9 % en las de renta muy baja, mientras que dicho porcentaje alcanza el 41,8 % y el 46,7 % en las de renta alta y muy alta, respectivamente.

7. Del mismo modo, el porcentaje del valor de los servicios de alta tecnología sobre el valor total de los servicios de las áreas metropolitanas, variable RG40, es el 43,5 % en las de renta muy baja mientras que dicho porcentaje alcanza el 54,0 % y el 56,7 % en las de renta alta y muy alta, respectivamente.

8. El porcentaje de empleos ocupados en la fabricación de productos de alta tecnología sobre el valor total del empleo de las áreas metropolitanas, variable RG41, es el 4,7 % en las de renta muy baja, mientras que son las de renta media, con un porcentaje del 7,7 %, las áreas con mayor porcentaje de este tipo de empleos. Como hemos indicado más arriba, los valores de esta variable no son explicados suficientemente por las variaciones del nivel de la renta per cápita.

9. La última variable relacionada con la tecnología y la innovación es la RG42, que indica el porcentaje de empleos ocupados en la prestación de servicios de alta tecnología. En las áreas de muy baja renta es el 28,1 % mientras que en las de renta muy alta se sitúa en el 43,4 %.

En conclusión, el nivel de renta per cápita explica en gran medida el abismo que separa en todo lo relacionado con la tecnología y la innovación a las áreas metropolitanas de renta alta y muy alta con las de renta baja y muy baja.

10. Respecto al nivel formativo de la fuerza laboral hay que decir, en primer lugar, que el nivel de renta per cápita es un factor muy relacionado con el comportamiento de dos de dichas variables. Este análisis estadístico indica que el porcentaje de la fuerza laboral

con estudios primarios y superiores está relacionado significativamente con el nivel de renta per cápita. Sin embargo, el porcentaje de la fuerza laboral con educación secundaria no se explica por el nivel de renta, siendo mínimas las diferencias de porcentaje entre las áreas con diferente nivel de renta per cápita, que oscilan entre un 45 % y un 48,2 %.

En segundo lugar, hay que destacar en este punto el diferente «mix de nivel formativo» que se produce entre las áreas metropolitanas con rentas muy bajas y el resto de áreas. Obsérvese que, manteniendo un porcentaje promedio similar en la fuerza laboral con nivel de educación secundaria, en torno al 45 % - 48 %, los porcentajes de personal con educación primaria y superior en las áreas de renta muy baja son del 28,8 % y 26 % respectivamente, mientras que en las áreas de los otros niveles de renta, dichos porcentajes se invierten y se acentúan. De hecho, en las áreas metropolitanas de rentas muy altas, el porcentaje de fuerza laboral con estudios primarios es del 16 %, mientras que los que poseen estudios superiores representan el 38,2 % de la fuerza laboral.

En resumen, el nivel formativo de la fuerza laboral es muy superior en las áreas metropolitanas con mayor renta per cápita, y precisamente es el principal factor que lo explica.

11. El nivel de desempleo, variable AM59, está muy significativamente relacionado por el factor RENTA. El análisis de las observaciones nos da una fiabilidad del 99,9 % en la explicación del comportamiento de esta variable respecto al nivel de renta per cápita de las áreas metropolitanas estudiadas.

Como era lógico esperar, el porcentaje de desempleo es inversamente proporcional al nivel de renta. En las áreas de renta muy baja dicho dato se sitúa en el 17,6 %, mientras que en las de renta muy alta se reduce al 6,3 %.

Factor *PATENTES*

H_0 = el nivel de *PATENTES* no influye en el comportamiento de las variables.

Para este segundo factor del análisis Intra-Perspectiva Económica, Innovación y Empleo, a continuación representamos dos tablas con los datos resumen del estudio.

*Tabla 49. Resumen estadísticos del Anova según *PATENTES*.*

	Nº patentes	Renta per cápita	% gastos I+D	% fabric. alta tecno.	% servic. alta tecno.	% empleo fab. alta tecno
Estadístico	RG44-T	AM44	RG15	RG39	RG40	RG41
R ²	0,799	0,320	0,443	0,332	0,334	0,152
F	98,497	11,643	19,705	12,031	12,162	4,355
Pr > F	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,003

	% empleo serv. alta tecno	% trabaj. educ. primaria	% trabaj. educ. secundaria	% trabaj. educ. superior	% desempleo
Estadístico	RG42	RG26	RG27	RG28	AM59
R ²	0,264	0,033	0,085	0,095	0,240
F	8,720	0,856	2,302	2,607	7,817
Pr > F	< 0,0001	0,494	0,064	0,040	< 0,0001

Fuente: elaboración propia.

*Tabla 50. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo por *PATENTES* de las áreas metropolitanas.*

	Nº patentes	Renta per cápita	% gastos I+D	% fabric. alta tecno.	% servic. alta tecno.	% empleo fab. alta tecno
<i>PATENTES</i>	RG44-T	AM44	RG15	RG39	RG40	RG41
5. MUY ALTO	490	47.070	3,0	44,7	54,1	8,4
4. ALTO	231	40.069	2,3	47,4	50,0	8,2
3. MEDIO	170	39.059	2,3	40,6	50,1	5,8
2. BAJO	104	38.376	1,6	37,8	51,3	5,9
1. MUY BAJO	26	30.672	1,2	29,5	44,6	5,2

	% empleo serv. alta tecno	% trabaj. educ. primaria	% trabaj. educ. secundaria	% trabaj. educ. superior	% desempleo
<i>PATENTES</i>	RG42	RG26	RG27	RG28	AM59
5. MUY ALTO	38,8	17,6	49,8	32,1	6,4
4. ALTO	36,4	18,8	50,3	30,6	6,9
3. MEDIO	37,4	20,9	44,0	34,8	9,9
2. BAJO	37,4	22,0	42,0	35,2	10,0
1. MUY BAJO	29,0	22,6	49,0	28,4	15,1

Fuente: elaboración propia.

De la interpretación de las tablas resumen podemos decir que el factor *PATENTES* está relacionado de manera importante, con un nivel de fiabilidad superior al 95 %, con el resultado de las siguientes variables.

Tabla 51. Variables de Economía, Innovación y Empleo explicadas por el factor PATENTES.

RG44-T	Nº total de patentes y co-patentes por cada millón de habitantes
AM44	Renta per cápita promedio de cada área metropolitana expresada en \$USA
RG15	% gastos en I+D+I sobre el PIB
RG39	% fabricación de productos de alta tecnología sobre fabricación total
RG40	% servicios de alta tecnología sobre el total de servicios
RG41	% empleos en fabricación de productos de alta tecnología sobre el total de empleos
RG42	% empleos en servicios de alta tecnología sobre el total de empleos
RG28	% fuerza laboral con nivel de educación superior
AM59	% desempleo sobre el total de la fuerza laboral

Fuente: elaboración propia.

Excepto en dos variables, RG26 y RG27, porcentaje de la fuerza laboral con nivel de educación primaria y secundaria, respectivamente, el número de patentes por millón de habitantes explica el comportamiento del resto de variables consideradas en esta perspectiva.

De todo ello, obtenemos las conclusiones siguientes:

1. Los promedios del número de patentes por cada millón de habitantes de las áreas metropolitanas considerados en cada intervalo se ajustan a la curva de distribución del factor PATENTES, con una bondad de ajuste del 79,9 %. Estos promedios van desde las 26 patentes para las áreas de nivel de patentes muy bajo, hasta las 490 patentes por millón de habitantes de promedio para el intervalo de patentes muy alto.

2. El nivel de patentes está relacionado con la magnitud de las siete variables de I+D+i. También explica el comportamiento de la renta per cápita. El grado de significación de la relación entre el factor PATENTES y los valores de las variables contempladas es del 99,9 %.

3. Las áreas metropolitanas con nivel de patentes más alto tienen una renta per cápita promedio, variable AM44, de 47.070 \$USA. Las áreas con nivel muy bajo tienen una renta per cápita promedio de 30.672 \$USA. La renta per cápita promedio de los demás niveles de patentes oscila entre 38.376 y 40.069 \$USA. El análisis estadístico distingue tres grupos en los que las diferencias de promedios de patentes respecto a la renta per cápita son significativas: los correspondientes a las áreas metropolitanas con niveles de patentes muy bajo, muy alto y el resto, es decir, las que tienen niveles bajos, medios, y altos.

4. El porcentaje de inversión en patentes, variable RG15, tiene una relación significativa con el nivel del número de patentes. En las áreas metropolitanas con nivel de generación de patentes muy bajo, el porcentaje de inversión en I+D+i es del 1,2 % mientras que en las de nivel muy alto dicho porcentaje se sitúa en el 3 %, casi el triple.

5. Las áreas metropolitanas con menor número de patentes facturan por lógica menor proporción de productos de alta tecnología, y ofrecen menores servicios que exijan también altos niveles de conocimientos tecnológicos. Igualmente el porcentaje de personas empleadas, tanto en la fabricación como en la prestación de servicios de alta tecnología, es menor en las áreas metropolitanas con niveles muy bajos en la generación de patentes. Los datos de las variables RG39, RG40, RG41, y RG42, describiendo esta realidad, lo avalan con sus datos.

En consecuencia, tal como se deduce de los datos de las variables tecnológicas estudiadas en los puntos anteriores, el nivel de renta per cápita, la inversión en I+D+i, así como el porcentaje de personas ocupadas en la fabricación y prestación de servicios de alta tecnología, son el caldo de cultivo para la obtención de un alto nivel de generación de patentes. Aunque también se puede afirmar en sentido contrario, que un elevado número de generación de patentes puede ser el desencadenante de un mayor nivel de renta per cápita que redunde en mayores inversiones, y estas generen mayores niveles de facturación y empleo.

6. Respecto a los niveles educativos de la fuerza laboral, variables RG26, RG27, y RG28, el análisis estadístico nos indica que el factor PATENTES solo es significativo con la variable RG28, es decir, con el porcentaje de formación de la fuerza laboral con educación superior, no explicando suficientemente el porcentaje de personal laboral con educación elemental y secundaria. De hecho el porcentaje de la fuerza laboral con educación secundaria es igual prácticamente entre las áreas metropolitanas de nivel de patentes muy alto y muy bajo. También hay que resaltar que se da un mayor porcentaje de personal con educación elemental en las áreas con menor nivel de generación de patentes, en detrimento del personal con máximo nivel de educación. En definitiva, un mayor porcentaje de fuerza laboral con estudios superiores promueve una mayor generación de patentes.

7. La variable AM59, es decir, el porcentaje de desempleo también tiene una relación muy significativa con el factor PATENTES. En las áreas metropolitanas con nivel de patentes muy bajo, el porcentaje de desempleo promedio es del 15,1 %, mientras que en el nivel más alto el porcentaje de paro desciende al 6,4 %.

Después de todo lo comentado y analizado dentro de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo, podemos decir que el nivel de renta, el nivel tecnológico y la formación superior son los pilares fundamentales de su sostenibilidad a largo plazo. Se da una relación directa entre las tres magnitudes. Si se quiere mantener altos niveles de empleo, se debe promover un elevado nivel educativo y tecnológico que promueva un elevado nivel de renta per cápita.

2- Comparación Inter-Perspectiva Económica, Innovación y Empleo

En este apartado vamos a comparar y analizar las relaciones que los factores RENTA y PATENTES puedan tener con el comportamiento de las variables del resto de Perspectivas. Lo haremos por separado para cada factor.

Las variables cuantitativas de las otras tres Perspectivas a analizar van a ser las mismas tanto con el factor RENTA como con PATENTES. A continuación las presentamos en una tabla.

Tabla 52. Variables del resto de Perspectivas a comparar con los factores RENTA y PATENTES.

Variable	Descripción	Nombre abreviado
AM1	Población total del área metropolitana	Población total
AM10	% población joven (de 0 a 14 años) s/ población total	% población 0-14
AM11	% población en edad de trabajar (de 15 a 64 años) s/ población total	% población 15-64
AM12	% población mayor (65 o más años) s/ población total	% población +64
RG95	Años de esperanza de vida	Esperanza Vida
RG36	% matriculaciones educativas s/ población total de la región	% matriculac
AM22	Densidad de población (personas por km2)	Densidad área metrop.
AM23	Densidad de población en la ciudad del área metropolitana (personas por km2)	Densidad en ciudad
AM25	Superficie total del área metropolitana (km2)	Superficie km2
AM32	% urbanizado del total de la superficie	% urbanizado
AM33	Ratio de zonas verdes (m2 por habitante)	Ratio zonas verdes
AM36	Índice de expansión	Indice Sprawl
AM40	Promedio del nº personas atendidas por un gobierno local	Personas gobernadas
AF64	Proporción de extranjeros sobre el total de la población	% extranjeros
AM45	Toneladas de emisiones per cápita de CO2	Emisiones CO2
AM46	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes del transporte	Emisiones CO2 transporte
AM47	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes de la industria	Emisiones CO2 industria
AM51	Promedio de mgrs. x m3, de exposición a la contaminación atmosférica PM2.5	Indice contaminación
RG113	Ratio de vehículos privados cada 1.000 habitantes	Nº coches x 1000
RG102	Ratio del número de médicos cada 1.000 habitantes	Nº médicos x 1000
AF176	Ratio de muertes por accidentes de tráfico cada 10.000 habitantes	Ratio muertes tráfico
RG43	% hogares con acceso a la banda ancha	% hogares Internet

Fuente: elaboración propia.

Factor RENTA

H_0 = el nivel de RENTA no explica el comportamiento de las variables del resto de Perspectivas.

Para el análisis utilizaremos un Anova, relacionando el factor RENTA de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo con las variables del resto de Perspectivas, con el objetivo de comprobar en qué medida los niveles de este factor explican los valores de dichas variables.

A continuación representamos dos tablas con los datos resumen del estudio estadístico.

Tabla 53. Resumen estadísticos del Anova Inter-Perspectivas según el factor RENTA.

	Población total	% población 0-14	% población 15-64	% población +64	Esperanza Vida	% matriculac	Densidad área metrop.	Densidad en ciudad
Estadístico	AM1	AM10	AM11	AM12	RG95	RG36	AM22	AM23
R ²	0,116	0,071	0,082	0,077	0,092	0,052	0,010	0,043
F	3,245	1,888	2,206	2,072	2,508	1,349	0,244	1,109
Pr > F	0,015	0,119	0,074	0,090	0,047	0,257	0,913	0,357

	Superficie km2	% urbanizado	Ratio zonas verdes	Índice Sprawl	Personas gobernadas	% extranjeros	Emisiones CO2	Emisiones CO2 transporte
Estadístico	AM25	AM32	AM33	AM36	AM40	AF64	AM45	AM46
R ²	0,131	0,016	0,076	0,108	0,005	0,375	0,080	0,128
F	3,716	0,408	2,043	2,995	0,119	14,830	2,144	3,630
Pr > F	0,007	0,802	0,094	0,022	0,976	< 0,0001	0,081	0,008

	Emisiones CO2 industria	Índice contaminac.	Nº coches x 1000	Nº médicos x 1000	Ratio muertes tráfico	% hogares Internet
Estadístico	AM47	AM51	RG113	RG102	AF176	RG43
R ²	0,035	0,019	0,041	0,096	0,098	0,357
F	0,839	0,478	1,050	2,636	2,658	10,848
Pr > F	0,504	0,752	0,386	0,038	0,037	< 0,0001

Fuente: elaboración propia.

Tabla 54. Resumen de medias del Anova Inter-Perspectivas según el factor RENTA.

	Población total	% población 0-14	% población 15-64	% población +64	Esperanza Vida	% matriculac	Densidad área	Densidad en ciudad
RENTA	AM1	AM10	AM11	AM12	RG95	RG36	AM22	AM23
5. MUY ALTA	3.159.645	16,1	67,6	16,3	81,3	23,5	655	2.601
4. ALTA	2.262.519	15,1	66,5	18,4	81,0	22,6	690	2.999
3. MEDIA	1.406.730	14,8	66,1	19,1	81,1	21,2	698	2.762
2. BAJA	1.160.890	16,0	66,8	17,2	80,3	22,2	630	2.003
1. MUY BAJA	1.191.012	14,7	68,2	17,1	79,8	21,6	781	3.057

	Superficie km2	% urbanizado	Ratio zonas verdes	Índice Sprawl	Personas gobernadas	% extranjeros	Emisiones CO2	Emisiones CO2 transporte
RENTA	AM25	AM32	AM33	AM36	AM40	AF64	AM45	AM46
5. MUY ALTA	5.222	15,7	214	-1,738	50.484	13,5	9,6	2,4
4. ALTA	3.440	18,1	367	-0,735	43.457	13,0	11,3	2,2
3. MEDIA	2.702	17,1	402	0,312	47.719	7,8	9,4	1,9
2. BAJA	2.714	16,1	455	-0,136	57.186	6,7	9,5	1,9
1. MUY BAJA	1.821	14,4	202	2,377	51.112	3,5	6,2	1,6

	Emisiones CO2 industria	Índice contaminac.	Nº coches x 1000	Nº médicos x 1000	Ratio muertes tráfico	% hogares Internet
RENTA	AM47	AM51	RG113	RG102	AF176	RG43
5. MUY ALTA	1,4	14,4	488	4,4	0,273	83,1
4. ALTA	3,4	15,2	490	4,3	0,327	84,9
3. MEDIA	3,3	14,2	514	3,9	0,369	82,6
2. BAJA	3,9	13,4	479	3,4	0,401	78,3
1. MUY BAJA	1,8	13,8	457	3,4	0,500	66,7

Fuente: elaboración propia.

De la interpretación de las tablas resumen podemos decir que el factor RENTA explica en gran medida, con un nivel de confianza superior al 95 %, el resultado de 9 variables de un total de 22, correspondientes al resto de perspectivas. Son las siguientes.

Tabla 55. Variables del resto de Perspectivas explicadas por el factor RENTA.

AM1	Población total del área metropolitana
RG95	Años de esperanza de vida
AM25	Superficie total del área metropolitana (km2)
AM36	Índice de expansión
AF64	Proporción de extranjeros sobre el total de la población
AM46	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes del transporte
RG102	Ratio del número de médicos cada 1.000 habitantes
AF176	Ratio de muertes por accidentes de tráfico cada 10.000 habitantes
RG43	% hogares con acceso a la banda ancha

Fuente: elaboración propia.

El resto de variables consideradas no tienen un comportamiento significativo en su relación con el factor RENTA. Además, tal como se puede apreciar en la tabla, en la mayoría de los casos los datos son muy dispares al agrupar sus valores de acuerdo a la cualificación de este factor.

Las conclusiones que podemos extraer son las siguientes:

1. El factor RENTA explica el comportamiento de la variable AM1, es decir, tiene relación con las variaciones del tamaño de la población de las áreas metropolitanas. Como puede verse en la tabla, las áreas de renta baja y muy baja son las que tienen menos habitantes. Las de renta alta y muy alta son las que más habitantes tienen.

2. La variable RG95, que indica los años de esperanza de vida en las regiones a las que pertenecen las áreas metropolitanas europeas estudiadas, también tiene su explicación mediante el factor RENTA. Se observa que la esperanza de vida es mayor en las regiones cuyas áreas metropolitanas tienen un mayor nivel de renta per cápita. Como se refleja en la tabla, la menor esperanza de vida se da en las áreas con nivel muy bajo de renta, con 79,8 años, mientras que en las de renta muy alta es de 81,3 años.

3. La extensión del área metropolitana, variable AM25, es también explicada por el factor RENTA. Se constata que la superficie de las áreas metropolitanas de rentas muy altas es muy superior a las de renta muy baja. El promedio de extensión de las áreas con mayor

renta per cápita es de 5.222 km², cuando en las de renta muy baja la extensión es de 1.821 km².

4. El factor RENTA también está relacionado significativamente con las variaciones del Índice Sprawl, variable AM36. En las áreas metropolitanas con rentas muy altas este índice es negativo, -1,7, mientras que las de rentas muy bajas arrojan un índice positivo de 2,4.

5. La variable AF64, que indica el porcentaje de población extranjera sobre la población total del área metropolitana, también está perfectamente explicado por el factor RENTA. El nivel del factor explica el comportamiento de esta variable con un grado de confianza del 99,9 %. Así, el porcentaje de extranjeros aumenta según el nivel de renta per cápita de las áreas metropolitanas. En la tabla se observa que mientras dicho porcentaje es del 3,5 % en las áreas de renta muy baja, en las de renta muy alta se sitúa en el 13,5 %. Casi cuatro veces más.

6. Las emisiones de CO₂ del sector transportes, variable AM46, también tiene un comportamiento explicado por el factor RENTA. Las áreas metropolitanas con nivel de renta alta y muy alta, tienen un nivel de emisiones mayor que las áreas de renta muy baja. Según la tabla, el promedio de emisiones de CO₂ proveniente del transporte es de 1,6 toneladas por habitante en las áreas de renta muy baja, mientras que en las de rentas más altas alcanza las 2,4 toneladas. Si se tiene en cuenta, como aparece en la tabla, que el número de vehículos privados es similar en todos los intervalos del factor RENTA, la razón que podemos aportar para justificar esas diferencias es la intensidad en el uso del transporte, que es mayor proporcionalmente en las áreas de mayor renta per cápita.

7. Las tres variables correspondientes a la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud, RG102, AF176, y RG43 se explican por el factor RENTA. Tanto el número de médicos cada 1.000 habitantes como el porcentaje de hogares con acceso a la banda ancha, están explicados desde la óptica de la renta per cápita. En la tabla se puede ver que el número de médicos cada 1.000 habitantes aumenta según aumenta el nivel del factor RENTA. Por el contrario, con las muertes por accidente de tráfico sucede lo contrario, disminuye a medida que el área metropolitana alcanza mayores niveles de renta per cápita.

Factor *PATENTES*

De mismo modo que hemos hecho con el factor RENTA, procede ahora utilizar este factor, *PATENTES*, en el análisis en la comparación Inter-Perspectiva Económica, Innovación y Empleo. Como dijimos, las variables a comparar van a ser las mismas que las utilizadas por el factor RENTA.

Para el análisis también utilizaremos un Anova, relacionando el factor *PATENTES* con las variables del resto de Perspectivas, con el objetivo de comprobar en qué medida los niveles de este factor explican los valores de dichas variables.

Dado el carácter especial de este factor, solo vamos a exponer aquí los resultados de las variables cuyo comportamiento es explicado significativamente por este factor, y que sean lógicas.

H_0 = el factor *PATENTES* no explica el comportamiento de las variables del resto de Perspectivas.

A continuación representamos dos tablas con los datos resumen del estudio de las variables explicadas significativamente por el factor *PATENTES*.

*Tabla 56. Resumen estadísticos del Anova Inter-Perspectivas según el factor *PATENTES*.*

	Esperanza Vida	Índice Sprawl	% extranjeros	Emisiones CO2	Emisiones CO2 transporte	Emisiones CO2 industria	% hogares Internet
Estadístico	RG95	AM36	AF64	AM45	AM46	AM47	RG43
R ²	0,139	0,236	0,292	0,117	0,171	0,142	0,383
F	3,989	7,656	10,226	3,290	5,098	3,815	12,095
Pr > F	0,005	< 0,0001	< 0,0001	0,014	0,001	0,006	< 0,0001

Fuente: elaboración propia.

*Tabla 57. Resumen de medias del Anova Inter-Perspectivas según el factor *PATENTES*.*

	Esperanza Vida	Índice Sprawl	% extranjeros	Emisiones CO2	Emisiones CO2 transporte	Emisiones CO2 industria	% hogares Internet
<i>PATENTES</i>	RG95	AM36	AF64	AM45	AM46	AM47	RG43
5. MUY ALTO	81,472	-1,100	13,672	7,529	1,993	0,832	87,661
4. ALTO	81,752	-2,671	12,142	11,820	2,477	1,623	84,017
3. MEDIO	80,411	0,829	8,956	13,890	1,914	7,934	87,866
2. BAJO	81,056	-1,359	8,242	9,283	2,158	3,161	80,053
1. MUY BAJO	79,831	2,191	5,117	8,055	1,686	2,675	71,568

Fuente: elaboración propia.

De la interpretación de las tablas resumen podemos decir que el factor PATENTES explica en gran medida, con un nivel de confianza muy superior al 95 %, el resultado de las variables de la siguiente tabla.

Tabla 58. Variables del resto de Perspectivas explicadas por el factor PATENTES.

RG95	Años de esperanza de vida
AM36	Índice de expansión
AF64	Proporción de extranjeros sobre el total de la población
AM45	Toneladas de emisiones per cápita de CO2
AM46	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes del transporte
AM47	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes de la industria
RG43	% hogares con acceso a la banda ancha

Fuente: elaboración propia.

Como se ha indicado más arriba, el nivel de renta per cápita influye en la esperanza de vida, en el porcentaje de extranjeros, así como en el Índice Sprawl y en el porcentaje de hogares con acceso a la banda ancha. Como también este factor influye en el número de patentes generadas, se produce una traslación lógica de las explicaciones entre los dos factores, es decir, que ciertos comportamientos de variables explicados por el factor RENTA, también se expliquen desde el factor PATENTES.

Por todo lo expuesto, llegamos a la conclusión que el estudio Inter-Perspectivas para el factor PATENTES sigue el mismo patrón que el del factor RENTA.

• **Ranking de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo**

El ranking de esta Perspectiva va a consistir en determinar de mayor a menor las áreas metropolitanas con mejores índices promedio en función de las variables elegidas. Para el cálculo se han tomado los valores de las 11 variables o indicadores incluidos en la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo, que hemos normalizado para que permitan un tratamiento numérico uniforme y calcular su promedio. Previamente hemos invertido los valores de la variable AM59, que representa el porcentaje de desempleo. El ranking se obtiene al ordenar de mayor a menor los índices promedio calculados.

A continuación representamos el Ranking de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo de la Calidad de Vida, de las 104 áreas metropolitanas analizadas, indicando también los niveles de RENTA y PATENTES. En sombreado hemos destacado las ocho

áreas metropolitanas españolas, de forma que se pueda ver fácilmente su posición en el ranking.

Tabla 59. Ranking de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.

PAÍS	A.METROP.	ÍNDICE	RENTA	PATENTES	RANKING	PAÍS	A.METROP.	ÍNDICE	RENTA	PATENTES	RANKING
DE	Karlsruhe	1,221	4. ALTA	5. MUY ALTO	1º	UK	Manchester	-0,038	2. BAJA	2. BAJO	53º
DE	Freiburg	1,174	3. MEDIA	5. MUY ALTO	2º	HU	Budapest	-0,041	2. BAJA	2. BAJO	54º
SE	Stockholm	1,110	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	3º	IT	Bologna	-0,045	4. ALTA	5. MUY ALTO	55º
CH	Zurich	1,024	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	4º	EE	Tallinn	-0,053	2. BAJA	1. MUY BAJO	56º
DE	Munich	1,006	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	5º	UK	Leicester	-0,057	2. BAJA	2. BAJO	57º
CH	Basel	0,994	4. ALTA	5. MUY ALTO	6º	FR	Grenoble	-0,066	2. BAJA	4. ALTO	58º
DE	Augsburg	0,953	3. MEDIA	5. MUY ALTO	7º	ES	Madrid	-0,077	3. MEDIA	2. BAJO	59º
DE	Nuremberg	0,907	4. ALTA	5. MUY ALTO	8º	UK	Nottingham	-0,101	2. BAJA	2. BAJO	60º
DK	Copenhague	0,875	4. ALTA	5. MUY ALTO	9º	ES	Bilbao	-0,114	3. MEDIA	2. BAJO	61º
NO	Oslo	0,827	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	10º	IT	Turin	-0,120	3. MEDIA	2. BAJO	62º
FI	Helsinki	0,701	4. ALTA	5. MUY ALTO	11º	NL	Amsterdam	-0,126	4. ALTA	2. BAJO	63º
SE	Gothenburg	0,694	3. MEDIA	5. MUY ALTO	12º	UK	Liverpool	-0,132	2. BAJA	2. BAJO	64º
DE	Frankfurt	0,692	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	13º	FR	Saint-Étienne	-0,134	2. BAJA	4. ALTO	65º
DE	Hamburg	0,647	4. ALTA	4. ALTO	14º	UK	Newcastle	-0,137	1. MUY BAJA	2. BAJO	66º
FR	Paris	0,621	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	15º	FR	Rouen	-0,139	2. BAJA	3. MEDIO	67º
DE	Berlin	0,562	3. MEDIA	5. MUY ALTO	16º	BE	Liege	-0,154	2. BAJA	3. MEDIO	68º
CH	Geneva	0,545	4. ALTA	5. MUY ALTO	17º	UK	Leeds	-0,156	2. BAJA	2. BAJO	69º
UK	Portsmouth	0,542	3. MEDIA	4. ALTO	18º	UK	Cardiff	-0,176	2. BAJA	2. BAJO	70º
DE	Bremen	0,451	3. MEDIA	3. MEDIO	19º	FR	Nice	-0,177	2. BAJA	3. MEDIO	71º
DE	Dresden	0,380	2. BAJA	5. MUY ALTO	20º	FR	Nantes	-0,184	2. BAJA	2. BAJO	72º
SE	Malmö	0,366	2. BAJA	5. MUY ALTO	21º	IT	Genova	-0,197	3. MEDIA	1. MUY BAJO	73º
CZ	Prague	0,359	3. MEDIA	1. MUY BAJO	22º	IT	Florence	-0,208	3. MEDIA	4. ALTO	74º
DE	Münster	0,348	3. MEDIA	5. MUY ALTO	23º	IT	Rome	-0,224	4. ALTA	3. MEDIO	75º
FR	Toulouse	0,340	3. MEDIA	3. MEDIO	24º	CZ	Brno	-0,256	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	76º
DE	Bonn	0,326	4. ALTA	5. MUY ALTO	25º	UK	Sheffield	-0,259	1. MUY BAJA	2. BAJO	77º
DE	Hanover	0,295	3. MEDIA	4. ALTO	26º	FR	Toulon	-0,269	1. MUY BAJA	3. MEDIO	78º
UK	London	0,269	4. ALTA	2. BAJO	27º	ES	Barcelona	-0,271	2. BAJA	2. BAJO	79º
DE	Düsseldorf	0,265	4. ALTA	5. MUY ALTO	28º	PL	Warsaw	-0,283	3. MEDIA	1. MUY BAJO	80º
AT	Vienna	0,236	4. ALTA	3. MEDIO	29º	FR	Bordeaux	-0,325	2. BAJA	2. BAJO	81º
DE	Cologne	0,235	4. ALTA	5. MUY ALTO	30º	FR	Lille	-0,328	2. BAJA	1. MUY BAJO	82º
BE	Antwerp	0,210	3. MEDIA	3. MEDIO	31º	IT	Venice	-0,348	3. MEDIA	2. BAJO	83º
BE	Ghent	0,210	2. BAJA	3. MEDIO	32º	PL	Gdansk	-0,411	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	84º
UK	Edinburgh	0,198	3. MEDIA	2. BAJO	33º	PL	Wroclaw	-0,412	2. BAJA	1. MUY BAJO	85º
FR	Strasbourg	0,188	2. BAJA	4. ALTO	34º	ES	Zaragoza	-0,493	2. BAJA	2. BAJO	86º
NL	The Hague	0,174	3. MEDIA	5. MUY ALTO	35º	PT	Lisbon	-0,519	2. BAJA	1. MUY BAJO	87º
AT	Graz	0,165	3. MEDIA	5. MUY ALTO	36º	FR	Montpellier	-0,540	2. BAJA	2. BAJO	88º
DE	Aachen	0,143	2. BAJA	5. MUY ALTO	37º	CZ	Ostrava	-0,586	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	89º
SK	Bratislava	0,138	5. MUY ALTA	1. MUY BAJO	38º	IT	Catania	-0,588	1. MUY BAJA	5. MUY ALTO	90º
UK	Bristol	0,133	3. MEDIA	3. MEDIO	39º	PL	Katowice	-0,609	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	91º
IE	Dublin	0,101	5. MUY ALTA	2. BAJO	40º	PL	Poznan	-0,676	2. BAJA	1. MUY BAJO	92º
NL	Utrecht	0,099	4. ALTA	3. MEDIO	41º	PL	Kraków	-0,718	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	93º
BE	Brussels	0,095	4. ALTA	3. MEDIO	42º	EL	Athens	-0,721	2. BAJA	1. MUY BAJO	94º
DE	Leipzig	0,083	2. BAJA	3. MEDIO	43º	IT	Naples	-0,745	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	95º
IT	Milan	0,070	5. MUY ALTA	2. BAJO	44º	IT	Palermo	-0,844	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	96º
DE	Saarbrücken	0,055	3. MEDIA	4. ALTO	45º	PL	Łódź	-0,848	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	97º
SI	Ljubljana	0,048	2. BAJA	2. BAJO	46º	IT	Bari	-0,880	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	98º
FR	Lyon	0,046	3. MEDIA	5. MUY ALTO	47º	ES	Málaga	-0,946	1. MUY BAJA	3. MEDIO	99º
NL	Eindhoven	0,038	3. MEDIA	5. MUY ALTO	48º	ES	Valencia	-0,959	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	100º
AT	Linz	0,024	4. ALTA	5. MUY ALTO	49º	ES	Seville	-0,972	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	101º
UK	Glasgow	0,014	3. MEDIA	2. BAJO	50º	PT	Porto	-1,059	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	102º
NL	Rotterdam	0,000	3. MEDIA	5. MUY ALTO	51º	ES	Las Palmas	-1,166	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	103º
FR	Rennes	-0,037	2. BAJA	3. MEDIO	52º	EL	Thessalonica	-1,274	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	104º

Fuente: elaboración propia.

4.5.3. Perspectiva Medioambiental

- **Descripción de la muestra por indicadores medioambientales**

Para dar una visión de la Perspectiva Medioambiental, utilizaremos 5 variables obtenidas de los datos estadísticos oficiales de la OCDE, cuya nomenclatura y significado se expone a continuación.

Tabla 60. Variables de la Perspectiva Medioambiental.

Variable	Descripción	Nombre abreviado
AM45	Toneladas de emisiones per cápita de CO2	Emisiones CO2
AM46	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes del transporte	Emisiones CO2 transporte
AM47	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes de la industria	Emisiones CO2 industria
AM51	Promedio de mgrs. x m3, de exposición a la contaminación atmosférica PM2.5	Índice contaminación
RG113	Ratio de vehículos privados cada 1.000 habitantes	Nº coches x 1000

Fuente: elaboración propia.

En la tabla siguiente aparecen los estadísticos descriptivos más importantes de cada variable.

Tabla 61. Estadísticos descriptivos de las variables de la Perspectiva Medioambiental.

Descripción	Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
Toneladas de emisiones per cápita de CO2	AM45	2,31	29,69	9,21	5,57
Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes del transporte	AM46	0,94	4,01	1,95	0,58
Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes de la industria	AM47	0,01	24,67	3,08	4,89
Promedio de mgrs. x m3, de exposición a la contaminación atmosférica PM2.5	AM51	5,72	28,36	14,09	4,45
Ratio de vehículos privados cada 1.000 habitantes	RG113	13,9	678,0	486,8	96,2

Fuente: elaboración propia.

- **Relación**

A continuación exponemos tres tablas en las que se representan los estadísticos referidos a las correlaciones entre las variables de esta Perspectiva. Los valores en negrita indican aquellos cuya magnitud de correlación es significativa.

Tabla 62. Estadísticos de correlación entre las variables de la Perspectiva Medioambiental.

Matriz de correlaciones (Pearson):

Variables	AM45	AM46	AM47	AM51	RG113
AM45	1	0,203	0,903	0,239	0,055
AM46	0,203	1	-0,045	0,002	-0,006
AM47	0,903	-0,045	1	0,186	0,060
AM51	0,239	0,002	0,186	1	0,208
RG113	0,055	-0,006	0,060	0,208	1

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

valores-p:

Variables	AM45	AM46	AM47	AM51	RG113
AM45	0	0,039	0,000	0,015	0,578
AM46	0,039	0	0,661	0,984	0,952
AM47	< 0,0001	0,661	0	0,068	0,561
AM51	0,015	0,984	0,068	0	0,034
RG113	0,578	0,952	0,561	0,034	0

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

Coefficientes de determinación (R^2):

Variables	AM45	AM46	AM47	AM51	RG113
AM45	1	0,041	0,816	0,057	0,003
AM46	0,041	1	0,002	0,000	0,000
AM47	0,816	0,002	1	0,035	0,004
AM51	0,057	0,000	0,035	1	0,043
RG113	0,003	0,000	0,004	0,043	1

Fuente: elaboración propia.

• Comparación

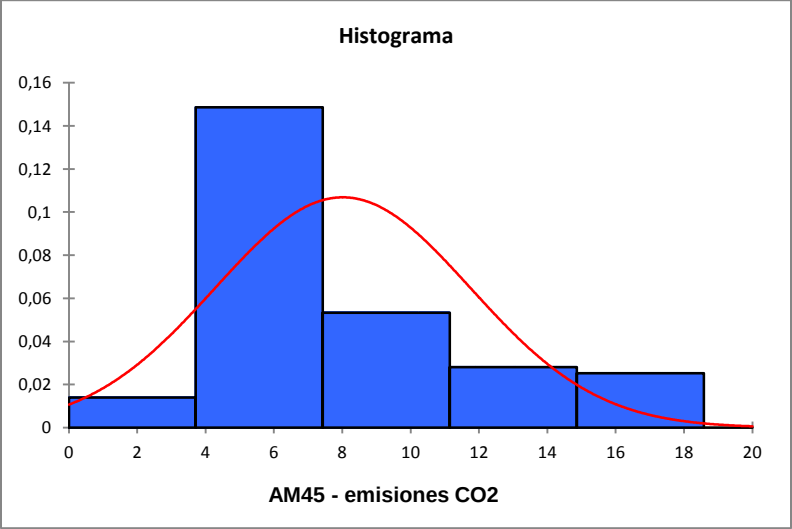
Igual que en las anteriores Perspectivas, las comparaciones de las variables con el factor las realizaremos primeramente a nivel interno para luego hacerlo con las variables del resto de Perspectivas.

1- Comparación Intra-Perspectiva Medioambiental

La primera variable cuantitativa que vamos a utilizar como factor representativo de esta Perspectiva, y que una vez transformado en variable cualitativa servirá para establecer comparaciones y análisis, será la AM45, es decir, las toneladas de emisiones per cápita de CO₂. La denominaremos en lo sucesivo «CO₂», y la representación gráfica de la

distribución de sus valores así como los cinco niveles o intervalos obtenidos y su denominación son los siguientes.

Gráfico 5. Curva de ajuste de la distribución de las emisiones per cápita de CO₂ (AM45).



Fuente: elaboración propia.

Tabla 63. Niveles o intervalos del factor CO₂.

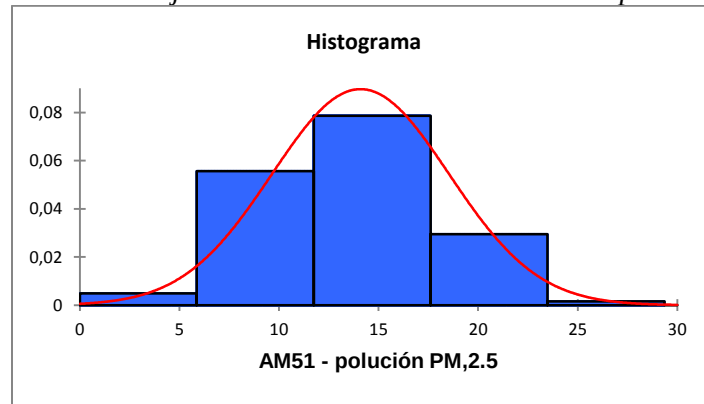
CO2			
NIVELES	DESCRIPCIÓN DE CADA NIVEL	Frecuencias	%
1. MUY BAJO	Hasta 3,716 Tm x habitante	5	4,808
2. BAJO	Desde 3,717 a 7,432 Tm	53	50,962
3. MEDIO	Desde 7,433 a 11,148 Tm	19	18,269
4. ALTO	Desde 11,149 a 14,864 Tm	10	9,615
5. MUY ALTO	Más de 14,864 Tm x habitante	17	16,346

Fuente: elaboración propia.

También en la Perspectiva Medioambiental vamos a utilizar un segundo factor denominado PM_{2,5}, cuya variable cuantitativa a la que cualifica es la AM51. Indica la polución atmosférica, concretándose en el índice PM_{2,5}. Elegimos este segundo factor porque existe una clara diferenciación entre las emisiones de CO₂ y las partículas contaminantes existentes en el aire, que es lo que indica esta variable, dándose casos en que ambas tienen valores muy dispares en las áreas metropolitanas y grandes ciudades.

El gráfico representativo del ajuste de la distribución de los datos, junto con los cinco intervalos o niveles obtenidos y sus denominaciones vienen expuestos a continuación.

Gráfico 6. Curva de ajuste de la distribución de la variable polución PM_{2,5} (AM51).



Fuente: elaboración propia.

Tabla 64. Niveles o intervalos del factor PM_{2,5}.

PM2.5			
NIVELES	DESCRIPCIÓN DE CADA NIVEL	Frecuencias	%
1. MUY BAJO	Hasta 5,872 mgr. x m3	3	2,885
2. BAJO	Desde 5,873 a 11,744 mgr.	34	32,692
3. MEDIO	Desde 11,745 a 17,616 mgr.	48	46,154
4. ALTO	Desde 17,617 a 23,488 mgr.	18	17,308
5. MUY ALTO	Más de 23,488 mgr. x m3	1	0,962

Fuente: elaboración propia.

Detallados los dos factores cualitativos para esta Perspectiva, seguidamente presentamos la tabla en el que se califica a las áreas metropolitanas europeas en función de su nivel de emisiones de CO₂ y contenido en el aire del elemento contaminante PM_{2,5}. Las áreas españolas las hemos sombreado para poderlas distinguir con mayor facilidad.

Tabla 65. Áreas metropolitanas europeas en función de los factores CO₂ y PM_{2.5}.

PAÍS	A.METROP.	CO2	PM2.5	PAÍS	A.METROP.	CO2	PM2.5	PAÍS	A.METROP.	CO2	PM2.5
AT	Linz	5. MUY ALTO	3. MEDIO	FR	Paris	3. MEDIO	3. MEDIO	FR	Saint-Étienne	2. BAJO	2. BAJO
BE	Antwerp	5. MUY ALTO	3. MEDIO	HU	Budapest	3. MEDIO	4. ALTO	FR	Rennes	2. BAJO	2. BAJO
BE	Ghent	5. MUY ALTO	3. MEDIO	IT	Rome	3. MEDIO	2. BAJO	FR	Grenoble	2. BAJO	3. MEDIO
DE	Cologne	5. MUY ALTO	4. ALTO	IT	Turin	3. MEDIO	4. ALTO	FR	Toulon	2. BAJO	2. BAJO
DE	Leipzig	5. MUY ALTO	3. MEDIO	IT	Genova	3. MEDIO	3. MEDIO	FR	Nice	2. BAJO	3. MEDIO
DE	Düsseldorf	5. MUY ALTO	3. MEDIO	NL	The Hague	3. MEDIO	3. MEDIO	EL	Athens	2. BAJO	3. MEDIO
DE	Bremen	5. MUY ALTO	3. MEDIO	PL	Warsaw	3. MEDIO	3. MEDIO	EL	Thessalonica	2. BAJO	3. MEDIO
DE	Saarbrücken	5. MUY ALTO	3. MEDIO	PL	Kraków	3. MEDIO	4. ALTO	IT	Milan	2. BAJO	5. MUY ALTO
DE	Aachen	5. MUY ALTO	3. MEDIO	SK	Bratislava	3. MEDIO	4. ALTO	IT	Naples	2. BAJO	3. MEDIO
FI	Helsinki	5. MUY ALTO	2. BAJO	UK	London	3. MEDIO	2. BAJO	IT	Florence	2. BAJO	2. BAJO
FR	Rouen	5. MUY ALTO	3. MEDIO	UK	Newcastle	3. MEDIO	2. BAJO	IT	Bologna	2. BAJO	4. ALTO
IT	Venice	5. MUY ALTO	4. ALTO	CH	Zurich	2. BAJO	4. ALTO	IT	Catania	2. BAJO	3. MEDIO
NL	Amsterdam	5. MUY ALTO	3. MEDIO	CH	Geneva	2. BAJO	3. MEDIO	NL	Utrecht	2. BAJO	3. MEDIO
NL	Rotterdam	5. MUY ALTO	3. MEDIO	CH	Basel	2. BAJO	3. MEDIO	NL	Eindhoven	2. BAJO	3. MEDIO
UK	Leeds	5. MUY ALTO	2. BAJO	DE	Dresden	2. BAJO	3. MEDIO	PL	Wroclaw	2. BAJO	3. MEDIO
UK	Leicester	5. MUY ALTO	2. BAJO	DE	Hanover	2. BAJO	3. MEDIO	PL	Poznan	2. BAJO	4. ALTO
UK	Nottingham	5. MUY ALTO	2. BAJO	DE	Nuremberg	2. BAJO	3. MEDIO	PL	Gdansk	2. BAJO	3. MEDIO
AT	Vienna	4. ALTO	3. MEDIO	DE	Freiburg	2. BAJO	4. ALTO	PT	Lisbon	2. BAJO	2. BAJO
BE	Liege	4. ALTO	3. MEDIO	DE	Augsburg	2. BAJO	3. MEDIO	PT	Porto	2. BAJO	2. BAJO
CZ	Prague	4. ALTO	4. ALTO	DE	Bonn	2. BAJO	3. MEDIO	SE	Stockholm	2. BAJO	2. BAJO
DE	Berlin	4. ALTO	3. MEDIO	DE	Münster	2. BAJO	3. MEDIO	SE	Göteborg	2. BAJO	2. BAJO
DE	Frankfurt	4. ALTO	3. MEDIO	DK	Copenhagen	2. BAJO	3. MEDIO	SE	Malmö	2. BAJO	3. MEDIO
DE	Karlsruhe	4. ALTO	4. ALTO	ES	Madrid	2. BAJO	2. BAJO	SI	Ljubljana	2. BAJO	4. ALTO
IE	Dublin	4. ALTO	1. MUY BAJO	ES	Barcelona	2. BAJO	2. BAJO	UK	Liverpool	2. BAJO	3. MEDIO
NO	Oslo	4. ALTO	1. MUY BAJO	ES	Valencia	2. BAJO	2. BAJO	UK	Manchester	2. BAJO	2. BAJO
PL	Katowice	4. ALTO	4. ALTO	ES	Seville	2. BAJO	2. BAJO	UK	Sheffield	2. BAJO	2. BAJO
PL	Łódź	4. ALTO	4. ALTO	ES	Zaragoza	2. BAJO	3. MEDIO	UK	Bristol	2. BAJO	3. MEDIO
AT	Graz	3. MEDIO	3. MEDIO	ES	Málaga	2. BAJO	2. BAJO	UK	Glasgow	2. BAJO	2. BAJO
BE	Brussels	3. MEDIO	4. ALTO	FR	Lyon	2. BAJO	3. MEDIO	UK	Edinburgh	2. BAJO	2. BAJO
CZ	Brno	3. MEDIO	3. MEDIO	FR	Toulouse	2. BAJO	2. BAJO	ES	Las Palmas	1. MUY BAJO	1. MUY BAJO
CZ	Ostrava	3. MEDIO	4. ALTO	FR	Strasbourg	2. BAJO	4. ALTO	IT	Palermo	1. MUY BAJO	2. BAJO
DE	Hamburg	3. MEDIO	3. MEDIO	FR	Bordeaux	2. BAJO	2. BAJO	IT	Bari	1. MUY BAJO	2. BAJO
DE	Munich	3. MEDIO	3. MEDIO	FR	Nantes	2. BAJO	2. BAJO	UK	Cardiff	1. MUY BAJO	2. BAJO
EE	Tallinn	3. MEDIO	2. BAJO	FR	Lille	2. BAJO	3. MEDIO	UK	Portsmouth	1. MUY BAJO	2. BAJO
ES	Bilbao	3. MEDIO	2. BAJO	FR	Montpellier	2. BAJO	2. BAJO				

Fuente: elaboración propia.

Seguidamente utilizaremos un Anova como herramienta de análisis, relacionando todas las variables cuantitativas de la Perspectiva Medioambiental con los dos factores como variables cualitativas, con el objetivo de comprobar en qué medida los niveles de estos factores explican o están relacionados con los valores de dichas variables cuantitativas. El estudio se hará por separado para cada uno de los factores.

Factor CO₂

H_0 = el nivel de CO₂ no influye en el comportamiento de las variables.

A continuación representamos dos tablas con los datos resumen del análisis estadístico comparativo para el factor CO₂.

Tabla 66. Resumen de estadísticos del Anova del factor CO₂.

	Emisiones CO2	Emisiones CO2 transporte	Emisiones CO2 industria	Índice contaminac	Nº coches x 1000
Estadístico	AM45	AM46	AM47	AM51	RG113
R ²	0,875	0,082	0,693	0,101	0,029
F	174,011	2,215	51,818	2,785	0,733
Pr > F	< 0,0001	0,073	< 0,0001	0,031	0,572

Fuente: elaboración propia.

Tabla 67. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva Medioambiental según el CO₂ de las áreas metropolitanas.

	Emisiones CO2	Emisiones CO2 transporte	Emisiones CO2 industria	Indice contaminac	Nº coches x 1000
CO2	AM45	AM46	AM47	AM51	RG113
5. MUY ALTO	19,7	2,1	11,9	14,6	504
4. ALTO	13,0	2,3	4,0	16,0	463
3. MEDIO	8,7	2,0	1,9	15,4	469
2. BAJO	5,9	1,9	0,7	13,6	488
1. MUY BAJO	3,1	1,4	0,6	9,2	534

Fuente: elaboración propia.

De la interpretación de las tablas resumen podemos decir que el factor CO₂ explica en gran medida, con un nivel de fiabilidad superior al 95 %, el resultado de tres de las cinco variables.

Tabla 68. Variables medioambientales explicadas por el factor CO₂.

AM45	Toneladas de emisiones per cápita de CO2
AM47	Toneladas de emisiones per cápita de CO2 provenientes de la industria
AM51	Promedio de mgrs. x m3, de exposición a la contaminación atmosférica PM2.5

Fuente: elaboración propia.

En las variables AM46 y RG113, el factor CO₂ no explica con una certeza del 95 % su comportamiento.

Las conclusiones que podemos obtener a la vista de los resultados son las siguientes:

1. Los promedios de CO₂ de las áreas metropolitanas considerados en cada intervalo se ajustan a la curva de distribución del factor CO₂, con una bondad de ajuste del 87,5 %. Estos promedios van desde unas emisiones de 3,1 toneladas de CO₂ por habitante en las

áreas metropolitanas con muy bajo nivel de emisiones, hasta 19,7 toneladas para las áreas con nivel de emisiones muy alto.

El análisis estadístico distingue claramente 5 grupos de áreas metropolitanas con diferentes niveles de emisiones, que se corresponden con los niveles del factor CO₂.

2. Los niveles de emisiones de CO₂ provenientes del transporte, variable AM46, no se explican significativamente por el factor CO₂. No obstante, las medias de emisiones provenientes del transporte aumentan progresivamente en los cinco niveles de agrupamiento del factor CO₂. Así, en las áreas metropolitanas con un nivel muy bajo de emisiones totales de CO₂, las correspondientes al transporte son 1,4 toneladas, cuando en las de muy alto nivel de emisiones el índice es de 2,1 toneladas por habitante.

3. Por el contrario, el factor CO₂ sí explica significativamente el comportamiento de la variable AM47, es decir, la emisión de CO₂ proveniente de la industria. El grado de significación estadística de la comparación es del 99,9 %. Los niveles de emisión de CO₂ provenientes de la industria oscilan desde las 0,6 toneladas por habitante en las áreas con nivel muy bajo de emisiones, hasta las 11,9 toneladas de las áreas de nivel de emisiones muy alto. Como se puede ver en la tabla, en las áreas con muy bajo y bajo nivel de emisiones el índice es muy similar, disparándose el índice de emisiones de CO₂ proveniente de la industria en las áreas metropolitanas de nivel alto y muy alto.

4. También el factor CO₂ explica el comportamiento de la variable AM51, es decir, de la variable referida a la contaminación (PM2,5). Se constata que existe una relación significativa entre los niveles del factor CO₂ y el índice de contaminación. De este modo, los promedios de contaminación, medidos por los microgramos por m³ expresados mediante el índice PM2,5, aumentan del mismo modo a como lo hace el factor CO₂. En las áreas de emisiones de CO₂ muy bajo, el índice de contaminación también es el más bajo, en este caso de 9,2 microgramos por m³. Igualmente, como se puede observar en la tabla, en aquellas áreas metropolitanas con nivel muy alto de emisiones de CO₂, los índices de contaminación también son muy altos, con 14,6 microgramos por m³.

5. Sorprende el hecho de que el factor CO₂ no explique el comportamiento de la variable RG113, referida al número de vehículos privados cada 1.000 habitantes. El valor de este ratio en las áreas metropolitanas con nivel de emisiones de CO₂ muy bajo, es el más

alto, en concreto, y tal como se observa en la tabla, de 534 vehículos cada 1.000 habitantes. Este ratio disminuye a medida que aumenta el nivel de emisiones de CO₂, de forma que en las áreas de niveles de emisiones alto, el número de vehículos cada 1.000 habitantes es el más bajo, concretamente de 463 vehículos.

La conclusión que se puede obtener del análisis estadístico de comparación de las variables es que el nivel de emisiones de CO₂ de las áreas metropolitanas no obedece principalmente al parque móvil, sino que su causa principal son las emisiones de CO₂ de la industria.

Factor PM2,5

H_0 = el nivel de PM2,5 no influye en el comportamiento de las variables.

Seguidamente representamos las dos tablas con los datos resumen del estudio para el factor PM2,5 (índice de contaminación del aire).

Tabla 69. Resumen de estadísticos del Anova del factor PM2,5.

	Índice contaminac	Emisiones CO2	Emisiones CO2 transporte	Emisiones CO2 industria	Nº coches x 1000
Estadístico	AM51	AM45	AM46	AM47	RG113
R ²	0,880	0,081	0,069	0,037	0,047
F	182,050	2,181	1,834	0,879	1,212
Pr > F	< 0,0001	0,077	0,128	0,480	0,310

Fuente: elaboración propia.

Tabla 70. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva Medioambiental según el PM2,5 de las áreas metropolitanas.

	Índice contaminac	Emisiones CO2	Emisiones CO2 transporte	Emisiones CO2 industria	Nº coches x 1000
PM2.5	AM51	AM45	AM46	AM47	RG113
5. MUY ALTO	28,3	7,4	3,1	1,3	592
4. ALTO	20,0	11,0	1,8	4,4	506
3. MEDIO	15,3	10,1	2,0	3,5	496
2. BAJO	9,6	7,0	1,9	2,1	464
1. MUY BAJO	5,8	10,1	2,5	1,0	450

Fuente: elaboración propia.

De la interpretación de las tablas resumen podemos decir que el factor PM2,5, que mide la contaminación del aire, no explica con un grado de confianza significativo el comportamiento de las variables analizadas. Solamente tiene una gran significación, como

es lógico, con la variable AM51, es decir, con la que hemos utilizado para la cualificación del factor PM2,5.

Sobre los resultados podemos decir lo siguiente:

1. Los promedios del índice de contaminación PM2,5 de las áreas metropolitanas considerados en cada intervalo, variable AM51, se ajustan a la curva de distribución del factor PM2,5, con una bondad de ajuste del 88 %. Estos promedios van desde unos contenidos contaminantes de 5,8 microgramos por m³ en las áreas de nivel de contaminación muy bajo, hasta los 28,3 microgramos en las áreas con grado de contaminación muy alto, tal como se detalla en la tabla expuesta más arriba.

El análisis estadístico distingue claramente 5 grupos de áreas metropolitanas con diferentes niveles de contaminación del aire, que se corresponden con los niveles del factor PM2,5.

2. Es destacable que no exista una relación significativa entre los niveles de contaminación expresado por el factor PM2,5 y los niveles de CO₂, tanto emisiones totales, variable AM45, como las emisiones provenientes del transporte, variable AM46, y de la industria, variable AM47. El nivel de confianza que arroja el análisis estadístico en la comparación del factor PM2,5 con las emisiones totales de CO₂, variable AM45, es del 92,3 %, cuando se exige un 95 % de fiabilidad.

Tal como se puede ver en la tabla, para los diferentes niveles de contaminación PM2,5 de las áreas metropolitanas los niveles de emisiones de CO₂ no presentan variaciones sustanciales, ni siguen una pauta de comportamiento.

3. Tampoco es significativa la relación del factor PM2,5 con el comportamiento de la variable RG113, que indica el ratio de vehículos privados cada 1.000 habitantes. No obstante sí se da la circunstancia de que a mayor número de vehículos por cada 1.000 habitantes el nivel de contaminación aumenta, aunque no en la misma proporción. Con esto podemos interpretar que aunque el número de vehículos sí influye en el índice de contaminación del aire, no es la única causa, y su influencia no es muy significativa.

2- Comparación Inter-Perspectiva Medioambiental

Para el análisis comparativo de la Inter-Perspectiva Medioambiental hemos utilizado también un Anova comparando los factores de esta Perspectiva, es decir, el factor CO₂ y el factor PM2,5, con las 28 variables del resto de Perspectivas.

H_0 = el nivel de CO₂ no influye en el comportamiento de las variables de las otras Perspectivas.

H_0 = el nivel de PM2,5 no influye en el comportamiento de las variables de las otras Perspectivas.

Los resultados obtenidos del análisis estadístico en los que existe un nivel explicativo de los factores mencionados con significación superior al 95 %, y que a la vez son comparaciones dentro de una lógica, indican solamente dos variables cuyo comportamiento conviene destacar en este análisis Inter-Perspectiva. En concreto se trata de la RG95, que refleja la esperanza de vida, y la AM59, que informa del porcentaje de desempleo.

Los resultados estadísticos se reflejan en las tablas siguientes.

Tabla 71. Resumen estadísticos significativos del Anova Inter-Perspectivas según los factores CO₂ y PM2,5.

PARA EL FACTOR CO₂:

	Esperanza Vida	% desempleo
Estadístico	RG95	AM59
R ²	0,108	0,148
F	2,994	4,299
Pr > F	0,022	0,003

PARA EL FACTOR PM2.5:

	Esperanza Vida	% desempleo
Estadístico	RG95	AM59
R ²	0,110	0,092
F	3,051	2,516
Pr > F	0,020	0,046

Fuente: elaboración propia.

Tabla 72. Resumen de medias del Anova Inter-Perspectivas según los factores CO₂ y PM2,5.

	Esperanza Vida	% desempleo
CO ₂	RG95	AM59
5. MUY ALTO	80,618	6,836
4. ALTO	79,440	7,026
3. MEDIO	79,853	8,470
2. BAJO	81,004	11,116
1. MUY BAJO	81,680	17,864

	Esperanza Vida	% desempleo
PM2.5	RG95	AM59
5. MUY ALTO	82,798	8,192
4. ALTO	79,517	7,511
3. MEDIO	80,535	8,845
2. BAJO	81,159	12,084
1. MUY BAJO	81,500	15,690

Fuente: elaboración propia.

A la vista de las tablas podemos afirmar que los factores medioambientales explican el comportamiento de la variable RG95, que indica el promedio de esperanza de vida de las regiones en las que se ubican las áreas metropolitanas estudiadas. Se constata que la esperanza de vida es mayor en las áreas con los factores CO₂ y PM_{2,5} más bajos. No obstante, esto no se cumple para los niveles muy altos de ambos factores.

También podemos decir que el porcentaje de desempleo en las áreas contaminadas es menor significativamente que en las áreas de menor contaminación. La causa de este contrasentido se debe seguramente a que las áreas muy industrializadas poseen altos niveles de empleo, pero al mismo tiempo van acompañadas de altos índices de contaminación.

Por ello, uno de los retos para la sostenibilidad medioambiental es conseguir altas cotas de empleo con unos mínimos niveles de contaminación y emisiones de CO₂.

• ***Ranking de la Perspectiva Medioambiental***

El ranking de esta Perspectiva va a consistir en determinar de mayor a menor las áreas metropolitanas con mejores índices medioambientales promedio en función de las variables elegidas.

Para el cálculo se han tomado los valores de las cinco variables o indicadores incluidos en la Perspectiva Medioambiental. Dado que entendemos que cuanto más elevados son los datos medioambientales que hemos seleccionado se produce peor calidad de vida, para calcular sus índices hemos tenido previamente que invertir los valores. Seguidamente hemos normalizado dichos valores ya invertidos para calcular los índices medioambientales y su promedio, tal como hicimos para el cálculo del ranking de las Perspectivas anteriores. El ranking se obtiene al ordenar de mayor a menor los índices promedio.

A continuación representamos el Ranking de la Perspectiva Medioambiental de la calidad de vida de las 104 áreas metropolitanas analizadas, incluyendo su cualificación según los factores CO₂ y PM_{2,5}. En sombreado hemos destacado las ocho áreas metropolitanas españolas, de forma que se pueda ver fácilmente su posición en el ranking.

Tabla 73. Ranking de la Perspectiva Medioambiental.

PAÍS	A.METROP.	ÍNDICE	CO2	PM2,5	RANKING	PAÍS	A.METROP.	ÍNDICE	CO2	PM2,5	RANKING
IT	Palermo	1,558	1. MUY BAJO	2. BAJO	1º	DE	Hanover	-0,045	2. BAJO	3. MEDIO	53º
FR	Rennes	1,509	2. BAJO	2. BAJO	2º	CZ	Ostrava	-0,058	3. MEDIO	4. ALTO	54º
ES	Las Palmas	1,313	1. MUY BAJO	1. MUY BAJO	3º	IT	Genova	-0,083	3. MEDIO	3. MEDIO	55º
UK	Portsmouth	1,163	1. MUY BAJO	2. BAJO	4º	PL	Lódz	-0,086	4. ALTO	4. ALTO	56º
FR	Toulon	1,106	2. BAJO	2. BAJO	5º	FR	Strasbourg	-0,087	2. BAJO	4. ALTO	57º
ES	Málaga	0,971	2. BAJO	2. BAJO	6º	IT	Catania	-0,113	2. BAJO	3. MEDIO	58º
EE	Tallinn	0,871	3. MEDIO	2. BAJO	7º	CZ	Brno	-0,115	3. MEDIO	3. MEDIO	59º
UK	Sheffield	0,867	2. BAJO	2. BAJO	8º	DE	Nuremberg	-0,120	2. BAJO	3. MEDIO	60º
UK	Cardiff	0,836	1. MUY BAJO	2. BAJO	9º	UK	Leeds	-0,127	5. MUY ALTO	2. BAJO	61º
ES	Seville	0,787	2. BAJO	2. BAJO	10º	CH	Basel	-0,130	2. BAJO	3. MEDIO	62º
EL	Thessalonica	0,754	2. BAJO	3. MEDIO	11º	FR	Paris	-0,142	3. MEDIO	3. MEDIO	63º
FR	Nice	0,726	2. BAJO	3. MEDIO	12º	FI	Helsinki	-0,150	5. MUY ALTO	2. BAJO	64º
PL	Gdansk	0,689	2. BAJO	3. MEDIO	13º	SK	Bratislava	-0,151	3. MEDIO	4. ALTO	65º
SE	Stockholm	0,637	2. BAJO	2. BAJO	14º	FR	Grenoble	-0,163	2. BAJO	3. MEDIO	66º
UK	Edinburgh	0,544	2. BAJO	2. BAJO	15º	UK	Leicester	-0,180	5. MUY ALTO	2. BAJO	67º
UK	Glasgow	0,520	2. BAJO	2. BAJO	16º	NL	Eindhoven	-0,209	2. BAJO	3. MEDIO	68º
PT	Lisbon	0,516	2. BAJO	2. BAJO	17º	DE	Munich	-0,224	3. MEDIO	3. MEDIO	69º
NO	Oslo	0,512	4. ALTO	1. MUY BAJO	18º	DE	Bonn	-0,240	2. BAJO	3. MEDIO	70º
UK	London	0,473	3. MEDIO	2. BAJO	19º	FR	Lille	-0,241	2. BAJO	3. MEDIO	71º
FR	Montpellier	0,450	2. BAJO	2. BAJO	20º	PL	Katowice	-0,250	4. ALTO	4. ALTO	72º
DE	Münster	0,413	2. BAJO	3. MEDIO	21º	ES	Madrid	-0,277	2. BAJO	2. BAJO	73º
PT	Porto	0,395	2. BAJO	2. BAJO	22º	PL	Warsaw	-0,278	3. MEDIO	3. MEDIO	74º
UK	Newcastle	0,370	3. MEDIO	2. BAJO	23º	EL	Athens	-0,295	2. BAJO	3. MEDIO	75º
IT	Bari	0,364	1. MUY BAJO	2. BAJO	24º	IT	Rome	-0,309	3. MEDIO	2. BAJO	76º
DK	Copenhagen	0,348	2. BAJO	3. MEDIO	25º	UK	Nottingham	-0,319	5. MUY ALTO	2. BAJO	77º
FR	Saint-Étienne	0,304	2. BAJO	2. BAJO	26º	SE	Malmö	-0,366	2. BAJO	3. MEDIO	78º
HU	Budapest	0,255	3. MEDIO	4. ALTO	27º	CH	Zurich	-0,390	2. BAJO	4. ALTO	79º
UK	Liverpool	0,228	2. BAJO	3. MEDIO	28º	NL	Amsterdam	-0,407	5. MUY ALTO	3. MEDIO	80º
ES	Bilbao	0,225	3. MEDIO	2. BAJO	29º	NL	The Hague	-0,431	3. MEDIO	3. MEDIO	81º
ES	Valencia	0,209	2. BAJO	2. BAJO	30º	BE	Brussels	-0,448	3. MEDIO	4. ALTO	82º
IE	Dublin	0,207	4. ALTO	1. MUY BAJO	31º	AT	Vienna	-0,451	4. ALTO	3. MEDIO	83º
ES	Zaragoza	0,186	2. BAJO	3. MEDIO	32º	DE	Leipzig	-0,481	5. MUY ALTO	3. MEDIO	84º
DE	Berlin	0,159	4. ALTO	3. MEDIO	33º	SI	Ljubljana	-0,502	2. BAJO	4. ALTO	85º
DE	Hamburg	0,154	3. MEDIO	3. MEDIO	34º	DE	Karlsruhe	-0,507	4. ALTO	4. ALTO	86º
FR	Nantes	0,142	2. BAJO	2. BAJO	35º	IT	Bologna	-0,515	2. BAJO	4. ALTO	87º
PL	Poznan	0,127	2. BAJO	4. ALTO	36º	NL	Rotterdam	-0,523	5. MUY ALTO	3. MEDIO	88º
UK	Bristol	0,118	2. BAJO	3. MEDIO	37º	BE	Antwerp	-0,541	5. MUY ALTO	3. MEDIO	89º
DE	Bremen	0,108	5. MUY ALTO	3. MEDIO	38º	IT	Naples	-0,550	2. BAJO	3. MEDIO	90º
SE	Gothenburg	0,093	2. BAJO	2. BAJO	39º	CZ	Prague	-0,564	4. ALTO	4. ALTO	91º
CH	Geneva	0,090	2. BAJO	3. MEDIO	40º	FR	Rouen	-0,566	5. MUY ALTO	3. MEDIO	92º
DE	Dresden	0,081	2. BAJO	3. MEDIO	41º	DE	Aachen	-0,602	5. MUY ALTO	3. MEDIO	93º
DE	Augsburg	0,065	2. BAJO	3. MEDIO	42º	BE	Liege	-0,607	4. ALTO	3. MEDIO	94º
DE	Freiburg	0,056	2. BAJO	4. ALTO	43º	DE	Frankfurt	-0,627	4. ALTO	3. MEDIO	95º
ES	Barcelona	0,043	2. BAJO	2. BAJO	44º	IT	Venice	-0,653	5. MUY ALTO	4. ALTO	96º
PL	Wroclaw	0,040	2. BAJO	3. MEDIO	45º	BE	Ghent	-0,672	5. MUY ALTO	3. MEDIO	97º
FR	Toulouse	0,027	2. BAJO	2. BAJO	46º	DE	Saarbrücken	-0,692	5. MUY ALTO	3. MEDIO	98º
FR	Bordeaux	0,023	2. BAJO	2. BAJO	47º	AT	Graz	-0,769	3. MEDIO	3. MEDIO	99º
IT	Florence	0,022	2. BAJO	2. BAJO	48º	DE	Düsseldorf	-0,808	5. MUY ALTO	3. MEDIO	100º
PL	Kraków	-0,024	3. MEDIO	4. ALTO	49º	DE	Cologne	-0,820	5. MUY ALTO	4. ALTO	101º
NL	Utrecht	-0,035	2. BAJO	3. MEDIO	50º	IT	Turin	-0,881	3. MEDIO	4. ALTO	102º
UK	Manchester	-0,035	2. BAJO	2. BAJO	51º	IT	Milan	-0,892	2. BAJO	5. MUY ALTO	103º
FR	Lyon	-0,043	2. BAJO	3. MEDIO	52º	AT	Linz	-0,897	5. MUY ALTO	3. MEDIO	104º

Fuente: elaboración propia.

4.5.4. Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud

- **Descripción de la muestra por indicadores de condiciones de vida y salud**

Para dar una visión de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud vamos a utilizar tres variables, cuya nomenclatura y significado se expone a continuación.

Tabla 74. Variables de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.

Variable	Descripción	Nombre abreviado
RG102	Ratio del número de médicos cada 1.000 habitantes	Nº médicos x 1000
AF176	Ratio de muertes por accidentes de tráfico cada 10.000 habitantes	Ratio muertes tráfico
RG43	% hogares con acceso a la banda ancha	% hogares Internet

Fuente: elaboración propia.

De la misma forma a como hemos hecho en las otras perspectivas, a continuación presentamos una tabla con los valores estadísticos más representativos de cada variable.

Tabla 75. Resumen estadísticos descriptivos de las variables de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.

Descripción	Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
Ratio del número de médicos cada 1.000 habitantes	RG102	1,52	8,48	3,77	1,18
Ratio de muertes por accidentes de tráfico cada 10.000 habitantes	AF176	0,08	0,93	0,38	0,21
% hogares con acceso a la banda ancha	RG43	45,10	94,00	78,87	10,46

Fuente: elaboración propia.

- **Relación**

Como en las restantes Perspectivas, seguidamente exponemos tres tablas en las que se representan los estadísticos referidos a las correlaciones entre las variables de esta Perspectiva. Los valores en negrita indican aquellos con un grado de correlación significativa.

Tabla 76. Estadísticos de correlación entre las variables de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.

Matriz de correlaciones (Pearson):

Variables	RG102	AF176	RG43
RG102	1	-0,095	-0,221
AF176	-0,095	1	-0,415
RG43	-0,221	-0,415	1

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

valores-p:

Variables	RG102	AF176	RG43
RG102	0	0,339	0,045
AF176	0,339	0	< 0,0001
RG43	0,045	< 0,0001	0

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

Coefficientes de determinación (R^2):

Variables	RG102	AF176	RG43
RG102	1	0,009	0,049
AF176	0,009	1	0,172
RG43	0,049	0,172	1

Fuente: elaboración propia.

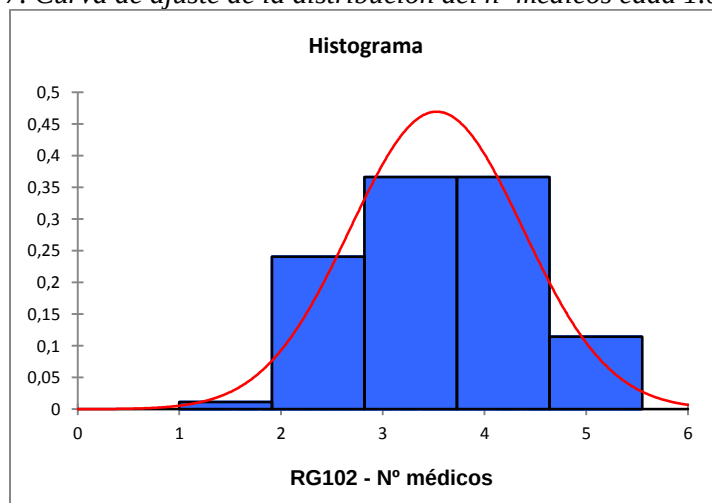
• **Comparación**

Igual que en las anteriores Perspectivas, las comparaciones de las variables con el factor lo realizaremos en primer lugar con las variables de su misma Perspectiva para luego compararlo con las variables del resto de Perspectivas.

1- Comparación Intra-Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud

El factor correspondiente a la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud se llamará MÉDICOS. Cualifica a la variable RG102, que indica el número de médicos cada 1.000 habitantes. A continuación representamos el gráfico de la curva de ajuste de la distribución de los datos, así como los cinco intervalos considerados y sus nombres respectivos.

Gráfico 7. Curva de ajuste de la distribución del nº médicos cada 1.000 hab. (RG102).



Fuente: elaboración propia.

Tabla 77. Niveles o intervalos del factor MÉDICOS.

MÉDICOS			
NIVELES	DESCRIPCIÓN DE CADA NIVEL	Frecuencias	%
1. MUY BAJO	Hasta 1,91 médicos x 1.000 hab.	1	0,962
2. BAJO	Desde 1,92 a 2,82	21	20,192
3. MEDIO	Desde 2,82 a 3,73	32	30,769
4. ALTO	Desde 3,74 a 4,64	32	30,769
5. MUY ALTO	Más de 4,64 médicos x 1.000 hab.	18	17,308

Fuente: elaboración propia.

Vamos ahora a exponer una tabla en la que aparecen cualificadas las áreas metropolitanas en función del nivel de médicos por cada 1.000 habitantes. Hemos sombreado las áreas españolas para poderlas localizar con mayor facilidad.

Tabla 78. Áreas metropolitanas en función del factor MÉDICOS.

PAÍS	A.METROP.	MÉDICOS	PAÍS	A.METROP.	MÉDICOS	PAÍS	A.METROP.	MÉDICOS
AT	Vienna	5. MUY ALTO	ES	Valencia	4. ALTO	FR	Grenoble	3. MEDIO
AT	Graz	5. MUY ALTO	FI	Helsinki	4. ALTO	IE	Dublin	3. MEDIO
BE	Brussels	5. MUY ALTO	FR	Paris	4. ALTO	IT	Milan	3. MEDIO
CH	Zurich	5. MUY ALTO	FR	Toulon	4. ALTO	IT	Naples	3. MEDIO
CZ	Prague	5. MUY ALTO	FR	Nice	4. ALTO	IT	Turin	3. MEDIO
DE	Hamburg	5. MUY ALTO	HU	Budapest	4. ALTO	NL	Amsterdam	3. MEDIO
DE	Bremen	5. MUY ALTO	IT	Palermo	4. ALTO	NL	Utrecht	3. MEDIO
ES	Madrid	5. MUY ALTO	IT	Bari	4. ALTO	SI	Ljubljana	3. MEDIO
ES	Zaragoza	5. MUY ALTO	IT	Bologna	4. ALTO	UK	London	3. MEDIO
ES	Bilbao	5. MUY ALTO	IT	Catania	4. ALTO	UK	Newcastle	3. MEDIO
EL	Athens	5. MUY ALTO	IT	Venice	4. ALTO	UK	Glasgow	3. MEDIO
EL	Thessalonica	5. MUY ALTO	PT	Porto	4. ALTO	UK	Edinburgh	3. MEDIO
IT	Rome	5. MUY ALTO	SE	Stockholm	4. ALTO	ES	Las Palmas	2. BAJO
IT	Genova	5. MUY ALTO	SE	Gothenburg	4. ALTO	FR	Nantes	2. BAJO
IT	Florence	5. MUY ALTO	SE	Malmö	4. ALTO	FR	Rouen	2. BAJO
NO	Oslo	5. MUY ALTO	BE	Antwerp	3. MEDIO	NL	The Hague	2. BAJO
PT	Lisbon	5. MUY ALTO	BE	Ghent	3. MEDIO	NL	Rotterdam	2. BAJO
SK	Bratislava	5. MUY ALTO	DE	Frankfurt	3. MEDIO	NL	Eindhoven	2. BAJO
AT	Linz	4. ALTO	DE	Leipzig	3. MEDIO	PL	Warsaw	2. BAJO
BE	Liege	4. ALTO	DE	Dresden	3. MEDIO	PL	Katowice	2. BAJO
CH	Geneva	4. ALTO	DE	Hanover	3. MEDIO	PL	Lódz	2. BAJO
CH	Basel	4. ALTO	DE	Freiburg	3. MEDIO	PL	Kraków	2. BAJO
CZ	Brno	4. ALTO	DE	Karlsruhe	3. MEDIO	PL	Wroclaw	2. BAJO
CZ	Ostrava	4. ALTO	EE	Tallinn	3. MEDIO	PL	Gdansk	2. BAJO
DE	Berlin	4. ALTO	ES	Barcelona	3. MEDIO	UK	Leeds	2. BAJO
DE	Munich	4. ALTO	ES	Seville	3. MEDIO	UK	Liverpool	2. BAJO
DE	Cologne	4. ALTO	ES	Málaga	3. MEDIO	UK	Manchester	2. BAJO
DE	Düsseldorf	4. ALTO	FR	Lyon	3. MEDIO	UK	Cardiff	2. BAJO
DE	Nuremberg	4. ALTO	FR	Toulouse	3. MEDIO	UK	Sheffield	2. BAJO
DE	Augsburg	4. ALTO	FR	Strasbourg	3. MEDIO	UK	Bristol	2. BAJO
DE	Bonn	4. ALTO	FR	Bordeaux	3. MEDIO	UK	Leicester	2. BAJO
DE	Saarbrücken	4. ALTO	FR	Lille	3. MEDIO	UK	Portsmouth	2. BAJO
DE	Münster	4. ALTO	FR	Montpellier	3. MEDIO	UK	Nottingham	2. BAJO
DE	Aachen	4. ALTO	FR	Saint-Étienne	3. MEDIO	PL	Poznan	1. MUY BAJO
DK	Copenhagen	4. ALTO	FR	Rennes	3. MEDIO			

Fuente: elaboración propia.

Procederemos ahora a comparar internamente las relaciones o explicaciones que el factor MÉDICOS de las áreas metropolitanas pueda hacer de las variables cuantitativas de esta Perspectiva.

Como en las ocasiones anteriores utilizaremos un Anova como herramienta de análisis comparativo, relacionando todas las variables cuantitativas de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud con el factor MÉDICOS como variable cualitativa, con el

objetivo de comprobar en qué medida los niveles de este factor explican los valores de dichas variables cuantitativas.

H_0 = el nivel de MÉDICOS no influye en el comportamiento de las variables.

A continuación representamos dos tablas con los datos resumen del análisis estadístico.

Tabla 79. Resumen de estadísticos del Anova del factor MÉDICOS.

	Nº médicos x 1000	Ratio muertes tráfico	% hogares Internet
Estadístico	RG102	AF176	RG43
R ²	0,839	0,103	0,087
F	128,796	2,853	2,522
Pr > F	< 0,0001	0,028	0,064

Fuente: elaboración propia.

Tabla 80. Resumen de medias de las variables de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud por niveles del factor MÉDICOS.

	Nº médicos x 1000	Ratio muertes tráfico	% hogares Internet
MÉDICOS	RG102	AF176	RG43
5. MUY ALTO	5,73	0,38	74,31
4. ALTO	4,06	0,37	79,01
3. MEDIO	3,31	0,34	78,02
2. BAJO	2,43	0,46	84,06
1. MUY BAJO	1,52	0,93	74,31

Fuente: elaboración propia.

De la interpretación de las tablas resumen podemos decir que el factor MÉDICOS explica en gran medida, con un nivel de confianza superior al 95 %, el resultado de la variable AF176, es decir, la que se refiere al ratio de fallecimientos por accidente de tráfico. La variable RG43, que indica el porcentaje de hogares con acceso a la banda ancha no se explica con el factor MÉDICOS.

Las conclusiones más destacables son las siguientes:

1. Los promedios del número de médicos cada 1.000 habitantes de las áreas metropolitanas considerados en cada intervalo se ajustan a la curva de distribución del factor MÉDICOS, con una bondad de ajuste del 83,9 %.

Estos promedios oscilan desde un ratio de 1,52 médicos para el nivel muy bajo, hasta 5,73 médicos cada 1.000 habitantes para el nivel muy alto. El análisis estadístico distingue claramente 4 grupos de áreas metropolitanas con diferentes niveles del factor MÉDICOS: muy alto, alto, medio, y los otros dos restantes, el bajo y el muy bajo.

2. Respecto a la variable AF176, del ratio de muertes por accidentes, podemos decir que el mayor número de muertes se produce en las áreas metropolitanas cuyo nivel de médicos es muy bajo. Con un ratio de 0,93. Por el contrario, en las áreas metropolitanas con un nivel de médicos medio, alto y muy alto, este ratio disminuye a menos de la mitad, situándose en un valor alrededor del 0,37. Conviene destacar, tal como se observa en la tabla, el salto del índice de muertes por accidente entre las áreas metropolitanas con nivel de médicos bajo y muy bajo, que se duplica en este último caso. No produciéndose tal circunstancia en los otros niveles del factor médicos.

3. Si nos referimos a la variable RG43, que indica, como hemos dicho más arriba, el porcentaje de hogares con acceso a la banda ancha, solo volver a decir que el factor MÉDICOS no explica estadísticamente su comportamiento, siendo el factor RENTA quien, como vimos, determina mejor sus valores.

2- Comparación Inter-Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud

En este último apartado, como hemos hecho en las otras Perspectivas, queremos analizar la explicación que el factor de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud, en este caso MÉDICOS, pueda dar del comportamiento de las variables del resto de Perspectivas.

Los resultados obtenidos del análisis estadístico de comparación, en los que existe un nivel explicativo del factor MÉDICOS con significación superior al 95 %, y que a la vez son comparaciones dentro de una lógica, indican cinco variables muy relacionadas con el factor MÉDICOS, utilizado en este análisis Inter-Perspectiva, que son las siguientes:

Tabla 81. Variables del resto de Perspectivas explicadas por el factor MÉDICOS.

RG95	Años de esperanza de vida
AM23	Densidad de población en la ciudad del área metropolitana (personas por km2)
AM25	Superficie total del área metropolitana (km2)
AM40	Promedio del nº personas atendidas por un gobierno local
AM44	Renta per cápita promedio de cada área metropolitana expresada en \$USA

Fuente: elaboración propia.

Tabla 82. Resumen estadísticos del Anova del factor MÉDICOS con variables del resto de Perspectivas.

	Esperanza Vida	Densidad en ciudad	Superficie km2	Personas gobernadas	Renta per cápita
Estadístico	RG95	AM23	AM25	AM40	AM44
R ²	0,134	0,094	0,098	0,231	0,094
F	3,825	2,581	2,695	7,427	2,579
Pr > F	0,006	0,042	0,035	< 0,0001	0,042

Fuente: elaboración propia.

Tabla 83. Resumen de medias de las variables del resto de Perspectivas ordenadas por el factor MÉDICOS de las áreas metropolitanas.

	Esperanza Vida	Densidad en ciudad	Superficie km2	Personas gobernadas	Renta per cápita
MÉDICOS	RG95	AM23	AM25	AM40	AM44
5. MUY ALTO	81,1	3.984	4.407	18.747	44.260
4. ALTO	80,8	2.369	2.850	28.794	40.336
3. MEDIO	81,0	2.320	2.656	48.809	39.489
2. BAJO	79,6	2.299	2.001	114.839	33.963
1. MUY BAJO	76,6	2.107	3.077	36.560	35.900

Fuente: elaboración propia.

De estos datos obtenemos las conclusiones siguientes:

1. La variable RG95, que hace referencia a la esperanza de vida, se explica significativamente por el factor MÉDICOS. Como se refleja en la tabla, la esperanza de vida es mayor en aquellas áreas metropolitanas donde el nivel del factor MÉDICOS es más alto. La esperanza de vida es 4,5 años más en las áreas metropolitanas con un factor MÉDICOS muy alto respecto a las que lo tienen muy bajo.

2. La densidad de población en la ciudad, variable AM23, también es significativa cuando la relacionamos con el nivel de médicos. A medida que aumenta la densidad de población en la ciudad, aumenta el número de médicos cada 1.000 habitantes.

3. Igual que en el caso anterior, cuanto más extenso es el territorio del área metropolitana, variable AM25, más alto es el factor MÉDICOS. Las áreas metropolitanas más extensas en territorio poseen niveles muy altos de este factor. El análisis estadístico

distingue dos grupos: las áreas con nivel muy bajo, bajo, medio y alto, que forman un grupo, y las de nivel muy alto del factor MÉDICOS, que son las que tienen más extensión.

4. La variable AM40, que indica el número de personas promedio atendido por un gobierno local, es explicada significativamente por el factor MÉDICOS. Como se puede comprobar en la tabla, el nivel del factor MÉDICOS disminuye a medida que aumenta el número de personas atendidas por el gobierno local, en nuestro caso lo podemos asimilar a los ayuntamientos. Es decir, el número de médicos cada 1.000 habitantes va disminuyendo a medida que aumenta el número de personas que atienden los municipios, ayuntamientos o gobiernos locales.

5. Por último, destacar que el factor MÉDICOS está relacionado significativamente con el nivel de renta per cápita, variable AM44. Ya lo indicamos en el análisis de la Inter-Perspectiva Económica, y aquí se vuelve a confirmar. A mayor nivel de renta per cápita, mayor nivel del factor MÉDICOS, es decir, más médicos cada 1.000 habitantes.

• *Ranking de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud*

El ranking de esta Perspectiva, como en las anteriores, va a consistir en determinar de mayor a menor las áreas metropolitanas con mejores índices promedio de condiciones de vida y salud, obtenidos de la normalización de los valores de las variables elegidas.

Para el cálculo se han tomado los valores de las tres variables incluidas en la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud. Dado el carácter de la variable AF176, que indica el ratio de muertes por accidentes de tráfico, para calcular su índice hemos tenido previamente que invertir el valor. Seguidamente hemos normalizado los valores para calcular los índices de condiciones de vida y su promedio. El ranking se obtiene al ordenar de mayor a menor los índices promedio.

A continuación representamos el Ranking de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud, que incluye la cualificación del factor MÉDICOS, en base a datos de fuentes oficiales, de las 104 áreas metropolitanas analizadas. En sombreado hemos destacado las ocho áreas metropolitanas españolas, de forma que se pueda ver fácilmente su posición en el ranking.

Tabla 84. Ranking de la Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.

PAÍS	A.METROP.	ÍNDICE	MÉDICOS	RANKING	PAÍS	A.METROP.	ÍNDICE	MÉDICOS	RANKING
UK	Portsmouth	1,675	2. BAJO	1º	NL	Amsterdam	-0,122	3. MEDIO	53º
NO	Oslo	1,330	5. MUY ALTO	2º	UK	Leicester	-0,135	2. BAJO	54º
SE	Malmö	1,289	4. ALTO	3º	HU	Budapest	-0,141	4. ALTO	55º
FI	Helsinki	1,168	4. ALTO	4º	IE	Dublin	-0,144	3. MEDIO	56º
AT	Vienna	1,168	5. MUY ALTO	5º	DE	Freiburg	-0,160	3. MEDIO	57º
SE	Stockholm	0,998	4. ALTO	6º	UK	Leeds	-0,165	2. BAJO	58º
ES	Madrid	0,882	5. MUY ALTO	7º	UK	Newcastle	-0,166	3. MEDIO	59º
CZ	Prague	0,829	5. MUY ALTO	8º	BE	Antwerp	-0,177	3. MEDIO	60º
DK	Copenhagen	0,786	4. ALTO	9º	IT	Florence	-0,180	5. MUY ALTO	61º
DE	Hamburg	0,775	5. MUY ALTO	10º	EE	Tallinn	-0,187	3. MEDIO	62º
DE	Düsseldorf	0,769	4. ALTO	11º	ES	Valencia	-0,189	4. ALTO	63º
DE	Aachen	0,722	4. ALTO	12º	FR	Lyon	-0,191	3. MEDIO	64º
ES	Bilbao	0,720	5. MUY ALTO	13º	FR	Nice	-0,196	4. ALTO	65º
UK	London	0,713	3. MEDIO	14º	ES	Las Palmas	-0,207	2. BAJO	66º
EL	Athens	0,626	5. MUY ALTO	15º	FR	Saint-Étienne	-0,221	3. MEDIO	67º
CH	Zurich	0,617	5. MUY ALTO	16º	IT	Rome	-0,234	5. MUY ALTO	68º
UK	Bristol	0,597	2. BAJO	17º	BE	Ghent	-0,272	3. MEDIO	69º
CH	Basel	0,560	4. ALTO	18º	ES	Seville	-0,280	3. MEDIO	70º
DE	Bonn	0,530	4. ALTO	19º	NL	The Hague	-0,282	2. BAJO	71º
DE	Berlin	0,523	4. ALTO	20º	NL	Rotterdam	-0,282	2. BAJO	72º
DE	Bremen	0,488	5. MUY ALTO	21º	NL	Eindhoven	-0,282	2. BAJO	73º
DE	Cologne	0,484	4. ALTO	22º	FR	Strasbourg	-0,299	3. MEDIO	74º
SK	Bratislava	0,425	5. MUY ALTO	23º	FR	Rennes	-0,311	3. MEDIO	75º
UK	Cardiff	0,424	2. BAJO	24º	DE	Dresden	-0,316	3. MEDIO	76º
ES	Zaragoza	0,421	5. MUY ALTO	25º	FR	Toulouse	-0,326	3. MEDIO	77º
ES	Málaga	0,403	3. MEDIO	26º	DE	Leipzig	-0,333	3. MEDIO	78º
SE	Göteborg	0,381	4. ALTO	27º	FR	Toulon	-0,351	4. ALTO	79º
AT	Graz	0,375	5. MUY ALTO	28º	CZ	Brno	-0,367	4. ALTO	80º
UK	Edinburgh	0,324	3. MEDIO	29º	BE	Liege	-0,382	4. ALTO	81º
BE	Brussels	0,288	5. MUY ALTO	30º	IT	Venice	-0,444	4. ALTO	82º
DE	Saarbrücken	0,224	4. ALTO	31º	IT	Bologna	-0,452	4. ALTO	83º
DE	Frankfurt	0,215	3. MEDIO	32º	IT	Palermo	-0,461	4. ALTO	84º
DE	Munich	0,206	4. ALTO	33º	FR	Montpellier	-0,499	3. MEDIO	85º
UK	Glasgow	0,179	3. MEDIO	34º	IT	Milan	-0,508	3. MEDIO	86º
FR	Paris	0,167	4. ALTO	35º	FR	Bordeaux	-0,571	3. MEDIO	87º
DE	Augsburg	0,161	4. ALTO	36º	IT	Catania	-0,652	4. ALTO	88º
PT	Lisbon	0,157	5. MUY ALTO	37º	CZ	Ostrava	-0,708	4. ALTO	89º
CH	Geneva	0,153	4. ALTO	38º	IT	Bari	-0,727	4. ALTO	90º
DE	Karlsruhe	0,117	3. MEDIO	39º	FR	Nantes	-0,763	2. BAJO	91º
UK	Manchester	0,114	2. BAJO	40º	IT	Turin	-0,767	3. MEDIO	92º
DE	Nuremberg	0,112	4. ALTO	41º	IT	Naples	-0,863	3. MEDIO	93º
UK	Liverpool	0,111	2. BAJO	42º	PT	Porto	-0,870	4. ALTO	94º
NL	Utrecht	0,100	3. MEDIO	43º	FR	Rouen	-0,900	2. BAJO	95º
UK	Sheffield	0,054	2. BAJO	44º	EL	Thessalonica	-0,903	5. MUY ALTO	96º
UK	Nottingham	0,033	2. BAJO	45º	PL	Warsaw	-1,129	2. BAJO	97º
FR	Grenoble	-0,003	3. MEDIO	46º	PL	Lódz	-1,176	2. BAJO	98º
DE	Münster	-0,012	4. ALTO	47º	PL	Katowice	-1,252	2. BAJO	99º
IT	Genova	-0,013	5. MUY ALTO	48º	PL	Kraków	-1,256	2. BAJO	100º
FR	Lille	-0,051	3. MEDIO	49º	PL	Gdansk	-1,353	2. BAJO	101º
ES	Barcelona	-0,080	3. MEDIO	50º	PL	Wrocław	-1,357	2. BAJO	102º
DE	Hanover	-0,092	3. MEDIO	51º	SI	Ljubljana	-1,492	3. MEDIO	103º
AT	Linz	-0,111	4. ALTO	52º	PL	Poznan	-1,568	1. MUY BAJO	104º

Fuente: elaboración propia.

4.5.5. Relaciones Factores-Variables objetivas: compendio de comprobación de hipótesis

Una vez analizadas las cuatro Perspectivas de la calidad de vida desde el punto de vista de los datos objetivos suministrados por los organismos oficiales, destacamos en la Tabla 85 con una «x» aquellas variables cuantitativas cuyo comportamiento es explicado, con un nivel de confianza superior al 95 %, por los Factores cualitativos de las mismas, tanto internamente dentro de cada Perspectiva, como en su comparación Inter-Perspectiva, es decir, con las variables del resto de perspectivas, lo que ya hemos ido detallando en los apartados anteriores correspondientes.

Así, se han sometido a análisis las siguientes hipótesis nulas:

- H_0 = el TAMAÑO no influye en el comportamiento de las variables.
- H_0 = el nivel de RENTA no influye en el comportamiento de las variables.
- H_0 = el nivel de PATENTES no influye en el comportamiento de las variables.
- H_0 = el nivel de CO_2 no influye en el comportamiento de las variables.
- H_0 = el nivel de $PM_{2,5}$ no influye en el comportamiento de las variables.
- H_0 = el nivel de MÉDICOS no influye en el comportamiento de las variables.

En consecuencia podemos afirmar que 27 de las 33 variables objetivas analizadas son explicadas significativamente por algunos de los Factores cualitativos elegidos.

Tabla 85. Relaciones entre factores y variables de las Perspectivas de la Calidad de Vida Objetiva.

CUADRO DE RELACIÓN ENTRE FACTORES Y VARIABLES DE LAS PERSPECTIVAS DE CALIDAD DE VIDA OBJETIVA									
CÓDIGO	DENOMINACIÓN DE LA VARIABLE	FACTORES CUALITATIVOS DE LAS PERSPECTIVAS						PM2.5	MÉDICOS
		TAMAÑO	RENTA	PATENTES	CO2				
PERSPECTIVA DEMOGRÁFICA Y TERRITORIAL	AM1	x	x						
	AM10								
	AM11								
	AM12								
	RG95		x	x	x			x	x
	RG36	x							
	AM22	x							
	AM23	x							x
	AM25	x	x						x
	AM33	x							
PERSPECTIVA DE ECONOMÍA INNOVACIÓN Y EMPLEO	AM36		x	x					
	AM40								x
	AF64		x	x					
	AM44	x	x	x					x
	RG44-T		x	x					
	RG15		x	x					
	RG39		x	x					
	RG40		x	x					
	RG41			x					
	RG42	x	x	x					
PERSPECTIVA MEDIOAMBIENTAL	RG26		x						
	RG27								
	RG28		x	x					
	AM59		x	x	x		x	x	
	AM45			x	x				
	AM46	x	x	x					
	AM47	x		x	x				
	AM51				x			x	
	RG113								
	RG102		x						x
PERSPECTIVA DE CONDICIONES DE VIDA Y SALUD	AF176		x						x
	RG43		x	x					

Fuente: elaboración propia.

4.5.6. Análisis de los Componentes Principales (ACP)

Ahora vamos a estudiar e interpretar mediante la técnica ACP la visión que los seis indicadores o variables objetivas que han sido cualificados como factores de las diferentes Perspectivas nos dan de la Calidad de Vida, de forma que podamos plasmarlo en un mapa.

Para utilizar la técnica ACP y aplicarla a las variables, tenemos que normalizarlas para homogeneizar sus valores. Para ello, previamente, como indicamos en el apartado del ranking de la Perspectiva Medioambiental, hemos invertido los valores de las variables medioambientales; el obtenido de las tablas oficiales significa lo contrario, tiene mayor valor cuanto mayores emisiones de CO₂ o partículas de PM_{2,5} existen en el área metropolitana en cuestión. Efectuado este paso previo, y una vez normalizados los datos, aplicamos la técnica ACP, cuyos resultados aparecen en la tabla siguiente.

Tabla 86. Correlaciones de las variables tras la rotación Varimax.

Variabes	Denominación	D1	D2
AM1	Población total del área metropolitana	0,550	0,181
AM44	Renta per cápita promedio de cada área metropolitana expresada en \$USA	0,867	-0,179
RG44-T	Nº total de patentes y co-patentes por cada millón de habitantes	0,520	-0,280
AM45	Toneladas de emisiones per cápita de CO ₂	-0,321	0,670
AM51	Promedio de mgrs. x m3, de exposición a la contaminación atmosférica PM _{2.5}	0,035	0,796
RG102	Ratio del número de médicos cada 1.000 habitantes	0,572	0,224

Fuente: elaboración propia.

Tabla 87. Porcentaje de la varianza tras rotación Varimax.

	D1	D2	F3	F4	F5	F6
Variabilidad (%)	29,253	21,262	18,192	14,336	12,005	4,952
% acumulado	29,253	50,515	68,707	83,043	95,048	100,000

Fuente: elaboración propia.

A la vista de las tablas comprobamos que el sistema estadístico distingue dos dimensiones, que acumulan el 50,52 % de la información. La primera la D1, está representada por variables de tipo físico, económico y tecnológico, mientras que la D2 comprende principalmente variables medioambientales.

A continuación presentamos la tabla con las coordenadas de cada dimensión de cada una de las 104 áreas metropolitanas analizadas y el mapa representativo de las mismas, en el que aparece la posición de cada área metropolitana en relación con las dos dimensiones: D1 en el eje de las abscisas, a la que llamaremos «desarrollo técnico-económico», y D2 en el eje de las ordenadas, cuyo nombre será «calidad ambiental».

Tabla 88. Coordenadas de las áreas metropolitanas en cada dimensión.

A. METROP.	D1	D2	A. METROP.	D1	D2	A. METROP.	D1	D2
Vienna	1,451	-0,269	Valencia	-0,697	0,870	Venice	-0,347	-1,467
Graz	0,470	-0,876	Seville	-1,044	0,718	Amsterdam	0,237	-0,878
Linz	0,469	-1,108	Zaragoza	-0,264	0,502	The Hague	0,182	-1,392
Brussels	1,368	-0,302	Málaga	-1,200	0,972	Rotterdam	-0,118	-1,452
Antwerp	0,216	-1,050	Las Palmas	-1,373	3,104	Utrecht	0,130	-0,332
Ghent	-0,328	-1,130	Bilbao	0,635	1,842	Eindhoven	-0,388	-0,654
Liege	-0,624	-0,781	Helsinki	1,526	0,234	Oslo	1,988	1,593
Zurich	1,624	-0,803	Paris	3,176	0,752	Warsaw	-0,097	-0,550
Geneva	1,046	-0,066	Lyon	0,354	-0,318	Katowice	-1,254	-1,235
Basel	1,221	-0,670	Toulouse	-0,127	0,247	Lódz	-1,533	-1,339
Prague	1,302	-0,075	Strasbourg	-0,584	-0,696	Kraków	-1,510	-1,024
Brno	-0,841	-0,330	Bordeaux	-0,472	0,518	Wroclaw	-1,403	-0,785
Ostrava	-1,277	-0,843	Nantes	-0,676	0,477	Poznan	-1,386	-1,028
Berlin	0,779	-0,463	Lille	-0,952	-0,490	Gdansk	-1,504	0,135
Hamburg	1,427	0,050	Montpellier	-0,660	0,923	Lisbon	0,418	2,158
Munich	1,887	-0,642	Saint-Étienne	-0,807	0,547	Porto	-1,104	1,038
Cologne	0,591	-1,387	Rennes	-0,629	0,716	Stockholm	2,414	1,411
Frankfurt	1,199	-0,880	Grenoble	-0,514	-0,275	Gothenburg	0,572	0,653
Leipzig	-0,503	-1,084	Toulon	-0,788	1,709	Malmö	0,196	-0,346
Dresden	0,068	-0,541	Nice	-0,253	-0,102	Ljubljana	-0,744	-0,744
Düsseldorf	0,676	-1,378	Rouen	-0,683	-0,951	Bratislava	1,296	-0,285
Bremen	0,450	-0,426	Athens	1,155	1,613	London	2,568	1,471
Hanover	-0,001	-0,322	Thessalonica	-1,186	0,806	Leeds	-0,503	-0,466
Nuremberg	0,729	-0,177	Budapest	-0,114	-0,577	Liverpool	-1,047	-0,016
Freiburg	0,327	-0,667	Dublin	0,890	1,522	Manchester	-0,525	0,385
Augsburg	0,319	-0,543	Rome	1,160	0,663	Cardiff	-1,202	1,644
Bonn	0,256	-0,446	Milan	0,932	-0,786	Sheffield	-1,216	0,628
Karlsruhe	0,946	-1,592	Naples	-0,999	0,039	Bristol	-0,539	0,007
Saarbrücken	0,015	-0,906	Turin	-0,440	-0,793	Newcastle	-0,819	0,856
Münster	-0,058	-0,518	Palermo	-1,379	2,836	Leicester	-0,995	-0,548
Aachen	-0,227	-1,461	Genova	0,391	-0,127	Portsmouth	-0,872	1,155
Copenhagen	1,073	-0,161	Florence	0,327	0,769	Nottingham	-1,017	-0,678
Tallinn	-0,398	1,378	Bari	-1,270	1,732	Glasgow	-0,268	1,203
Madrid	1,554	1,322	Bologna	0,416	-0,700	Edinburgh	-0,109	1,026
Barcelona	-0,078	0,694	Catania	-0,481	0,015			

Fuente: elaboración propia.

The biplot displays the relationship between technical-economic development (D1) and environmental quality (D2). The D1 axis (horizontal) represents 29.25% of the variance, and the D2 axis (vertical) represents 21.26% of the variance. Cities are plotted as points, and vectors represent the variables AM51, AM45, AM4, RG4, RG102, and AM1. The plot shows a clear separation between cities with high environmental quality (top-left) and those with high technical-economic development (bottom-right).

269

En el cuadrante superior derecho aparecen las áreas metropolitanas con mayor población, renta y desarrollo tecnológico y que al mismo tiempo poseen buena calidad medioambiental, mientras que en el cuadrante opuesto, el inferior izquierdo, están situadas aquellas regiones con mala calidad medioambiental y que al mismo tiempo poseen poca población, renta y desarrollo técnico. La combinación entre poco desarrollo técnico y buena calidad medioambiental, y las de mucho desarrollo técnico y mala calidad del medio ambiente están situadas respectivamente en el cuadrante superior izquierdo y en el cuadrante inferior derecho.

4.5.7. Índice de Calidad de Vida Objetiva (ICVO). Ranking

Llegados a este punto, nos queda establecer un índice general, resumen o promedio de todas las Perspectivas y, en consecuencia, el Ranking General de Calidad de Vida Objetiva.

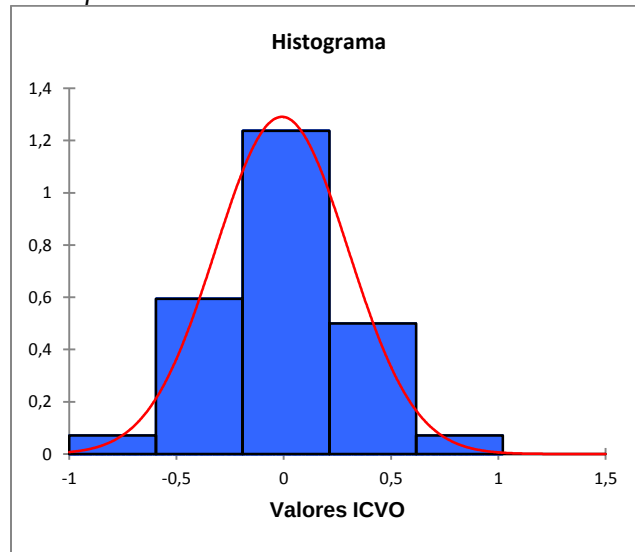
El Índice de Calidad de Vida Objetiva (ICVO) lo hemos calculado promediando los índices de las cuatro Perspectivas. El Ranking General se obtendrá por tanto, ordenando de mayor a menor dicho índice.

• *Cualificación del ICVO*

Del mismo modo a como hemos hecho en las cuatro Perspectivas, ahora debemos cualificar como factor de comparación el ICVO que hemos calculado, al que llamaremos CV OBJETIVA, y así poder establecer también la cualificación de las áreas metropolitanas según su nivel de calidad de vida objetiva.

Para ello hemos ajustado los valores de los ICVO de cada área metropolitana a una curva de distribución, cuya representación gráfica y cinco niveles o intervalos obtenidos exponemos a continuación.

Gráfico 9. Curva de distribución de los valores del ICVO.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 89. Niveles o intervalos del factor CV OBJETIVA.

CV OBJETIVA			
NIVELES	DESCRIPCIÓN DE CADA NIVEL	Frecuencia	%
1. MUY BAJA	Hasta -0,596	3	2,88
2. BAJA	De -0,595 a -0,192	25	24,04
3. MEDIA	De -0,191 a 0,213	52	50,00
4. ALTA	De 0,214 a 0,617	21	20,19
5. MUY ALTA	Más de 0,617	3	2,88

Fuente: elaboración propia.

Ordenado de mayor a menor el ICVO, y aplicados los criterios de cualificación que aparecen en la tabla de arriba, seguidamente exponemos el Ranking de las 104 áreas metropolitanas europeas.

Tabla 90. Ranking General de Calidad de Vida Objetiva.

PAÍS	A.METROP.	ÍNDICE	CV OBJETIVA	RANKING	PAÍS	A.METROP.	ÍNDICE	CV OBJETIVA	RANKING
UK	Portsmouth	0,921	5.MUY ALTA	1º	FR	Saint-Étienne	-0,013	3.MEDIA	53º
NO	Oslo	0,734	5.MUY ALTA	2º	DE	Hanover	-0,017	3.MEDIA	54º
SE	Stockholm	0,715	5.MUY ALTA	3º	EL	Athens	-0,021	3.MEDIA	55º
UK	London	0,565	4.ALTA	4º	FR	Grenoble	-0,021	3.MEDIA	56º
DK	Copenhagen	0,520	4.ALTA	5º	AT	Graz	-0,038	3.MEDIA	57º
CH	Zurich	0,486	4.ALTA	6º	PT	Lisbon	-0,044	3.MEDIA	58º
CH	Basel	0,436	4.ALTA	7º	FR	Strasbourg	-0,049	3.MEDIA	59º
FI	Helsinki	0,426	4.ALTA	8º	UK	Newcastle	-0,054	3.MEDIA	60º
DE	Hamburg	0,395	4.ALTA	9º	UK	Leicester	-0,060	3.MEDIA	61º
CH	Geneva	0,382	4.ALTA	10º	HU	Budapest	-0,062	3.MEDIA	62º
SE	Malmö	0,354	4.ALTA	11º	DE	Dresden	-0,065	3.MEDIA	63º
AT	Vienna	0,315	4.ALTA	12º	BE	Ghent	-0,084	3.MEDIA	64º
SE	Gothenburg	0,297	4.ALTA	13º	UK	Nottingham	-0,090	3.MEDIA	65º
FR	Paris	0,294	4.ALTA	14º	ES	Las Palmas	-0,114	3.MEDIA	66º
DE	Munich	0,293	4.ALTA	15º	NL	Eindhoven	-0,115	3.MEDIA	67º
UK	Cardiff	0,292	4.ALTA	16º	ES	Zaragoza	-0,124	3.MEDIA	68º
UK	Bristol	0,289	4.ALTA	17º	UK	Leeds	-0,130	3.MEDIA	69º
DE	Berlin	0,282	4.ALTA	18º	IT	Florence	-0,147	3.MEDIA	70º
BE	Brussels	0,268	4.ALTA	19º	FR	Lille	-0,148	3.MEDIA	71º
FR	Rennes	0,262	4.ALTA	20º	NL	Amsterdam	-0,163	3.MEDIA	72º
DE	Augsburg	0,258	4.ALTA	21º	IT	Genova	-0,175	3.MEDIA	73º
DE	Bremen	0,253	4.ALTA	22º	FR	Bordeaux	-0,176	3.MEDIA	74º
DE	Freiburg	0,250	4.ALTA	23º	FR	Montpellier	-0,178	3.MEDIA	75º
UK	Edinburgh	0,240	4.ALTA	24º	ES	Seville	-0,189	3.MEDIA	76º
ES	Bilbao	0,212	3.MEDIA	25º	FR	Nantes	-0,194	2.BAJA	77º
UK	Glasgow	0,197	3.MEDIA	26º	NL	Rotterdam	-0,199	2.BAJA	78º
CZ	Prague	0,192	3.MEDIA	27º	ES	Valencia	-0,199	2.BAJA	79º
DE	Nuremberg	0,185	3.MEDIA	28º	IT	Rome	-0,211	2.BAJA	80º
DE	Karlsruhe	0,183	3.MEDIA	29º	DE	Saarbrücken	-0,215	2.BAJA	81º
UK	Sheffield	0,163	3.MEDIA	30º	AT	Linz	-0,216	2.BAJA	82º
ES	Madrid	0,158	3.MEDIA	31º	BE	Liege	-0,220	2.BAJA	83º
ES	Barcelona	0,149	3.MEDIA	32º	CZ	Brno	-0,275	2.BAJA	84º
DE	Münster	0,138	3.MEDIA	33º	EL	Thessalonica	-0,277	2.BAJA	85º
UK	Liverpool	0,119	3.MEDIA	34º	IT	Milan	-0,299	2.BAJA	86º
DE	Bonn	0,118	3.MEDIA	35º	IT	Bologna	-0,314	2.BAJA	87º
EE	Tallinn	0,110	3.MEDIA	36º	DE	Leipzig	-0,338	2.BAJA	88º
UK	Manchester	0,089	3.MEDIA	37º	PL	Gdansk	-0,368	2.BAJA	89º
NL	Utrecht	0,085	3.MEDIA	38º	IT	Bari	-0,379	2.BAJA	90º
FR	Toulon	0,080	3.MEDIA	39º	IT	Catania	-0,391	2.BAJA	91º
DE	Düsseldorf	0,078	3.MEDIA	40º	PT	Porto	-0,418	2.BAJA	92º
DE	Frankfurt	0,067	3.MEDIA	41º	IT	Turin	-0,425	2.BAJA	93º
SK	Bratislava	0,063	3.MEDIA	42º	CZ	Ostrava	-0,440	2.BAJA	94º
IT	Palermo	0,061	3.MEDIA	43º	FR	Rouen	-0,442	2.BAJA	95º
FR	Nice	0,057	3.MEDIA	44º	PL	Warsaw	-0,453	2.BAJA	96º
ES	Málaga	0,056	3.MEDIA	45º	IT	Venice	-0,454	2.BAJA	97º
NL	The Hague	0,053	3.MEDIA	46º	SI	Ljubljana	-0,485	2.BAJA	98º
IE	Dublin	0,042	3.MEDIA	47º	IT	Naples	-0,491	2.BAJA	99º
DE	Aachen	0,034	3.MEDIA	48º	PL	Kraków	-0,568	2.BAJA	100º
FR	Lyon	0,014	3.MEDIA	49º	PL	Wrocław	-0,568	2.BAJA	101º
BE	Antwerp	0,009	3.MEDIA	50º	PL	Poznan	-0,650	1.MUY BAJA	102º
DE	Cologne	-0,009	3.MEDIA	51º	PL	Katowice	-0,658	1.MUY BAJA	103º
FR	Toulouse	-0,009	3.MEDIA	52º	PL	Lódz	-0,685	1.MUY BAJA	104º

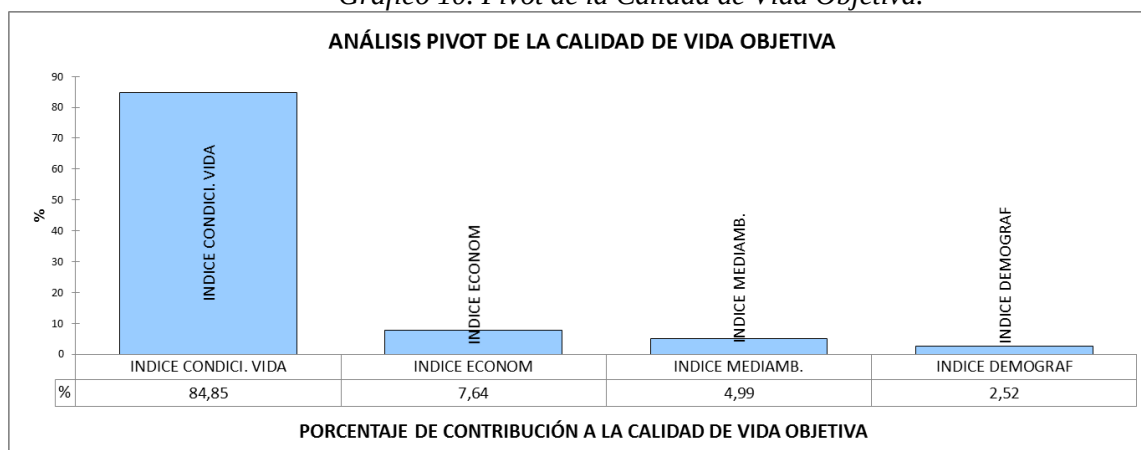
Fuente: elaboración propia.

Como puede observarse, todas las áreas metropolitanas españolas poseen una Calidad de Vida «MEDIA», excepto Valencia, que la presenta «BAJA».

• **Análisis PIVOT**

Mediante esta técnica estadística vamos a presentar en un gráfico la influencia que en la calidad de vida objetiva tienen los diferentes aspectos o Perspectivas que la configuran.

Gráfico 10. Pivot de la Calidad de Vida Objetiva.



Fuente: elaboración propia.

Como se aprecia, la calidad de vida objetiva depende en mayor medida del índice de condiciones de vida y salud, que lo define en un 84,85 %, seguido muy de lejos por los índices económicos, medioambientales y demográficos.

4.5.8. ANOVA de la Calidad de Vida Objetiva con los Índices de las cuatro Perspectivas

Para terminar este apartado referente al factor CV OBJETIVA hemos querido verificar cuál es su grado de relación con las variables cuantitativas cuyos índices, procedentes de la normalización de sus datos, se tomaron para calcular el ICVO.

H_0 = el nivel de CV OBJETIVA no explica en el comportamiento del ICVO ni el de los índices de las cuatro Perspectivas objetivas.

Para ello, mediante un Anova, comparamos el factor CV OBJETIVA como variable cualitativa explicativa con los cuatro índices de las Perspectivas más el ICVO. Los

resultados resumidos, como en otras ocasiones, los representamos en las dos tablas que aparecen a continuación.

Tabla 91. Resumen de estadísticos del Anova según el factor CV OBJETIVA.

Estadístico	ICVO	ÍNDICE DEMOGRAF	ÍNDICE ECONOM	ÍNDICE MEDIAMB.	ÍNDICE CONDICI.
R ²	0,878	0,239	0,444	0,126	0,645
F	178,068	7,765	19,765	3,582	44,903
Pr > F	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,009	< 0,0001

Fuente: elaboración propia.

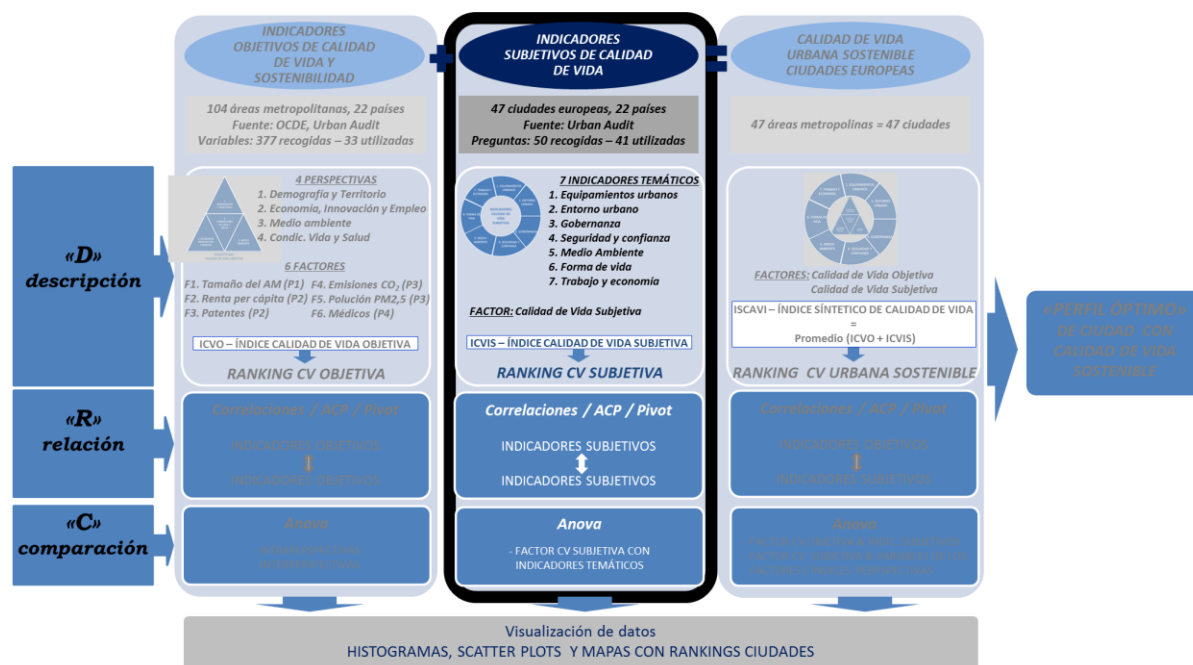
Tabla 92. Resumen de medias de los índices de las cuatro Perspectivas.

CV OBJETIVA	ICVO	ÍNDICE DEMOGRAF	ÍNDICE ECONOM	ÍNDICE MEDIAMB.	ÍNDICE CONDICI.
5.MUY ALTA	0,790	0,229	0,826	0,771	1,334
4.ALTA	0,341	0,225	0,540	0,107	0,491
3.MEDIA	0,008	-0,008	-0,050	0,051	0,038
2.BAJA	-0,354	-0,135	-0,364	-0,243	-0,673
1-MUY BAJA	-0,664	-0,545	-0,711	-0,070	-1,332

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, el factor CV OBJETIVA explica con un grado de significación superior al 99 %, el comportamiento de todos los índices de las Perspectivas de calidad de vida objetiva. Únicamente su relación con el índice medioambiental tiene el 99,1 % de significación, mientras que en los demás es del 99,9 %. Además, la bondad de ajuste de la curva del ICVO es del 87,8 %, cifra lógica dado que el índice Kolmogorov-Smirnov de dicho ajuste ofrecía un valor-p = 0,974.

4.6. Operacionalización de los Componentes Subjetivos de la Calidad de Vida



En este apartado trataremos de cuantificar la información subjetiva de la calidad de vida procedente de la Encuesta de Percepción que Eurostat realiza cada tres años dentro del programa Urban Audit. Aunque la Encuesta se ha hecho en 86 ciudades, hemos tomado la información de 47 ciudades, debido a que eran las que se correspondían con otras tantas áreas metropolitanas, cuyo análisis hemos realizado en los apartados anteriores.

El objetivo que pretendemos es obtener un ranking y cualificación de la calidad de vida de esas ciudades desde el punto de vista subjetivo, una vez descritos los indicadores temáticos y analizadas las relaciones entre ellos.

4.6.1. Descripción de los indicadores temáticos

Como ya se expuso en el apartado 4.4.3, los indicadores temáticos que se crearon a partir de la Encuesta de Percepción fueron los siguientes:

Tabla 93. Indicadores temáticos subjetivos.

	Denominación	Nombre abreviado
1	Indicador de satisfacción con los equipamientos urbanos	EQUIPTOS URBANOS
2	Indicador de satisfacción con el entorno	ENTORNO URBANO
3	Indicador de satisfacción con la Administración (Gobernanza)	GOBERNANZA
4	Indicador de seguridad y confianza	SEGURID Y CONFIANZA
5	Indicador de satisfacción con el medio ambiente	MEDIO AMBIENTE
6	Indicador de satisfacción con la forma de vida	FORMA DE VIDA
7	Indicador de satisfacción con el trabajo y la economía personal	TRABAJO Y ECONOM.

Fuente: elaboración propia.

Como datos base disponemos de las puntuaciones de los indicadores temáticos subjetivos, en lo sucesivo «indicadores», cuyos valores expusimos en la Tabla 25 que aparece en el mencionado apartado 4.4.3. y que reproducimos a continuación.

Tabla 94. Puntuaciones de los indicadores de Calidad de Vida Subjetiva.

TABLA DE PUNTUACIONES DE LOS INDICADORES DE CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA							
CIUDADES	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERNANZA	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
	1	2	3	4	5	6	7
Viena	295	322	236	280	302	323	248
Graz	294	308	233	292	268	392	259
Bruselas	271	255	201	255	239	261	212
Amberes	288	278	236	279	266	302	245
Liège	272	252	215	255	252	254	215
Zúrich	338	335	281	309	301	382	239
Ginebra	310	312	250	278	264	296	207
Praga	277	272	205	253	237	274	239
Ostrava	283	275	205	256	228	273	218
Berlín	275	272	188	266	258	290	221
Hamburgo	278	305	211	282	281	312	242
Munich	285	327	222	287	284	320	249
Frankfurt	253	276	176	266	280	306	220
Leipzig	272	300	198	281	277	299	223
Copenhague	287	288	226	298	270	339	271
Madrid	238	256	210	270	208	266	206
Barcelona	250	264	219	273	228	278	203
Málaga	252	258	202	281	256	289	210
Helsinki	293	308	237	292	284	367	238
París	292	282	244	260	232	248	201
Estrasburgo	279	300	234	272	273	278	225
Burdeos	280	306	243	283	292	290	222
Lille	276	286	232	256	261	264	225
Rennes	279	306	235	281	292	279	232
Atenas	248	230	211	230	217	228	171
Budapest	224	242	182	258	242	257	192
Dublín	288	286	213	280	307	304	234
Roma	235	221	179	230	218	246	191
Nápoles	224	205	166	247	217	243	180
Turín	249	276	211	244	241	250	190
Palermo	210	200	159	244	208	234	180
Bolonia	262	274	228	245	243	264	205
Ámsterdam	294	291	220	272	261	313	225
Rotterdam	297	287	234	273	259	314	233
Oslo	304	303	251	304	277	397	242
Varsovia	239	264	194	256	226	275	218
Cracovia	262	274	208	267	219	279	210
Gdansk	257	285	207	272	257	288	208
Lisboa	244	266	222	260	246	245	175
Estocolmo	276	310	224	290	276	322	263
Malmö	266	304	211	287	287	327	247
Ljubljana	275	303	210	286	279	299	213
Londres	288	300	252	276	264	295	215
Manchester	287	290	247	287	286	305	209
Cardiff	297	306	245	296	295	316	231
Newcastle	296	319	253	290	260	372	239
Glasgow	299	283	237	298	287	308	225

Fuente: elaboración propia.

• **Ponderación de los indicadores**

Como indicamos en dicho apartado 4.4.3. en lo referente al cálculo de los indicadores temáticos, los resultados a la pregunta nº 28 de la Encuesta se iban a utilizar para ponderar el peso de los siete indicadores en la elaboración del Índice de Calidad de Vida Subjetiva (ICVIS). La pregunta se refería a que la ciudadanía contestase sobre la importancia que daba a once aspectos de percepción subjetiva referidos a diversos temas. Las respuestas a esta pregunta es lo que nos ha movido a considerar la ponderación de los indicadores en función precisamente de las mismas.

En la tabla que exponemos a continuación aparecen los porcentajes de importancia promedio que se ha dado a cada aspecto y su adjudicación a cada uno de los 7 indicadores subjetivos, así como los coeficientes de ponderación de los indicadores.

Tabla 95. Coeficientes de ponderación de los indicadores temáticos subjetivos.

		TABLA DE INDICADORES DE CALIDAD DE VIDA						
		EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERNANZA	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
Seguridad Urbana	9,0				9,0			
Contaminación del aire	7,5					7,5		
Ruido	2,8					2,8		
Transporte público	7,9	7,9						
Servicios sanitarios	12,9	12,9						
Servicios sociales	5,9			5,9				
Educación y formación	11,9	11,9						
Desempleo	12,2							12,2
Creación empleo	14,7							14,7
Condiciones vivienda	8,7						8,7	
Infraestructuras viarias	6,5		6,5					
	100,0	32,7	6,5	5,9	9,0	10,3	8,7	26,9
COEFICIENTE PONDERACIÓN		5,54	1,10	1,00	1,53	1,75	1,47	4,56

Fuente: elaboración propia.

Como se observa, a la Gobernanza se le ha dado la menor puntuación, de forma que el coeficiente de ponderación de cada indicador se ha calculado dando valor 1 como base al indicador de la Gobernanza, que es el coeficiente mínimo, por lo que los demás resultan de establecer la proporción entre su puntuación asignada y la puntuación del indicador base. Así por ejemplo, el coeficiente de ponderación de los Equipamientos Urbanos se obtiene de dividir 32,7 entre 5,9, que resulta 5,54 que es su coeficiente de ponderación.

Multiplicando la puntuación de cada indicador por su coeficiente de ponderación, se obtiene una nueva tabla, que reproducimos a continuación, en la que el promedio de puntuación de los siete indicadores correspondientes a cada ciudad, será la puntuación sobre la que calcularemos el Ranking de la Calidad de Vida Subjetiva.

Tabla 96. Puntuaciones ponderadas de los indicadores de Calidad de Vida Subjetiva.

TABLA DE PUNTUACIÓN INDICADORES DE CALIDAD DE VIDA PONDERADOS								PROMEDIO PUNTUACIÓN
CIUDADES	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERNANZA	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.	
	1	2	3	4	5	6	7	
Viena	1.638	355	236	427	527	476	1.131	684
Graz	1.628	339	233	445	468	577	1.179	696
Bruselas	1.501	281	201	389	417	384	965	591
Amberes	1.595	306	236	425	464	445	1.117	655
Liège	1.507	278	215	389	439	374	981	598
Zúrich	1.871	369	281	471	525	563	1.088	738
Ginebra	1.715	344	250	424	461	436	945	654
Praga	1.536	299	205	386	414	403	1.089	619
Ostrava	1.567	302	205	390	398	403	993	608
Berlín	1.524	300	188	406	450	427	1.006	614
Hamburgo	1.543	336	211	430	491	459	1.103	653
Munich	1.578	360	222	438	496	472	1.133	671
Frankfurt	1.403	304	176	406	489	451	1.001	604
Leipzig	1.506	331	198	429	484	440	1.016	629
Copenhague	1.590	317	226	454	472	499	1.236	685
Madrid	1.318	282	210	412	363	392	940	559
Barcelona	1.384	291	219	417	398	409	924	578
Málaga	1.399	284	202	429	446	425	960	592
Helsinki	1.625	339	237	446	496	540	1.087	681
París	1.617	310	244	397	406	365	915	608
Estrasburgo	1.547	330	234	414	477	410	1.025	634
Burdeos	1.551	337	243	432	510	427	1.014	645
Lille	1.529	315	232	391	456	389	1.027	620
Rennes	1.549	337	235	429	510	411	1.056	647
Atenas	1.376	253	211	350	379	335	778	526
Budapest	1.244	266	182	394	423	379	877	538
Dublín	1.596	315	213	427	536	448	1.066	657
Roma	1.305	243	179	351	380	363	871	527
Nápoles	1.242	226	166	376	379	358	821	510
Turín	1.377	304	211	373	420	369	865	560
Palermo	1.164	220	159	372	363	345	821	492
Bolonia	1.450	302	228	374	424	389	932	586
Ámsterdam	1.630	321	220	414	456	462	1.024	647
Rotterdam	1.645	316	234	416	452	462	1.060	655
Oslo	1.686	334	251	464	484	585	1.105	701
Varsovia	1.326	291	194	391	395	406	995	571
Cracovia	1.451	302	208	408	383	411	956	589
Gdansk	1.426	314	207	415	448	424	946	597
Lisboa	1.351	293	222	397	430	361	799	551
Estocolmo	1.532	341	224	443	482	474	1.197	670
Malmö	1.474	335	211	437	501	482	1.127	652
Ljubljana	1.522	334	210	436	487	440	969	628
Londres	1.593	331	252	421	460	435	980	639
Manchester	1.592	319	247	438	499	449	953	642
Cardiff	1.649	338	245	451	514	466	1.055	674
Newcastle	1.639	352	253	443	454	548	1.088	682
Glasgow	1.659	312	237	454	502	454	1.027	664

Fuente: elaboración propia.

4.6.2. Relación

Una vez normalizadas las puntuaciones, a continuación presentamos las tablas de correlaciones entre los indicadores, que como se puede observar es casi total; todos los índices están resaltados en negrita. Esto indica un altísimo grado de similitud en el comportamiento de los siete indicadores presentados.

Tabla 97. Correlaciones entre los indicadores temáticos subjetivos.

Matriz de correlaciones (Pearson):

Variables	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERNAN	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
EQUIPTOS URBANOS	1	0,818	0,834	0,704	0,695	0,709	0,666
ENTORNO URBANO	0,818	1	0,755	0,784	0,796	0,740	0,726
GOBERNANZA	0,834	0,755	1	0,629	0,551	0,565	0,446
SEGURIDAD Y CONFIANZA	0,704	0,784	0,629	1	0,776	0,854	0,732
MEDIO AMBIENTE	0,695	0,796	0,551	0,776	1	0,658	0,666
FORMA DE VIDA	0,709	0,740	0,565	0,854	0,658	1	0,783
TRABAJO Y ECONOM.	0,666	0,726	0,446	0,732	0,666	0,783	1

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

valores-p:

Variables	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERNAN	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
EQUIPTOS URBANOS	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ENTORNO URBANO	< 0,0001	0	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
GOBERNANZA	< 0,0001	< 0,0001	0	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,002
SEGURIDAD Y CONFIANZA	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
MEDIO AMBIENTE	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0	< 0,0001	< 0,0001
FORMA DE VIDA	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0	< 0,0001
TRABAJO Y ECONOM.	< 0,0001	< 0,0001	0,002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

Coefficientes de determinación (R^2):

Variables	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERNAN	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
EQUIPTOS URBANOS	1	0,670	0,696	0,496	0,483	0,503	0,444
ENTORNO URBANO	0,670	1	0,570	0,615	0,634	0,548	0,528
GOBERNANZA	0,696	0,570	1	0,396	0,304	0,319	0,199
SEGURIDAD Y CONFIANZA	0,496	0,615	0,396	1	0,602	0,729	0,536
MEDIO AMBIENTE	0,483	0,634	0,304	0,602	1	0,432	0,444
FORMA DE VIDA	0,503	0,548	0,319	0,729	0,432	1	0,613
TRABAJO Y ECONOM.	0,444	0,528	0,199	0,536	0,444	0,613	1

Fuente: elaboración propia.

• **Análisis de los Componentes Principales (ACP)**

El análisis de los componentes principales es un método de observación estadística de las correlaciones entre variables, pero simplificando el número de dimensiones de forma que las variables queden agrupadas óptimamente en dos ejes para facilitar su interpretación en un mapa. Los siete indicadores de calidad de vida subjetiva van a ser las variables a agrupar en este análisis. También se tendrán en cuenta los nombres de las 47 ciudades encuestadas con vistas a su localización. Para el estudio, los indicadores han sido previamente normalizados.

A partir de aquí el modelo agrupa los indicadores en dos ejes en nuestro caso, tras la denominada «rotación Varimax», con vistas a su representación en dos dimensiones (D1 y D2). Dichos ejes, como se ve en las tablas que presentamos a continuación, representan el 85,286 % de la varianza total, y por tanto, de la información. Los resultados resumidos de la técnica ACP aplicada son los siguientes.

Tabla 98. Correlaciones de los indicadores temáticos subjetivos tras la rotación Varimax.

Nombre abreviado	D1	D2
EQUIPTOS	0,482	0,811
ENTORNO	0,637	0,682
GOBERN	0,219	0,949
SEGURID	0,804	0,454
AMBIENTE	0,719	0,466
VIDA	0,837	0,372
TRABAJO	0,883	0,243

Fuente: elaboración propia.

Tabla 99. Porcentaje de la varianza tras la rotación Varimax.

	D1	D2	F3	F4	F5	F6	F7
Variabilidad (%)	47,550	37,736	5,405	4,129	2,215	1,806	1,160
% acumulado	47,550	85,286	90,691	94,820	97,035	98,840	100,000

Fuente: elaboración propia.

Como vemos en la tabla de correlaciones, en el eje D1 tienen mucho mayor peso los indicadores de SEGURID, AMBIENTE, VIDA Y TRABAJO. Por el contrario, en el eje D2 tienen mayor peso los tres indicadores restantes, es decir, EQUIPTOS, ENTORNO Y GOBERN. Si nos fijamos bien en el significado de los indicadores principales agrupados en cada eje, nos damos cuenta que los del eje D1 se refieren a un tipo de satisfacción que podríamos denominar «SATISFACCIÓN EXISTENCIAL». Por el contrario, los del

segundo eje D2 tienen un sentido más material, por lo que podríamos denominarlos como referidos a la «SATISFACCIÓN INSTRUMENTAL».

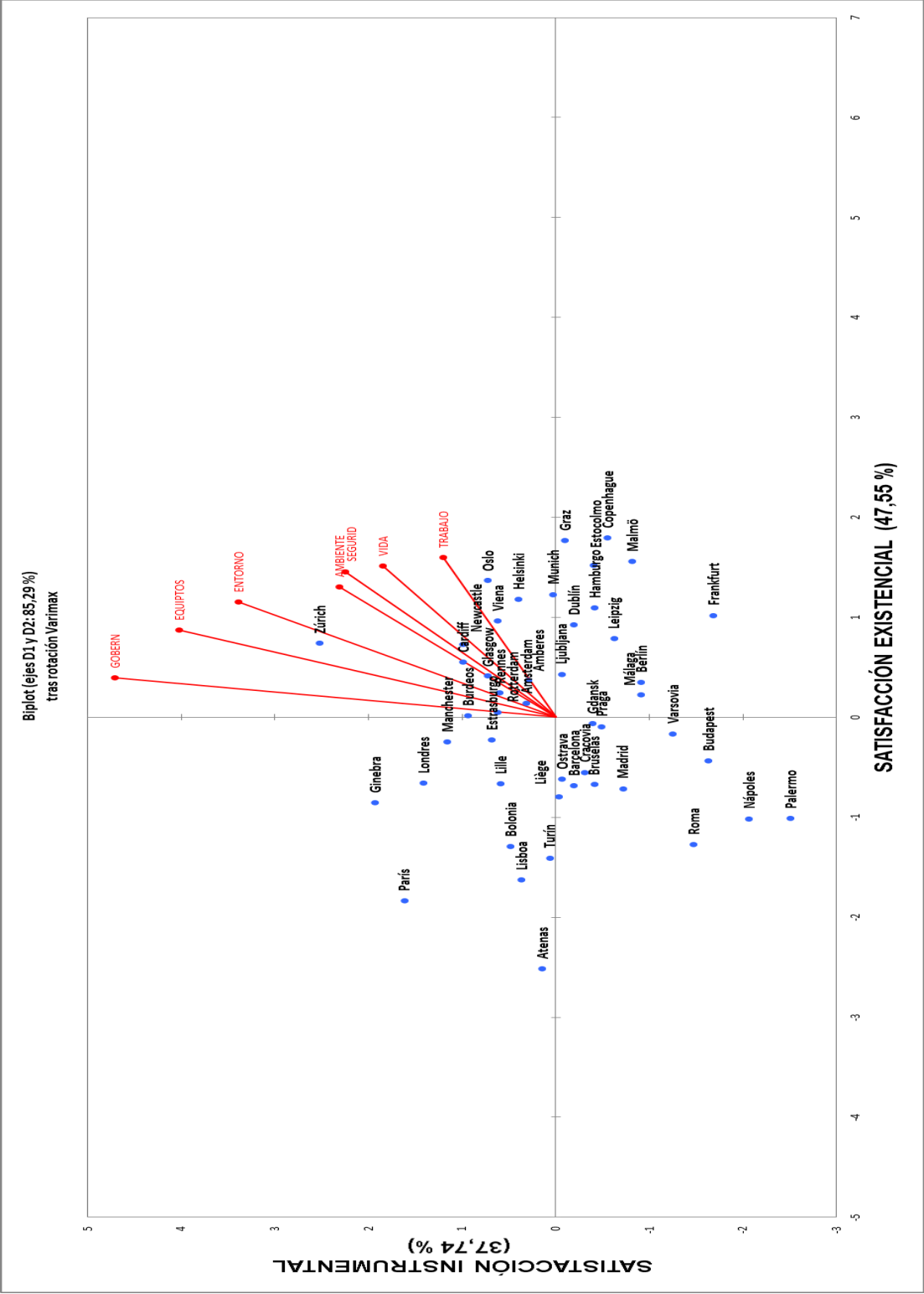
A continuación presentamos la tabla con las coordenadas de cada dimensión de las 47 ciudades europeas analizadas y el mapa representativo de las mismas, en el que aparece la posición de cada ciudad en relación con las dos dimensiones: D1 en el eje de las abscisas, a la que hemos llamado «satisfacción existencial», y D2 en el eje de las ordenadas, cuyo nombre es «satisfacción instrumental».

Tabla 100. Coordenadas de las 47 ciudades en cada dimensión.

Ciudades	D1	D2	Ciudades	D1	D2
Viena	0,961	0,616	Atenas	-2,516	0,147
Graz	1,769	-0,102	Budapest	-0,434	-1,631
Bruselas	-0,672	-0,410	Dublín	0,921	-0,195
Amberes	0,366	0,298	Roma	-1,274	-1,469
Liège	-0,797	-0,038	Nápoles	-1,015	-2,061
Zúrich	0,738	2,522	Turín	-1,408	0,065
Ginebra	-0,857	1,930	Palermo	-1,013	-2,507
Praga	-0,097	-0,491	Bolonia	-1,295	0,481
Ostrava	-0,622	-0,069	Ámsterdam	0,138	0,313
Berlín	0,348	-0,908	Rotterdam	0,045	0,619
Hamburgo	1,093	-0,412	Oslo	1,367	0,726
Munich	1,226	0,032	Varsovia	-0,165	-1,249
Frankfurt	1,018	-1,683	Cracovia	-0,553	-0,310
Leipzig	0,786	-0,622	Gdansk	-0,064	-0,397
Copenhague	1,797	-0,556	Lisboa	-1,629	0,368
Madrid	-0,716	-0,717	Estocolmo	1,517	-0,407
Barcelona	-0,682	-0,191	Malmö	1,559	-0,818
Málaga	0,225	-0,915	Ljubljana	0,427	-0,061
Helsinki	1,182	0,397	Londres	-0,657	1,416
París	-1,835	1,618	Manchester	-0,246	1,159
Estrasburgo	-0,225	0,686	Cardiff	0,549	0,992
Burdeos	0,018	0,933	Newcastle	0,731	0,988
Lille	-0,664	0,585	Glasgow	0,412	0,728
Rennes	0,242	0,602			

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 11. Relación entre la «satisfacción existencial» (D1) y la «satisfacción instrumental» (D2).



Fuente: elaboración propia.

4.6.3. Índice de Calidad de Vida Subjetiva (ICVIS). Ranking

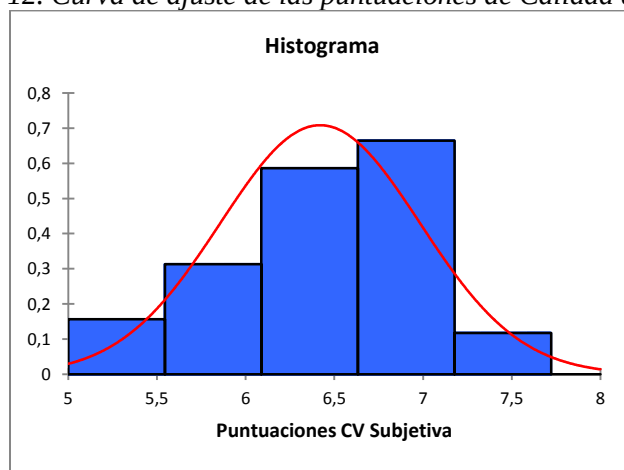
Puesto que las puntuaciones ponderadas de cada ciudad están expresadas en una escala no inteligible, la vamos a convertir a puntuación sobre 10. Recordemos que el máximo de puntuación a conseguir era 400, cuando todas las respuestas a una pregunta recaían en «muy satisfecho». Si no hubiésemos ponderado los indicadores, la conversión a una puntuación a 10 consistiría en multiplicar cada puntuación de la tabla anterior por 10 y dividirlo por 400. Con la ponderación hay que introducir en la fórmula de cálculo un factor que se calcula dividiendo el sumatorio de los coeficientes de ponderación entre 7, que es el número de indicadores. Haciendo este cálculo el valor de dicho factor es concretamente 2,421. Pues bien, al valor que resulta de multiplicar por 10 y dividir por 400 la puntuación del indicador ponderado de cada ciudad, hay que dividirlo nuevamente por 2,421, con lo que ya tendremos calculada la puntuación de cada ciudad en base 10.

• **Cualificación del ICVIS**

Ahora, para la comparación de las ciudades, es decir, para saber cuál tiene mejor o peor calidad de vida subjetiva, debemos proceder como en el caso de las variables de las Perspectivas, a ajustar una curva de distribución a las puntuaciones de cada ciudad, de forma que la cualifiquemos como factor, al que llamaremos en este caso CV SUBJETIVA.

Realizada la técnica de ajuste, la representación gráfica de la misma así como los cinco niveles o intervalos obtenidos, junto con sus denominaciones, son los que presentamos a continuación.

Gráfico 12. Curva de ajuste de las puntuaciones de Calidad de Vida Subjetiva.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 101. Niveles o intervalos del factor CV SUBJETIVA.

CV SUBJETIVA			
NIVELES	DESCRIPCIÓN DE CADA NIVEL	Frecuencia	%
MUY BAJA	Hasta 5,544345 puntos	4	8,51
BAJA	Desde 5,544346 a 6,088690 puntos	8	17,02
MEDIA	Desde 6,088691 a 6,633035 puntos	15	31,91
ALTA	Desde 6,633036 a 7,177381 puntos	17	36,17
MUY ALTA	Más de 7,177381 puntos	3	6,38

Fuente: elaboración propia.

Seguidamente presentamos una tabla de las 47 ciudades en la que aparecen los promedios totales de puntuación, sus valores normalizados, es decir, el Índice de Calidad de Vida Subjetiva (ICVIS), los puntos en base 10 correspondientes, así como la cualificación de cada ciudad en función de los intervalos calculados en el ajuste de la curva de distribución presentados más arriba.

Tabla 102. Puntuaciones de la calidad de vida subjetiva de las 47 ciudades europeas.

TABLA DE PUNTUACIONES Y CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA									
CIUDADES	PROMEDIO PUNTUACIÓN	PUNTOS SOBRE 10	ICVIS	CV SUBJETIVA	CIUDADES	PROMEDIO PUNTUACIÓN	PUNTOS SOBRE 10	ICVIS	CV SUBJETIVA
Viena	684	7,07	1,16	ALTA	Atenas	526	5,43	-1,77	MUY BAJA
Graz	696	7,18	1,37	MUY ALTA	Budapest	538	5,55	-1,56	BAJA
Bruselas	591	6,10	-0,57	MEDIA	Dublín	657	6,79	0,66	ALTA
Amberes	655	6,77	0,62	ALTA	Roma	527	5,45	-1,75	MUY BAJA
Liège	598	6,17	-0,45	MEDIA	Nápoles	510	5,26	-2,08	MUY BAJA
Zúrich	738	7,62	2,16	MUY ALTA	Turín	560	5,78	-1,15	BAJA
Ginebra	654	6,75	0,59	ALTA	Palermo	492	5,08	-2,41	MUY BAJA
Praga	619	6,39	-0,05	MEDIA	Bolonia	586	6,05	-0,67	BAJA
Ostrava	608	6,28	-0,25	MEDIA	Ámsterdam	647	6,68	0,46	ALTA
Berlín	614	6,34	-0,14	MEDIA	Rotterdam	655	6,76	0,61	ALTA
Hamburgo	653	6,75	0,58	ALTA	Oslo	701	7,24	1,47	MUY ALTA
Munich	671	6,93	0,92	ALTA	Varsovia	571	5,90	-0,94	BAJA
Frankfurt	604	6,24	-0,32	MEDIA	Cracovia	589	6,08	-0,62	BAJA
Leipzig	629	6,50	0,14	MEDIA	Gdansk	597	6,17	-0,46	MEDIA
Copenhague	685	7,07	1,17	ALTA	Lisboa	551	5,68	-1,32	BAJA
Madrid	559	5,78	-1,16	BAJA	Estocolmo	670	6,92	0,90	ALTA
Barcelona	578	5,96	-0,82	BAJA	Malmö	652	6,74	0,57	ALTA
Málaga	592	6,12	-0,55	MEDIA	Ljubljana	628	6,49	0,12	MEDIA
Helsinki	681	7,04	1,11	ALTA	Londres	639	6,60	0,32	MEDIA
París	608	6,27	-0,26	MEDIA	Manchester	642	6,63	0,38	MEDIA
Estrasburgo	634	6,55	0,23	MEDIA	Cardiff	674	6,96	0,97	ALTA
Burdeos	645	6,66	0,43	ALTA	Newcastle	682	7,05	1,12	ALTA
Lille	620	6,40	-0,04	MEDIA	Glasgow	664	6,85	0,78	ALTA
Rennes	647	6,68	0,47	ALTA					

Fuente: elaboración propia.

Ordenando la tabla anterior obtenemos el ranking de puntuaciones de la Calidad de Vida Subjetiva de las ciudades europeas analizadas. Hemos sombreado las ciudades españolas para facilitar su localización.

Tabla 103. Ranking Calidad de Vida Subjetiva.

CIUDADES	PUNTOS SOBRE 10	CV SUBJETIVA	Nº PUESTO	CIUDADES	PUNTOS SOBRE 10	CV SUBJETIVA	Nº PUESTO
Zúrich	7,62	MUY ALTA	1º	Ljubljana	6,49	MEDIA	25º
Oslo	7,24	MUY ALTA	2º	Lille	6,40	MEDIA	26º
Graz	7,18	MUY ALTA	3º	Praga	6,39	MEDIA	27º
Copenhague	7,07	ALTA	4º	Berlín	6,34	MEDIA	28º
Viena	7,07	ALTA	5º	Ostrava	6,28	MEDIA	29º
Newcastle	7,05	ALTA	6º	París	6,27	MEDIA	30º
Helsinki	7,04	ALTA	7º	Frankfurt	6,24	MEDIA	31º
Cardiff	6,96	ALTA	8º	Liège	6,17	MEDIA	32º
Munich	6,93	ALTA	9º	Gdansk	6,17	MEDIA	33º
Estocolmo	6,92	ALTA	10º	Málaga	6,12	MEDIA	34º
Glasgow	6,85	ALTA	11º	Bruselas	6,10	MEDIA	35º
Dublín	6,79	ALTA	12º	Cracovia	6,08	BAJA	36º
Amberes	6,77	ALTA	13º	Bolonia	6,05	BAJA	37º
Rotterdam	6,76	ALTA	14º	Barcelona	5,96	BAJA	38º
Ginebra	6,75	ALTA	15º	Varsovia	5,90	BAJA	39º
Hamburgo	6,75	ALTA	16º	Turín	5,78	BAJA	40º
Malmö	6,74	ALTA	17º	Madrid	5,78	BAJA	41º
Rennes	6,68	ALTA	18º	Lisboa	5,68	BAJA	42º
Ámsterdam	6,68	ALTA	19º	Budapest	5,55	BAJA	43º
Burdeos	6,66	ALTA	20º	Roma	5,45	MUY BAJA	44º
Manchester	6,63	MEDIA	21º	Atenas	5,43	MUY BAJA	45º
Londres	6,60	MEDIA	22º	Nápoles	5,26	MUY BAJA	46º
Estrasburgo	6,55	MEDIA	23º	Palermo	5,08	MUY BAJA	47º
Leipzig	6,50	MEDIA	24º				

Fuente: elaboración propia.

Ahora también interesa conocer el ranking o puesto que ocupa cada ciudad en cada uno de los siete indicadores que conforman el concepto de Calidad de Vida Subjetiva. Seguidamente presentamos una tabla en la que aparecen sus posiciones en cada indicador subjetivo.

Tabla 104. Posiciones de las 47 ciudades en cada indicador temático subjetivo.

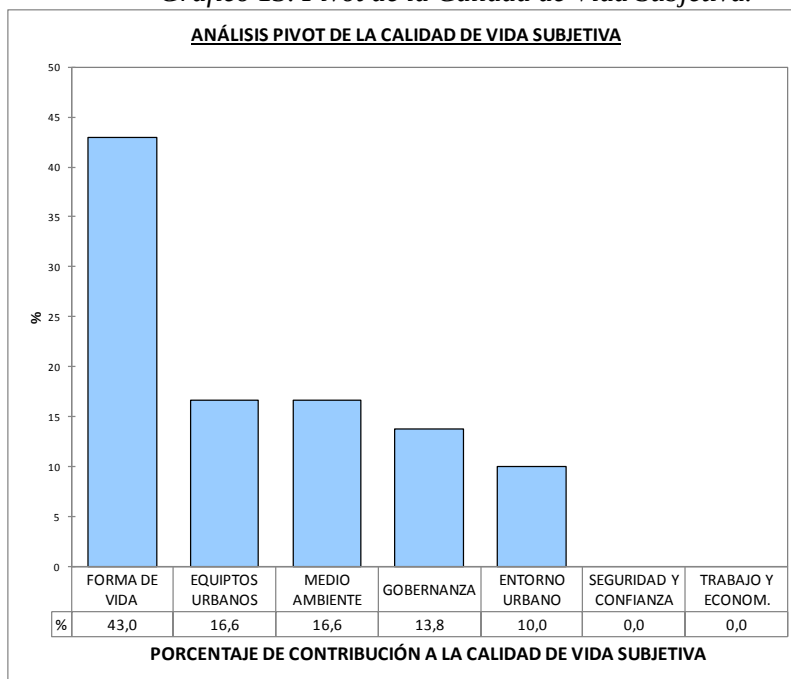
CIUDADES	RANKING GENERAL	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERN	SEGURID Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
Zúrich	1º	1º	1º	1º	1º	3º	3º	11º
Oslo	2º	3º	15º	4º	2º	16º	1º	8º
Graz	3º	10º	14º	17º	7º	20º	2º	3º
Copenhague	4º	17º	2º	20º	4º	19º	6º	1º
Viena	5º	8º	4º	12º	20º	2º	8º	5º
Newcastle	6º	7º	19º	2º	8º	26º	4º	12º
Helsinki	7º	11º	6º	11º	6º	11º	5º	13º
Cardiff	8º	5º	3º	7º	5º	4º	11º	17º
Munich	9º	18º	7º	23º	11º	10º	10º	4º
Estocolmo	10º	25º	5º	21º	9º	17º	9º	2º
Glasgow	11º	4º	21º	10º	3º	7º	15º	18º
Dublín	12º	13º	13º	27º	19º	1º	18º	14º
Amberes	13º	14º	23º	13º	21º	21º	19º	7º
Rotterdam	14º	6º	20º	16º	25º	27º	12º	15º
Ginebra	15º	2º	8º	5º	22º	22º	22º	36º
Hamburgo	16º	23º	16º	30º	15º	12º	14º	9º
Malmö	17º	32º	26º	31º	12º	8º	7º	6º
Rennes	18º	21º	11º	14º	17º	6º	28º	16º
Ámsterdam	19º	9º	12º	24º	28º	24º	13º	21º
Burdeos	20º	20º	22º	9º	14º	5º	25º	23º
Manchester	21º	16º	18º	6º	10º	9º	17º	34º
Londres	22º	15º	17º	3º	23º	23º	23º	29º
Estrasburgo	23º	22º	24º	15º	27º	18º	30º	20º
Leipzig	24º	30º	15º	40º	16º	15º	20º	22º
Ljubljana	25º	28º	9º	32º	13º	14º	21º	30º
Lille	26º	26º	27º	18º	37º	25º	37º	19º
Praga	27º	24º	28º	37º	41º	37º	33º	10º
Berlín	28º	27º	30º	42º	32º	28º	24º	24º
Ostrava	29º	19º	29º	36º	38º	39º	34º	27º
París	30º	12º	37º	8º	33º	38º	42º	40º
Frankfurt	31º	36º	36º	45º	31º	13º	16º	25º
Liège	32º	29º	25º	26º	39º	31º	40º	28º
Gdansk	33º	35º	40º	35º	26º	29º	27º	35º
Málaga	34º	37º	39º	38º	18º	30º	26º	32º
Bruselas	35º	31º	34º	39º	40º	36º	38º	31º
Cracovia	36º	33º	41º	34º	30º	42º	29º	33º
Bolonia	37º	34º	33º	19º	43º	33º	36º	38º
Barcelona	38º	38º	38º	25º	24º	40º	31º	39º
Varsovia	39º	42º	35º	41º	36º	41º	32º	26º
Turín	40º	39º	31º	28º	44º	35º	41º	43º
Madrid	41º	43º	43º	33º	29º	46º	35º	37º
Lisboa	42º	41º	32º	22º	34º	32º	44º	46º
Budapest	43º	45º	42º	43º	35º	34º	39º	41º
Roma	44º	44º	45º	44º	46º	43º	43º	42º
Atenas	45º	40º	44º	29º	47º	44º	47º	47º
Nápoles	46º	46º	46º	46º	42º	45º	45º	45º
Palermo	47º	47º	47º	47º	45º	47º	46º	44º

Fuente: elaboración propia.

• **Análisis PIVOT de la Calidad de Vida Subjetiva**

Mediante este análisis estadístico vamos a presentar en un gráfico la influencia que en la Calidad de Vida Subjetiva (CV SUBJETIVA) tienen los indicadores temáticos subjetivos, a través de los cuales la hemos operacionalizado.

Gráfico 13. Pivot de la Calidad de Vida Subjetiva.



Fuente: elaboración propia.

Se observa en el gráfico que el indicador que más influye en la calidad de vida subjetiva es el relacionado con la satisfacción con la forma de vida, seguido a distancia del de satisfacción por los equipamientos, el medio ambiente, la gobernanza y el entorno urbano.

Es curioso que en el análisis Pivot realizado con el factor de calidad de vida objetiva en las áreas metropolitanas el índice más influyente era el de condiciones de vida, seguido del índice económico, ambiental y demográfico, lo que nos hace llegar a la conclusión de que existe bastante similitud entre la escala de los valores objetivos de las áreas metropolitanas y los subjetivos de las ciudades que engloban, conformando entre ambos el concepto de Calidad de Vida.

4.6.4. ANOVA de la Calidad de Vida Subjetiva con los indicadores temáticos

Para terminar este subcapítulo de la Calidad de Vida Subjetiva vamos a verificar cuál es su grado de relación del factor CV SUBJETIVA con las puntuaciones de los indicadores temáticos.

H_0 = el nivel de CV SUBJETIVA no explica en el comportamiento de los indicadores temáticos ni las puntuaciones de la Calidad de Vida Subjetiva.

Para ello, mediante un Anova, comparamos dicho factor como variable cualitativa explicativa con las puntuaciones de los siete indicadores temáticos más el promedio general de puntos CV SUBJETIVA. Los resultados resumidos los representamos en las dos tablas que vienen a continuación.

Tabla 105. Resumen de estadísticos del Anova según el factor CV SUBJETIVA.

Estadístico	PUNTOS CV SUBJETIVA	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERN	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
R ²	0,918	0,767	0,769	0,497	0,732	0,692	0,792	0,726
F	116,996	34,653	35,048	10,357	28,679	23,641	39,866	27,755
Pr > F	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001

Fuente: elaboración propia.

Tabla 106. Resumen de medias de los indicadores subjetivos por niveles del factor CV SUBJETIVA de las ciudades.

CV SUBJETIVA	PUNTOS CV SUBJETIVA	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERN	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
5.MUY ALTA	7,35	7,80	7,88	6,37	7,54	7,05	9,75	6,16
4.ALTA	6,85	7,22	7,56	5,78	7,12	7,01	7,94	5,96
3.MEDIA	6,35	6,85	7,01	5,36	6,70	6,46	7,03	5,42
2.BAJA	5,85	6,15	6,62	5,23	6,48	5,79	6,60	5,00
1.MUY BAJA	5,31	5,74	5,34	4,47	5,94	5,37	5,94	4,51

Fuente: elaboración propia.

Como se desprende de los datos, el comportamiento de los indicadores y el factor de calidad de vida es casi idéntico, con unos niveles de fiabilidad en todos ellos superior al 99,9 %. También es importante darse cuenta que la bondad del ajuste de la curva de puntos de la calidad de vida de las ciudades es del 91,8 %, lo que indica una máxima correlación en el ajuste.

El análisis estadístico distingue en cuanto a la puntuación de calidad de vida de las ciudades cinco grupos de ciudades perfectamente diferenciados: A, B, C, D y E. En la tabla siguiente reproducimos la información que nos ha reportado la herramienta estadística.

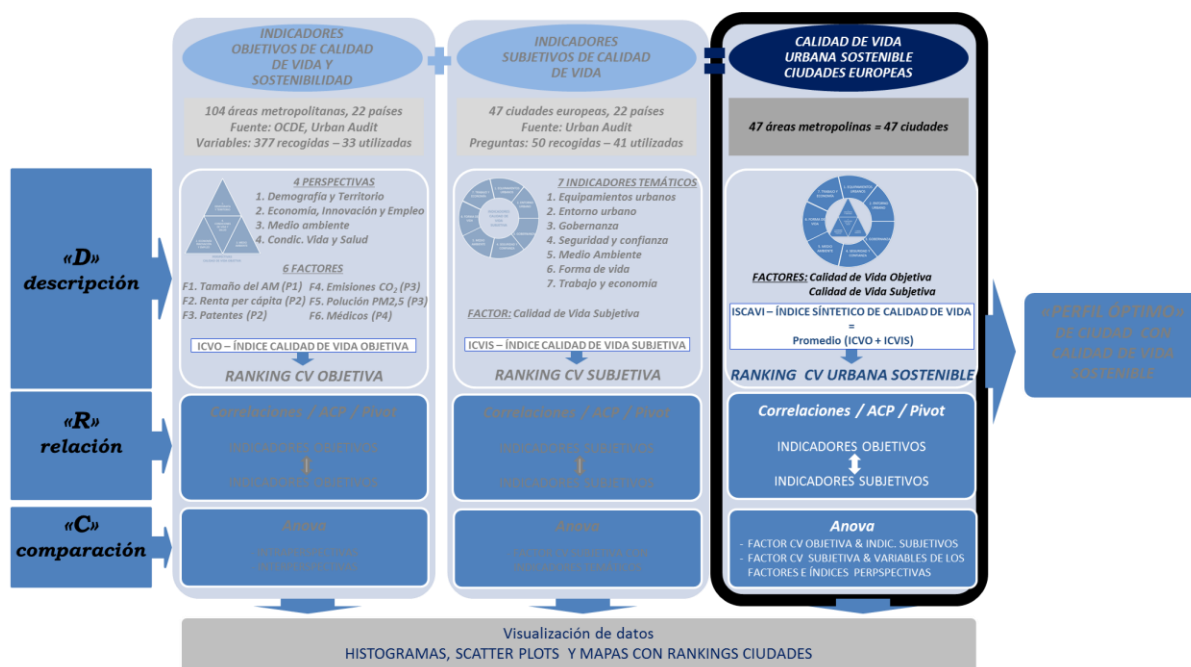
Tabla 107. Grupos de ciudades clasificados según la calidad de vida subjetiva.

CV SUBJETIVA	Medias de CV SUBJETIVA	Grupos
5. MUY ALTA	7,35	A
4. ALTA	6,85	B
3. MEDIA	6,35	C
2. BAJA	5,85	D
1. MUY BAJA	5,31	E

Fuente: elaboración propia.

En definitiva, se viene a confirmar que el análisis estadístico realizado con los indicadores elegidos es fiable y robusto.

4.7. Convergencia de la Calidad de Vida Objetiva y Subjetiva. Índice Sintético de Calidad de Vida (ISCAVI)



En este apartado vamos a cuantificar la relación que pueda existir entre la Calidad de Vida Objetiva de las áreas metropolitanas y la Calidad de Vida Subjetiva de las ciudades que forman parte de las mismas, y en caso de ser significativa, establecer un Índice Sintético de Calidad de Vida (ISCAVI), que nos permitirá medir la calidad de vida urbana sostenible de las ciudades analizadas.

4.7.1. Relación entre el ICVO y el ICVIS

Para analizar si hay relación entre los índices generales de la calidad de vida objetiva y subjetiva partimos de la tabla de valores normalizados tanto del Índice General de Calidad de Vida subjetiva (ICVIS) de las 47 ciudades, como del Índice General de Calidad de Vida objetiva (ICVO) de las 47 áreas metropolitanas a las que pertenecen las mismas. Aplicaremos a la tabla de índices la técnica de cálculo de correlaciones para ver qué estadístico de correlación se obtiene. Debemos anotar que los valores normalizados del ICVO ha habido que recalcularlos previamente para las 47 áreas metropolitanas correspondientes a las 47 ciudades de la Encuesta. Los resultados han sido los que aparecen en la tabla que presentamos a continuación.

Tabla 108. Correlaciones entre los índices generales ICVO e ICVIS.

Variables	ICVO Índice General Objetivo	ICVIS Índice General Subjetivo
ICVO - Índice General Objetivo	1	0,535
ICVIS - Índice General Subjetivo	0,535	1

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

valores-p:

Variables	ICVO Índice General Objetivo	ICVIS Índice General Subjetivo
ICVO - Índice General Objetivo	0	0,000
ICVIS - Índice General Subjetivo	0,000	0

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

Coefficientes de determinación (R^2):

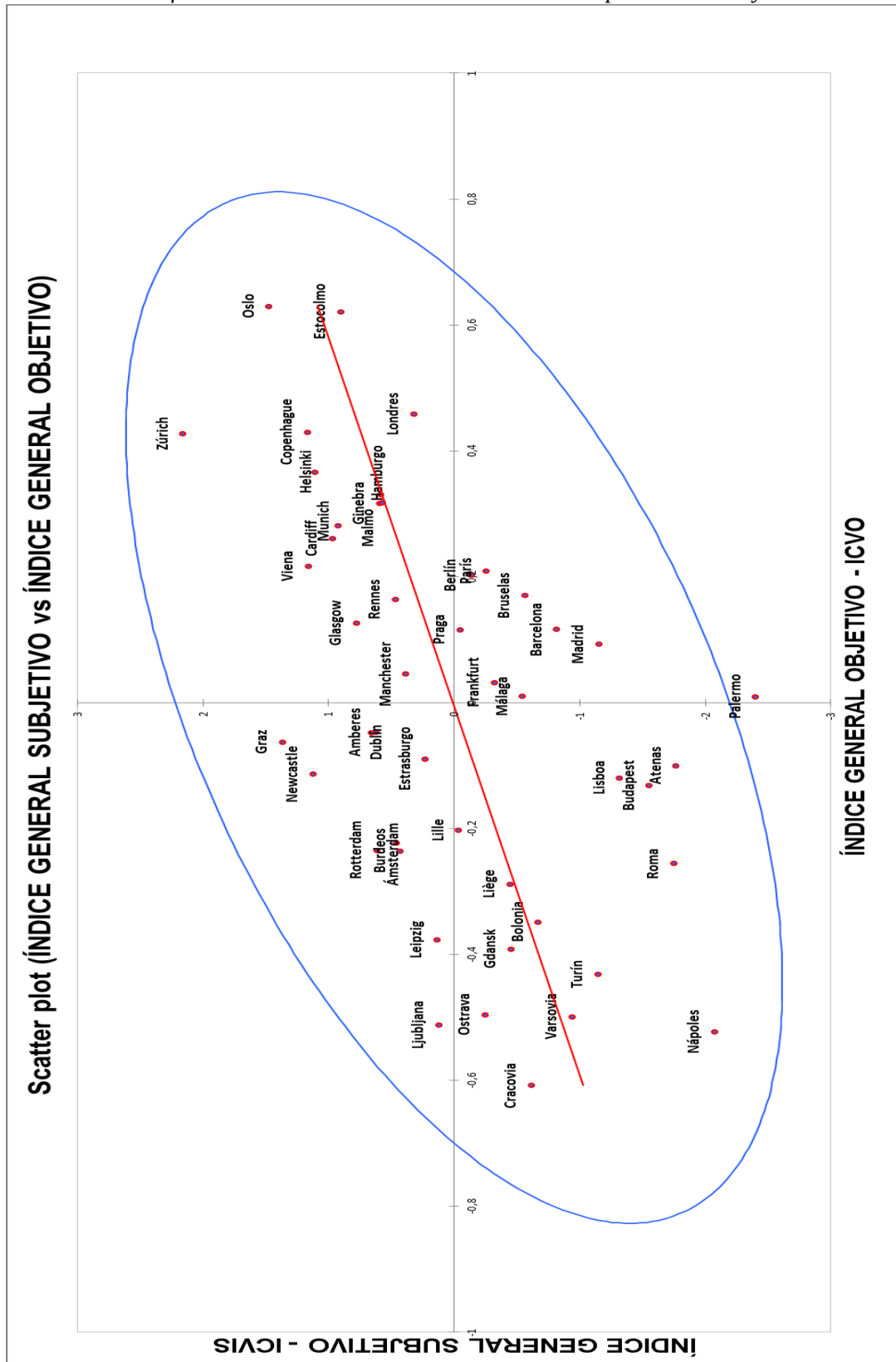
Variables	ICVO Índice General Objetivo	ICVIS Índice General Subjetivo
ICVO - Índice General Objetivo	1	0,286
ICVIS - Índice General Subjetivo	0,286	1

Fuente: elaboración propia.

Como se puede apreciar, la magnitud de la correlación aporta un valor $r = 0,535$, con una significación del 99,9 %, y un coeficiente de determinación R^2 de 0,286, lo quiere decir que existe una gran correlación entre los dos índices generales de la Calidad de Vida de ciudades y áreas metropolitanas, explicándose mutuamente el 28,6 % de su variabilidad.

Para poder comprobar visualmente este grado de correlación aportamos un gráfico donde puede verse la posición de cada ciudad respecto a cada índice general que está representado en cada eje, así como la línea de regresión de los valores.

Gráfico 14. Posicionamiento de las ciudades respecto al ICVO y el ICVIS.

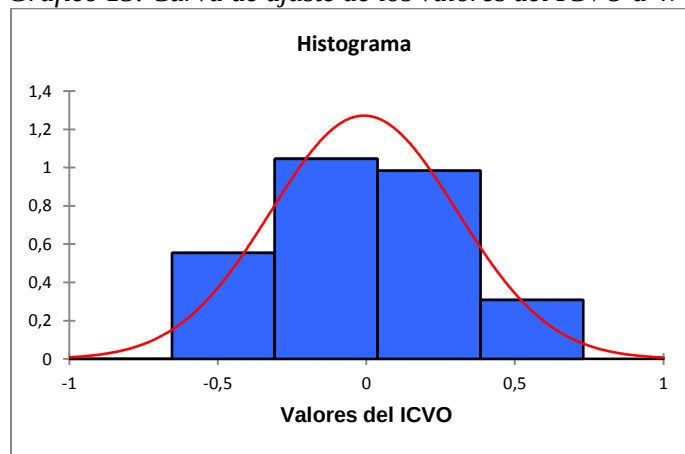


Fuente: elaboración propia.

Aunque se observa una correlación importante, existen ciudades en las que se dan diferencias entre la calidad de vida calculada con los datos objetivos, que como hemos dicho corresponden al área metropolitana a la que pertenecen y la calidad percibida o subjetiva provenientes de los indicadores subjetivos temáticos de la encuesta en la ciudad. En el gráfico, las ciudades que podemos considerar «divergentes» están representadas en los cuadrantes superior izquierdo e inferior derecho¹¹³.

Para concretar mejor de qué ciudades se trata, a continuación vamos a confeccionar una tabla en el que se observen los niveles correspondientes a los dos aspectos de calidad de vida, el objetivo y el subjetivo. Para ello lo primero que tenemos que hacer es cualificar el ICVO al factor que ya denominamos CV OBJETIVA en el apartado 4.5.7., ajustando una curva a los nuevos valores normalizados de las 47 áreas metropolitanas. El gráfico de la curva de ajuste así como la tabla de los intervalos utilizados para la cualificación se exponen a continuación.

Gráfico 15. Curva de ajuste de los valores del ICVO a 47 ciudades.



Fuente: elaboración propia.

¹¹³ Si trasladásemos la clasificación que hizo Zapf (ver Tabla 11), según las condiciones objetivas y la percepción que tienen los sujetos de dichas condiciones, a las ciudades, las que hemos denominado «divergentes» podrían asociarse a las categorías de: *adaptación* –ICVO malo, ICVIS bueno– y *disonancia* –ICVO bueno, ICVIS malo–.

Tabla 109. Niveles o intervalos del factor CV OBJETIVA a 47 ciudades.

CV OBJETIVA			
NIVELES	DESCRIPCIÓN DE CADA NIVEL	Frecuencia	%
1. MUY BAJA	Hasta -0,654	0	0,00
2. BAJA	De -0,653 a -0,308	9	19,15
3. MEDIA	De -0,307 a 0,038	17	36,17
4. ALTA	De 0,039 a 0,384	16	34,04
5. MUY ALTA	Más de 0,384	5	10,64

Fuente: elaboración propia.

Como se puede ver, el ajuste de la curva con los datos de las 47 áreas no ha encuadrado a ninguna en la categoría correspondiente a «MUY BAJA» calidad de vida objetiva. La tabla con los niveles de calidad de vida objetiva y subjetiva de cada área metropolitana y ciudad respectiva aparece a continuación.

Tabla 110. Niveles de calidad de vida objetiva y subjetiva.

PAIS	CIUDAD	CV OBJETIVA	CV SUBJETIVA
CH	Zúrich	5.MUY ALTA	5.MUY ALTA
DK	Copenhague	5.MUY ALTA	4.ALTA
NO	Oslo	5.MUY ALTA	5.MUY ALTA
SE	Estocolmo	5.MUY ALTA	4.ALTA
UK	Londres	5.MUY ALTA	3.MEDIA
AT	Viena	4.ALTA	4.ALTA
BE	Bruselas	4.ALTA	3.MEDIA
CH	Ginebra	4.ALTA	4.ALTA
CZ	Praga	4.ALTA	3.MEDIA
DE	Berlín	4.ALTA	3.MEDIA
DE	Hamburgo	4.ALTA	4.ALTA
DE	Munich	4.ALTA	4.ALTA
ES	Madrid	4.ALTA	2.BAJA
ES	Barcelona	4.ALTA	2.BAJA
FI	Helsinki	4.ALTA	4.ALTA
FR	París	4.ALTA	3.MEDIA
FR	Rennes	4.ALTA	4.ALTA
SE	Malmö	4.ALTA	4.ALTA
UK	Manchester	4.ALTA	3.MEDIA
UK	Cardiff	4.ALTA	4.ALTA
UK	Glasgow	4.ALTA	4.ALTA
AT	Graz	3.MEDIA	5.MUY ALTA
BE	Amberes	3.MEDIA	4.ALTA
BE	Liège	3.MEDIA	3.MEDIA

PAIS	CIUDAD	CV OBJETIVA	CV SUBJETIVA
DE	Frankfurt	3.MEDIA	3.MEDIA
ES	Málaga	3.MEDIA	3.MEDIA
FR	Estrasburgo	3.MEDIA	3.MEDIA
FR	Burdeos	3.MEDIA	4.ALTA
FR	Lille	3.MEDIA	3.MEDIA
EL	Atenas	3.MEDIA	1.MUY BAJA
HU	Budapest	3.MEDIA	2.BAJA
IE	Dublín	3.MEDIA	4.ALTA
IT	Roma	3.MEDIA	1.MUY BAJA
IT	Palermo	3.MEDIA	1.MUY BAJA
NL	Ámsterdam	3.MEDIA	4.ALTA
NL	Rotterdam	3.MEDIA	4.ALTA
PT	Lisboa	3.MEDIA	2.BAJA
UK	Newcastle	3.MEDIA	4.ALTA
CZ	Ostrava	2.BAJA	3.MEDIA
DE	Leipzig	2.BAJA	3.MEDIA
IT	Nápoles	2.BAJA	1.MUY BAJA
IT	Turín	2.BAJA	2.BAJA
IT	Bolonia	2.BAJA	2.BAJA
PL	Varsovia	2.BAJA	2.BAJA
PL	Cracovia	2.BAJA	2.BAJA
PL	Gdansk	2.BAJA	3.MEDIA
SI	Ljubljana	2.BAJA	3.MEDIA

Fuente: elaboración propia.

Por lo que nos incumbe, hay que decir que precisamente en las ciudades españolas de Madrid y Barcelona difieren dichos niveles, mientras que en la ciudad de Málaga existe coincidencia.

4.7.2. Comparaciones entre la Calidad de Vida Objetiva y Subjetiva

- **ANOVA de la Calidad de Vida Objetiva con los indicadores temáticos subjetivos**

En este apartado vamos a comprobar en qué medida, dada la correlación existente entre el ICVO y el ICVIS, el factor CV OBJETIVA explica el comportamiento de los indicadores temáticos subjetivos.

H_0 = el nivel de CV OBJETIVA no explica en el comportamiento de los indicadores subjetivos.

Utilizando un Anova como técnica estadística, los resultados que nos arroja el estudio empírico son los siguientes.

Tabla 111. Resumen de los estadísticos del Anova del factor CV OBJETIVA con los indicadores subjetivos.

Eatadísticos	PUNTOS CV SUBJETIVA	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERNAN	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
R ²	0,291	0,241	0,182	0,251	0,302	0,150	0,245	0,239
F	5,873	4,560	3,197	4,799	6,189	2,522	4,646	4,510
Pr > F	0,002	0,007	0,033	0,006	0,001	0,070	0,007	0,008

Fuente: elaboración propia.

Tabla 112. Resumen de medias de los indicadores subjetivos ordenados según los intervalos del factor CV OBJETIVA.

CV OBJETIVA	PUNTOS CV SUBJETIVA	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERNAN	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
5.MUY ALTA	7,090	7,463	7,676	6,167	7,381	6,940	8,668	6,148
4.ALTA	6,578	7,020	7,289	5,621	6,945	6,665	7,447	5,640
3.MEDIA	6,267	6,662	6,771	5,355	6,649	6,421	7,181	5,383
2.BAJA	6,055	6,449	6,826	5,077	6,541	6,075	6,857	5,175

Fuente: elaboración propia.

Los datos nos indican que el factor CV OBJETIVA de las áreas metropolitanas explica con un grado de certeza superior al 95 % el comportamiento de los todos los indicadores subjetivos de las ciudades, excepto el representativo a la satisfacción con el medio ambiente, cuyo grado de confianza es del 93 %. En otras palabras, que cuanto mejor

es el nivel de calidad de vida objetiva del área metropolitana, mejores puntuaciones se consiguen en los indicadores que miden la satisfacción percibida por la ciudadanía.

La técnica estadística nos muestra tres grupos claramente diferenciados en la comparación del factor CV OBJETIVA con los puntos promedio de los indicadores subjetivos, tal como se puede ver en la tabla siguiente.

Tabla 113. Grupos de ciudades clasificados según los niveles del factor CV OBJETIVA.

CV OBJETIVA	PUNTOS CV SUBJETIVA	Grupos	
5.MUY ALTA	7,090	A	
4.ALTA	6,578		B
3.MEDIA	6,267	B	C
2.BAJA	6,055		C

Fuente: elaboración propia.

• **ANOVA de la Calidad de Vida Subjetiva con las variables objetivas elegidas para cualificar las Perspectivas objetivas**

Ahora vamos a realizar el estudio en sentido contrario. Comprobaremos hasta qué punto el factor CV SUBJETIVA de las ciudades explica el comportamiento del ICVO y de las variables cuantitativas objetivas de las áreas metropolitanas que elegimos para cualificar los factores de las cuatro Perspectivas a través de las cuales analizamos la Calidad de Vida Objetiva de dichas áreas. Eran las siguientes:

Tabla 114. Variables representativas de las cuatro Perspectivas de la Calidad de Vida Objetiva.

AM1	Población total del área metropolitana
AM44	Renta per cápita promedio de cada área metropolitana expresada en \$USA
RG44-T	Nº total de patentes y co-patentes por cada millón de habitantes
AM45	Toneladas de emisiones per cápita de CO ₂
AM51	Promedio de mgrs. x m ³ , de exposición a la contaminación atmosférica PM _{2.5}
RG102	Ratio del número de médicos cada 1.000 habitantes

Fuente: elaboración propia.

Para una mayor comprensión vamos a utilizar las abreviaturas siguientes:

- AM1 = TAMAÑO POBLACIÓN
- AM44 = RENTA P.CAPITA
- RG44-T = Nº PATENTES
- AM45 = EMISIONES CO₂
- AM51 = POLUCIÓN AIRE
- RG102 = Nº MÉDICOS

H_0 = el nivel de CV SUBJETIVA no explica el comportamiento del ICVO ni el de las variables representativas de las cuatro Perspectivas objetivas.

Los resultados de la técnica estadística los presentamos a continuación.

Tabla 115. Resumen de los estadísticos del Anova entre el factor CV SUBJETIVA y las variables representativas de las cuatro Perspectivas objetivas.

Estadístico	ICVO	POBLACIÓN	RENTA P.CÁPITA	Nº PATENTES	EMISIONES CO2	POLUCIÓN AIRE	Nº MÉDICOS
R ²	0,312	0,090	0,246	0,295	0,108	0,180	0,119
F	4,762	1,035	3,420	4,394	1,271	2,298	1,423
Pr > F	0,003	0,401	0,017	0,005	0,296	0,075	0,243

Fuente: elaboración propia.

Tabla 116. Resumen de las medias de las variables objetivas agrupadas según los niveles de CV SUBJETIVA.

CV SUBJETIVA	ICVO	POBLACIÓN	RENTA P.CÁPITA	Nº PATENTES	EMISIONES CO2	POLUCIÓN AIRE	Nº MÉDICOS
5.MUY ALTA	0,332	1.060.030	55.267	420	10,7	14,3	4,9
4.ALTA	0,149	1.606.017	46.106	307	9,5	11,8	3,8
3.MEDIA	-0,074	2.977.798	38.960	156	9,5	15,9	3,9
2.BAJA	-0,241	2.953.885	38.255	112	7,3	15,9	3,7
1.MUY BAJA	-0,217	3.049.402	30.963	49	5,8	12,6	5,2

Fuente: elaboración propia.

Como se desprende de las tablas, el factor de CV SUBJETIVA explica con una certeza superior al 95 % el comportamiento del ICVO, la renta per cápita y el número de patentes. Por el contrario, sus niveles no tienen nada que ver con el tamaño de la población, las emisiones de CO₂, la polución del aire, ni con el número de médicos.

Las conclusiones que podemos obtener son las siguientes:

1. El comportamiento del factor de calidad de vida subjetiva se asemeja al del ICVO, de tal forma que explica el 31,2 % de su variabilidad. Es lógico cuando vimos que existía una fuerte correlación entre los índices objetivo y subjetivo de la calidad de vida.

2. La mayor calidad de vida subjetiva se obtiene en las ciudades pertenecientes a áreas metropolitanas de tamaño pequeño y medio. Las áreas metropolitanas de tamaño grande o muy grande, son las que peor calidad de vida subjetiva presentan en las ciudades que engloban.

3. La mejor percepción de calidad de vida se da en las áreas con mayor renta per cápita y patentes, de forma que a medida que disminuye la renta y la generación de patentes, la calidad de vida subjetiva es menor.

4. Las áreas metropolitanas con mayores emisiones de CO₂ tienen mejor calidad de vida subjetiva, mientras que en aquellas áreas de bajas emisiones, la calidad de vida percibida es menor. Este contrasentido se debe posiblemente a la industrialización de las áreas metropolitanas. Es el precio que hay que pagar para disponer de mayor renta, que es un factor determinante de la calidad de vida.

5. La polución del aire no parece que tiene mucha relación con la calidad de vida percibida o subjetiva, aunque se observa, igual que en el caso de las emisiones de CO₂, que existe menos contaminación en las áreas metropolitanas cuyas ciudades tienen menor calidad de vida. El motivo hay que buscarlo igualmente en la industrialización.

6. El ratio de número de médicos no influye estadísticamente en la calidad de vida subjetiva. El dato estadístico nos dice que incluso el ratio es mayor en las áreas metropolitanas cuya percepción de la calidad de vida es muy baja. Posiblemente se deba a que la calidad de vida subjetiva pueda depender de otras variables además que de dicho ratio.

• ***ANOVA de la Calidad de Vida Subjetiva con los índices de las Perspectivas objetivas***

También creemos necesario comparar el comportamiento de los índices de las cuatro Perspectivas de la calidad de vida objetiva con la calidad de vida subjetiva. Para ello, hemos realizado un Anova donde la variable explicativa cualitativa es el factor de la calidad de vida subjetiva CV SUBJETIVA y las variables cuantitativas son los índices de las Perspectivas de la calidad de vida objetiva, incluyendo el ICVO, que precisamente se utilizaron para construir los rankings de las áreas metropolitanas en cada una de ellas.

H_0 = el nivel de CV SUBJETIVA no explica el comportamiento del ICVO ni el de los índices representativos de las cuatro Perspectivas objetivas.

Los resultados estadísticos se exponen en la siguiente tabla.

Tabla 117. Resumen de los estadísticos del Anova entre el factor CV SUBJETIVA y los índices representativas de las cuatro Perspectivas objetivas.

Estadístico	ICVO	ÍNDICE DEMOGRAF	ÍNDICE ECONOM	ÍNDICE MEDIAMB.	ÍNDICE CONDICI. VIDA
R ²	0,312	0,053	0,387	0,051	0,225
F	4,762	0,590	6,627	0,564	3,050
Pr > F	0,003	0,672	0,000	0,690	0,027

Fuente: elaboración propia.

Tabla 118. Resumen de las medias de los índices objetivos agrupados según los niveles de CV SUBJETIVA.

CV SUBJETIVA	ICVO	ÍNDICE DEMOGRAF	ÍNDICE ECONOM	ÍNDICE MEDIAMB.	ÍNDICE CONDICI. VIDA
5.MUY ALTA	0,332	0,249	0,597	-0,192	0,673
4.ALTA	0,149	0,009	0,227	0,122	0,239
1.MUY BAJA	-0,217	0,017	-0,695	0,184	-0,375
3.MEDIA	-0,074	-0,005	-0,025	-0,073	-0,192
2.BAJA	-0,241	-0,111	-0,311	-0,092	-0,449

Fuente: elaboración propia.

Las conclusiones son las siguientes:

1. Los datos nos vienen a confirmar los obtenidos en el apartado anterior en cuanto a que el factor CV SUBJETIVA explica el comportamiento del ICVO y el económico, no teniendo relación alguna con el comportamiento del índice demográfico ni con el índice medioambiental.

2. Sin embargo, en este caso sí explica la variabilidad o el comportamiento del índice de condiciones de vida, con un grado de certeza del 97,3 %. Es decir, antes, los datos nos indicaron que el factor CV SUBJETIVA no implicaba un determinado comportamiento de la variable definida por el ratio de médicos cada 1.000 habitantes, es decir, el tener mejor percepción de calidad de vida no suponía tener más o menos médicos, a pesar de que era la variable cuantitativa que habíamos elegido para cualificar la Perspectiva de Condiciones de Vida; sin embargo, ahora sí explica el comportamiento del índice de tal Perspectiva. Esto quiere decir, que existen en la citada Perspectiva otras variables, como son el ratio de muertes por accidentes y el ratio del nº de hogares con acceso a la banda ancha, que si vienen determinados o explicados por el ICVIS. Hemos realizado un Anova

con dichas variables, y esta hipótesis queda confirmada a tenor de los datos que nos aporta el análisis estadístico, que son los que presentamos en las siguientes tablas.

Tabla 119. Resumen de estadísticos y medias de las variables «muertes por accidente» y «nº hogares con acceso a banda ancha» según los niveles de CV SUBJETIVA.

Estadístico	MUERTES TRÁFICO	BANDA ANCHA
R ²	0,208	0,394
F	2,756	5,525
Pr > F	0,040	0,002

CV SUBJETIVA	MUERTES TRÁFICO	BANDA ANCHA
5.MUY ALTA	0,713	0,691
4.ALTA	0,469	0,551
3.MEDIA	-0,265	-0,097
2.BAJA	-0,448	-0,475
1.MUY BAJA	-0,638	-1,547

Fuente: elaboración propia.

En definitiva, la causa por la que el factor CV SUBJETIVA de las ciudades ahora sí explica o determina el Índice de la Perspectiva de Condiciones de Vida de las áreas metropolitanas, es porque en la conformación de dicho índice existen dos variables (de tres) que tienen un comportamiento totalmente influenciado por dicho factor, aunque la tercera no venga determinada por el mismo (ratio de médicos).

Para acabar y a la vista de los análisis estadísticos realizados, tanto de correlaciones como de comparación entre variables y factores, podemos concluir que el ICVO de las áreas metropolitanas y el ICVIS de las ciudades objeto del análisis, poseen un comportamiento similar, lo que permitiría crear un Índice Sintético, proveniente de ambos, que sirva para medir la Calidad de Vida.

4.7.3. Índice Sintético de Calidad de Vida (ISCAVI). Ranking

Puesto que este índice proviene de la síntesis del Índice General Objetivo (ICVO) de las áreas metropolitanas y del Índice General Subjetivo (ICVIS) de las ciudades comprendidas en las mismas, la forma más natural de establecerlo es calculando el promedio de los dos índices.

Hecho esto debemos comprobar la correlación que ahora se obtiene de los tres índices, el objetivo, subjetivo y sintético e incluso representar gráficamente dicha relación mediante *Scatter Plots*.

Aplicando el análisis de correlaciones Pearson obtenemos los resultados expresados en la siguiente tabla.

Tabla 120. Correlaciones de los Índices Generales de la Calidad de Vida.

Matriz de correlaciones (Pearson):

Variables	ICVO Índice General Objetivo	ICVIS Índice General Subjetivo	ISCAVI Índice Sintético de Calidad Vida
ICVO - Índice General Objetivo	1	0,535	0,709
ICVIS - Índice General Subjetivo	0,535	1	0,975
ISCAVI - Índice Sintético de Calidad Vida	0,709	0,975	1

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

valores-p:

Variables	ICVO Índice General Objetivo	ICVIS Índice General Subjetivo	ISCAVI Índice Sintético de Calidad Vida
ICVO - Índice General Objetivo	0	0,000	0,000
ICVIS - Índice General Subjetivo	0,000	0	< 0,0001
ISCAVI - Índice Sintético de Calidad Vida	< 0,0001	< 0,0001	0

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$

Coefficientes de determinación (R^2):

Variables	ICVO Índice General Objetivo	ICVIS Índice General Subjetivo	ISCAVI Índice Sintético de Calidad Vida
ICVO - Índice General Objetivo	1	0,286	0,502
ICVIS - Índice General Subjetivo	0,286	1	0,951
ISCAVI - Índice Sintético de Calidad Vida	0,502	0,951	1

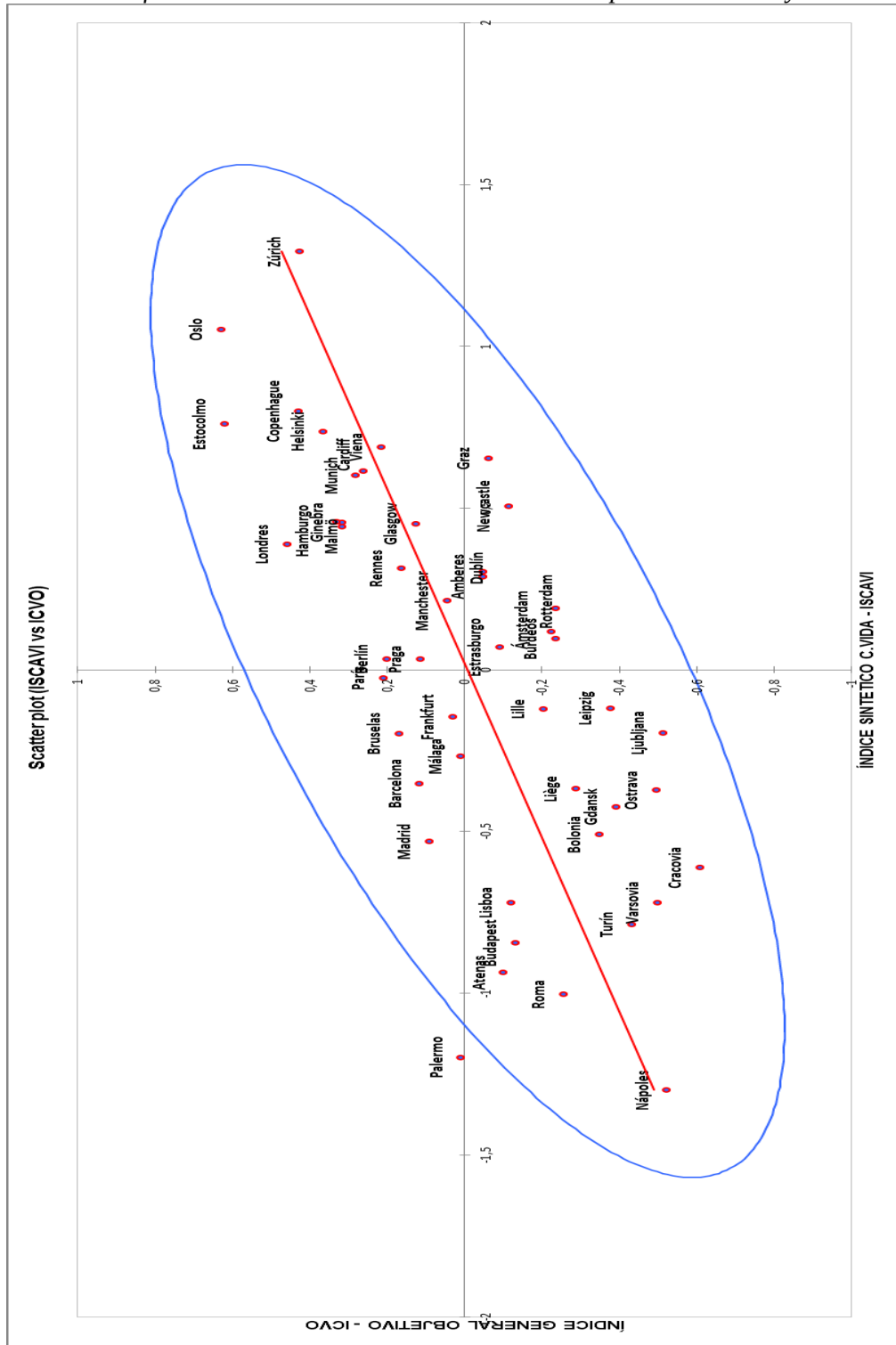
Fuente: elaboración propia.

Como se observa la correlación del Índice Sintético de Calidad de Vida (ISCAVI) y los Índices Generales Objetivo (ICVO) y Subjetivo (ICVIS) arrojan unos valores positivos de 0,709 y 0,975 respectivamente. Es decir, tiene mayor correlación con el ICVIS que con el ICVO.

También se observa en tabla que el intervalo de confianza es del 99,9 %, y los coeficientes de determinación respecto a los índices objetivo y subjetivo del 50,2 % y 95,1% respectivamente.

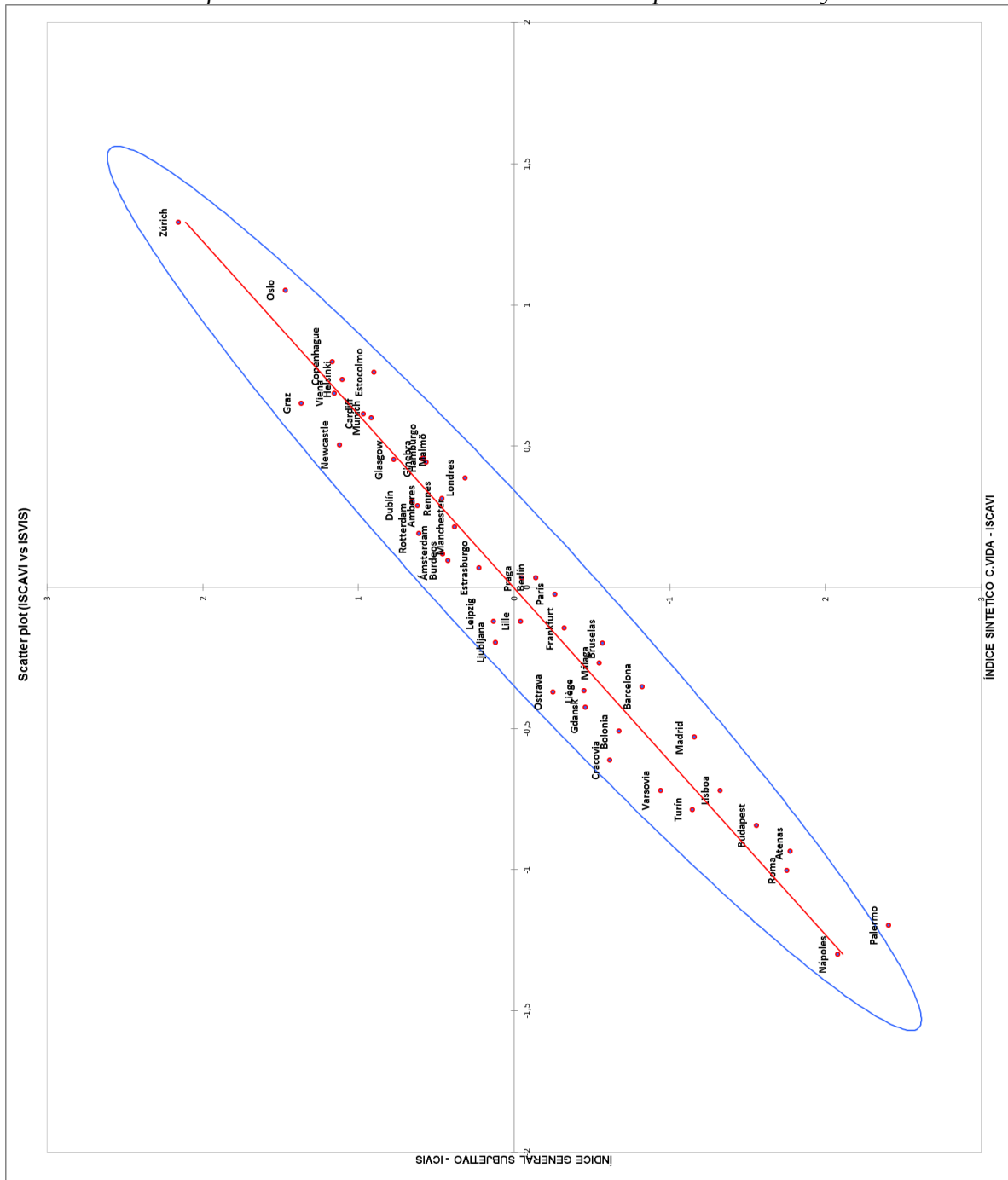
A continuación vamos a presentar las correlaciones en dos gráficos *Scatter plots*: en el primero se verá la posición de cada ciudad respecto al Índice General Objetivo y Sintético, que están representados en cada eje, así como la línea de regresión de los valores; y en el segundo el posicionamiento de las ciudades se hará respecto al Índice General Subjetivo y el Índice Sintético de Calidad de Vida.

Gráfico 16. Posicionamiento de las ciudades respecto al ISCAVI y el ICVO.



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 17. Posicionamiento de las ciudades respecto al ISCAVI y el ICVIS.



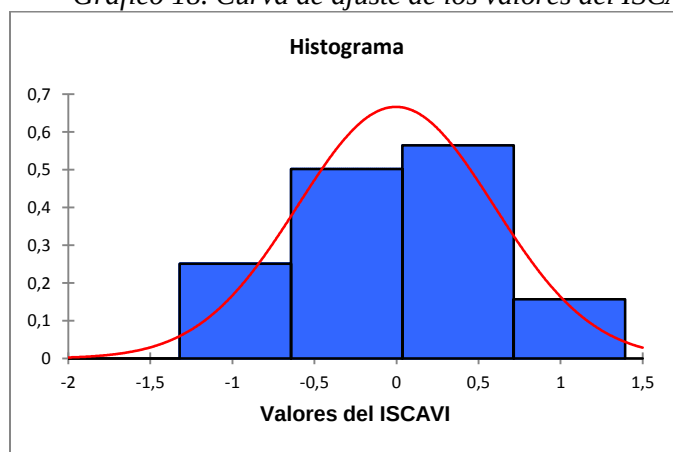
Fuente: elaboración propia.

Observemos que el ajuste entre el Índice General Subjetivo y el Índice Sintético de Calidad de Vida posee mucha mayor precisión que la realizada entre el Índice General Objetivo y el Índice Sintético.

• **Cualificación del ISCAVI**

Lo que nos queda por determinar antes de presentar el ranking sintético de las ciudades y áreas metropolitanas es cualificar el Índice Sintético como factor. De esta forma dispondremos de los niveles o intervalos para cualificarlas en función de ese factor de agrupamiento. Su denominación va a ser CV SINTÉTICA, y el gráfico de la curva de ajuste así como los cinco intervalos obtenidos y su denominación son los que aparecen a continuación.

Gráfico 18. Curva de ajuste de los valores del ISCAVI.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 121. Niveles o intervalos del factor CV SINTÉTICA.

CV SINTÉTICA			
NIVELES	DESCRIPCIÓN DE CADA NIVEL	Frecuencia	%
1. MUY BAJA	Hasta -1,321	0	0,00
2. BAJA	De -1,320 a -0,643	8	17,02
3. MEDIA	De -0,642 a 0,036	16	34,04
4. ALTA	De 0,037 a 0,714	18	38,30
5. MUY ALTA	Más de 0,714	5	10,64

Fuente: elaboración propia.

Debemos señalar que en este caso, el resultado de la prueba Kolmogorov-Smirnov para conocer el grado de ajuste a una curva normal, arroja un valor-p = 0,962, lo que indica un ajuste óptimo a esta curva. Además, la técnica de ajuste no ha encajado ninguna ciudad en el nivel de MUY BAJA, con lo que este factor solo dispondrá de cuatro niveles o categorías.

En base a los datos obtenidos, presentamos el Ranking Sintético de Calidad de Vida con la tabla de valores y los mapas del ISCAVI y con las cualificaciones sintética, objetiva y subjetiva de las 47 áreas metropolitanas y ciudades analizadas.

Tabla 122. Ranking Sintético de la Calidad de Vida.

PAÍS	A.METROP. / CIUDAD	ISCAVI	CV SINTÉTICA	CV OBJETIVA	CV SUBJETIVA	RANKING
CH	Zúrich	1,293	5.MUY ALTA	5.MUY ALTA	5.MUY ALTA	1º
NO	Oslo	1,051	5.MUY ALTA	5.MUY ALTA	5.MUY ALTA	2º
DK	Copenhague	0,799	5.MUY ALTA	5.MUY ALTA	4.ALTA	3º
SE	Estocolmo	0,761	5.MUY ALTA	5.MUY ALTA	4.ALTA	4º
FI	Helsinki	0,736	5.MUY ALTA	4.ALTA	4.ALTA	5º
AT	Viena	0,688	4.ALTA	4.ALTA	4.ALTA	6º
AT	Graz	0,653	4.ALTA	3.MEDIA	5.MUY ALTA	7º
UK	Cardiff	0,615	4.ALTA	4.ALTA	4.ALTA	8º
DE	Munich	0,601	4.ALTA	4.ALTA	4.ALTA	9º
UK	Newcastle	0,505	4.ALTA	3.MEDIA	4.ALTA	10º
DE	Hamburgo	0,458	4.ALTA	4.ALTA	4.ALTA	11º
CH	Ginebra	0,455	4.ALTA	4.ALTA	4.ALTA	12º
UK	Glasgow	0,452	4.ALTA	4.ALTA	4.ALTA	13º
SE	Malmö	0,443	4.ALTA	4.ALTA	4.ALTA	14º
UK	Londres	0,388	4.ALTA	5.MUY ALTA	3.MEDIA	15º
FR	Rennes	0,315	4.ALTA	4.ALTA	4.ALTA	16º
IE	Dublín	0,304	4.ALTA	3.MEDIA	4.ALTA	17º
BE	Amberes	0,288	4.ALTA	3.MEDIA	4.ALTA	18º
UK	Manchester	0,214	4.ALTA	4.ALTA	3.MEDIA	19º
NL	Rotterdam	0,190	4.ALTA	3.MEDIA	4.ALTA	20º
NL	Ámsterdam	0,119	4.ALTA	3.MEDIA	4.ALTA	21º
FR	Burdeos	0,096	4.ALTA	3.MEDIA	4.ALTA	22º
FR	Estrasburgo	0,070	4.ALTA	3.MEDIA	3.MEDIA	23º
DE	Berlín	0,033	3.MEDIA	4.ALTA	3.MEDIA	24º
CZ	Praga	0,033	3.MEDIA	4.ALTA	3.MEDIA	25º
FR	París	-0,025	3.MEDIA	4.ALTA	3.MEDIA	26º
DE	Leipzig	-0,120	3.MEDIA	2.BAJA	3.MEDIA	27º
FR	Lille	-0,121	3.MEDIA	3.MEDIA	3.MEDIA	28º
DE	Frankfurt	-0,145	3.MEDIA	3.MEDIA	3.MEDIA	29º
SI	Ljubljana	-0,195	3.MEDIA	2.BAJA	3.MEDIA	30º
BE	Bruselas	-0,198	3.MEDIA	4.ALTA	3.MEDIA	31º
ES	Málaga	-0,268	3.MEDIA	3.MEDIA	3.MEDIA	32º
ES	Barcelona	-0,351	3.MEDIA	4.ALTA	2.BAJA	33º
BE	Liège	-0,367	3.MEDIA	3.MEDIA	3.MEDIA	34º
CZ	Ostrava	-0,372	3.MEDIA	2.BAJA	3.MEDIA	35º
PL	Gdansk	-0,424	3.MEDIA	2.BAJA	3.MEDIA	36º
IT	Bolonia	-0,510	3.MEDIA	2.BAJA	2.BAJA	37º
ES	Madrid	-0,531	3.MEDIA	4.ALTA	2.BAJA	38º
PL	Cracovia	-0,611	3.MEDIA	2.BAJA	2.BAJA	39º
PL	Varsovia	-0,720	2.BAJA	2.BAJA	2.BAJA	40º
PT	Lisboa	-0,720	2.BAJA	3.MEDIA	2.BAJA	41º
IT	Turín	-0,788	2.BAJA	2.BAJA	2.BAJA	42º
HU	Budapest	-0,843	2.BAJA	3.MEDIA	2.BAJA	43º
EL	Atenas	-0,936	2.BAJA	3.MEDIA	1.MUY BAJA	44º
IT	Roma	-1,002	2.BAJA	3.MEDIA	1.MUY BAJA	45º
IT	Palermo	-1,198	2.BAJA	3.MEDIA	1.MUY BAJA	46º
IT	Nápoles	-1,299	2.BAJA	2.BAJA	1.MUY BAJA	47º

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 12. Mapa de la Calidad de Vida Objetiva, según el ICVO.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 13. Mapa de la Calidad de Vida Subjetiva, según el ICVIS.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 14. Mapa de la Calidad de Vida Urbana Sostenible, según el ISCAVI.



Fuente: elaboración propia.

En los mapas se puede observar que las ciudades mediterráneas pierden bastantes posiciones en el ranking sintético ISCAVI debido a que la percepción subjetiva de su calidad de vida es inferior a las del centro y norte de Europa, a pesar de presentar buenos índices de calidad de vida objetiva, lo que denota un mayor pesimismo o una mayor exigencia por parte de la ciudadanía. Por el contrario, las del norte salen beneficiadas al valorar mejor los aspectos subjetivos de su calidad de vida, es decir, parece que tienen una visión más positiva de su realidad social y personal.

4.8. Perfil de las ciudades europeas con mejor calidad de vida

Para finalizar la parte empírica de este trabajo sobre operacionalización de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida de las ciudades europeas queremos definir un «perfil óptimo o modelo» que pueda ser tomado como referencia para el posicionamiento de la realidad de cada área metropolitana.

Para ello hemos tomado los indicadores de las 10 primeras áreas metropolitanas del ranking sintético de calidad de vida y calculado sus promedios. Dichos promedios definirán el Perfil Óptimo representativo de las mejores metrópolis europeas. Además, aprovechando esta circunstancia, nos hemos permitido incluir los datos de las áreas metropolitanas españolas de forma que podamos conocer a qué nivel o distancia se encuentran del perfil óptimo y nos percatemos en qué estamos bien y en qué puntos debemos mejorar.

A continuación se presentan cuatro tablas correspondientes a cada una de las Perspectivas de la calidad de vida objetiva y una tabla representativa de los indicadores temáticos de la calidad de vida subjetiva, en los que se resalta el Perfil Óptimo de las mejores.

Tabla 123. Perfil de la Perspectiva Demográfica y Territorial de las 10 mejores.

PAÍS	ÁREA METROP.	FACTOR TAMAÑO	Población total	% población 0-14	% población 15-64	% población +64	Esperanza Vida	% matriculac	Personas gobernadas	% extranjeros
CH	Zúrich	3. MEDIANA	1.246.968	14,4	68,2	17,4	82,7	20,6	8.907	26,9
NO	Oslo	3. MEDIANA	1.299.955	18,7	68,4	12,9	81,5	26,6	43.332	11,4
DK	Copenhague	4. GRANDE	2.025.171	17,9	65,9	16,2	78,9	26,9	35.529	9,5
SE	Estocolmo	4. GRANDE	2.018.208	17,6	66,7	15,7	82,0	27,0	72.079	9,8
FI	Helsinki	3. MEDIANA	1.498.050	16,6	68,2	15,2	81,0	26,8	68.093	7,4
AT	Viena	5. MUY GRANDE	2.793.631	14,2	67,9	17,9	79,7	26,2	8.925	19,5
AT	Graz	2. PEQUEÑA	633.168	13,2	69,0	17,8	81,0	19,5	3.639	12,5
UK	Cardiff	2. PEQUEÑA	664.861	16,9	68,1	15,0	80,1	22,5	132.972	4,3
DE	Munich	5. MUY GRANDE	2.965.871	13,5	66,4	20,1	81,0	19,2	13.990	16,1
UK	Newcastle	2. PEQUEÑA	1.082.729	15,9	66,8	17,3	79,8	21,9	216.546	3,7
PROMEDIOS DE LAS 10 MEJORES			1.622.861	15,9	67,6	16,6	80,8	23,7	60.401	12,1
ES	Madrid	5. MUY GRANDE	7.079.173	16,2	68,4	15,4	83,8	23,4	26.026	13,6
ES	Barcelona	5. MUY GRANDE	3.846.697	15,5	66,6	18,0	82,5	21,8	51.289	13,5
ES	Valencia	3. MEDIANA	1.668.153	16,0	67,6	16,4	81,7	21,4	29.788	10,0
ES	Sevilla	3. MEDIANA	1.500.644	17,6	67,8	14,6	80,9	23,9	35.730	4,2
ES	Zaragoza	2. PEQUEÑA	879.797	15,2	66,3	18,5	82,5	19,6	4.190	10,6
ES	Málaga	2. PEQUEÑA	898.253	16,5	68,2	15,3	80,9	23,9	37.427	10,7
ES	Las Palmas	2. PEQUEÑA	683.159	14,4	70,3	15,3	82,0	20,9	42.697	5,4
ES	Bilbao	2. PEQUEÑA	1.013.805	13,8	65,4	20,8	82,7	21,0	17.786	5,9
PROMEDIO DE LAS 8 ESPAÑOLAS			2.196.210	15,6	67,6	16,8	82,1	22,0	30.617	9,2

PAÍS	ÁREA METROP.	FACTOR TAMAÑO	Densidad área metrop.	Densidad en ciudad	Superficie km2	% urbanizado	Ratio zonas verdes	Índice Sprawl
CH	Zúrich	3. MEDIANA	1.060,2	4.195,7	1.176,2	26,3	268,6	-4,5
NO	Oslo	3. MEDIANA	183,1	1.393,6	7.099,2	6,5	289,6	-8,5
DK	Copenhague	4. GRANDE	495,9	2.350,1	4.083,7	19,8	376,2	1,8
SE	Estocolmo	4. GRANDE	284,0	1.125,1	7.106,9	12,2	114,7	-2,6
FI	Helsinki	3. MEDIANA	235,9	1.383,2	6.350,7	12,4	77,4	-1,5
AT	Viena	5. MUY GRANDE	307,2	4.331,2	9.093,1	10,6	222,0	-4,6
AT	Graz	2. PEQUEÑA	206,0	2.178,7	3.074,2	8,7	871,3	-4,6
UK	Cardiff	2. PEQUEÑA	902,3	2.564,4	736,9	25,2	162,7	-1,9
DE	Munich	5. MUY GRANDE	473,6	4.634,3	6.263,1	11,3	539,9	-3,8
UK	Newcastle	2. PEQUEÑA	376,9	2.067,5	2.873,1	10,4	157,4	-0,3

PROMEDIOS DE LAS 10 MEJORES	452,5	2.622,4	4.785,7	14,3	308,0	-3,0

ES	Madrid	5. MUY GRANDE	613,6	4.237,4	11.537,6	8,5	24,2	4,6
ES	Barcelona	5. MUY GRANDE	2.824,2	8.184,6	1.362,0	30,5	2,3	-2,5
ES	Valencia	3. MEDIANA	1.131,0	6.006,4	1.475,0	13,0	14,3	1,9
ES	Sevilla	3. MEDIANA	360,4	2.782,1	4.164,3	5,2	13,2	4,1
ES	Zaragoza	2. PEQUEÑA	74,0	660,4	11.890,6	1,2	53,0	10,0
ES	Málaga	2. PEQUEÑA	553,4	1.560,1	1.623,1	5,9	25,8	3,9
ES	Las Palmas	2. PEQUEÑA	864,7	2.439,1	790,1	7,8	80,4	11,0
ES	Bilbao	2. PEQUEÑA	888,5	6.452,4	1.141,0	7,7	207,5	2,8

PROMEDIO DE LAS 8 ESPAÑOLAS	913,7	4.040,3	4.248,0	10,0	52,6	4,5

Fuente: elaboración propia.

Tabla 124. Perfil de la Perspectiva Económica, Innovación y Empleo de las 10 mejores.

PAÍS	ÁREA METROP.	FACTOR RENTA	FACTOR PATENTES	Renta per cápita	Nº patentes	% Gastos I+D	% fabric. alta tecno.	% servic. alta tecno.
CH	Zúrich	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	62.798	567	2,9	49,3	62,9
NO	Oslo	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	59.902	313	3,2	34,6	60,7
DK	Copenhague	4. ALTA	5. MUY ALTO	49.019	505	5,1	48,2	62,7
SE	Estocolmo	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	62.464	804	3,8	50,6	64,3
FI	Helsinki	4. ALTA	5. MUY ALTO	51.454	589	4,4	39,9	58,5
AT	Viena	4. ALTA	3. MEDIO	47.307	186	3,7	37,5	53,0
AT	Graz	3. MEDIA	5. MUY ALTO	43.102	380	4,4	37,4	43,9
UK	Cardiff	2. BAJA	2. BAJO	31.470	71	1,1	41,0	52,3
DE	Munich	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	63.592	574	3,1	53,6	52,7
UK	Newcastle	1. MUY BAJA	2. BAJO	27.809	92	1,1	44,1	54,1

PROMEDIOS DE LAS 10 MEJORES	49.892	408	3,3	43,6	56,5

ES	Madrid	3. MEDIA	2. BAJO	41.554	111	2,0	41,1	50,7
ES	Barcelona	2. BAJA	2. BAJO	36.125	107	1,6	42,5	45,5
ES	Valencia	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	28.346	58	1,1	20,2	37,2
ES	Sevilla	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	25.446	36	1,2	21,6	38,7
ES	Zaragoza	2. BAJA	2. BAJO	33.587	95	1,0	39,8	41,9
ES	Málaga	1. MUY BAJA	3. MEDIO	22.653	150	1,2	21,6	38,7
ES	Las Palmas	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	25.812	6	0,6	16,4	34,7
ES	Bilbao	3. MEDIA	2. BAJO	38.047	106	2,2	40,2	47,2

PROMEDIO DE LAS 8 ESPAÑOLAS	31.446	84	1,3	30,4	41,8

PAÍS	ÁREA METROP.	FACTOR RENTA	FACTOR PATENTES	% empleo fab. alta tecno	% empleo serv. alta tecno	% trabaj. educ. primaria	% trabaj. educ. secundaria	% trabaj. educ. superior	% desempleo
CH	Zúrich	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	5,9	50,2	13,0	42,7	44,3	4,2
NO	Oslo	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	2,4	52,6	14,5	35,1	49,7	3,0
DK	Copenhague	4. ALTA	5. MUY ALTO	4,8	52,2	17,6	35,7	41,6	6,9
SE	Estocolmo	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	3,5	55,8	14,5	41,8	43,5	7,1
FI	Helsinki	4. ALTA	5. MUY ALTO	6,9	41,1	12,9	40,4	46,7	7,3
AT	Viena	4. ALTA	3. MEDIO	3,6	43,7	15,3	53,1	31,6	7,0
AT	Graz	3. MEDIA	5. MUY ALTO	7,3	27,8	15,0	67,4	17,7	4,6
UK	Cardiff	2. BAJA	2. BAJO	4,8	39,6	17,7	45,4	35,3	7,4
DE	Munich	5. MUY ALTA	5. MUY ALTO	13,4	34,5	13,3	56,9	29,2	3,0
UK	Newcastle	1. MUY BAJA	2. BAJO	5,9	40,1	18,9	48,4	30,9	8,0

PROMEDIOS DE LAS 10 MEJORES	5,9	43,7	15,3	46,7	37,1	5,8

ES	Madrid	3. MEDIA	2. BAJO	4,6	40,0	27,3	25,9	46,8	19,0
ES	Barcelona	2. BAJA	2. BAJO	8,9	29,8	41,1	22,5	36,5	20,0
ES	Valencia	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	3,5	24,1	43,9	23,6	32,6	25,4
ES	Sevilla	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	2,0	26,9	49,3	21,6	29,1	32,8
ES	Zaragoza	2. BAJA	2. BAJO	7,8	26,8	36,4	26,4	37,2	20,8
ES	Málaga	1. MUY BAJA	3. MEDIO	2,0	26,9	49,3	21,6	29,1	32,6
ES	Las Palmas	1. MUY BAJA	1. MUY BAJO	1,1	26,3	46,4	24,3	29,3	34,1
ES	Bilbao	3. MEDIA	2. BAJO	9,7	31,0	26,2	21,8	52,1	17,4

PROMEDIO DE LAS 8 ESPAÑOLAS	5,0	29,0	40,0	23,4	36,6	25,3

Fuente: elaboración propia.

Tabla 125. Perfil de la Perspectiva Medioambiental de las 10 mejores.

PAÍS	ÁREA METROP.	FACTOR CO2	FACTOR PM2.5	Emisiones CO2	Emisiones CO2 transporte	Emisiones CO2 industria	Índice contamina	Nº coches x 1000
CH	Zúrich	2. BAJO	4. ALTO	6,7	2,7	0,1	20,0	496
NO	Oslo	4. ALTO	1. MUY BAJO	14,6	2,1	0,1	5,8	460
DK	Copenhague	2. BAJO	3. MEDIO	7,1	2,2	1,4	13,1	338
SE	Estocolmo	2. BAJO	2. BAJO	6,2	2,2	0,5	6,5	398
FI	Helsinki	5. MUY ALTO	2. BAJO	15,8	2,3	2,3	7,9	489
AT	Viena	4. ALTO	3. MEDIO	14,2	3,4	3,3	17,4	394
AT	Graz	3. MEDIO	3. MEDIO	10,7	2,7	4,0	17,1	568
UK	Cardiff	1. MUY BAJO	2. BAJO	3,4	1,4	0,5	8,8	477
DE	Munich	3. MEDIO	3. MEDIO	8,5	1,4	1,9	15,1	555
UK	Newcastle	3. MEDIO	2. BAJO	8,5	2,1	2,1	7,6	398

PROMEDIOS DE LAS 10 MEJORES	9,6	2,2	1,6	11,9	457

ES	Madrid	2. BAJO	2. BAJO	7,1	3,1	0,1	10,9	520
ES	Barcelona	2. BAJO	2. BAJO	5,7	2,3	0,4	11,1	460
ES	Valencia	2. BAJO	2. BAJO	5,4	2,2	0,1	10,4	477
ES	Sevilla	2. BAJO	2. BAJO	5,6	2,1	0,0	10,4	458
ES	Zaragoza	2. BAJO	3. MEDIO	5,3	1,7	1,2	13,9	437
ES	Málaga	2. BAJO	2. BAJO	4,4	1,1		10,1	498
ES	Las Palmas	1. MUY BAJO	1. MUY BAJO	3,2	1,3	0,7	5,8	471
ES	Bilbao	3. MEDIO	2. BAJO	8,2	2,7	1,5	6,7	444

PROMEDIO DE LAS 8 ESPAÑOLAS	5,6	2,1	0,6	9,9	471

Fuente: elaboración propia.

Tabla 126. Perfil de Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud de las 10 mejores.

PAÍS	ÁREA METROP.	FACTOR MÉDICOS	Nº médicos x 1000	Ratio muertes tráfico	% hogares Internet
CH	Zúrich	5. MUY ALTO	4,7	0,21	83
NO	Oslo	5. MUY ALTO	5,4	0,17	92
DK	Copenhague	4. ALTO	4,4	0,18	87
SE	Estocolmo	4. ALTO	4,6	0,17	89
FI	Helsinki	4. ALTO	4,4	0,15	92
AT	Viena	5. MUY ALTO	6,6	0,21	83
AT	Graz	5. MUY ALTO	4,7	0,27	81
UK	Cardiff	2. BAJO	2,6	0,15	83
DE	Munich	4. ALTO	4,0	0,31	85
UK	Newcastle	3. MEDIO	2,9	0,24	77

PROMEDIOS DE LAS 10 MEJORES	4,4	0,21	85

ES	Madrid	5. MUY ALTO	5,5	0,17	78
ES	Barcelona	3. MEDIO	3,2	0,19	71
ES	Valencia	4. ALTO	3,8	0,23	67
ES	Sevilla	3. MEDIO	3,3	0,21	66
ES	Zaragoza	5. MUY ALTO	5,1	0,17	67
ES	Málaga	3. MEDIO	3,3	0,19	85
ES	Las Palmas	2. BAJO	2,5	0,16	67
ES	Bilbao	5. MUY ALTO	5,9	0,19	72

PROMEDIO DE LAS 8 ESPAÑOLAS	4,1	0,19	72

Fuente: elaboración propia.

Tabla 127. Perfil de puntuaciones de los indicadores temáticos subjetivos de las 10 mejores.

PAÍS	CIUDADES	CV SUBJETIVA	PROMEDIO DE PUNTOS	EQUIPTOS URBANOS	ENTORNO URBANO	GOBERNANZA	SEGURIDAD Y CONFIANZA	MEDIO AMBIENTE	FORMA DE VIDA	TRABAJO Y ECONOM.
CH	Zúrich	MUY ALTA	7,62	8,44	8,36	7,03	7,71	7,52	9,54	5,97
NO	Oslo	MUY ALTA	7,24	7,60	7,58	6,28	7,61	6,93	9,93	6,06
DK	Copenhague	ALTA	7,07	7,17	7,19	5,64	7,44	6,76	8,46	6,78
SE	Estocolmo	ALTA	6,92	6,91	7,75	5,59	7,25	6,91	8,04	6,56
FI	Helsinki	ALTA	7,04	7,33	7,70	5,92	7,30	7,10	9,16	5,96
AT	Viena	ALTA	7,07	7,39	8,06	5,90	7,00	7,55	8,08	6,20
AT	Graz	MUY ALTA	7,18	7,34	7,69	5,82	7,29	6,70	9,79	6,47
UK	Cardiff	ALTA	6,96	7,44	7,66	6,12	7,39	7,37	7,90	5,79
DE	Munich	ALTA	6,93	7,12	8,17	5,55	7,18	7,11	8,00	6,22
UK	Newcastle	ALTA	7,05	7,40	7,98	6,31	7,26	6,50	9,30	5,96

PROMEDIOS DE LAS 10 MEJORES	7,11	7,41	7,81	6,02	7,34	7,04	8,82	6,20

ES	Málaga	MEDIA	6,12	6,31	6,44	5,06	7,03	6,39	7,21	5,26
ES	Barcelona	BAJA	5,96	6,24	6,61	5,49	6,83	5,70	6,94	5,07
ES	Madrid	BAJA	5,78	5,94	6,41	5,24	6,74	5,19	6,65	5,15

PROMEDIO DE LAS 3 ESPAÑOLAS	5,95	6,17	6,49	5,26	6,87	5,76	6,93	5,16

Fuente: elaboración propia.

A tenor de esta información, debemos comentar ahora lo más DESTACABLE DEL PERFIL ÓPTIMO proveniente de los indicadores de las 10 áreas metropolitanas mejor posicionadas en nuestro estudio, así como las diferencias más importantes con los de las metrópolis españolas:

1º. Las áreas metropolitanas con mejor calidad de vida son las de tamaño medio, que poseen una población de 1,6 millones de habitantes. En ellas la esperanza de vida es de 81 años, los gobiernos locales ejercen sus funciones sobre un promedio de 60 mil ciudadanos y el porcentaje de la población extranjera sobre la población total es del 12 %. Respecto al territorio, la densidad de población promedio de las áreas europeas es de 452 habitantes por km², habiendo una densidad en el núcleo del área de 2.622 habitantes. La superficie promedio de cada área metropolitana es de 4.785 km², con un ratio de zonas verdes de 308 m² por habitante y un Índice Sprawl negativo de -3,0.

En el caso de las áreas españolas el promedio de población es muy superior al óptimo, 2,2 millones de habitantes, focalizadas principalmente en Madrid y Barcelona, con poblaciones superiores a cualquiera de las 10 mejores europeas. Sin embargo la esperanza de vida de las españolas supera a las mejores europeas en más de un año. En cuanto al número de ciudadanos/as gestionados por los gobiernos locales en las áreas metropolitanas españolas contempladas se reduce a la mitad del óptimo europeo, lo que puede interpretarse en sentido positivo, en cuanto que se produce una mayor cercanía de la Administración a los problemas del ciudadano, pero también en sentido negativo, al indicar posiblemente un gasto excesivo de recursos públicos. El porcentaje promedio de extranjeros en las áreas españolas es 3 puntos porcentuales inferior al europeo, situándose en Madrid, la más alta española, en el 13,6 %, cuando en Zúrich, la más alta europea alcanza el 26,9 %, casi el doble.

Respecto a los datos de territorio de las ocho áreas metropolitanas españolas podemos decir que su densidad promedio duplica la densidad de población promedio de las europeas con una superficie del área un 11 % inferior. El ratio de zonas verdes españolas es la sexta parte que el óptimo, siendo el Índice Sprawl de signo contrario al dato europeo, alcanzando una cifra positiva de 4,5.

2º. La renta per cápita óptima alcanza casi los 50 mil dólares, el número de patentes cada millón de habitantes 408 y el porcentaje de gasto en I+D+i sobre el PIB el 3,3 %.

En las mejores áreas metropolitanas europeas los porcentajes de personas sobre el total de empleo ocupadas en fabricación y servicios de alta tecnología son el 5,9 % y 43,7%, y los porcentajes de formación de la fuerza laboral con nivel de formación primaria, secundaria y superior son el 15,3 %, 46,7 % y el 37,1 % respectivamente. Respecto al porcentaje de desempleo, el mejor promedio que se registra en Europa es del 5,8 %.

En las áreas españolas los promedios alcanzados en la faceta económica y tecnológica son bastante inferiores en todos los indicadores. La renta per cápita se sitúa en 31,4 mil dólares, el 63 % de la óptima europea. El ratio de patentes en 84, el 20,6 % del óptimo y la inversión en I+D+i en el 1,3 %, es decir el 40 % de la óptima representada por las mejores áreas metropolitanas. En el ámbito de la formación de la fuerza laboral en las metrópolis españolas el porcentaje con formación superior casi iguala la media europea, pero sin embargo el porcentaje con formación de estudios primarios es muy elevado, el 40%, cuando el indicador óptimo es el 15,3 %. Este porcentaje va en detrimento del porcentaje con formación secundaria que solamente alcanza el 23,4 %, cuando el óptimo europeo se sitúa en el 46,7 %. En definitiva, la formación de la fuerza laboral de las áreas metropolitanas españolas está descompensada respecto al óptimo que indican las 10 mejores áreas europeas: en las áreas metropolitanas españolas existen muchos trabajadores con estudios primarios y pocos con educación secundaria, cuando el óptimo europeo indica que debería ser lo contrario.

Respecto al índice de desempleo lamentablemente también, como todos conocemos, es peor en las españolas, que alcanza un promedio, de acuerdo con los datos oficiales correspondientes a las ocho áreas españolas, del 25,3 %, cuando el óptimo europeo como dijimos se sitúa en el 5,8 %.

3º. En el aspecto ambiental el promedio de las 10 áreas metropolitanas europeas con mejor calidad de vida es peor que en las españolas excepto en el ratio de coches cada 1.000 habitantes, que es un poco mejor. Los datos hablan por sí solos, y apuntan al reto que actualmente tiene Europa: hacer compatible el progreso con la protección del medio ambiente.

4º. La tabla sobre el perfil óptimo obtenido de los indicadores de condiciones de vida anotan un promedio de 4,4 médicos cada mil habitantes, que se producen 0,21 muertes cada 10.000 habitantes y que el porcentaje de hogares con acceso a la banda ancha de datos es del 85 %.

En las áreas metropolitanas españolas el promedio de médicos es casi un 10 % inferior, con 4,1 médicos cada mil habitantes. Respecto al ratio de muertes por accidente el promedio español es mejor al europeo, según los datos. En cuanto al acceso a Internet el porcentaje de las áreas metropolitanas indica que 72 de cada 100 hogares lo tienen, cifra inferior al óptimo de las mejores áreas metropolitanas europeas.

5º. El último de los puntos a comentar está destinado a los indicadores de calidad de vida subjetiva. El promedio de puntuación de la calidad de vida de las ciudades pertenecientes a las 10 mejores áreas metropolitanas se sitúa en 7,11. Este dato lo hemos considerado óptimo porque se da en las mejores. No obstante, aunque sabemos que obtener un 10 es imposible, creemos que todavía es mejorable.

El promedio de puntuación de las tres ciudades españolas es de 5,95, bastante baja. Como se observa en la tabla, el indicador con menor puntuación es el referente a la satisfacción con el trabajo y economía personal, seguido del de la satisfacción por la gobernanza. En definitiva, es en esos dos componentes donde la satisfacción de los ciudadanos/as de las tres ciudades españolas estudiadas es menor. Lo curioso es que en las mejores ciudades europeas sucede lo mismo, son esos mismos dos indicadores, los que muestran menor grado de satisfacción de los ciudadanos.

Finalmente y para no interferir en el texto de la tesis, se presentan en el Anexo los resultados conjuntos de los análisis realizados mediante el Modelo DRC en cada una de las 47 ciudades analizadas, ordenadas alfabéticamente, que se concretan en:

- Resultados relacionados con la CALIDAD DE VIDA OBJETIVA:
 - Lugar que ocupa en el ránking de las 47 ciudades según el Índice de Calidad de Vida Objetiva – ICVO.
 - Posicionamiento de cada ciudad en cada una de las cuatro perspectivas objetivas analizadas (demografía y territorio; economía, innovación y empleo; medio ambiente; condiciones de vida y salud) a partir de los

índices de las mismas y del ICVO. Además, representándolo gráficamente en forma de pentágono, se puede analizar y comparar la situación de la calidad de vida objetiva de cada ciudad en cada una de las perspectivas analizadas, por un lado, respecto a la situación de las metrópolis europeas con mejor calidad de vida sostenible –Perfil Óptimo– y, por otro lado, en relación con la media de calidad de vida objetiva de las 47 ciudades analizadas.

- Resultados relacionados con la CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA:
 - o Lugar que ocupa cada ciudad en el ranking de las 47 ciudades según su Índice de Calidad de Vida Subjetiva – ICVIS.
 - o Posicionamiento de cada ciudad atendiendo a los índices que presentan sus siete indicadores temáticos subjetivos (satisfacción de la ciudadanía en relación con: los equipamientos urbanos, el entorno urbano, la Administración, la seguridad y confianza, el medio ambiente urbano, su forma de vida y, por último, el trabajo y economía) y su ICVIS. Al igual que en caso de la calidad de vida objetiva, en este caso con una representación gráfica en forma de octógono, se puede analizar y comparar la situación de cada metrópoli con la de las diez mejores y con la media de las 47 ciudades analizadas, en cada uno de los aspectos subjetivos considerados en el Modelo DRC.
- Resultados de la CALIDAD DE VIDA URBANA SOSTENIBLE que presenta cada ciudad. En este caso se ha representado mediante un gráfico de barras la situación de las 47 ciudades analizadas, indicado el lugar que ocupa cada ciudad en cuestión de acuerdo con su Índice Sintético de Calidad de Vida – ISCAVI– y en el que se puede observar la distancia respecto a las diez mejores o si su calidad de vida está por encima o debajo de media de las ciudades analizadas.

Como complemento a estos resultados, se recoge un mapa de Europa con la situación geográfica de cada ciudad, así como una breve descripción de sus características socioeconómicas.

CONCLUSIONES

CAPÍTULO 5.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A lo largo de esta tesis hemos analizado los fundamentos teórico-conceptuales del desarrollo sostenible y la calidad de vida en las ciudades en la Teoría Social, así como sus definiciones y evolución de dichos conceptos en las diferentes disciplinas académicas. También hemos realizado un recorrido histórico de los hitos más relevantes de los últimos cuarenta años desde la esfera política y los gobiernos para promover el desarrollo económico, la cohesión social y la preservación del medio ambiente. A partir de dichos análisis llegamos a la conclusión de que es en los entornos urbanos donde se puede llevar a cabo la necesaria transformación económica y social que garantice una buena calidad de vida para las generaciones actuales y las futuras, teniendo claro que el único desarrollo genuino para conseguirlo es aquel que es sostenible, es decir, que provea progreso económico, facilite la cohesión social y proteja el medio ambiente y los recursos naturales.

A pesar de ello, en la actualidad se presentan importantes desafíos que pueden marcar la sostenibilidad de la calidad de vida en los entornos urbanos, y que exigen respuestas acertadas por parte de los agentes involucrados en el análisis de la realidad y la toma de decisiones: gobiernos centrales y locales, empresas, agentes del conocimiento, ciudadanía y demás entidades sociales. Tal y como recoge el reciente World Cities Report: *«en la actualidad, el mundo es mucho más desigual que lo que lo era veinte años atrás, el 75 % de las ciudades del mundo soportan niveles de desigualdad muy superiores a los que tenían hace dos décadas»* (UN-Habitat, 2016b, p. 69).

En este sentido, tras la ingente cantidad de investigaciones y publicaciones aportadas desde el ámbito científico; y las cumbres, reuniones y protocolos de actuación desde el ámbito público, con la intención de analizar, llegar a acuerdos y tomar decisiones para la consecución de un desarrollo sostenible que garantice una calidad de vida digna

tanto a las actuales generaciones como a las venideras, los resultados no están siendo los deseados. De ahí que en la última Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible, Hábitat III, celebrada en Quito en octubre de 2016, la Comisión Europea se comprometiese, entre otros objetivos, a acordar una definición mundial armonizada de las ciudades, con el fin de mejorar la comparación de los datos, la evaluación comparativa y el seguimiento. Este compromiso corroboró una vez más nuestra inquietud por la medición de los fenómenos sociales para su mejora y comparación, que nos había llevado a realizar esta investigación al preguntarnos si era posible crear un modelo empírico que permitiese la medición de la calidad de vida de las ciudades europeas integrando los aspectos objetivos y subjetivos de la misma, partiendo «exclusivamente» de datos oficiales suministrados, como ya se ha reiterado varias veces, de la OCDE y Eurostat.

Con nuestro Modelo DRC, que ha consistido en la operacionalización de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida, que como hemos analizado en el marco teórico y corroborado en el capítulo empírico siempre van de la mano, con el objetivo de llegar a una medición y evaluación de dicha calidad de vida en los entornos urbanos europeos, hemos respondido a esta inquietud y querido contribuir humildemente a abrir una línea de investigación en el campo del análisis de los fenómenos urbanos desde la sociología empírica.

5.1. Principales conclusiones de la investigación

A lo largo de esta tesis hemos ido respondiendo a las preguntas de investigación que nos habíamos planteado en sus inicios. A continuación exponemos las principales conclusiones a cada una de ellas a partir de los análisis y resultados obtenidos a lo largo de los capítulos y apartados elaborados.

5.1.1. Los diferentes enfoques del hecho urbano en la teoría social y las teorías del crecimiento y desarrollo constituyen los fundamentos teóricos de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida en los entornos urbanos

En el primer capítulo de la tesis hemos dado respuesta a la pregunta sobre cuáles son los fundamentos teóricos de la Teoría Social sobre los que se sustentan los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida en los entornos urbanos, llegando a la conclusión

principal de que todos los teóricos del hecho urbano, desde incluso antes de convertirse en disciplina científica en la Escuela de Chicago en los años 20 con la primera Cátedra de Sociología Urbana que ocupó Robert Ezra Park, coinciden en la consideración de la ciudad como ecosistema (Mumford, 1961) y que la historia de la humanidad es la de las ciudades que la han protagonizado (Childe, 1986), tomando como eje central de su reflexión el que son catalizadoras del desarrollo económico y social.

En el tema que nos ocupa, destacamos la sociología de Weber (1921, 1993) sobre la ciudad porque tiene plena actualidad, ya que considera que la ciudad está construida a partir del sentido otorgado por la persona a sus acciones, de tal forma que la realidad urbana es una ciudad *experimentada*, por lo que de aquí a la calidad de vida, entendida esta como una experiencia percibida por la ciudadanía en función de atributos intangibles solo hay un paso. También las ideas del sociólogo alemán Simmel (1903, 1977), que planteó por primera vez las consecuencias psicosociológicas del individuo moderno por el hecho de vivir en las grandes ciudades, han ido calando en los diferentes enfoques sobre la ciudad, aunque no tuvieron relación directa con el problema de la calidad de vida y de la sostenibilidad. De modo que todo el enfoque moderno de la Calidad de Vida como centro de interés sociológico, tanto a nivel teórico como empírico, es deudor de esta premisa, que junto con las condiciones materiales de las ciudades estas son experimentadas como realidades vividas a las que los individuos atribuyen significados que pueden o no coincidir con la realidad objetiva (Hallbwachs, 1938, 1972; Thomas, 1928). Además, no podemos dejar de mencionar a Marx (1867, 1977, 2005) y a Engels (1845, 1979), que aunque no abordan la ciudad y el hecho urbano en general como algo con entidad en sí mismo, sí lo hacen en la medida que lo consideran el fiel reflejo de un fenómeno más profundo, como son los conflictos por la apropiación del espacio; de modo que para ambos autores el conflicto es algo inherente al hecho de vivir en la ciudad. Ambos, ni son sociólogos urbanos ni lo pretenden, y sin embargo, sus intuiciones han sido enormemente fecundas para la teoría social de la ciudad.

Por tanto, llegamos a la conclusión de que no es extraño que la disyuntiva de la ciudad como realidad percibida (calidad de vida) y realidad experimentada (condiciones de vida) atraviese toda la reflexión de la ciudad moderna e interfiera en el concepto de sostenibilidad desde el punto de vista sociológico.

Asimismo, podemos concluir que las preocupaciones por el crecimiento y el desarrollo también constituyen otra de las bases teóricas de los discursos actuales sobre la sostenibilidad y la calidad de vida, puesto que a pesar de que son tan antiguas como la propia Historia, es a partir del siglo XIX cuando fue conformándose un corpus teórico específico. Desde que los economistas clásicos Adam Smith y Malthus propusieran en el siglo XVIII sus teorías del crecimiento, en las que la aparente simplicidad propuesta en la visión malthusiana por la que la población aumenta en progresión geométrica y los recursos en progresión aritmética, se han realizado innumerables investigaciones por parte de demógrafos, planificadores y políticos en general que la han intentando refutar, dando lugar a un sinfín de controversias. De todo ello podemos concluir que la teoría de Malthus sigue siendo un aldabonazo en el discurso actual de la sostenibilidad, tal y como se puso de manifiesto en el propio Informe del Club de Roma de 1972.

En relación con las teorías del desarrollo, desde las ortodoxas de los años 50-60 en las que estaban convencidos de que la modernización era un proceso irreversible, autosostenido y sobre todo homogeneizador, donde Europa y Norteamérica constituían el modelo de referencia; pasando por las teorías heterodoxas de la dependencia de los años 60-80 que supusieron una mirada desde los países colonizados, rechazando la visión de las teorías ortodoxas anteriores; a las que siguieron las ideas de Wallerstein y de sus seguidores a la altura de los años 80-90, que ya preconizaron la existencia de fuerzas que operan en el ámbito mundial y que afectan especialmente a los países pequeños, de modo que se da por hecho que estos fenómenos son irreversibles y que definitivamente se han roto los esquemas reduccionistas que circunscriben el desarrollo a una zona, a un país o a un entorno determinado; para llegar finalmente a principios del siglo actual a las teorías de la globalización que constatan que se va introduciendo una homogeneidad creciente en los modos, maneras de vivir, en las políticas culturales y demás... concluyendo que en todos estos enfoques del desarrollo en sentido abstracto como de la calidad de vida en sentido más concreto, pasan por procesos que hacen referencia a las necesidades y aspiraciones de las poblaciones objeto de análisis, tal y como afirman Max-Neef y otros autores: *«El desarrollo se refiere a las personas, no a las cosas»* (Max-Neef, Elizalde, y Hopenhayn, 2010, p. 16; Max-Neef y Smith, 2011).

Y, por último, concluir que el discurso de la sostenibilidad no habría calado en la teoría social introduciendo el neologismo *sostenibilidad social*, tan en boga en la actualidad, si no hubiera el convencimiento creciente de que el problema de la sostenibilidad en la actualidad no es un problema medioambiental en sentido estricto, sino un problema estrechamente unido a la vulnerabilidad que padecen amplios colectivos derivado del aumento de la desigualdad social y más concretamente, de la dualización creciente de las ciudades que está aumentando exageradamente los niveles de riesgo que soportan gran cantidad de personas, tal y como se recoge en la reciente encíclica del Papa Francisco, *Laudato SI*: «*el ambiente humano y el ambiente natural se degradan juntos, y no podemos afrontar adecuadamente la degradación ambiental si no prestamos atención a las causas que tienen que ver con la degradación humana y social*» (Francisco I, 2015, p. 37).

5.1.2. En la actualidad el único desarrollo posible para garantizar la calidad de vida de las personas a medio y largo plazo es el sostenible

A lo largo del segundo capítulo hemos dado respuesta a la pregunta sobre las definiciones y evolución de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida llegando a la conclusión de que desde que la primera ministra noruega Gro Harlem Brundtland pusiera en valor por primera vez el término «desarrollo sostenible» en 1987, en el reconocido informe que lleva su nombre, se considera que para que cualquier sistema económico y social sea sostenible no debe basarse únicamente en el incremento de la productividad, en el consumo desbocado, ni en la explotación ilimitada de los recursos naturales, sino que debe considerar a la Persona en el centro de todas las reflexiones.

De este modo ha quedado patente que la evolución del término «desarrollo sostenible» aplicado a la vida urbana carecería de sentido si no pretendiese asegurar y enriquecer la vida humana a lo largo del tiempo, mediante la estabilidad de dichos sistemas urbanos. Por lo tanto, tal y como afirma Salvador Rueda: «*no tiene nada de extraño que el objetivo de la sostenibilidad se haya solapado normalmente en los sistemas urbanos con aquel otro de la habitabilidad, es decir, con la pretensión de mantener la calidad de vida en estos sistemas*» (Rueda, 1996, p. 1). Por lo tanto, la pérdida en las condiciones de habitabilidad lleva a un aumento de la insostenibilidad de los sistemas urbanos o, dicho al contrario, una mejor calidad de vida conduce a hacer más sostenibles las ciudades.

Así se expresó en su día la Unión Mundial de la Conservación, cuando en 1991 indicó que *«el desarrollo sostenible implica mejora de la calidad de vida dentro de los límites de los ecosistemas. [...] y que la finalidad del desarrollo es permitir a las personas disfrutar una vida prolongada, saludable y satisfactoria»* (UICN et al., 1991, p. 19). En la misma dirección apuntaba ICLEI al afirmar que: *«el desarrollo sostenible es aquel que ofrece servicios ambientales, sociales y económicos básicos a todos los miembros de una comunidad sin poner en peligro la viabilidad de los entornos naturales, construidos y sociales de los que depende el ofrecimiento de estos servicios»* (ICLEI. Local Governments for Sustainability, 1994, p. 2). Por tanto, no es necesario insistir exageradamente para confirmar que los términos sostenibilidad y calidad de vida van de la mano y que su diferenciación es, en cierto sentido, artificial, de tal modo que la referencia a uno de ellos nos conduce al otro, sobre todo cuando nos estamos refiriendo a los sistemas urbanos (Fernández y Vidal, 2011, p. 85).

Asimismo, ante el imparable proceso de urbanización en todo el planeta, hoy en día las ciudades se enfrentan a múltiples desafíos a los que tienen que dar respuesta. Ante ello, la mayoría de los análisis existentes para la medición de su éxito o fracaso ante esos desafíos incorporan los conceptos complejos de desarrollo sostenible y calidad de vida, muy dependientes del contexto en el que se analicen. Por ello, uno de los fines últimos de las ciudades y, por tanto del desarrollo sostenible, es mejorar la calidad de vida de la población, dando respuesta y satisfaciendo sus necesidades en el entorno local (Salas-Zapata et al., 2015, p. 106; Uceda et al., 2016, p. 1; Zulaica y Celemín, 2008, p. 130).

5.1.3. Los años 70 marcaron un antes y un después en la preocupación de los gobiernos por garantizar la calidad de vida a través del desarrollo sostenible y en la implicación de las áreas urbanas

Tal y como hemos expuesto en el capítulo 2, en 1972 Meadows y sus colaboradores presentaron el *Informe del Club de Roma*, más conocido como *Los límites del crecimiento* (Meadows et al., 1972, 1982), que puso de manifiesto por primera vez la existencia de límites al crecimiento económico incontrolado. Ese mismo año, en la *Primera Cumbre de la Tierra* celebrada en Estocolmo se evidenciaron los problemas medioambientales globales como consecuencia del crecimiento de la población y la escasez de los recursos naturales.

También ese año, en la *Cumbre Europea de París* se reconoció que el crecimiento económico tenía que estar vinculado a las mejoras del nivel y calidad de vida de los ciudadanos y a la protección del medio ambiente y de los recursos naturales. Así podemos concluir que a partir de esos años se manifiesta claramente desde el ámbito público la necesidad de garantizar la calidad de vida de la población mediante un desarrollo no basado únicamente en el crecimiento económico y el uso indiscriminado de los recursos naturales.

Y fue a finales de la década de los 80, con la publicación del reconocido *Informe Brundtland* donde se introdujo por primera vez el término de «desarrollo sostenible», concibiéndolo como un proceso multidimensional que afecta al sistema económico, ecológico y social (Daly y Gayo, 1995), entendido este como un «conjunto de estrategias que garantizan la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas» (Naciones Unidas. Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, 1987, p. 23).

A partir de entonces se han ido celebrando una serie de cumbres y conferencias en el ámbito internacional y europeo en las que destacamos a continuación las que principalmente han conducido a la consideración de los entornos urbanos como los protagonistas en el impulso del desarrollo sostenible.

En la Cumbre de Río de 1992 se establecieron los principios sobre los que deberían basarse las estrategias para el impulso del desarrollo sostenible y la preservación del medio ambiente. Seguidamente, en el año 1994 se celebró en Aalborg –Dinamarca– la I Conferencia sobre Ciudades y Poblaciones Sostenibles. A partir de entonces, Europa comenzó a hacer partícipes a las ciudades en la elaboración y puesta en práctica de las iniciativas para el desarrollo sostenible mediante los procesos de Agenda 21 Locales, cuyo objetivo era mejorar el bienestar y la calidad de vida de la ciudadanía.

En el año 2012, se celebra en Río de Janeiro la 4ª Cumbre de la Tierra Río +20 en la que se gestaron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS– recogidos en la «Nueva Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible», que finalmente fue aprobada en septiembre de 2015 por las Naciones Unidas, y cuyo propósito era establecer un conjunto de objetivos mundiales relacionados con los desafíos ambientales, políticos y económicos con los que se enfrenta hoy en día nuestro mundo (Naciones Unidas. Asamblea General, 2015a).

En Europa, en abril de 2016 se ha celebrado en Euskadi la VIII Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles en la que se presentó la «*Declaración Vasca*» como nueva hoja de ruta para lograr ciudades y pueblos más productivos, sostenibles y resilientes, proponiéndose lo siguiente:

«Necesitamos inspiración, una mayor conciencia y una mejor educación, nuevas ideas, innovación tecnológica y social, y nuestro compromiso activo como responsables políticos, agentes emprendedores y ciudadanía responsable para proteger conjuntamente nuestro futuro.

Reconocemos la necesidad de una transformación tecnológica, socioeconómica y sociocultural de nuestras sociedades con el ánimo de asegurar una calidad de vida digna para nuestra población al tiempo que se respeten los límites de nuestros ecosistemas locales y globales, y los recursos naturales disponibles» (ICLEI. Local Governments for Sustainability, 2016a, p. 3).

Estas manifestaciones muestran el compromiso europeo para asegurar una calidad de vida digna de la población respetando el medio ambiente y los recursos naturales.

En definitiva, tras las cumbres y conferencias celebradas durante los últimos treinta años con el fin de establecer estrategias para promover el desarrollo sostenible, se ha llegado a la conclusión de que su puesta en marcha necesita la implicación de las áreas urbanas.

5.1.4. Los modelos de medición de la calidad de vida han ido evolucionando hacia la necesidad de contemplar conjuntamente las condiciones objetivas y los aspectos subjetivos de la misma

En el capítulo 3 hemos contestado a la pregunta de investigación sobre los modelos actuales de medición del desarrollo sostenible y de la calidad de vida de las ciudades y como han ido evolucionando a lo largo de los años.

En relación con la evolución de los indicadores de sostenibilidad, fue a partir de la Cumbre de Río de 1992 donde se reconoció la necesidad de medir y controlar las actuaciones de todos los agentes implicados en la consecución de los objetivos del desarrollo sostenible, para lo que se necesitaba disponer de un conjunto de indicadores. Por ello, la ONU decidió solicitar a diferentes centros y organismos de investigación el

desarrollo de instrumentos y métodos adecuados para la evaluación de los avances realizados en la aplicación de los principios de sostenibilidad, que han ido evolucionando a lo largo de los años en función de la generación de indicadores a la que pertenecen, el modelo de sostenibilidad utilizado para su presentación y el alcance o ámbito de aplicación de los mismos. Tras los análisis realizados llegamos a la conclusión de que la mayoría de estos modelos de medición del desarrollo sostenible se han centrado en poner en valor la disponibilidad de datos, en objetivar los resultados de determinadas políticas y en mostrar la evolución de los compromisos de diferentes agentes o instituciones.

Respecto a la medición de la calidad de vida urbana hemos analizado los modelos atendiendo a dos criterios, según: primero, las *variables utilizadas*, distinguiendo objetivas y subjetivas, y a su vez las objetivas se dividen en monetarias, por un lado, e indicadores sociales e índices sintéticos no monetarios, por otro; y las subjetivas en índices sintéticos subjetivos y encuestas de percepción; y el segundo, por el *ámbito de aplicación o alcance*, diferenciando nacional y local. Tras el análisis de los modelos de medición de la calidad concluimos que existe un vacío en la elaboración de índices sintéticos subjetivos en el ámbito de las ciudades por lo que el Índice de Calidad de Vida Subjetiva –ICVIS– que hemos creado en esta investigación puede ser considerada una aportación novedosa en tal sentido.

Tras el estudio de los sistemas de medición tanto del desarrollo sostenible como de las condiciones objetivas de la calidad de vida podemos concluir que los indicadores y categorías utilizadas son prácticamente los mismos, y así los hemos considerado en el Modelo DRC elaborado y aplicado en esta tesis para medir la calidad de vida objetiva de las áreas urbanas analizadas.

Para finalizar, apuntar que tal y como afirman autores como Celemín, Mikkelsen y Velázquez (2015) hasta el momento los estudios de calidad de vida de los entornos urbanos están basados en indicadores objetivos y subjetivos, con escasa interacción entre ellos, por lo que el desafío actual está en integrar en los índices ambos aspectos de la calidad de vida, tal y como hemos realizado en este trabajo de investigación.

5.1.5. El Modelo DRC –Descripción, Relación y Comparación– elaborado permite analizar y evaluar la calidad de vida de las ciudades europeas de manera integral, aunando los factores objetivos y subjetivos, partiendo exclusivamente de datos oficiales

Para dar respuesta a la pregunta de investigación sobre cómo se elabora un modelo de medición y análisis de la calidad de vida sostenible en las ciudades europeas a partir de los datos oficiales disponibles en la actualidad hemos creado el Modelo al que hemos denominado «DRC» por las siglas de los análisis estadísticos llevados a cabo para la Descripción, Relación y Comparación de los indicadores extraídos de las fuentes oficiales de la OCDE y Eurostat. Dicho Modelo lo hemos dividido en tres partes: la calidad de vida objetiva, la subjetiva y la integración de ambas.

Calidad de Vida Objetiva

Para la descripción, relación y comparación de los 33 indicadores objetivos utilizados en el análisis de la Calidad de Vida Objetiva de las 104 ciudades objeto de estudio, los hemos agrupado en cuatro perspectivas:

- Demográfica y Territorial
- Económica, Innovación y Empleo
- Medioambiental
- Condiciones de Vida y Salud

De los análisis estadísticos realizados en cada una de ellas extraemos las siguientes conclusiones:

1ª. *Perspectiva Demográfica y Territorial.* Existe una relación positiva estadísticamente significativa, superior al 95 %, entre el **tamaño de población** de las áreas metropolitanas y los siguientes indicadores: matriculaciones educativas, densidad de población, renta per cápita, empleos en servicios de alta tecnología y emisiones per cápita de CO₂. Es decir, a medida que aumenta la población de las ciudades analizadas, aumentan los valores de los indicadores mencionados. También se da una relación significativa pero en sentido negativo con el ratio de zonas verdes, esto supone que a medida que aumenta la población urbana, disminuye el espacio destinado a zonas verdes.

2ª. *Perspectiva Económica, Innovación y Empleo.* Se ha constatado que los indicadores siguientes presentan una relación significativamente positiva con la **renta per cápita**: años de esperanza de vida; superficie del área metropolitana; extranjeros sobre el total de la población; número de patentes; gastos en I+D+i; fabricación y servicios de alta tecnología; empleos en fabricación y servicios de alta tecnología; nivel educativo de la fuerza laboral; emisiones de CO₂ procedentes del transporte; médicos por cada mil habitantes; muertes por accidente de tráfico; y, por último, hogares con acceso a banda ancha. De esta forma se justifica la afirmación que hizo Jon Clos sobre las áreas metropolitanas como centros de innovación y de dinamismo económico y demográfico ante la función vital que tienen para alcanzar el desarrollo sostenible y para garantizar que sean inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles (UN-Habitat, 2015b).

Por el contrario, la renta per cápita tiene una relación significativa en sentido negativo con el desempleo, es decir, a medida que aumenta la renta per cápita, disminuye el porcentaje de personas desempleadas. Además, debemos apuntar que el índice *sprawl* también está influenciado por la misma, de modo que a mayor renta per cápita el índice *sprawl* presenta una mayor optimización del espacio construido, lo que significa que su signo matemático es más negativo.

Dentro de esta segunda perspectiva también hemos analizado la influencia que tiene el **nivel tecnológico** de las áreas metropolitanas, representado por el número total de patentes generadas, con el comportamiento del resto de indicadores. La conclusión fundamental es que los indicadores influenciados por la innovación tecnológica son prácticamente los mismos que los mencionados para la renta per cápita, es decir, que la renta, la tecnología y la innovación van de la mano.

3ª. *Perspectiva Medioambiental.* Hemos constatado que en las áreas metropolitanas con altos índices de **contaminación atmosférica** –emisiones de CO₂ y presencia de partículas PM_{2,5}– existe una menor esperanza de vida, lo que resulta comprensible, así como menores tasas de desempleo. Por este motivo, como ya comentamos en el apartado correspondiente, uno de los grandes retos para la sostenibilidad medioambiental es conseguir altas cotas de empleo con unos niveles mínimos de polución y emisiones de CO₂.

4ª. *Perspectiva de Condiciones de Vida y Salud.* El indicador representativo de esta perspectiva ha sido el **número de médicos** por cada mil habitantes. Se comprueba que este ratio es más elevado en aquellas metrópolis con mayores niveles de renta per cápita, alta densidad de población y con mayor superficie territorial. También podemos añadir que a medida que aumenta el número de médicos, aumenta lógicamente la esperanza de vida de la población, del mismo modo que disminuye el número de muertes por accidente de tráfico. Otra conclusión que podemos aportar dentro de esta Perspectiva es que cuanto mayor es el número de personas atendidas por los gobiernos locales, se da una disminución en el ratio de médicos por cada mil habitantes.

En cada una de las perspectivas analizadas se han calculado unos índices para clasificar las áreas metropolitanas con el objetivo de elaborar un ranking por cada una de ellas. El promedio de dichos índices ha dado lugar al Índice de Calidad de Vida Objetiva, al que hemos denominado ICVO. A continuación presentamos una tabla con las diez mejores y las diez peores áreas metropolitanas del estudio por cada uno de los índices y el ICVO.

Tabla 128. Diez mejores y peores áreas metropolitanas europeas por Perspectivas de la calidad de vida objetiva e ICVO.

	PERSPECTIVA DEMOGRÁFICA Y TERRITORIAL	PERSPECTIVA ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y EMPLEO	PERSPECTIVA MEDIOAMBIENTAL	PERSPECTIVA CONDICIONES VIDA Y SALUD	ICVO ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA OBJETIVA
10 MEJORES	BE Brussels	DE Karlsruhe	IT Palermo	UK Portsmouth	UK Portsmouth
	ES Barcelona	DE Freiburg	FR Rennes	NO Oslo	NO Oslo
	UK London	SE Stockholm	ES Las Palmas	SE Malmö	SE Stockholm
	NL The Hague	CH Zurich	UK Portsmouth	FI Helsinki	UK London
	CH Geneva	DE Munich	FR Toulon	AT Vienna	DK Copenhagen
	CH Zurich	CH Basel	ES Málaga	SE Stockholm	CH Zurich
	BE Antwerp	DE Augsburg	EE Tallinn	ES Madrid	CH Basel
	FR Paris	DE Nuremberg	UK Sheffield	CZ Prague	FI Helsinki
	BE Ghent	DK Copenhagen	UK Cardiff	DK Copenhagen	DE Hamburg
	CH Basel	NO Oslo	ES Seville	DE Hamburg	CH Geneva
10 PEORES	DE Dresden	IT Naples	DE Frankfurt	FR Rouen	FR Rouen
	IT Genova	IT Palermo	IT Venice	EL Thessalonica	PL Warsaw
	CZ Ostrava	PL Łódź	BE Ghent	PL Warsaw	IT Venice
	DE Saarbrücken	IT Bari	DE Saarbrücken	PL Łódź	SI Ljubljana
	PL Poznan	ES Málaga	AT Graz	PL Katowice	IT Naples
	PL Katowice	ES Valencia	DE Düsseldorf	PL Kraków	PL Kraków
	PL Wrocław	ES Seville	DE Cologne	PL Gdansk	PL Wrocław
	ES Zaragoza	PT Porto	IT Turin	PL Wrocław	PL Poznan
	DE Leipzig	ES Las Palmas	IT Milan	SI Ljubljana	PL Katowice
	PL Łódź	EL Thessalonica	AT Linz	PL Poznan	PL Łódź

Fuente: elaboración propia

En la tabla hemos sombreado las metrópolis españolas y es destacable el hecho de que ostentan buenas posiciones en la Perspectiva Medioambiental, mientras que ocupan los últimos lugares en la correspondiente a Economía, Innovación y Empleo.

Calidad de Vida Subjetiva

Hemos partido de los resultados de la *Encuesta de Percepción* elaborada por Eurostat dentro del proyecto *Urban Audit*. Aunque la encuesta se realizó a 86 ciudades europeas, hemos tomado la información de 47 debido a que eran las que se correspondían con otras tantas áreas metropolitanas analizadas en los apartados de Calidad de Vida Objetiva. Para la aplicación del Modelo DRC hemos cuantificado las respuestas a las 50 preguntas que conforman la citada encuesta para la creación de siete Indicadores Temáticos de la Calidad de Vida Subjetiva, de cuyo promedio ponderado ha surgido el Índice de Calidad de Vida Subjetiva –ICVIS–. Dichos indicadores temáticos subjetivos son los siguientes:

- Indicador de satisfacción con los equipamientos urbanos.
- Indicador de satisfacción con el entorno.
- Indicador de satisfacción con la Administración (Gobernanza).
- Indicador de seguridad y confianza.
- Indicador de satisfacción con el medio ambiente.
- Indicador de satisfacción con la forma de vida.
- Indicador de satisfacción con el trabajo y la economía personal.

Las principales conclusiones extraídas en este apartado podemos concretarlas en:

1º. Existe una correlación casi total entre estos indicadores, lo que significa un altísimo grado de similitud en su comportamiento.

2º. A través del Análisis de los Componentes Principales –ACP– hemos distinguido dos grupos diferenciados de indicadores: el primero, compuesto por aquellos que se refieren a lo que hemos denominado «satisfacción existencial» –seguridad y confianza, satisfacción con el medio ambiente, satisfacción con la forma de vida y satisfacción con el trabajo y la economía personal–; y el segundo, el formado por aquellos indicadores referidos a lo que podemos denominar «satisfacción instrumental» –satisfacción con los

equipamientos urbanos, con el entorno y con la gobernanza—. Como consecuencia de este ACP podemos afirmar que la calidad de vida subjetiva depende tanto de la percepción de la satisfacción de necesidades materiales externas, como de la satisfacción con aspectos relacionados con la vida personal.

3°. Mediante la realización de un Análisis Pivot hemos observado que el indicador que más influye en la calidad de vida subjetiva es el relacionado con la satisfacción con la forma de vida, seguido a gran distancia del de satisfacción con los equipamientos urbanos, con el medio ambiente, con la gobernanza y con el entorno urbano. Esto viene a confirmar el mayor peso que las percepciones sobre aspectos relacionados con la vida personal tienen en la calidad de vida subjetiva, tal y como hemos comentado en el párrafo anterior.

También hemos elaborado un ranking de las ciudades en función de su Índice de Calidad de Vida Subjetiva, al que denominamos ICVIS. Precisamente, resulta significativo el hecho de que las diez primeras ciudades, de las 47 que componen el ranking de calidad de vida subjetiva, se encuentran entre los veinte primeros puestos del ranking de calidad de vida objetiva en el conjunto de las 104 áreas metropolitanas europeas analizadas. Esto confirma la gran interrelación existente entre los aspectos objetivos y subjetivos de la calidad de vida.

Convergencia entre la Calidad de Vida Objetiva y Subjetiva

Además de lo comentado y tras la realización de varios análisis estadísticos hemos concluido que existe una correlación importante entre los índices generales de calidad de vida objetiva y subjetiva, ICVO e ICVIS, respectivamente. Esto nos ha permitido la creación de un *índice sintético de calidad de vida*, denominado ISCAVI, que representa la convergencia de los dos ámbitos de la calidad de vida analizados.

Con la ordenación de las ciudades en función de su ISCAVI hemos elaborado el *ranking final de calidad de vida urbana sostenible*, lo que nos ha permitido definir el *perfil óptimo de las áreas metropolitanas europeas* calculado a partir de los indicadores objetivos y subjetivos de las 10 mejores del ranking.

Una conclusión muy importante que creemos necesario resaltar es que las ciudades mediterráneas pierden bastantes posiciones en el ranking sintético ISCAVI debido a que la

percepción subjetiva de su calidad de vida es inferior a las del centro y norte de Europa, a pesar de presentar buenos índices de calidad de vida objetiva, lo que denota un mayor pesimismo o una mayor exigencia por parte de su ciudadanía. Por el contrario, las ciudades del norte salen beneficiadas al valorar mejor los aspectos subjetivos de su calidad de vida, es decir, parece que tienen una visión más positiva de su realidad social y personal.

En este apartado, por lo tanto, es donde se desarrolla la aportación fundamental de esta tesis doctoral: la obtención de un índice que sintetiza los aspectos objetivos y subjetivos de la calidad de vida partiendo «exclusivamente» de fuentes estadísticas oficiales.

Perfil de las ciudades europeas con mejor calidad de vida

La parte empírica de la tesis sobre la operacionalización de los conceptos de desarrollo sostenible y calidad de vida de las ciudades europeas finaliza con el establecimiento de un «Perfil Óptimo» que pueda servir como orientación a las ciudades europeas en sus estrategias para avanzar hacia el logro de una buena calidad de vida de su ciudadanía a medio y largo plazo.

De este modo, concluimos que un área urbana europea con alta calidad de vida, debería tener las siguientes características atendiendo a los siguientes componentes objetivos y subjetivos de la calidad de vida:

- a) COMPONENTES DEMOGRÁFICOS Y TERRITORIALES. Las áreas metropolitanas con mejor calidad de vida son las de tamaño medio, que poseen una población de 1,6 millones de habitantes. En ellas la esperanza de vida es de 81 años, los gobiernos locales ejercen sus funciones sobre un promedio de 60 mil ciudadanos y el porcentaje de la población extranjera sobre la población total es del 12 %. Respecto al territorio, la densidad de población promedio de las áreas europeas es de 452 habitantes por km², habiendo una densidad en el núcleo del área de 2.622 habitantes. La superficie promedio de cada área metropolitana es de 4.785 km², con un ratio de zonas verdes de 308 m² por habitante y un Índice Sprawl negativo de -3,0.
- b) COMPONENTES ECONÓMICOS, DE INNOVACIÓN Y EMPLEO. La renta per cápita óptima alcanza casi los 50 mil dólares, el número de patentes cada

millón de habitantes es de 408 y el porcentaje de gasto en I+D+i sobre el PIB el 3,3 %. En las mejores áreas metropolitanas europeas el porcentaje de personas sobre el total de empleo ocupadas en fabricación y servicios de alta tecnología es el 49,6 %, y los porcentajes de formación de la fuerza laboral con nivel de formación primaria, secundaria, y superior son el 15,3 %, 46,7 %, y el 37,1 % respectivamente. Respecto al porcentaje de desempleo, el mejor promedio que se registra en Europa es del 5,8 %.

- c) COMPONENTES MEDIOAMBIENTALES. En el ámbito ambiental el promedio de las diez áreas metropolitanas europeas con mejor calidad de vida analizadas no coinciden con las que poseen mejores índices medioambientales, por lo que los datos hablan por sí solos, y apuntan al reto que actualmente tiene Europa: hacer compatible el progreso con la protección del medio ambiente.
- d) COMPONENTES DE CONDICIONES DE VIDA Y SALUD. Los indicadores de condiciones de vida anotan un promedio de 4,4 médicos cada mil habitantes, que se producen 0,21 muertes por accidente de tráfico cada 10.000 habitantes y que el porcentaje de hogares con acceso a la banda ancha de datos es del 85 %.
- e) COMPONENTES SUBJETIVOS DE LA CALIDAD DE VIDA. El promedio de la puntuación de la calidad de vida de las ciudades pertenecientes a las 10 mejores áreas metropolitanas se sitúa en 7,11. Este dato lo hemos considerado óptimo porque se da en las mejores. No obstante, aunque sabemos que obtener un 10 es imposible, creemos que todavía es mejorable.

Tras lo expuesto podemos concluir que, partiendo de las estadísticas oficiales, hemos sido capaces de cuantificar la calidad de vida de las áreas metropolitanas y ciudades europeas sometidas a examen, desde las perspectivas objetivas y percepciones subjetivas, que era el objetivo central que nos proponíamos en esta tesis doctoral. Ahora estamos en condiciones de medir los resultados de las actuaciones que se están tomando en pos del desarrollo sostenible y la calidad de vida de las ciudades.

Hemos sacado bastantes conclusiones y cuantificado los componentes de la calidad de vida, los hemos diseccionado. Hemos constatado las diferencias cuantitativas que separan a las mejores áreas metropolitanas y sus ciudades del resto de áreas europeas. Quizás pueda sorprender algún dato o alguna conclusión, pero lo que sí conviene señalar

ahora es el largo camino que tienen que recorrer muchas áreas metropolitanas si quieren equipararse a las mejores, pero con la ventaja de que podemos medir las posiciones de cada cual y los avances que van consiguiendo. Según esta tesis vemos que las áreas metropolitanas óptimas son las de mediano tamaño, que existe una «masa crítica» en la que se consigue la mejor calidad de vida de la ciudadanía. Hemos demostrado que promover la formación de la fuerza laboral y la tecnología es la clave para conseguirlo, pero preservando el medio ambiente y mejorando las condiciones de vida, en definitiva, promoviendo el desarrollo sostenible, que es el único que puede asegurar una buena calidad de vida a medio y largo plazo, tal y como recogimos en el apartado 2.2. del marco teórico.

5.2. Limitaciones del estudio

Llegados a este punto debemos manifestar que si hubiésemos dispuesto de mayor número de indicadores objetivos que los 33 utilizados, principalmente en las perspectivas medioambientales y de condiciones de vida y salud, quizás los análisis estadísticos realizados en estas áreas habrían sido más precisos.

De hecho, de un total de 377 indicadores objetivos recogidos, 176 de la OCDE y 201 de Eurostat, hemos utilizado 33, de los que 31 proceden de la OCDE y 2 de Eurostat. Los indicadores finales se han seleccionado después de una depuración rigurosa y descartando aquellos incluidos en ambas bases de datos, los que no contenían suficiente información y los que no tenían relación alguna con los objetivos de esta investigación.

También queremos señalar que hemos utilizado pocos indicadores de Eurostat, unas veces porque no se adaptaban a las pretensiones de esta tesis, otras porque no presentaban datos. Son notorias las buenas intenciones de este organismo a la hora de definir los indicadores, sin embargo, en la práctica bastantes de ellos apenas disponen de datos.

5.3. Recomendaciones y líneas de investigación a futuro

Con la experiencia adquirida en el transcurso de la realización de esta tesis doctoral nos permitimos hacer varias recomendaciones y apuntar posibles líneas de investigación a desarrollar en el futuro:

- Si queremos obtener mejores mediciones, es necesario un mayor esfuerzo por parte de las entidades públicas locales, nacionales e internacionales, en la recopilación y actualización de los datos sobre entornos urbanos para llegar a completar al menos los indicadores actuales y mantenerlos actualizados.
- Consideramos que es de suma importancia orientar la definición y el contenido de los indicadores objetivos teniendo en cuenta las respuestas a las encuestas periódicas de percepción que se realizan a la ciudadanía, de modo que haya una mayor integración y comprensión entre los aspectos objetivos y subjetivos de la calidad de vida.
- Como línea de investigación futura, señalar que el Modelo DRC elaborado podría ser replicado en otras escalas territoriales, siempre y cuando se disponga de una base de datos con indicadores similares a los utilizados y procedentes de fuentes oficiales, de modo que estén accesibles para toda la ciudadanía, sin verse interferidas por intereses privados.
- Otra línea a seguir, utilizando este Modelo, podría ser el análisis de los indicadores interterritoriales dentro de un mismo país, por ejemplo, entre capitales o regiones, para medir las diferencias que permitan encauzar las políticas de desarrollo sostenible y de bienestar social.
- Para finalizar, indicar que los observatorios de percepción de las ciudades podrían orientarse y coordinarse teniendo en cuenta un esquema similar al creado en esta tesis, lo que permitiría realizar comparaciones entre ciudades y un seguimiento de los indicadores en el tiempo.

Deusto-Bilbao, Mayo 2017.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- Abaleron, C. A. (1998). Calidad de vida como categoría epistemológica. *Área. Revista de Reflexión En Arquitectura, Diseño y Urbanismo*, 6, 3–15.
- Abaleron, C. A. (2015). *Desigualdades socio-espaciales de la calidad de vida. Los casos de la provincia de Río Negro 1920-2001 y de San Carlos de Bariloche 1980-2005, Argentina. Tesis Doctoral*. UNED. Departamento de Geografía.
- Abramo, P. (2006). *Ciudad Caleidoscópica. Una visión heterodoxa de la economía urbana*. La Coruña: Netbiblo Editorial.
- Acher, F. (2007). *Los nuevos principios del urbanismo: el fin de las ciudades no está a la orden del día*. Madrid: Alianza Editorial.
- AEMA. (2016). Website Agencia Europea de Medio Ambiente. Recuperado de <http://www.eea.europa.eu/es>
- Agencia Europea de Medio Ambiente. (2016). *Más allá de París: hacer posible una economía baja en carbono*. Dinamarca. Recuperado de <http://www.eea.europa.eu/es/articles/mas-alla-de-paris-hacer>
- Aguado, I., Echebarria, C., y Barrutia, J. M. (2007). Implicación de la Agenda 21 local en Europa: divergencias en ritmos y enfoques. *Geographicalia*, (51), 107–132.
- Aguado, R. (2010). La competitividad sostenible: nuevo reto para las empresas y la sociedad. *Boletín de Estudios Económicos*, LXV(200), 263–281.
- Aguado, R., y Martínez, J. (2014). Propuesta de una nueva metodología para medir la sostenibilidad y la competitividad. Aplicación a los países de la OCDE durante la Gran Recesión. *Revista de Derecho, Empresa y Sociedad*, (4), 159–174.
- Aguilar, S. (2003). El principio de integración medioambiental dentro de la Unión Europea: la imbricación entre integración y desarrollo sostenible. *Papers*, 71, 77–79.
- Alguacil, J. (2000). *Calidad de vida y praxis urbana: Nuevas iniciativas de gestión ciudadana en la periferia social de Madrid. Colección Monografías* (Vol. 179). Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas y Siglo XXI.
- Althusser, L. (2014). *On the Reproduction of Capitalism*. London: Verso Books.
- Amérigo, M. (1993). La calidad de vida. Juicios de satisfacción y felicidad como indicadores actitudinales de bienestar. *Revista de Psicología Social*, 8(1), 101–110.
- Amérigo, M. (1995). *Satisfacción residencial. Un análisis psicológico de la vivienda y su entorno*. Madrid: Alianza Editorial.

- Amir, S. (1973). *El capitalismo periférico*. México: Nuestro Tiempo.
- Anna, O. G. (2006). Regeneración urbana, espacio público y sentido de lugar. Un caso de estudio en la ciudad de México. *Provincia*, 15, 41–63. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23412/2/articulo2.pdf>
- Annan, K. A. (2001). *Memoria anual sobre la labor de la Organización 2001*. Nueva York: Departamento de Información Pública de Naciones Unidas.
- Antoine, S., y Navarin, J. (1978). Les Français et la qualité de la vie. Synthèse des sondages effectués pendant la période 1970-1977. *Futuribles*, 14, 145–157.
- Anton, J. I., y Esteve, F. (2015). Una aproximación a la evolución del bienestar social en España durante el auge y la recesión. El Índice FOESSA de Bienestar Social (IFBS). En *VII Informe sobre exclusión y desarrollo social en España 2014* (pp. 615–657).
- Aragonés, J. I., y Amérigo, M. (1987). Satisfacción residencial: Un concepto de calidad de vida. *Revista Documentación Social*, 67, 134–154.
- A.T Kearney, Foreign Affairs, y The Chicago Council on Global Affairs. (2010). The Global Cities Index. *Foreign Policy*, (2), 124–125.
- Azpúrua, F. (2005). Escuela de Chicago. Sus aportes para la investigación en ciencias sociales. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 6(2), 25–35.
- Barón, F. (2012a). Río+20 cierra el pacto posible. *El País*, 19 Junio. Recuperado de http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/06/19/actualidad/1340127312_162340.html
- Barón, F. (2012b). La cumbre verde acaba en decepción. *El País*, 22 Junio. Recuperado de http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/06/22/actualidad/1340388426_988566.html
- Batthyány, K., y Cabrera, M. (2011). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales*. Montevideo: Universidad de la República.
- Bauer, R. A. (1966). *Social Indicators*. Cambridge, Massachusetts/London: MIT Press.
- Bauer, R. A. (1968). Social Indicators. *American Journal of Sociology*, 74(3), 306–307.
- Bauman, Z. (1994). *Pensando sociológicamente*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Bauman, Z. (2002). *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bauman, Z. (2009). *El arte de la vida. De la vida como obra de arte*. Barcelona: Paidós Ibérica.

- Baylis, J., y Smith, S. (2005). *La globalización de la política mundial* (3ª Edición). Oxford: Oxford University Press.
- Bellet Sanfeliu, C., y Llop Torné, J. M. (2004). Miradas a otros espacios urbanos. Las ciudades intermedias. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, VIII(165). Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-165.htm>
- Bertho, A. (2007). Globalization and otherness building. *Chinese Review of Anthropology*, 4. Recuperado de <https://berthoalain.com/2007/03/07/globalization-and-otherness-building/>
- Bettin, G. (1982). *Los sociólogos de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bifani, P. (1999). *Medio ambiente y desarrollo sostenible*. Madrid: Editorial Iepala Internacional.
- Blanchar, C. (2016). Joan Clos: “la ciudad se está convirtiendo en un riesgo social.” *El País*, 16 Abril. Recuperado de http://elpais.com/elpais/2016/04/05/planeta_futuro/1459864794_589336.html
- Blasco, J. A., Martínez-Arrarás, C., y Lahoz, C. (2016). ¿Aportan algo las ciudades a la felicidad humana? *El País*, 19 Diciembre. Recuperado de http://elpais.com/elpais/2016/12/14/seres_urbanos/1481710431_356678.html
- Böcker Zavaro, R. (2005). *Desarrollo, planificación estratégica y corporativismo local: el caso de Mar de Plata, Argentina. Tesis Doctoral*. Universidad Rovira i Virgili. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
- Borderías, M. P., y Martín, E. M. (2012). *Medio ambiente urbano*. Madrid: UNED.
- Borja, J., y Castells, M. (1997). *Local y global*. Madrid: Taurus.
- Borja, J. (2011). Espacio público y derecho a la ciudad. *Viento Sur*, (116), 39–49.
- Boudon, R., y Lazarsfeld, P. (1985). *Metodologías de las Ciencias Sociales*. Barcelona: Editorial Laia.
- Boullón, R. (2006). Espacio turístico y desarrollo sustentable. *Aportes y Transferencias*, 2, 17–24.
- Boullosa, N. (2009). Ciudades, calidad de vida y huella ecológica. Recuperado de <https://faircompanies.com/articles/ciudades-calidad-de-vida-y-huella-ecologica/>
- Bouskela, M., Casseb, M., Bassi, S., De Luca, C., y Facchina, M. (2016). *La ruta hacia las Smart Cities. Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente*. Biblioteca

- Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <https://publications.iadb.org/handle/11319/7743>.
- Bouzada Fernández, X. (1994). Sobre las necesidades sociales y culturales: entre la necesidad constatada y la necesidad construida. Una aproximación al debate de las necesidades a propósito de las lógicas productoras de equipamientos socioculturales. *Papers Revista de Sociologia*, (44), 53–76.
- Bramley, G., Dempsey, N., Power, S., Brown, C., y Watkins, D. (2009). Social sustainability and urban form: Evidence from five British cities. *Environment and Planning A*, 41(9), 2125–2142.
- Brand, U. (2015). El porqué del fracaso del protocolo de Kioto. *Página 12*. Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/>
- Breilh, J. (2000). Derrota del conocimiento por la información: una reflexión necesaria para pensar en el desarrollo humano y la calidad de vida desde una perspectiva emancipadora. *Ciencia & Salude Colectiva*, 5(1), 99–114. Recuperado de <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/3295>
- Brenner, N. (2013a). *Implosions/Explosions: Towards a Study of Planetary Urbanization*. Berlín: Jovis.
- Brenner, N. (2013b). Theses on Urbanization. *Public Culture*, 25(1), 85–114.
- Brenner, N., y Schmid, C. (2014). The “Urban Age” in Question. *International Journal of Urban and Regional Research*, 38(3), 731–755.
- Brenner, N., y Schmid, C. (2015). Towards a new epistemology of the urban? *City: Analysis of Urban Trend, Culture, Theory, Policy, Action*, 19(2–3), 151–182.
- Burdett, R., y Colantino, A. (2013). *Transforming Urban Economies*. London: Routledge.
- Burdett, R., y Sudjic, D. (2006). *The Endless City*. London: Phaidon.
- Burgess, E. W. (1925). *The Growth of the City, in The City. Problems of Planning*. Harmondsworth: Penguin Books Ltd.
- Bustamante, S., y de la Varga, O. (2013). *Ciudad mundo: los retos de las ciudades del siglo XXI*. Ciudad de México: Centro documental de AL-LAs. Alianza eurolatinoamericana de cooperación entre ciudades. Recuperado de <https://www.proyectoallas.net/blog1/-/blogs/ciudad-mundo-los-retos-de-las-ciudades-del-siglo-xxi>
- C40 Cities. Climate Leadership Group. (2016). *Beneficios de la Acción Climática. Experimentando un acercamiento global para las mediciones*. Recuperado de <http://www.c40.org/researches/measuring-benefits-espanol>

- Calabuig, C. (2008). *Agenda 21 Local y Gobernanza Democrática para el Desarrollo Humano Sostenible: Bases para una gestión orientada al proceso. Tesis Doctoral*. Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado de <http://www.upv.es/upl/U0566491.pdf>
- Campbell, A., Converse, P., y Rodgers, W. (1976). *The Quality of American Life: Perceptions, Evaluations and Satisfactions*. New York: Russell Sage Foundation.
- Capello, R., y Nijkamp, P. (2009). *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. Northampton, Massachusetts: Edward Elgar Publishing.
- Cardoso, F. H., y Faletto, E. (1969). *Dependencia y desarrollo en América Latina*. México: Siglo XXI.
- Castells, M. (1974). *La cuestión urbana*. Madrid: Siglo XXI.
- Castells, M. (1977). *Ciudad, democracia y socialismo*. Madrid: Siglo XXI.
- Castells, M. (1981). *Crisis urbana y cambio social*. Madrid: Siglo XXI.
- Castells, M. (1983). *La ciudad y las masas*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (1996). *The Information Age. Volume I: The rise of the network society*. Oxford y Cambridge: Blackwell Publishers.
- Castells, M. (1997a). *El surgimiento de la sociedad de redes*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (1997b). *La era de la información*. Madrid: Alianza Editorial (3 volúmenes).
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castro Boñano, J. M. (2002). *Indicadores de desarrollo sostenible urbano. Una aplicación para Andalucía. Tesis Doctoral*. Universidad de Málaga. Recuperado de www.eumed.net/tesis/jmc/
- Castro, J. M., y Aguilar, M. I. (2007). Tendencias en la evaluación de la sostenibilidad local. En *Ekonomiaz. Revista Vasca de Economía* (Vol. 64, pp. 330–349). Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- Cea D'Ancona, M. (1996). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Proyecto Editorial Síntesis Sociología.
- Celemín, J. P., Mikkelsen, C. A., y Velázquez, G. Á. (2015). La calidad de vida desde una perspectiva geográfica: integración de indicadores objetivos y subjetivos. *Revista Universitaria de Geografía*, 24(1), 63–84.

- Cernea, M. (1995). *Primero la gente: variables sociológicas en el desarrollo rural*. México: S.L. Fondo de Cultura Económica de España.
- Chacón, R. M. (1998). La dimensión cualitativa en la definición de indicadores de calidad de vida urbana. *IV Seminario Latinoamericano de Calidad de Vida Urbana*, 1–9.
- Childe, G. (1986). *Los orígenes de la civilización*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Chombart de Lauwe, P. H. (1969). *Pour une sociologie des aspirations*. París: Editions Denoël.
- Christaller, W. (1933). *Die zentralen Orte in Süddeutschland (traducida a inglés: Central places in Southern Germany, 1966)*. Jena: Gustav Fischer Verlag.
- Christaller, W. (1966). *Central places in Southern Germany*. New Jersey: Prentice Hall.
- CIAT. (2016). Website Centro Internacional de Agricultura Tropical. Recuperado de <http://ciat.cgiar.org/>
- Clos, J. (2016). La Nueva Agenda Urbana Mundial: una estrategia para el desarrollo sostenible. *Revista Ambienta*, 115, 6–11.
- Cobb, C., Halstead, T., y Rowe, J. (1995). *What's wrong with the GDP? What is the Genuine Progress Indicator - GPI?* San Francisco: Redefining Progress Organization.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (1997). *Hacia una política urbana para la Unión Europea COM(97) 197 final*. Bruselas.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2004). *Hacia una estrategia temática sobre el medio ambiente urbano COM(2004)60 final*. Bruselas.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2005). *Comunicación relativa a la revisión de la Estrategia para un desarrollo sostenible. Plataforma de acción COM(2005) 658 final*. Bruselas.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2005). *Revisión en 2005 de la Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible: Primer balance y orientaciones futuras COM(2005) 37 final*. Bruselas.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2007). *Informe provisional sobre la Estrategia de Desarrollo Sostenible 2007 COM(2007) 642 final*. Bruselas.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2009). *Incorporación del desarrollo sostenible en las políticas de la UE: Informe de 2009 sobre la estrategia de la Unión Europea para el desarrollo sostenible COM(2009) 400 final*. Bruselas.

- Comisión Europea. (2010a). *Agenda de nuevas cualificaciones y empleos: una contribución europea hacia el pleno empleo*. COM(2010) 682 final. Bruselas.
- Comisión Europea. (2010b). *Iniciativa emblemática de Europa 2020 Unión por la innovación*. COM(2010) 546 final. Bruselas.
- Comisión Europea. (2010c). *Juventud en Movimiento. Una iniciativa destinada a impulsar el potencial de los jóvenes para lograr un crecimiento inteligente, sostenible e integrador en la Unión Europea*. COM(2010) 477 final. Bruselas.
- Comisión Europea. (2010d). *La Plataforma Europea contra la Pobreza y la Exclusión Social: Un marco europeo para la cohesión social y territorial*. COM (2010) 758 final. Bruselas.
- Comisión Europea. (2010e). *Iniciativa emblemática de Europa 2020 Unión por la innovación*. COM(2010) 546 final. Bruselas.
- Comisión Europea. (2010f). *Una Agenda Digital para Europa*. COM(2010)245 final. Bruselas.
- Comisión Europea. (2010g). *Una política industrial integrada para la era de la globalización: poner la competitividad y la sostenibilidad en el punto de mira*. COM(2010) 614 final. Bruselas.
- Comisión Europea. (2011). *Una Europa que utilice eficazmente los recursos - Iniciativa emblemática con arreglo a la Estrategia Europa 2020*. COM(2011) 21 final. Bruselas.
- Comisión Europea. (2014). *La dimensión urbana de las políticas de la UE: elementos clave de una Agenda Urbana para la UE*. COM(2014) 490 final. Bruselas.
- Comisión Europea. (2016a). *Pasos inteligentes hacia una economía baja en carbono. Medio Ambiente para los Europeos*. Revista de la Dirección General de Medio Ambiente. París: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Comisión Europea. (2016b). Website Política Regional. InfoRegio. Recuperado de http://ec.europa.eu/regional_policy/es/
- Comisión Europea. Política Regional. InfoRegio. (2016). Website JESSICA. Ayuda europea conjunta en apoyo de inversiones sostenibles en zonas urbanas. Recuperado de http://ec.europa.eu/regional_policy/es/funding/special-support-instruments/jessica/
- Commission of the European Communities. (2005). *On the review of the Sustainable Development Strategy: A platform for action* COM(2005) 658 final. Brussels.
- Commoner, B. (1991). Rapid population growth and environmental stress. *International Journal of Health Services*, 21(2), 199–227.

- Consejo de la Unión Europea. (2006). *Revisión de la Estrategia de la UE para un desarrollo sostenible*. Bruselas.
- Conthe, M. (2009). La venganza del PIB. *Expansión*, 29 Diciembre. Recuperado de <http://www.expansion.com/2009/12/28/opinion/llave-online/1262031576.html>
- Contreras, F., Esguerra, G., Espinosa, J. C., y Gómez, V. (2007). Estilos de afrontamiento y calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica (Irc) en tratamiento de hemodiálisis. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 169–179.
- Costa, G., y Vila, M. (2015). El societal marketing: marketing de valor social y económico. En *Boletín de Estudios Económicos* (Vol. LXX, pp. 201–216). Bilbao: Deusto Business Alumni.
- Council of The European Union. (2006). *Renewed EU Sustainable Development Strategy*. Brussels.
- Dahrendorf, R. (2002). *Después de la democracia*. Madrid: Editorial Crítica.
- Daly, H. E., y Gayo, D. (1995). *Significado, conceptualización y procedimientos operativos del desarrollo sostenible: posibilidades de aplicación a la agricultura*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Daly, H., y Cobb, J. (1989). *For the Common Good*. Boston: Beacon Press.
- Davis, M. (2006). *Planeta de ciudades miseria*. Madrid: Akal.
- Dempsey, N., Bramley, G., Power, S., y Brown, C. (2011). The Social Dimension of Sustainable Development: Defining Urban Social Sustainability. *Sustainable Development*, 19, 289–300.
- Diario Oficial de la Unión Europea DOUE. (2008). *Versión consolidada del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea*. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT&from=ES>
- Diener, E., y Myers, D. G. (1996). The Pursuit of Happiness. *Scientific American*, 274(5), 54–56.
- Duncan, O. D. (1969). *Towards Social Reporting: Next Steps*. New York: Russell Sage Foundation.
- Durán, G. (2000). Medir la Sostenibilidad: Indicadores Económicos, Ecológicos y Sociales. *VII Jornadas de Economía Crítica*, 1–19.
- Durkheim, É. (1858). *De la division du travail social*. París: Presses Universitaires de France.

- Durkheim, É. (1987). *La división social del trabajo*. Madrid: Akal.
- Ehrlich, P., y Ehrlich, A. (1991). *The Population Explosion*. Nueva York: Simon and Schuster.
- Eisenstadt, S. N., y Shachar, A. (1987). *Society, culture and urbanization*. Newbury Park. California: Sage Publications.
- El País. (2016a). ¿Cuál es la ciudad con la mejor calidad de vida del mundo? *El País*, 26 Febrero. Recuperado de http://economia.elpais.com/economia/2016/02/24/actualidad/1456317889_529337.html
- El País. (2016b). Una revolución urbana. *El País*, 18 Noviembre. Recuperado de http://economia.elpais.com/economia/2016/11/18/actualidad/1479482847_342971.html
- Engels, F. (1845). *Die Lage der arbeitenden Klasse in England* (traducida a inglés en 1887). Leipzig: Otto Wigand.
- Engels, F. (1979). *La situación de la clase obrera en Inglaterra en 1845*. Gijón: Jucar.
- Escribano, G. (2010). *Teorías del Desarrollo Económico*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia - UNED.
- Eurocities. (2015). *Towards an EU Urban Agenda for Cities*. Brussels.
- European Commission. (2010). *Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador COM(2010) 2020*. Bruselas.
- European Commission. (2014). *Communication from the Commission to the European Parliament. The Council, the European economic and Social Committee and the Committee of the Region. The Urban Dimension of EU Policies – Key Features of an EU Urban Agenda*. Brussels.
- European Commission. Regional and Urban Policy. (2013). *Quality of life in cities. Perception survey in 79 European Cities. Flash Eurobarometer 366*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission. Regional and Urban Policy. (2016). *Quality of Life in European Cities 2015. Flash Eurobarometer 419*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission. Regional Policy. (2016). *Urban Agenda for the EU. Pact of Amsterdam*. Amsterdam.
- European Commission, y UN-Habitat. (2016). *The State of European Cities 2016. Cities leading the way to a better future*. Brussels.

- European Environment Agency. (2009). *Ensuring quality of life in Europe's cities and towns. EEA Report*. Copenhagen.
- Eurostat. (1997). *Indicators of Sustainable Development*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Eurostat. (2001). *Measuring progress towards a more sustainable Europe*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Eurostat. (2009). *Informe de seguimiento de 2009 sobre la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la UE. Resumen ejecutivo*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat. (2015a). *The EU in the world 2015*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat. (2015b). *Sustainable development in the European Union - 2015 monitoring report of the UE Sustainable Development Strategy*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat. (2016a). *European statistics on regions and cities*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat. (2016b). *Methodological Manual on City Statistics*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat. (2016c). *Urban Europe. Statistics on cities, towns and suburbs*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat. (2016d). Website City Statistics Illustrated. Recuperado de <http://ec.europa.eu/eurostat/cache/RSI/#?vis=city.statistics&lang=en>
- Eurostat. (2016e). Website Sustainable Development Indicators (SDIs). Recuperado de <http://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators>
- Eurostat. (2016f). Website Urban Audit. Recuperado de <http://ec.europa.eu/eurostat/web/cities>
- Fernández Durán, R. (1993). *La explosión del desorden. La metrópoli como espacio de la crisis global*. Madrid: Editorial Fundamentos.
- Fernández Güell, J. M. (2006). *Planificación estratégica de ciudades: nuevos instrumentos y procesos*. Barcelona: Reverté.
- Fernández, B., y Vidal, T. (2011). *Psicología de la ciudad: Debate sobre el espacio urbano*. Barcelona: Editorial UOC.

- Fernández, R., Allen, A., Burmenster, M., Malvares Míguez, M., Navarro, L., Olszewski, A., y Sagua, M. (1999). *Territorio Sociedad y Desarrollo Sustentable. Estudios de Sustentabilidad Ambiental Urbana*. Buenos Aires: Espacio Editorial, Centro de Investigaciones Ambientales, FAUD, UNMdP.
- Ferrero, G. (2016). La nueva Agenda para el Desarrollo Sostenible y nuestro proyecto de país. *El País*, 2 Febrero. Recuperado de http://elpais.com/elpais/2016/02/01/planeta_futuro/1454350315_300973.ht
- Figuerola, U. (2010). *Organismos internacionales: tomo 1: Teorías y sistemas universales*. Santiago de Chile: RIL editores.
- Flanagan, J. C., y Russ-Eft, D. (1975). *An Empirical Study to Aid in Formulating Educational Goals*. Palo Alto, California: American Institutes for Research.
- Fleurbaey, M. (2009). Beyond GDP: The Quest for a Measure of Social Welfare. *Journal of Economic Literature*, 47(4), 1029–1075.
- Flores, M. (2007). La identidad cultural del territorio como base de una estrategia de desarrollo sostenible. *Opera*, 7(7), 35–54.
- Florida, R. (2005). *Cities and the creative class*. New York: Routledge.
- Folch, R. (coordinador). (2003). *El Territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación*. Barcelona: Diputación de Barcelona.
- Francisco I. (2015). *Encíclica: Laudato SI'. Sobre el cuidado de la casa común*. Vaticano: Roma. Recuperado de http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html
- Fundación FOESSA. (1967). *Estudio para un Sistema de Indicadores Sociales. Serie Informes (Vol. 2)*. Madrid: Euramérica.
- Furntratt-Kloep, E. F. (1995). *Calidad de vida desde el punto de vista de la gente común*. La Habana: Ediciones CREAT.
- GAEI - Grupo Asesor de Expertos Independientes sobre la Revolución de los Datos para el Desarrollo Sostenible. (2014). *Un mundo que cuenta. Movilización de la revolución de los datos para el desarrollo sostenible*. Informe preparado a solicitud del Secretario General de las Naciones Unidas. Nueva York: Secretaría del Grupo Asesor de Expertos Independientes.
- Gallastegui, C., y Garido, A. (2016). *Indicadores de Desarrollo y Bienestar*. Bilbao: Grupo Vasco del Capítulo Español del Club de Roma.

- García-Bellido, J. (2003). Teoría de la ciudad: de sus orígenes a su disolución en la pantópolis universal. En Caja Rural Mediterránea (Ed.), *Colección Mediterráneo Económico: "Ciudades, arquitectura y espacio urbano"* (Vol. 3, pp. 335–424). Almería: Instituto de Estudios Socioeconómicos de Cajamar.
- García Martín, M. Á. (2017). Desde el concepto de felicidad al abordaje de las variables implicadas en el bienestar subjetivo: un análisis conceptual. *Revista Digital. Lecturas Educación Física y Deporte*, 48. Recuperado de <http://www.efdeportes.com>
- García Rubio, F. (2016). El Papel de los municipios en la sostenibilidad ambiental. *JUSTICE: Journal of Urban Smart Transdisciplinarity and International City Studies*, 1(1), 12–37.
- García, B. (2015). *Desarrollo urbano sostenible de las ciudades europeas en el S.XXI. Aplicación de un modelo para las ciudades europeas. Tesis Doctoral*. Universidad de Deusto. Deusto Business School.
- García, C., Carreón, J., Hernández, J., Aguilar, J. A., Rosas, F. J., Morales, M. de L., y García, E. (2015). *Gobernanza de la vida sociopolítica*. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* (Vol. 2). Estado de México.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.
- García-Riaño, D. (2001). Calidad de Vida. Aproximación histórico conceptual. *Boletín de Psicología*, 30, 55–94.
- García-Viniegras, C. R. V., y González, I. (2000). La categoría Bienestar Psicológico. Su relación con otras categorías sociales. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 16(6), 586–592.
- Gardner, G., Prugh, T., y Renner, M. (2016). *Ciudades sostenibles. La Situación del Mundo 2016*. FUHEM Ecosocial e Icaria.
- Garrido, A., y Gándara, G. (2013). *Nuestras ciudades del futuro*. Barcelona: Erasmus Ediciones.
- Garrido, A., y Gándara, G. (2016). Respirar en las ciudades del futuro. *El País*, 30 Agosto. Recuperado de http://elpais.com/elpais/2016/08/25/ciencia/1472143613_912219.html
- Garros, M. C., y Borla, S. (2016). *Ambiente y pobreza: una mirada interdisciplinaria*. Salta, Argentina: Ediciones Universidad Católica de Salta EUCASA.
- Gibson-Graham, J. K. (2005). Surplus possibilities: postdevelopment and community economics. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 26(1), 4–26.

- Giddens, A. (1988). *El Capitalismo y la Moderna Teoría Social*. Barcelona: Editorial Labor.
- Giddens, A. (1993). *Émile Durkheim. Escritos Selectos. Introducción y selección*. Buenos Aires: Editorial Nueva Visión.
- Glaeser, E. (2011). *El triunfo de las ciudades: cómo nuestra mejor creación nos hace más ricos, más inteligentes, más ecológicos, más sanos y más felices*. Madrid: Taurus.
- Gobierno de España. Ministerio de Hacienda y Función Pública. Dirección General de Fondos Comunitarios. (2016). Website Programas Operativos Plurirregionales. Recuperado de http://www.dgfc.sepg.minhap.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/p/Prog_Op_Plurirregionales/Paginas/inicio.aspx
- Gomá, J. (2016). Democracia sin ideal. *El País*, 5 Junio. Recuperado de http://politica.elpais.com/politica/2016/06/01/actualidad/1464791358_235490.html
- Gómez Piñeiro, F. J. (1989). Acciones y programas comunitarios en materia de medio ambiente. *Lurralde*, 12, 9–14.
- Gómez Piñeiro, F. J. (2009). Aproximación al sistema de indicadores de calidad de la vida urbana. *Lurralde*, 32, 281–299.
- Gómez Sal, A. (2009). Veinte años desde Brundtland. *Revista Ambienta*, 88.
- González Laxe, F. (2007). Los indicadores de sostenibilidad como herramientas de evaluación. En *Ekonomiaz. Revista Vasca de Economía* (Vol. 64, pp. 300–329). Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- González Medina, M. (2012). *Gobernanza y gestión de las ciudades en la Unión Europea. Casos de Santiago de Compostela y Konstanz (Alemania)*. Tesis Doctoral. Santiago de Compostela: USC. Universidad de Santiago de Compostela.
- González, M. (2011). Elementos de una política urbana europea: experiencias de gestión del desarrollo urbano en Alemania y España. *Revista Española de Ciencia Política*, (27), 45–67.
- González, M. J., y de Lázaro y Torres, M. L. (2005). Indicadores básicos para la planificación de la sostenibilidad urbana local. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía Y Ciencias Sociales. Serie Documental de Geo Crítica*, X(586), 1–5.
- González, P., Bousoño, M., González-Quirós, M., Pérez de Albéniz, C., y Bobes, J. (1993). Evaluación de calidad de vida. *Psiquiatría*, V(6).
- Green, J. (2016). *The Smart City Playbook: smart, sage, sustainable*. London: Machina Research.

- GSM Association. (2016). *Claves para una Ciudad Inteligente*. London: GSMA.
Recuperado de <https://www.gsma.com/iot/smart-cities/>
- Gunder Frank, A. (1974). *Capitalismo y subdesarrollo en América Latina*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Hák, T., Moldan, B., y Dahl, A. L. (2012). *Sustainability Indicators: A Scientific Assessment*. París: Scientific Committee on Problems of the Environment -SCOPE-.
- Hall, P. (1996). *Ciudades de mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX*. Barcelona: Ediciones del Serbal, Colección La Estrella Polar.
- Hall, S. (2012). *City, Street and Citizen*. London: Routledge.
- Hallbwachs, M. (1938). *Morphologie sociale*. París: Librairie Armand Colin.
- Hallbwachs, M. (1972). *Classes sociales et morphologie*. París: Les Éditions de Minuit.
- Hamilton, C. (2003). *El fetiche del crecimiento*. Pamplona: Editorial Laetoli.
- Hammond, A., Adriaanse, A., Rodenburg, E., Bryant, D., y Woodward, R. (1995). *Environmental Indicators: A Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development*. Washington: World Resources Institute.
- Hardoy, J. E., Mitlin, D., y Satterthwaite, D. (1992). *Environmental Problems in Third World Cities*. Londres: Earthscan Publications.
- Harris, M. (1994). *El materialismo cultural*. Madrid: Alianza Editorial.
- Harvey, D. (1970). *Social Justice and the City*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Harvey, D. (1979). *Urbanismo y desigualdad social*. Madrid: Siglo XXI.
- Harvey, D. (1989). *The urban experience*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Harvey, D. (1992). *The Condition of postmodernity. An Enquiry into the Origins of Cultural Change*. Cambridge, Massachusetts/Oxford: Blackwell Publishers.
- Harvey, D. (2007). *Espacios del capital. Hacia una geografía crítica*. Madrid: Akal.
- Harvey, D. (2011). *The enigma of capital and the crises of capitalism*. Oxford: Oxford University Press.

- Harvey, D. (2012). *Rebel cities: from the right to the city to the urban revolution*. London: Verso Books.
- Hawley, A. (1966). *La estructura de los sistemas sociales*. Madrid: Tecnos.
- Henry, G. (2016). *Remaking Post-Industrial Cities, Lessons form North America and Europe (coautora del capítulo sobre Bilbao)*. London: Routledge.
- Henry, G., y (Asistencia Técnica). (2009). *Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai*. Bilbao. Recuperado de http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-12872/es/contenidos/plan_programa_proyecto/estrategia_urdaibai/es_estrateg/adjuntos/estrategia_urdaibai.pdf
- Henry, G., López, I., Pérez, I., y Prieto, A. (2015a). *Proyecto «Sostenibilidad». Contribución y alineación de las Agendas 21 Locales y los planes de sostenibilidad municipales asociados al Programa Bizkaia 21 y a los compromisos internacionales de Aalborg+10*. Bilbao: Universidad de Deusto / BizkaiLab.
- Henry, G., López, I., Pérez, I., y Prieto, A. (2015b). *Project «Sustainability». Contribution alignment of Local Agendas 21 the Bizkaia 21 programme municipal sustainability plans to the Aalborg +10 International Commitments*. Bilbao: Universidad de Deusto / BizkaiLab.
- Henry, G., López, I., Pérez, I., y Prieto, A. (2015c). *«Iraunkortasun» proiektua. Aalborg+10 Nazioarteko Konpromisoek eta Bizkaia 21 Programari lotutako udal iraunkortasun planen eta Tokiko Agenda 21en ekarpenak eta lerrokatzeak*. Bilbao: Universidad de Deusto / BizkaiLab.
- Hernández Aja, A. (2009). Calidad de vida y medio ambiente urbano. Indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida urbana. *Revista INVI*, 24(65), 79–111.
- Hewitt, N. (1998). *Guía europea para la planificación de las agendas 21 locales: cómo implicarse en un plan de acción ambiental a largo plazo hacia la sostenibilidad*. Bilbao: Bakeaz.
- Hidalgo, M. C., y Hernández, B. (1998). *Apago al Lugar: Ámbitos, dimensiones y estilos*. Universidad de la Laguna, Facultad de Psicología, Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional.
- ICLEI. Local Governments for Sustainability. (1994). Carta de las Ciudades Europeas hacia Sostenibilidad (La Carta de Aalborg). In *Conferencia Europea sobre Ciudades Sostenibles* (Vol. 27). Aalborg, Dinamarca.
- ICLEI. Local Governments for Sustainability. (2004). *De Aalborg Commitments. Los compromisos de Aalborg inspiring futures*. Aalborg, Dinamarca.

- ICLEI. Local Governments for Sustainability. (2010). *La Declaración de Sostenibilidad Local. Dunkerque 2010*. Dunkerque. Francia.
- ICLEI. Local Governments for Sustainability. (2012). *Dunkerque 2010 Call on Climate Action*. Dunkerque. Francia.
- ICLEI. Local Governments for Sustainability. (2013). *7th European Conference on sustainable cities & towns. A green and socially responsible economy: a solution in times of crisis? Conference outcomes at a glance*. Ginebra.
- ICLEI. Local Governments for Sustainability. (2016a). *La Declaración Vasca. Nueva hoja de ruta para ciudades y pueblos europeos creando municipios productivos, sostenibles y resilientes para una Europa habitable e inclusiva*. Basque Country. Bilbao.
Recuperado de <http://conferences.sustainablecities.eu/basquecountry2016/>
- ICLEI. Local Governments for Sustainability. (2016b). Website ICLEI - International Council for Local Environmental Initiatives. Recuperado de <http://www.iclei.org/>
- IESE Business School. (2014). *Índice IESE. Cities in Motion*. Universidad de Navarra.
- IESE Business School. (2015). *Índice IESE. Cities in Motion*. Universidad de Navarra.
- IESE Business School. (2016). *Índice IESE. Cities in Motion*. Universidad de Navarra.
- IHOBE. Sociedad Pública de Gestión Ambiental. (2005). *Los Compromisos de Aalborg. Contribución de los municipios vascos a la sostenibilidad Europea*. Bilbao.
- Inglehart, R. (2001). *Modernización y posmodernización: el cambio cultural, económico y político en 43 sociedades*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Innerarity, D. (2011). *La democracia del conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- Intermón Oxfam. (2005). *Hacia una Ciudadanía Global. Propuesta de Competencias Básicas*. Barcelona.
- Irastorza, L. (2012). *Las ciudades del siglo XXI. Ensayo sobre sus fundamentos socioeconómicos, tecnológicos, energéticos y climáticos*. Madrid: Fundación ESTEYCO.
- Jacobs, J. (1969). *La economía de las ciudades*. Madrid: Ediciones 62.
- Jacobs, J. (1973). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capital Swing Libros.
- Jacobs, J. (1986). *Las ciudades y la riqueza de las naciones*. Barcelona: Ariel.

- Jacobs, M. (1999). Sustainable development: a contested concept. En A. Dobson (Ed.), *Fairness and futurity: essays on environmental sustainability and social justice*. Oxford: Oxford University Press.
- Japan Consultant Trust Fund. (2008). *Indicadores Globales para Ciudades. Enfoque Integrado de Medición y Monitoreo del Desempeño de las Ciudades*. Toronto: Global Cities Institute. University of Toronto.
- Jiménez Romera, C. (2010). Calidad de vida. *Temas de Sostenibilidad Urbana*. Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/temas/a-calidad-de-vida.html>
- Joshi, M. M. (2002). *Sustainable consumption: issues of a paradigm shift*. New Delhi: Indian Council of Social Science Research.
- Kennedy, C., Steinberger, J., Gasson, B., Hansen, Y., Hillman, T., Havránek, M., Mendez, G. V. (2009). Greenhouse Gas Emissions from Global Cities. *Environmental Science & Technology*, 43(19), 7297–7302.
- Klein, N. (2007). *La doctrina del shock. El auge del capitalismo del desastre*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Klein, N. (2015). *Esto lo cambia todo. El capitalismo contra el clima*. Barcelona: Paidós.
- Knoepfel, P., Larrue, C., Subirats, J., y Varone, F. (2008). *Análisis y gestión de políticas públicas*. Barcelona: Ariel.
- Koelle, K. K. (1974). An experimental study on the determination of a definition for the Quality of Life. *Regional Studies*, 8, 1–10.
- Lafferty, W. M. (1999). *Implementing LA21 in Europe: New initiatives for sustainable communities*. Oslo: ProSus.
- Landesco, J. (1968). *Organized Crime in Chicago*. Chicago: University of Chicago Press.
- Landry, C. (2006). *The Art of City Making*. London: Earthscan.
- Lazarsfeld, P. (1985). De los conceptos a los índices empíricos. En R. Boudon y P. Lazarsfeld (Eds.), *Metodología de las Ciencias Sociales* (pp. 35–46). Barcelona: Editorial Laia.
- Lefebvre, H. (1969). *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Ediciones Península, Historia, Ciencia y Sociedad.
- Lefebvre, H. (1970). *De lo rural a lo urbano*. París: Anthropos.
- Lefebvre, H. (1979). *La revolución urbana*. París: PUF.

- Leonardo Aurennetxe, J. J. (1989). *Estructura urbana y diferenciación residencial: el caso de Bilbao*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Leonardo Aurennetxe, J. J. (1999). Los Sistemas de Indicadores Urbanos. Ponencia. En *Cursos de Verano de la Universidad Complutense, Euroforum*. Madrid.
- Leonardo Aurennetxe, J. J. (2000). Condiciones de Vida en la C.A.E., 1989-94. En *Panorámica Social de la C.A. de Euskadi* (pp. 281–315). Vitoria-Gasteiz: Eustat. Recuperado de http://www.eustat.eus/document/datos/8.condiciones_vida.pdf
- Le Play, F. (1879). *Les ouvriers européens: étude sur les travaux, la vie domestique et la condition morale des populations ouvrières de l'Europe. Tome Premier* (1877th–1879th ed.). París: Dentu Libraire.
- Leva, G. (2005). *Indicadores de Calidad de Vida Urbana. Teoría y Metodología*. Buenos Aires: Hábitat Metrópolis.
- Levy, M. (1967). *Social patterns and problems of modernization*. New Jersey: Prentice Hall: Englewood Cliffs.
- Levy Economics Institute. (2016). Website Levy Economics Institute. Recuperado de <http://www.levyinstitute.org/research/the-levy-institute-measure-of-economic-well-being>
- Linde, P. (2016). Las ciudades del mundo tienen una nueva agenda: 13 claves para entenderla. *El País*, 21 Octubre. Recuperado de http://elpais.com/elpais/2016/10/19/planeta_futuro/1476885658_278094.html
- Lipovetsky, G. (2006). *La felicidad paradójica: Ensayo sobre la sociedad de hiperconsumo* (Argumentos). Barcelona: Anagrama.
- Lipovetsky, G., y Serroy, J. (2015). *La estetización del mundo*. Barcelona: Anagrama.
- Llop Torné, J. M. (1999). *Ciudades intermedias y urbanización mundial*. Lleida: Ajuntament de Lleida, UNESCO, UIA, Ministerio de Asuntos Exteriores.
- Lopez de Asianin, M., Cano, B., y Mendoza, S. (2015). Proyecto EUOBs. Mejorando la calidad de vida de los ciudadanos desde la sostenibilidad. *WPS Review International on Sustainable Housing and Urban Renewal (WPS RI-SHUR)*, 1, 21–37.
- López García, A. M., Chasco Yrigoyen, C., y Navarrete Alvarez, M. (2009). Auditoría urbana: indicadores y tipología de las ciudades europeas. *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, (848), 173–192.
- Lösch, A. (1957). *Economics of location* (2nd ed.). New Heaven: Yale University Press.

- Lucero, P., Mikkelsen, C., Sabuda, F., Ares, S., Aveni, S., y Ondartz, A. (2007). Calidad de vida y espacio: una mirada geográfica desde el territorio local. *Hologramática*, 1(2007), 99–125.
- Luna, J. P. (2013). *Criterios de Sostenibilidad en la Localización de Instalaciones Industriales. Tesis Doctoral*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Manville, C., Cochrane, G., Cave, J., y et al. (2014). *Mapping Smart Cities in the EU*. Brussels: European Parliament. Policy Department A: Economic and Scientific Policy.
- Malthus, R. (1798). *Primer ensayo sobre la población*. Barcelona: Ediciones Altaya.
- Marbán Flores, R. (2006). La Agenda 21 impulsora del desarrollo sostenible y de la protección del medio ambiente en Europa y España. *Boletín Económico ICE*, 31–46.
- Marianov, V., y Eiselt, H. A. (2016). On agglomeration in competitive location models. *Annals of Operations Research*, 246(1–2), 31–55.
- Martínez Alier, J. (1994). *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Barcelona: ICARIA Editorial.
- Martínez, J. A. (2011). Retos de la Agenda Local 21 en Europa. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, 1–17. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/cccss/11/>
- Marx, K. (1867). *Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie* (traducido como: *El Capital: Crítica de la Economía Política*). Hamburg: Verlag von Otto Meissner.
- Marx, K. (1977). *El Capital. Crítica de la economía política*. Madrid: Akal.
- Marx, K. (2005). *Contribución a la crítica de la economía política*. México: Siglo XXI editores. Biblioteca del Pensamiento Socialista.
- Maslow, A. H. (1985a). *El hombre autorrealizado: hacia una psicología del ser*. Buenos Aires: Troquel.
- Maslow, A. H. (1985b). *Motivación y Personalidad*. Barcelona: Sagitario.
- Max-Neef, M. (1994). *Desarrollo a escala humana*. Barcelona: Icaria.
- Max-Neef, M., Elizalde, A., y Hopenhayn, M. (2010). *Desarrollo a escala humana. Opciones para el futuro* (2ª Edición). Madrid: Biblioteca CF+S. Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/deh/>
- Max-Neef, M., y Smith, P. B. (2011). *La economía desenmascarada. Del poder y la codicia a la comprensión y el bien común*. Barcelona: Icaria.

- McKenzie, S. (2004). Social sustainability: towards some definitions. *Hawke Research Institute Working Paper Series*, (27), 1–31.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., Behrens, W. W., et al. (1972). *The limits to growth. A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. New York: Potomac Associates.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., Behrens, W. W., et al. (1982). *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Medkova, K. (2017). Urban Mines - Mines of the Circular Economy. En A. Aalto y L. Montonen (Eds.), *Smart Cities in Smart Regions 2016* (pp. 64–73). Lahti (Finlandia): Lahti University of Applied Sciences - LAMK.
- Méndez, R., Michelini, J. J., y Romeiro, P. (2006). Redes socio-institucionales e innovación para el desarrollo de las ciudades intermedias. *Ciudad y Territorio*, 38(148), 377–396.
- Mercer. (2016). Website de Mercer sobre su Ranking de Calidad de Vida de Ciudades. Recuperado de <https://www.imercer.com/content/mobility/quality-of-living-city-rankings.html>
- Michalos, A. C. (1985). Multiple Discrepancies Theory. *Social Indicators Research*, 16(4), 347–413. <http://doi.org/10.1007/BF00333288>
- Míguez, A. (2010). *Ciudades Intermedias y Calidad de Vida. Tesis Doctoral*. Universidad de Santiago de Compostela. Facultad de Geografía e Historia. Recuperada de <https://link.springer.com/article/10.1007%2F00333288>
- Molpeceres, M. (2013). *Una propuesta para valorar la calidad de la vida en los países de la Unión Europea. Tesis Doctoral*. Universidad de Valladolid.
- Mumford, L. (1961). *The city in History*. New York: Harbinger Book.
- Munck, R. (2010). La teoría crítica del desarrollo: resultados y prospectiva. *Migración y Desarrollo*, 8(14), 35–57.
- Naciones Unidas. (1972). *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Estocolmo.
- Naciones Unidas. (1992a). *La Comisión sobre Desarrollo Sostenible: Punto de encuentro mundial de ideas y políticas*. Nueva York: Centro de Aprendizaje de Naciones Unidas.
- Naciones Unidas. (1992b). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río de Janeiro.

- Naciones Unidas. (1992c). *Programa 21*. Río de Janeiro.
- Naciones Unidas. (1998). *Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Kyoto.
- Naciones Unidas. (2001). *Declaración sobre las ciudades y otros asentamientos humanos en el nuevo milenio*. Nueva York.
- Naciones Unidas. (2002a). *Comunicado de Prensa. Cumbre de Johannesburgo 2002. Líderes del Mundo Anunciarán Iniciativas para Mejorar las Condiciones de Vida y el Medio Ambiente en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible*. Johannesburgo: Publicado por el Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas.
- Naciones Unidas. (2002b). *Cumbre de Johannesburgo. Información sobre el Progreso desde la Cumbre para la Tierra*. Johannesburgo.
- Naciones Unidas. (2002c). *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*. Johannesburgo.
- Naciones Unidas. (2012). El futuro que queremos. En *Rio+20 Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Desarrollo Sostenible*. Río de Janeiro.
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2015*. Nueva York.
- Naciones Unidas. (2016a). Organigrama del Sistema de las Naciones Unidas. Recuperado de http://www.un.org/es/aboutun/structure/pdf/unchart_11x17_sp_color.pdf
- Naciones Unidas. (2016b). Website Objetivos de Desarrollo del Milenio en español. Recuperado de <http://www.un.org/es/millenniumgoals/>
- Naciones Unidas. (2016c). Website Naciones Unidas en español. Recuperado de <http://www.un.org/es>
- Naciones Unidas. Asamblea General. (2000). *Declaración del Milenio. Resolución A/RES/55/2*. Nueva York.
- Naciones Unidas. Asamblea General. (2002). *Resolución A/RES/56/206. Fortalecimiento del mandato y la condición de la Comisión de Asentamientos Humanos y de la condición, el papel y las funciones del Centro de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat)*. Nueva York.
- Naciones Unidas. Asamblea General. (2010). *Cumbre de los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Nueva York.

- Naciones Unidas. Asamblea General. (2011). *Resolución A/RES/66/207. Aplicación de los resultados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) y fortalecimiento del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat)*. Nueva York.
- Naciones Unidas. Asamblea General. (2012). *El futuro que queremos (66/288)*. Río de Janeiro, Brasil. Recuperado de http://www2.ohchr.org/spanish/bodies/hrcouncil/docs/gaA.RES.60.1_Sp.pdf
- Naciones Unidas. Asamblea General. (2014). *Resolución A/RES/69/226. Aplicación de los resultados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) y fortalecimiento del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat)*. Nueva York.
- Naciones Unidas. Asamblea General. (2015a). *Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015*. Nueva York.
- Naciones Unidas. Asamblea General. (2015b). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Nueva York.
- Naciones Unidas. Asamblea General. (2016a). *Nueva Agenda Urbana. Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos (Hábitat III)*. Quito, Ecuador.
- Naciones Unidas. Asamblea General. (2016b). Website Agenda de Desarrollo post 2015 en español. Recuperado de <http://es.unhabitat.org/post-2015/>
- Naciones Unidas. Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo. (1987). *Nuestro futuro común (Informe Brundtland)*. Oslo.
- Naciones Unidas. Conferencia de las Partes COP21. (2015). *Convención Marco sobre el Cambio Climático. Aprobación del Acuerdo de París*. París.
- Naciones Unidas. Consejo Económico y Social. (1997). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: aplicación y ejecución. Informe del Secretario General*. Nueva York.
- Naciones Unidas. Consejo Económico y Social. (2002). *Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development Contents*. Johannesburgo.
- Naciones Unidas. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2016a). *Informe sobre Desarrollo Humano 2016 Equipo del Informe sobre Desarrollo Humano 2016*. Nueva York.

- Naciones Unidas. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2016b). Website Objetivos de Desarrollo Sostenible en español. Recuperado de <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Nash, R. F. (2014). *Wilderness and the American Mind* (5ª Edición). Estados Unidos: Yale University Press.
- Nesta. (2016). Website EDCi European Digital City Index. Recuperado de <https://digitalcityindex.eu/>
- Netherlands EU presidency EU2016NL website. (2016). Vídeo. Urban Agenda for the EU - EU2016NL (30.05.2016). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=tAbKL4T52Qs&feature=youtu.be>
- New Economics Foundation. (2009). *The Happy Planet Index 2.0. Why good lives don't have to cost the Earth*. Recuperado de <http://roar.uel.ac.uk/jspui/handle/10552/604>
- Nordhaus, W. D., y Tobin, J. (1972). Is Growth Obsolete? En *Economic Research: Retrospect and Prospect* (Vol. 5, pp. 1–80). New Haven, Connecticut: NBER.
- OCDE. (2014). *El trabajo Estadístico de la OCDE 2013-2014*. México: Centro de la OCDE para América Latina.
- OCDE. (2015). *¿Cómo va la vida? 2015: Midiendo el bienestar*. París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264240735-es>
- OECD. (1993). *OCDE Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews. A synthesis report by the Group on the State of the Enviroment. Environment Monographs* (Vol. 83). París: OECD Publishing.
- OECD. (2012a). *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequencies of Inaction*. París: OECD Publishing.
- OECD. (2012b). *Redefining "Urban". A new Way to Measure Metropolitan Areas*. OECD Publishing. <http://doi.org/10.1787/9789264174108-en>
- OECD. (2015). *How's life? 2015: Measuring Well-being*. OECD Publishing. http://doi.org/10.1787/how_life-2015-en
- OECD Better Life Initiative. (2013). *Índice para una vida mejor. Enfoque en los países de habla hispana de la OCDE. Chile, España, Estados Unidos y México*. México; Centro de la OCDE para América Latina.
- OECD. Organisation for Economic Cooperation and Development. (2016). *The OECD Metropolitan Areas Database visualised through the Metropolitan eXplorer. A user's guide*. Recuperado de <http://measuringurban.oecd.org>

- OEDC Regional Database. (2016). *OECD Regional Social and Environmental indicators dataset - Metadata*. París. Recuperado de http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=REGION_SOCIAL
- Ogburn, W. F. (1922). *Social Change with Respect to Culture and Original Nature*. New York: University of California.
- Ogburn, W. F. (1933a). Recent Social Trends: a Reply. *Journal of Political Economy*, 41(2), 210–221.
- Ogburn, W. F. (1933b). *Recent social trends in the United States; report of the President's research committee on social trends*. New York and London: McGraw-Hill Book Company.
- ONU-Hábitat. (1996). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Habitat II)*. Estambul, Turquía.
- ONU-Hábitat. (2007). *Informe sobre el Estado de las Ciudades del Mundo 2006/2007*. London: Earthscan.
- ONU-Hábitat. (2009). *UN-HABITAT Brochure*. Kenya. Recuperado de http://www.un.org/es/events/habitatday/pdfs/ONU-HABITAT_brochure.pdf
- ONU-Habitat. (2014). *Planeamiento Urbano para Autoridades Locales. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos*. Nairobi.
- ONU-Hábitat. (2016a). *Mientras no cambie el modelo de producción urbana tardaremos en llegar a ciudades sin desigualdades*. Recuperado de <http://es.unhabitat.org/mientras-no-cambie-el-modelo-de-produccion-urbana-tardaremos-en-llegar-a-ciudades-sin-desigualdades/>
- ONU-Hábitat. (2016b). *La iniciativa de la prosperidad urbana*. Recuperado de <http://es.unhabitat.org/iniciativas-urbanas/iniciativas-programas/cpi/>
- ONU-Hábitat. (2016c). Website Nueva Agenda Urbana. Recuperado de <https://habitat3.org/the-new-urban-agenda/>
- ONU-Hábitat. (2016d). Website ONU-Hábitat en español. Recuperado de <http://es.unhabitat.org/>
- Opp, S. M. (2017). The forgotten pillar: a definition for the measurement of social sustainability in American cities. *Local Environment. The International Journal of Justice and Sustainability*, 22(3), 286–305.
- Orduña, M. A. (2013). *Barrios y sostenibilidad: la aplicación de criterios sociales, medioambientales y económicos en el diseño y evaluación de procesos de regeneración*

urbana sostenible en ciudades europeas. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid.
Recuperado de <http://upcommons.upc.edu/handle/2099/14489>

Organización Gallup. (2010). *Encuesta de opinión sobre la calidad de vida en 75 ciudades europeas*. Hungría: Comisión Europea. Dirección General de Política Regional.

Ortiz, I. (2016). El urbanismo sostenible, una oportunidad para captar 1.000 millones de fondos europeos. *El Mundo*, 15 Noviembre. Recuperado de <http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/entorno-habitable/2016/11/15/el-urbanismo-sostenible-una-oportunidad.html>

Park, R. E., Burgess, E. W., y McKenzie, R. D. (1925). *The City*. Chicago: University of Chicago Press.

Park, R. E. (1967). The City: Suggestions for the Investigation of Human Behavior in the Urban Environmental. En *The City* (pp. 69–84). Chicago: The University of Chicago Press.

Parlamento Europeo. Comisión de Desarrollo Regional. (2015). *Informe sobre la dimensión urbana de las políticas de la UE*. Bruselas.

Pérez, J. A. (2007). *Sociología y desarrollo. El reto del desarrollo sostenible*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Serie Estudios, 166.

Pino, E. (2001). *Análisis de indicadores de sostenibilidad ambiental y urbana en las Agenda 21 Local y Ecoauditorías municipales. El caso de las regiones urbanas europeas. Tesis Doctoral*. Universidad Politécnica de Catalunya.

PNUD. (1990). *Informe sobre Desarrollo Humano*. Bogotá. Colombia: Tercer Mundo Editores S.A.

Planelles, M. (2015). La Cumbre de París cierra un acuerdo histórico contra el cambio climático. *El País*, 12 Diciembre. Recuperado de http://internacional.elpais.com/internacional/2015/12/12/actualidad/1449910910_209267.html

Polanco, C. (2006). Indicadores ambientales y modelos internacionales para toma de decisiones. *Gestión y Ambiente*, 9(2), 27–42.

Poulantzas, N. (1977). *Las clases sociales en el capitalismo actual*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.

Precedo Ledo, A. (1990). *La red urbana*. Madrid: Síntesis.

Precedo Ledo, A. (1995). La red urbana de la Unión Europea. En R. Puyol y J. Vinuesa (Eds.), *La Unión Europea* (pp. 271–324). Madrid.

- Precedo Ledo, A. (1996). *Ciudad y Desarrollo Urbano*. Madrid: Síntesis.
- Precedo Ledo, A. (2003). La ciudad en el territorio: nuevas redes, nuevas realidades. En L. López Trigal, C. E. Relea, y J. Somoza (Eds.), *La Ciudad: nuevos procesos, nuevas respuestas* (pp. 15–33). León: Universidad de León, Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales.
- Precedo Ledo, A., Míguez Iglesias, A., y Orosa González, J. (2012). La calidad de vida de las ciudades gallegas: una aplicación empírica. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 59, 275–299.
- Puertas, N. (2016). De la propiedad al uso. *Noticias de Gipuzkoa*, 16 Julio. Recuperado de <http://www.noticiasdegipuzkoa.com/2016/07/16/economia/de-la-propiedad-al-uso>
- Pugh, C. (1996). *Sustainability, the environment and urbanization*. London: Earthscan Publications.
- Punsola, A. (2014). *Ciudades intermedias. La dimensión urbana adecuada para el desarrollo sostenible*. Barcelona: CGLU - Ciudades y Gobiernos Locales Unidos.
- Quiroga, R. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas. Serie Manuales* (Vol. 16). Nueva York: Naciones Unidas - CEPAL.
- Quiroga, R. (2007). *Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe. Serie Manuales* (Vol. 55). Nueva York: Naciones Unidas - CEPAL.
- Ramírez Ospina, D. E. (2014). Desarrollo sostenible como un proyecto de modernidad. *Revista Ciencias Estratégicas*, 22(31), 67–81.
- RAE - Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española* (23rd ed.). Madrid. Recuperado de <http://dle.rae.es/>
- Real Ferrer, G. (2012). Calidad de vida, medio ambiente, sostenibilidad y ciudadanía ¿Construimos juntos el futuro? *Revista NEJ. Novos Estudos Jurídicos*, 17(3), 305–326.
- Red de educadores y educadoras para una ciudadanía global. (2016). Website Red de educadores y educadoras para una ciudadanía global. Recuperado de <http://www.ciudadaniaglobal.org/>
- Rees, W. E. (1992). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out. *Environment and Urbanisation*, 4(2), 121–130.

- Reyes, A., Acuña, M., y Coutiño, A. (2011). *Desarrollo urbanístico de la ciudad de Bilbao*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos90/estudio-del-plan-ordenamiento-bilbao/estudio-del-plan-ordenamiento-bilbao.shtml>
- Reyes, G. E. (2001). Principales Teorías sobre el Desarrollo Económico y Social. En *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas* (Vol. 4). Madrid: Universidad Complutense.
- Ricardo, D. (1817). *The principles of political economy and taxation*. London: John Murray.
- Richards, G., y Palmer, R. (2010). *Eventful Cities: Cultural Management and Urban Revitalisation*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Riechmann, J. (1998). *Necesitar, desear, vivir. Sobre necesidades, desarrollo humano, crecimiento económico y sustentabilidad*. Madrid: Los Libros de la Catarata.
- Rieznik, N., y Hernández Aja, A. (2005). Agenda 21 local. En *Biblioteca CF+S. Ciudades para un futuro más sostenible*. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Univ. Politécnica de Madrid. Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/temas/a-agenda-21.html#fntext-1>
- Rifkin, J. (2014). *La sociedad de coste marginal cero. El internet de las cosas, el procomún colaborativo y el eclipse del capitalismo*. Barcelona: Paidós.
- RobecoSAM. (2016). *Country Sustainability Ranking Update*. Zurich. Switzerland.
- Roberts, B. H. (2014). *Managing Systems of Secondary Cities: Policy Responses in International Development*. Brussels: Cities Alliance.
- Rodríguez, A., y Vicario, L. (2005). Innovación, competitividad y regeneración urbana: los espacios retóricos de la “ciudad creativa” en el nuevo Bilbao. *Ekonomiaz*, 262–295.
- Rogers, R. (1997). *Cities for a small planet*. (P. Gumuchdjian, Ed.). Londres: Faber & Faber.
- Rostow, W. W. (1960). *The stages of economic growth: a non-communist manifesto*. New York: Cambridge University Press.
- Royuela, V., Lambiri, D., y Biagi, B. (2006). Economía Urbana y Calidad de Vida. Una revisión del estado del conocimiento en España. *Documents de Treball. Institut de Recerca En Economía Aplicada*, 6, 1–23.
- Royuela, V., Lambiri, D., y Biagi, B. (2008). Economía Urbana y Calidad de Vida. Una revisión del estado del conocimiento en España. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía Y Ciencias Sociales. Serie Documental de Geo Crítica*, XIII(794).

- Rubio, E., y Akizu, B. (2005). Desarrollo sostenible y globalización. cuando el futuro influye sobre el presente. En *Lan Harremanak, Revista de Relaciones Laborales* (Vol. 12, pp. 185–214). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Rubio, E. (2006). Reflexiones sobre el concepto de desarrollo sostenible, sus antecedentes y algunos apuntes para el momento presente (y futuro). En *XVI Congreso de Estudios Vascos* (Vol. 16, pp. 261–270). Bilbao y San Sebastián.
- Rueda, S. (1996). Habitabilidad y calidad de vida. *Textos Sobre Sostenibilidad*, 29–33.
- Rueda, S. (1999). *Modelos e Indicadores para ciudades más sostenibles. Taller sobre Indicadores de Huella y Calidad Ambiental Urbana*. Barcelona: Fundació Fòrum Ambiental.
- Rueda, S. (2012). El libro verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la información. En *Libro verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la información* (pp. 21–29). Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Ruiz Olabuénaga, J., Cathelat, B., Allien, B., et al. (1984). *Estilos de vida e investigación social*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Salas, C., y Garzón, M. O. (2013). La noción de calidad de vida y su medición. *CES Salud Pública*, 4, 36–46.
- Salas-Zapata, L., López-Ríos, J. M., Gómez-Molina, S., Franco-Moreno, D., y Martínez-Herrera, E. (2015). Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(1), 105–110.
<http://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n1a13>
- Santos, T. dos. (1972). *Dependencia y cambio social*. Chile: Centro de Estudios Socio Económicos, Universidad de Chile.
- Sassen, S. (1994). *Cities in a world economy*. Thousand Oaks, California: Pine Forge.
- Sassen, S. (2002). *Global networks, linked cities*. New York: Routledge.
- Sassen, S. (2008). *Territory, authority, rights: from medieval to global assemblages*. Princeton: Princeton University Press.
- Sassen, S. (2013). *Global Cities as Today's Frontiers*. Leuphana Digital School.
Recuperado de
https://wn.com/saskia_sassen_1_6_global_cities_as_today's_frontiers_leuphana_digital_school

- Schröder, D. C. (2016). Datos, información y evaluaciones urbanas integradas para la implementación y seguimiento de las políticas Europeas para ciudades sostenibles. *JUSTICE: Journal of Urban Smart Transdisciplinarity and International City Studies*, 1(1), 66–70.
- Sempere, J., y Riechmann, J. (2000). *Sociología y medio ambiente*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Sen, A. K. (1995). *Nueva economía del bienestar. Escritos seleccionados*. Valencia: Universitat de València.
- Sen, A. K. (1999). *Development as Freedom*. Oxford: Oxford University Press.
- Sen, A. K. (2000). *Desarrollo y libertad*. Buenos Aires: Planeta Editorial.
- Sennett, R. (2001). *Vida urbana e identidad personal*. Barcelona: Ediciones Península.
- Sennett, R. (2006). *La cultura del nuevo capitalismo*. Barcelona: Anagrama.
- Setién, M. L. (1993). *Indicadores Sociales de Calidad de Vida. Un sistema de medición aplicado al País Vasco*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas y Siglo XXI.
- Simmel, G. (1903). The Metropolis and Mental Life. En G. Bridge y S. Watson (Eds.), *The Blackwell City Reader (2002)* (pp. 11–19). Oxford y Malden: Wiley-Blackwell.
- Simmel, G. (1977). La metrópolis y la vida mental. *Discusión*, (2), 1–10.
- Sjoberg, G. (1971). The origin and evolution of cities. En *Cities. A Scientific American Book* (pp. 25–39). New York: Alfred A. Knopf.
- Smelser, N. (1964). *Toward a Theory of Modernization*. New York: Basis Books.
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations* (1st ed.). London: William Strahan & Thomas Cadell.
- Smith, A. (2011). *La Riqueza de las Naciones*. Madrid: Alianza Editorial.
- Social Indicators Research. (2017). Website Social Indicators Research. Recuperado de <http://link.springer.com/journal/11205>
- Stiglitz, J. E., Amartya, S., y Fitoussi, J. P. (2013). *Medir nuestras vidas. Las limitaciones del PIB como indicador de progreso*. Barcelona: RBA Economía.
- Sustainable Cities Platform. (1996). *El Plan de Acción de Lisboa: de la Carta a la Acción*. Lisboa.

- Sustainable Cities Platform. (2000). *La Declaración de Hannover de los líderes municipales en el umbral del siglo XXI*. Hannover.
- Sustainable Cities Platform. (2007). *Spirit of Sevilla*. Sevilla.
- Sustainable Cities Platform. (2010a). *Dunkerque 2010 Call on Climate Action*. Dunkerque.
- Sustainable Cities Platform. (2010b). Participants of the European Sustainable Cities & Towns Campaign: Signatory local authorities of the Aalborg Charter. (last update 23.02.2010). Recuperado de <http://www.sustainablecities.eu/fileadmin/content/aalborgcharter.pdf>
- Sustainable Cities Platform. (2016). *Municipalities that have signed the Aalborg Commitments*. Aalborg, Dinamarca. Recuperado de http://www.sustainablecities.eu/fileadmin/repository/Aalborg_Commitments/Aalborg_Commitments_Signatories.pdf
- Téllez, A. (2007). *La investigación antropológica*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- Teubner, G., Sassen, S., y Krasner, S. D. (2012). *Estado, soberanía y globalización*. Bogotá. Colombia: Siglo del Hombre Editores. Universidad de los Andes.
- The Economist Intelligence Unit. (2005). The Economist Intelligence Unit's quality of life index. *The World in 2005*. Recuperado de http://www.economist.com/media/pdf/QUALITY_OF_LIFE.pdf
- The Gallup Organisation. (2009). *Perception survey on quality of life in European Cities. Flash Eurobarometer 277. Perception*. Hungary.
- The University of Chicago Press. (2016). Website American Journal of Sociology. Recuperado de <http://www.journals.uchicago.edu/toc/ajs/current>
- Thomas, W. I. (1928). *Child in America. Behavior problems and programs*. New York: Alfred A. Knopf. Recuperado de <https://archive.org/details/childinamerica00thom>
- Timms, D. (1971). *El mosaico urbano: hacia una teoría de la diferenciación residencial*. Madrid: I.E.A.L.
- Tuesca, R. (2005). La calidad de vida, su importancia y cómo medirla. *Salud Uninorte*, 21, 76–86.
- Uceda, J., de Lapuerta, J. M., y Lumbreras, J. (2016). Ciudades del futuro: más allá de ciudades inteligentes. *Revista Ambienta*, 115.
- UICN, PNUMA, y WWF. (1991). *Cuidar la Tierra. Estrategia para el Futuro de la Vida*. Grand, Suiza.

- UN General Assembly. (2002). *Strengthening the mandate and status of the Commission on Human Settlements and the status, role and functions of the United Nations Centre for Human Settlements (Habitat)* 26 February 2002 A/RES/56/206.
- UN Web TV. (2016). Corina Cretu (European Union), Habitat III, 1st Plenary meeting (17.10.2010). Recuperado de <http://webtv.un.org/meetings-events/conferencessummits/3rd-international-conference-on-financing-for-development-13-16-july-2015-addis-ababa-ethiopia/interviews-and-other-videos/watch/-corina-cretu-european-union-1st-plenary-meeting-habitat-iii/5174058943>
- UNEP (United Nations Environment Programme). (2012). *Keeping Track of Our Changing Environment: From Rio to Rio+20 (1992-2012)*. United Nations Environment Programme. http://doi.org/10.4324/9780203167601_Globalization
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Editorial UNESCO. París: Ediciones UNESCO.
- UN-Habitat. (1996). *The Habitat Agenda. Istanbul Declaration on Human Settlements*. Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/aghab/adeclstambul.html>
- UN-Habitat. (2002). *From structural Adjustment programmes to poverty reduction strategies. Towards productive and inclusive cities*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat).
- UN-Habitat. (2015a). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Iniciativa de Ciudades Prósperas*. México: UN-Habitat. Recuperado de http://unhabitat.org/downloads/es/mexico/cpi1603/ODS_CPI.pdf
- UN-Habitat. (2015b). *Statement by Dr. Joan Clos. United Nations Sustainable Development Summit 2015*. Nueva York.
- UN-Habitat. (2016a). Website City Prosperity Initiative. Recuperado de <http://cpi.unhabitat.org/>
- UN-Habitat. (2016b). Website Membership of the Governing Council of the United Nations Human Settlements Programme as from 1 January 2016. Recuperado de http://unhabitat.org/about-us/governing-council/?noredirect=en_US
- UN-Habitat. (2016c). *World Cities Report 2016. Urbanization and Development: Emerging Futures*. Nairobi: UN-Habitat. Recuperado de <http://wcr.unhabitat.org/main-report/>
- UNICEF. (2000). *El Progreso de las Naciones 2000*. Nueva York: Fondo de las Naciones para la Infancia.

- Unión Europea. (2002). *Hacia una asociación mundial para un desarrollo sostenible COM(2002)82*. Bruselas.
- Unión Europea. (2001a). *Desarrollo sostenible en Europa para un mundo mejor: estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible COM(2001)264 final*. Bruselas.
- Unión Europea. (2001b). *Estrategia de Desarrollo Sostenible. Conclusiones de la Presidencia. Consejo Europeo de Gotemburgo*. Bruselas.
- Unión Europea. (2010). *Declaración de Toledo*. Recuperado de http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/newsroom/pdf/201006_toledo_declaration_es.pdf
- Unión Europea. (2011). *Ciudades del mañana. Cities of tomorrow*. Bruselas.
- UNISDR. United Nations International Strategy for Disaster Reduction. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Sendai, Japón.
- United Cities and Local Governments -UCLG-. (2016). *Planificación y gestión del desarrollo urbano sostenible de las Ciudades Intermedias*. Barcelona: UCLG. United Cities and Local Governments.
- United Nations. (2007). *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies* (3rd ed.). New York.
- United Nations. (2016). Website United Nations Framework Convention on Climate Change. Recuperado de <http://unfccc.int/2860.php>
- United Nations Development Programme. (2015). *Human Development Report 2015. Work for Human Development*. Nueva York: United Nations Development Programme (UNDP). Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr_theme/country-notes/MEX.pdf
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (1976). *The Vancouver Action Plan*. Vancouver.
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (1976). *The Vancouver Declaration on Human Settlements*. Vancouver.
- United Nations. Department of Economic and Social Affairs. (2014). *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights*. New York.
- United Nations. Department of Economic and Social Affairs. (2016a). *Tier Classification for Global SDG Indicators*. New York.

- United Nations. Department of Economic and Social Affairs. (2016b). Website High-Level Political Forum on Sustainable Development. Recuperado de <https://sustainabledevelopment.un.org/hlpf>
- United Nations. Department of Economic and Social Affairs. (2016c). Website Sustainable Development Knowledge Platform, topic “Indicators.” Recuperado de <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/indicators>
- URBACT Programme. (2016). Website URBACT. Recuperado de <http://urbact.eu>
- Urzúa, A., y Caqueo-Úrizar, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Terapia Psicológica*, 30(1), 61–71.
- Van Ryzin, G. G., y del Pino, E. (2009). *Cómo escuchar, cómo aprender y cómo responder: las encuestas ciudadanas como una herramienta para la reinención del gobierno. Papeles de Evaluación y Calidad* (Vol. 9). Madrid: Ministerio de la Presidencia. Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios.
- Vargas, A. (2015). Los indicadores de sostenibilidad, 2005-2014. *WPS Review International on Sustainable Housing and Urban Renewal (RI-SHUR)*, 1, 38–65.
- Vegara, A., y De las Rivas, J. L. (2004). *Territorios inteligentes. Nuevos horizontes del urbanismo*. Madrid: Fundación Metrópoli.
- Vegara, A., y De las Rivas, J. L. (2016). *La inteligencia del territorio. Supercities*. Madrid: Fundación Metrópoli.
- Ventoso, L. (2016). España, segundo país con más calidad de vida según la encuesta mundial de HSBC. *ABC*, 21 Septiembre. Recuperado de http://www.abc.es/sociedad/abci-espana-segundo-pais-mas-calidad-vida-segun-encuesta-mudial-hsbc-201609211304_noticia.html
- Velásquez Muñoz, C. J. (2010). El desarrollo humano sostenible como mandato constitucional: ¿fundamento axiológico-normativo vinculante o simple retórica? En C. E. Guzmán Mendoza y S. Insignares Cera (Eds.), *Política y Derecho. Retos para el siglo XXI* (pp. 125–149). Barranquilla (Colombia): Ediciones Uninorte.
- Velásquez Muñoz, C. J. (2011). *La protección del medio ambiente urbano en Colombia: análisis del sistema ambiental colombiano a la luz de la acción comunitaria europea. Tesis Doctoral*. Universidad de Salamanca. Facultad de Derecho.
- Ventegodt, S., Merrick, J., y Andersen, N. J. (2003). Quality of life theory I. The IQOL theory: an integrative theory of the global quality of life concept. *The Scientific World Journal*, 3, 1030–1040.

- Vidal, T., Berroeta, H., Masso, A. Di, Valera, S., y Però, M. (2013). Apego al lugar, identidad de lugar, sentido de comunidad y participación en un contexto de renovación urbana. *Estudios de Psicología*, 34(3), 275–286.
- Vidal, T., y Pol, E. (2005). La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares. *Anuario de psicología / The UB Journal of psychology*, 36(3), 281–298.
- Vinaccia, S., y Quiceno, J. M. (1993). Calidad de vida relacionada con la salud y enfermedad crónica: estudios colombianos. *Psiquiatría*, 5(6), 12–17.
- Vinaccia, S., y Margarita, J. (2012). Calidad de vida relacionada con la salud y enfermedad crónica: estudios colombianos. *Psicología: Avances de la Disciplina*, 6(1), 123–136.
- Viscarret, J. J. (2009). Modelos de intervención en Trabajo Social. En T. Fernández (Ed.), *Fundamentos de Trabajo Social* (pp. 293–343). Madrid: Alianza Editorial.
- Waas, T., Hugé, J., Block, T., Wright, T., Benitez-Capistros, F., y Verbruggen, A. (2014). Sustainability assessment and indicators: Tools in a decision-making strategy for sustainable development. *Sustainability (Switzerland)*, 6(9), 5512–5534.
- Wahlen, S., y Laamanen, M. (2017). *Collaborative Consumption and Sharing Economies*. (M. Keller, B. Halkier, T. A. Wilska, y M. Truninger, Eds.). Oxford: Routledge.
- Wakeman, R. (1998). *Modernizing the Provincial City. Toulouse 1945-1975*. Cambridge, Massachusetts/London: Harvard University Press.
- Wallerstein, I. (1987). *World-System Analysis*. Stanford: Stanford University Press.
- Weber, M. (1993). *Economía y sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Wilkinson, R., y Pickett, K. (2009). *Desigualdad. Un análisis de la (in)felicidad colectiva (The spirit level. Why more equal societies almost always do better)*. Madrid: Turner Publications.
- Wirth, L. (1928). *The Ghetto*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wirth, L. (1938). Urbanism as a Way of Life. *The American Journal of Sociology*, 44(1), 1–24.
- Wolff, E. N., y Zacharias, A. (2007). The Levy Institute Measure of Economic Well-Being United States, 1989–2001. *Eastern Economic Journal*, 33(4), 443–470.
- World Economic Forum. (2016). *The Global Risks Report 2016 11th Edition. Insight Report*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/GRR/WEF_GRR16.pdf

- Yábar Maisterrena, A. (1989). *Cambio social y desarrollo económico: De la modernización a la perspectiva del sistema mundial*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Zapf, W., y Glatzer, W. (1987). German social report: living conditions and subjective well-being. *Social Indicators Research*, 19(1), 1–171.
- Zapf, W. (1974). *No Title Soziale Indikatoren: Konzepte und Forschungsansätze*. Frankfurt: Herder & Herder.
- Zolotas, X. (1981). *Economic Growth and Declining Social Welfare*. New York: NYU Press.
- Zulaica, L., y Celemín, J. P. (2008). Análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata (Argentina), a partir de la construcción de un índice y de la aplicación de métodos de asociación espacial. *Revista de Geografía Norte Grande*, 41, 129–146.

ANEXO

ANEXO

*Resultados de la aplicación del Modelo DRC en cada una de las
47 ciudades analizadas, ordenadas alfabéticamente.*

Como se ha indicado en el texto en la página 315, en el presente Anexo recogemos los resultados de la aplicación del Modelo DRC en cada una de las 47 ciudades analizadas en esta investigación, que se concretan en:

- Resultados relacionados con la CALIDAD DE VIDA OBJETIVA:
 - Lugar que ocupa en el ránking de las 47 ciudades según el Índice de Calidad de Vida Objetiva – ICVO.
 - Posicionamiento de cada ciudad en cada una de las cuatro perspectivas objetivas analizadas (demográfica y territorial; económica, innovación y empleo; medioambiental; condiciones de vida y salud) a partir de los índices de las mismas y del ICVO. Además, representándolo gráficamente en forma de pentágono, se puede analizar y comparar la situación de la calidad de vida objetiva de cada ciudad en cada una de las perspectivas analizadas, por un lado, respecto a la situación de las metrópolis europeas con mejor calidad de vida sostenible (Perfil Óptimo) y, por otro lado, en relación con la media de calidad de vida objetiva de las 47 ciudades analizadas.
- Resultados relacionados con la CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA:
 - Lugar que ocupa cada ciudad en el ranking de las 47 ciudades según su Índice de Calidad de Vida Subjetiva – ICVIS.
 - Posicionamiento de cada ciudad atendiendo a los índices que presentan sus siete indicadores temáticos subjetivos (satisfacción de la ciudadanía en relación con: los equipamientos urbanos, el entorno urbano, la Administración, la seguridad y confianza, el medio ambiente urbano, su forma de vida y, por último, el trabajo y economía) y su ICVIS. Al igual que en caso de la calidad de vida objetiva, en este caso con una representación gráfica en forma de octógono, se puede analizar y comparar la situación de cada metrópoli con la de las diez mejores y con la media de las 47 ciudades analizadas, en cada uno de los aspectos subjetivos considerados en el Modelo DRC.
- Resultados de la CALIDAD DE VIDA URBANA SOSTENIBLE que presenta cada ciudad. En este caso se ha representado mediante un gráfico de barras la

situación de las 47 ciudades analizadas, indicado el lugar que ocupa cada ciudad en cuestión de acuerdo con su Índice Sintético de Calidad de Vida – ISCAVI– y en el que se puede observar la distancia respecto a las diez mejores o si su calidad de vida está por encima o debajo de media de las ciudades analizadas.

Como complemento a estos resultados, se recoge un mapa de Europa con la situación geográfica de cada ciudad, así como una breve descripción de sus características socioeconómicas.

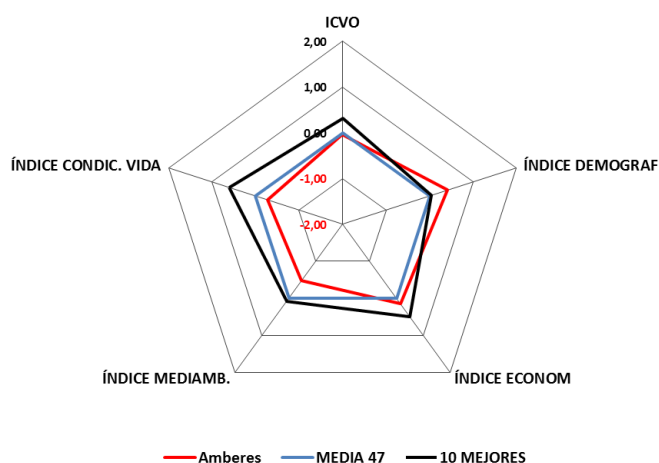
AMBERES (BE)



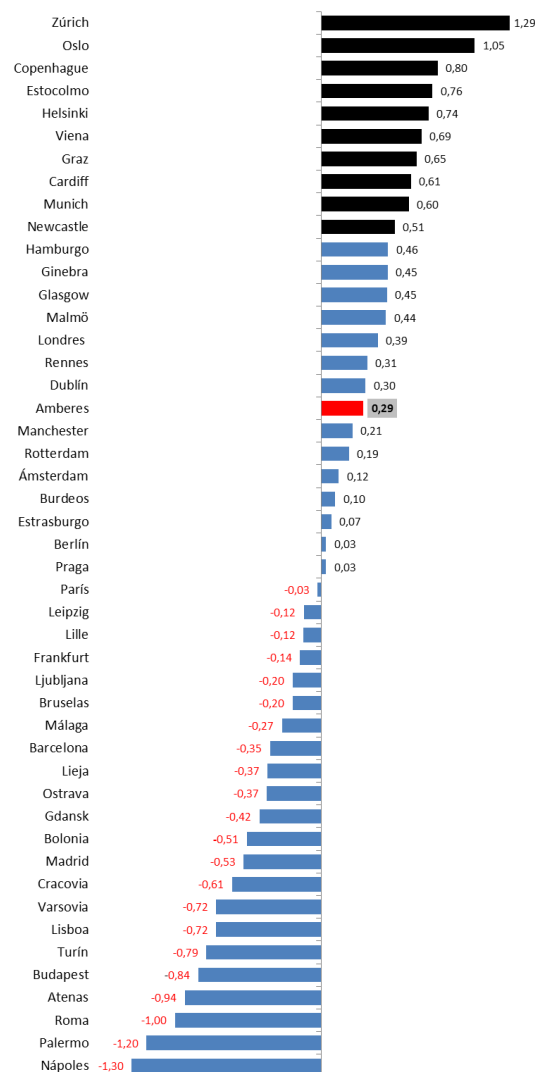
Amberes es una ciudad situada en la región flamenca de Bélgica y cuenta con una población que supera los 510 mil habitantes.

Destaca por ser un importante centro de tallado de diamantes. Asimismo, es de destacar su puerto, que se ha desarrollado notablemente en los últimos años debido a su ubicación estratégica en el norte de Europa y cuenta aproximadamente con 50 km de muelles siendo de los más importantes del continente. Influye de manera directa en la economía de la ciudad al ser una plataforma de gestión de mercancías de peso para la importación y exportación belga y de otros países. En Amberes la sostenibilidad está interiorizada en sus ciudadanos y en la manera de hacer política de sus dirigentes. El Gobierno clasifica los inmuebles en función de su nivel de ahorro energético y además confecciona un mapa geofísico.

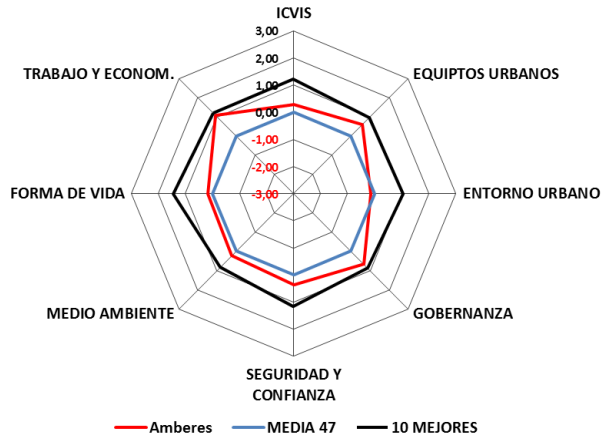
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 25°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 18°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 13°)



ÁMSTERDAM (NL)

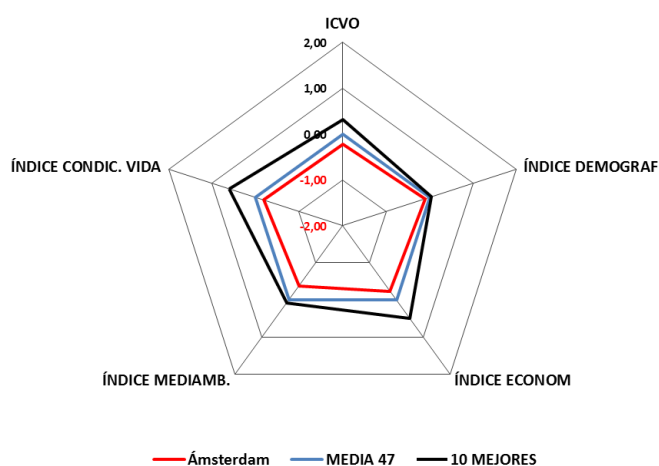


Ámsterdam, con una población cercana a los 740 mil habitantes, es la capital de Holanda, la city financiera de los Países Bajos y una de las más destacadas sedes para la ubicación de negocios internacionales en Europa.

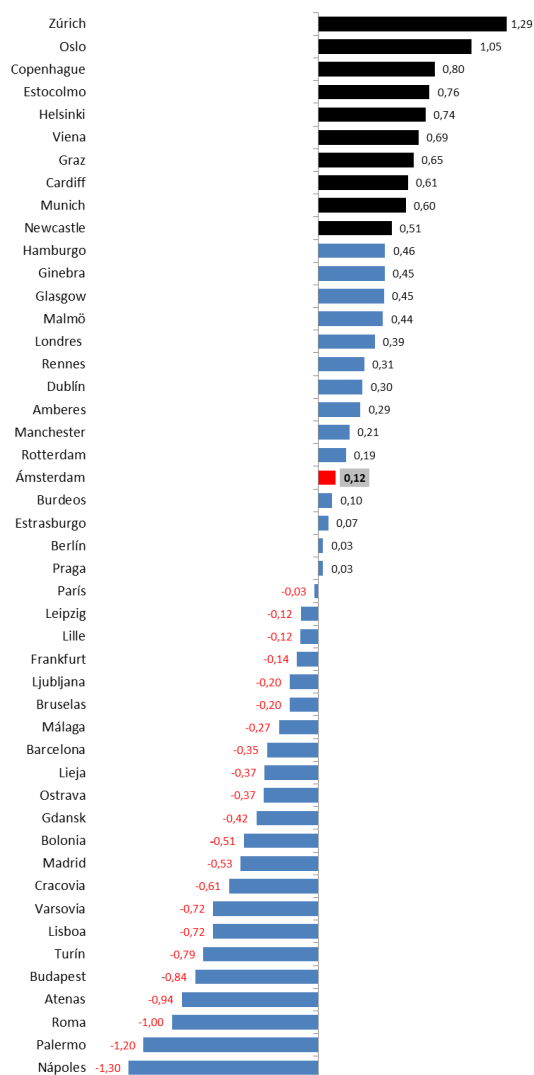
Las actividades económicas de mayor envergadura de la ciudad son los servicios bancarios y financieros, servicios de apoyo a las empresas, el turismo, el sector editorial y la tecnología de la información –TIC–, además de servicios logísticos y telemáticos. Desde el punto de vista turístico cabe destacar esta ciudad como uno de los polos de mayor atracción europeos.

La Bolsa de Ámsterdam (AEX), es una de las mayores bolsas de Europa y la más antigua del mundo, siendo miembro del holding de bolsas europeas Euronext.

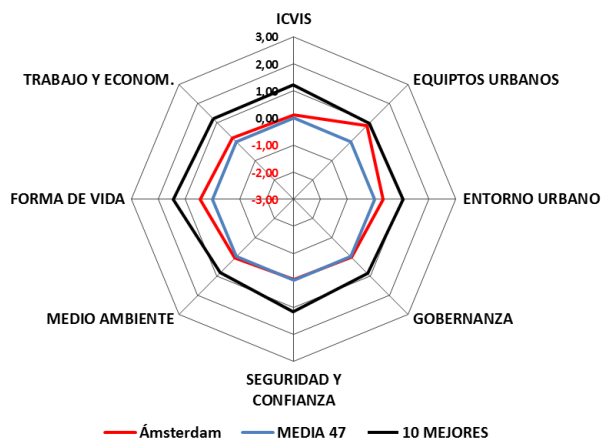
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 34°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 21°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 19°)



ATENAS (EL)

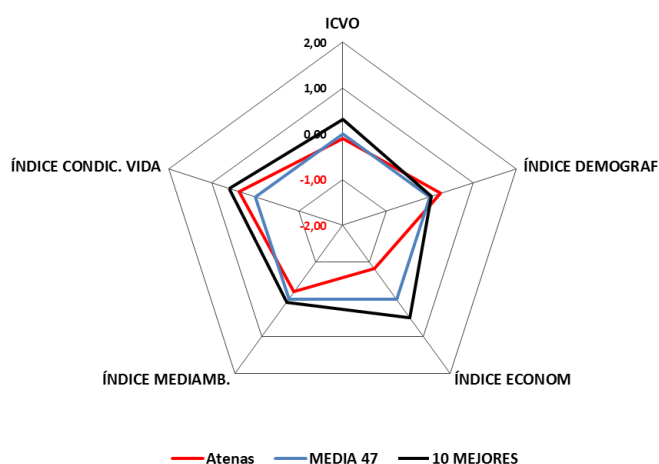


Atenas, la capital griega, es el epicentro de la vida política, económica y cultural de Grecia. Esta ciudad tiene una población de 800 mil habitantes pero su área metropolitana alcanza los 3,8 millones.

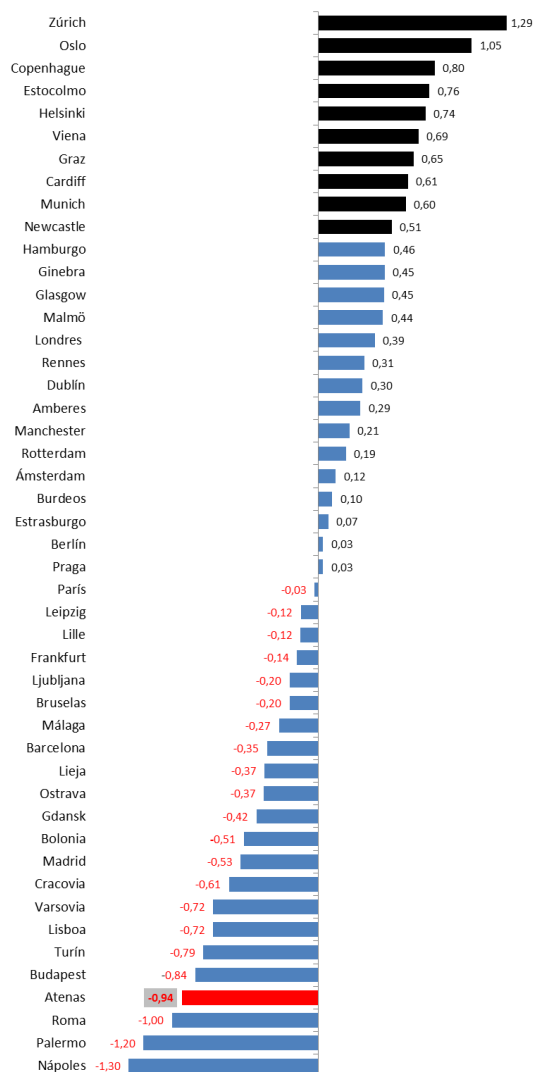
La mayor parte de su economía está especializada en el sector servicios, destacando las finanzas, los seguros y los bienes raíces. La realidad de la economía griega se ha visto severamente afectada por la crisis y debido a su gran deuda pública se instauraron medidas restrictivas desde el FMI, que se combinaron con una ayuda financiera por parte de la UE.

Como hito destacable, los Juegos Olímpicos de 2004 supusieron un importante desarrollo en infraestructuras para la ciudad debido al impacto de las inversiones destinadas a mejorar las instalaciones y el urbanismo de Atenas.

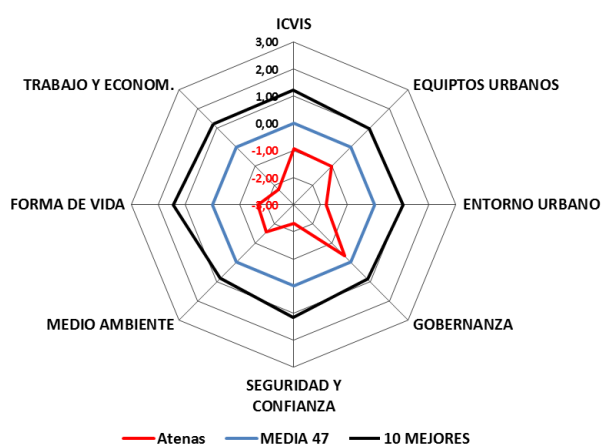
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 29°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 44°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 45°)



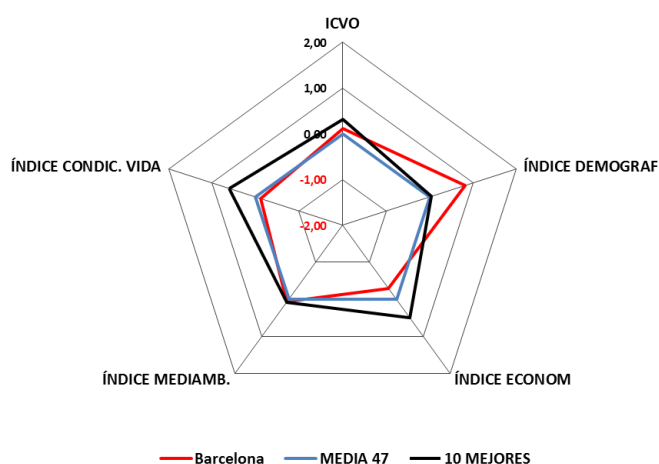
BARCELONA (ES)



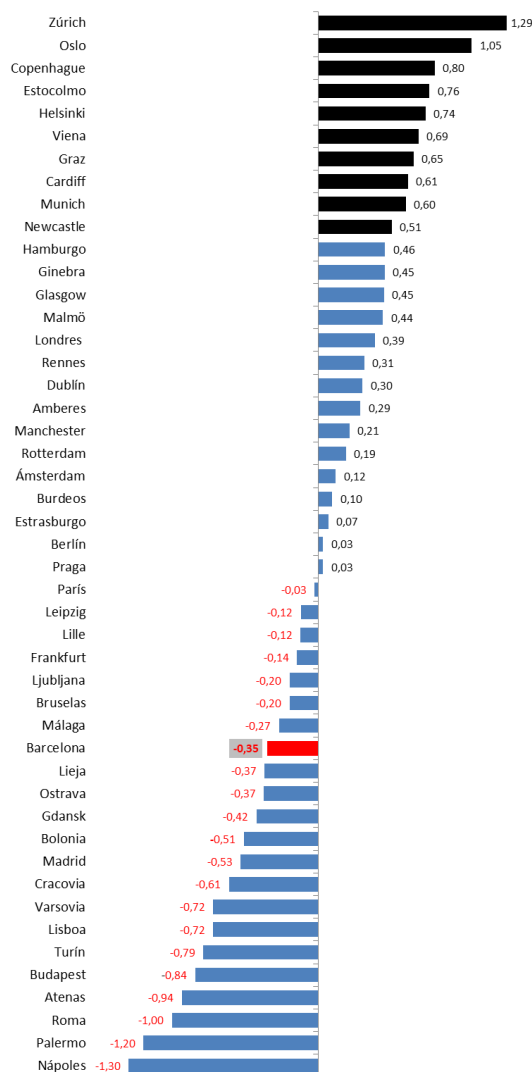
Barcelona es la capital de Cataluña y la segunda ciudad más grande de España. Tiene una población de 1,5 millones de habitantes.

En su economía hay una clara preeminencia del sector servicios y del turismo, siendo la industria también relevante, y se centra principalmente en la metalúrgica, el automóvil y los productos químicos y farmacéuticos. También cuenta con una importante actividad en el ámbito de las TIC. Es sede de importantes entidades nacionales en sectores como el energético o el financiero. El puerto de Barcelona es uno de los motores económicos de la ciudad. Su actividad comercial, pesquera y turística lo ha convertido en uno de los principales de la zona mediterránea. Destacar también los ingresos que aporta *La Fira*, Feria de Muestras de Barcelona, generando gran actividad para el sector hotelero y restaurador.

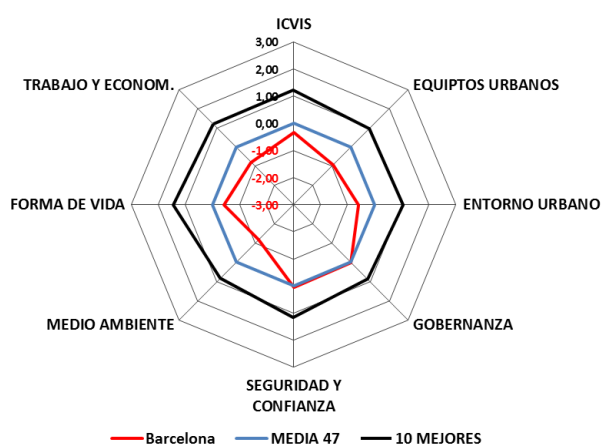
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 18°)



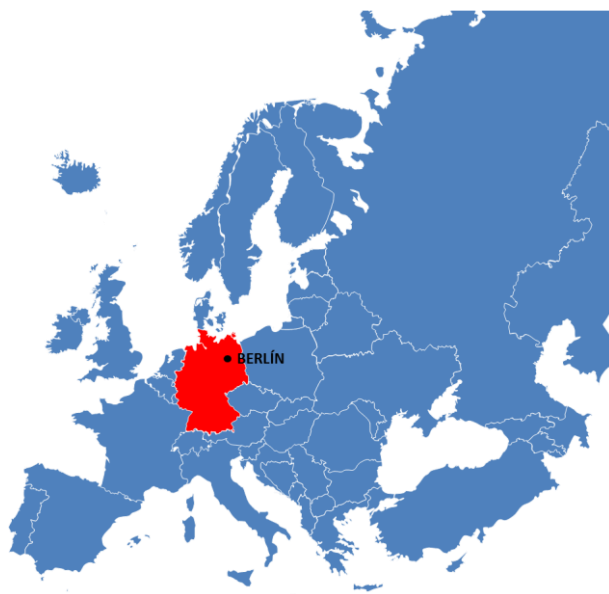
CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 33°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 38°)



BERLÍN (DE)

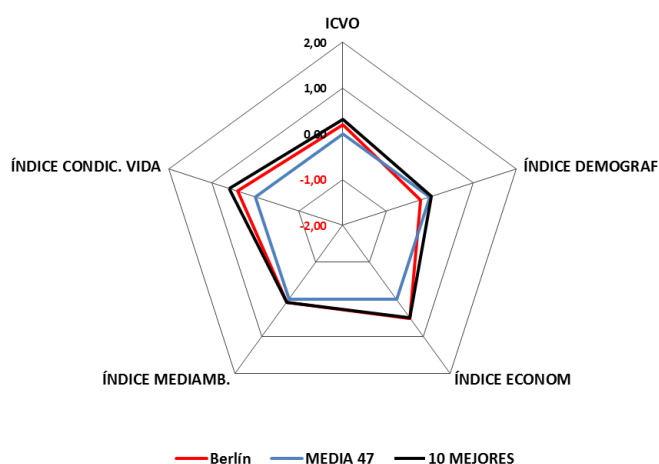


Berlín, con una población cercana a los 3,4 millones de habitantes, es la capital de la República Federal de Alemania y uno de los 16 estados federales del país.

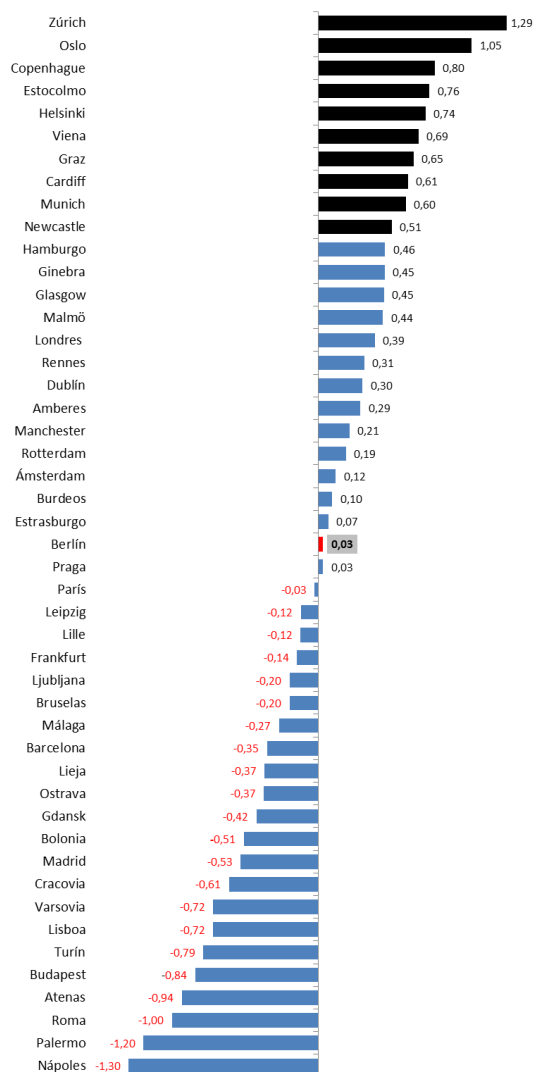
Tras los convulsos años 80 y la potente reconversión industrial que sufrió en esa misma década, la economía berlinesa llevó a cabo importantes inversiones en tecnología, transporte, biotecnología, tecnología médica y medioambiental, y en medios de comunicación. En las décadas posteriores la ciudad apostó por aumentar el turismo, el comercio justo y las convenciones. Actualmente, se están realizando importantes inversiones en infraestructuras.

Asimismo es la sede del Parlamento Federal de Alemania, y de la gran mayoría de los ministerios, agencias gubernamentales y embajadas, así como de otras organizaciones no gubernamentales y representaciones comerciales.

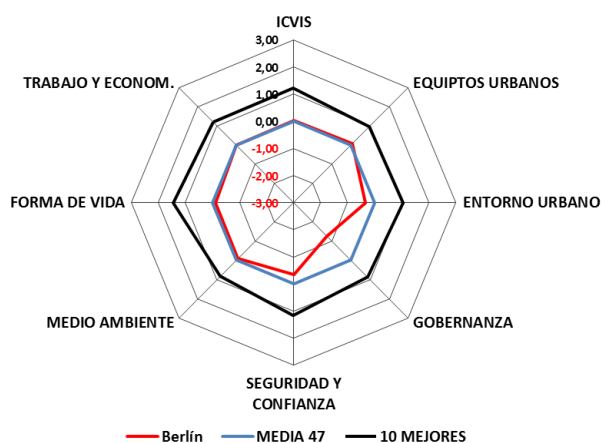
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 14º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 24º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 28º)



BOLONIA (IT)

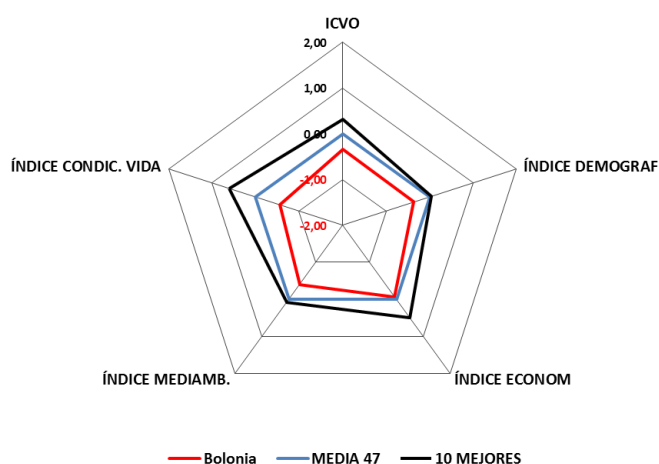


La ciudad de Bolonia, con una población que ronda los 375 mil habitantes, es la capital económica y cultural de la región de Emilia-Romagna, región ubicada al norte de Italia.

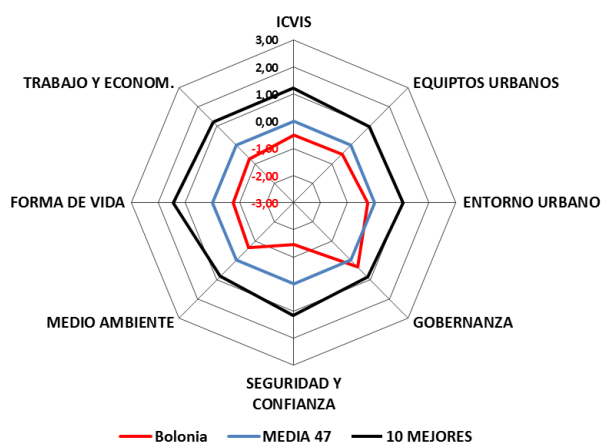
La fundación en 1088 de su Universidad convertiría a la ciudad en una sede intelectual de referencia para todo el continente europeo. A partir de dicho momento, la calidad de sus instalaciones de educación superior ha supuesto una señal de identidad para Bolonia. Asimismo, el conjunto histórico y artístico de la ciudad la convirtieron en un importante centro de atracción turística.

La producción de alimentos, calzado, textiles y la industria editorial también impulsan su economía. Al desarrollo de estas actividades y entidades culturales, económicas y políticas ayuda el importante nodo de comunicaciones por carretera y ferrocarril de esta metrópoli.

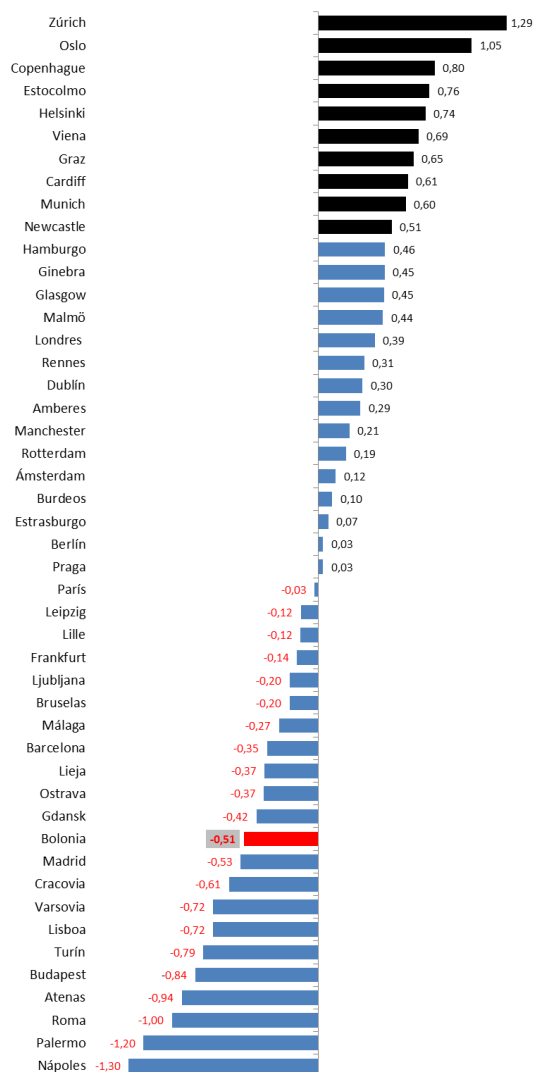
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 39°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 37°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 37°)



BRUSELAS (BE)

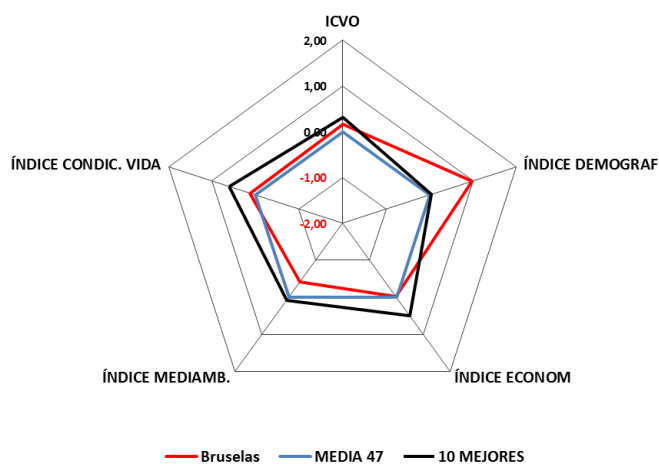


Bruselas es la capital de Bélgica, con una población de 177 mil habitantes dentro de un área metropolitana de casi 2,6 millones. Destaca por ser la principal sede administrativa de la Unión Europea.

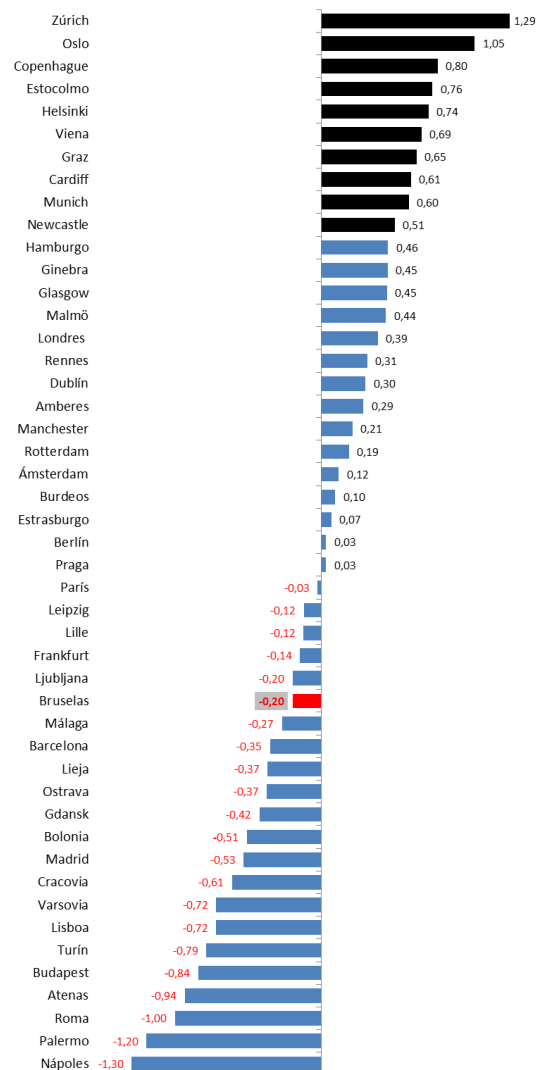
Su privilegiada localización geográfica en Europa, así como su desarrollada red de transportes y la diversificada base industrial y comercial, permiten que goce de una moderna economía de la que se beneficia el país en general.

Además de ser sede de la Unión Europea, con lo que ello supone desde el punto de vista del sector terciario, Bruselas posee monumentos y museos notables, además de uno de los principales mercados mundiales de antigüedades que lo convierten en un importante referente del turismo europeo.

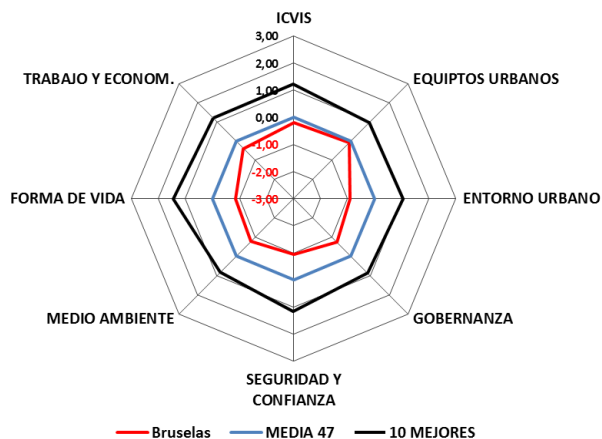
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 15°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 31°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 35°)



BUDAPEST (HU)

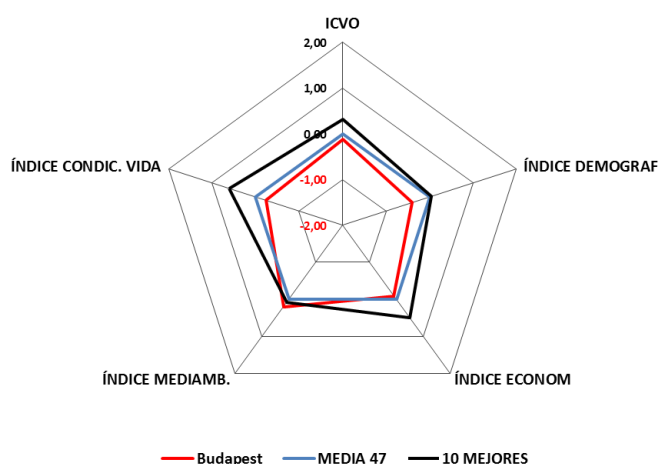


Budapest es la capital de Hungría y su ciudad más poblada, con cerca de 1,75 millones de habitantes, siendo el principal centro industrial, comercial y de transportes del país.

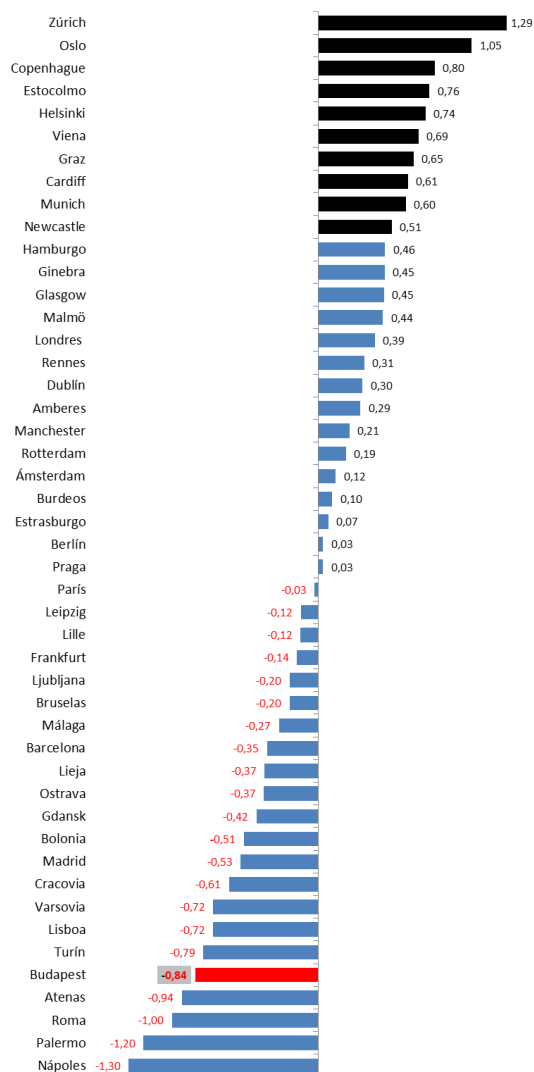
Budapest experimentó un gran desarrollo a partir de 1910 gracias a su fuerte industrialización en los ámbitos de la metalurgia, la industria textil y del automóvil. Actualmente, la principal producción de esta ciudad se centra en las TIC, la ingeniería e informática, máquinas eléctricas, lámparas incandescentes y destacando también por su industria farmacéutica.

Budapest cuenta también con un importante centro financiero, comercial y logístico. La capital húngara dispone de una gran variedad de establecimientos del sector terciario como restaurantes, bares, cafés y locales nocturnos, teniendo el turismo y la hostelería un peso notable en la economía local.

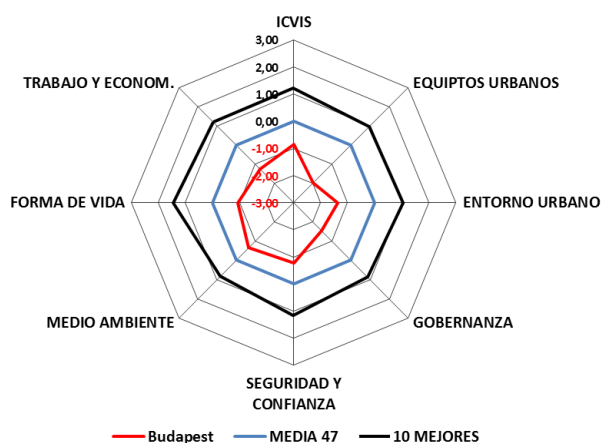
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 32º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 43º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 43º)



BURDEOS (FR)



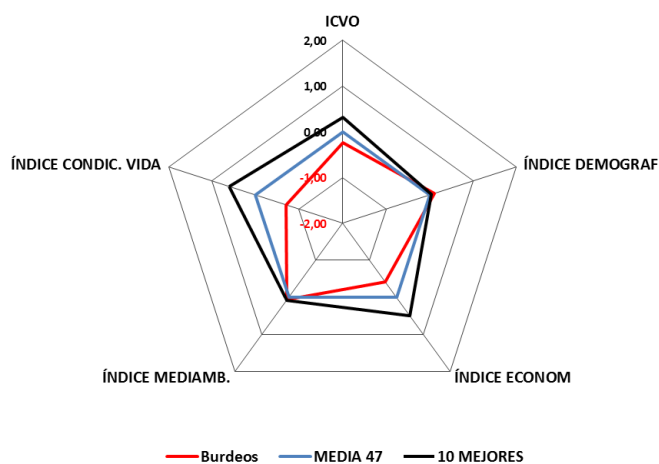
La ciudad de Burdeos, situada al sur de Francia, cuenta con una población de 700 mil habitantes.

El comercio de vinos y licores es de suma importancia para la ciudad, dando lugar al crecimiento de una prometedora industria como es el turismo enológico.

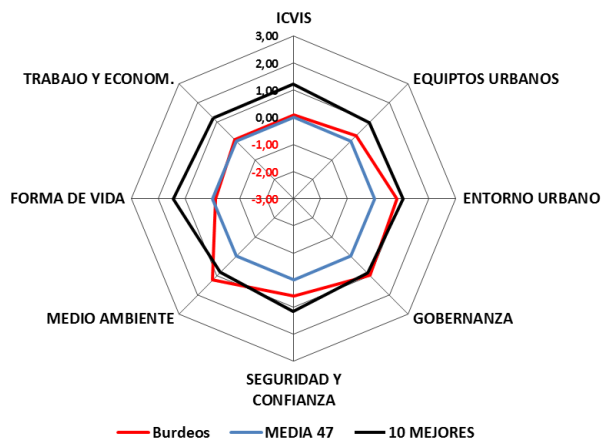
Una de sus principales industrias es la aeronáutica, que da empleo a cerca de 20.000 personas. Otras industrias también destacables son las dedicadas a productos químicos y farmacéuticos, metalurgia, electrónica, fabricación de vidrio, caucho y plásticos.

Burdeos es una ciudad puntera en la investigación y desarrollo de tecnologías de plasma y láser, teniendo la mayor concentración de industrias de esta tecnología en Europa. Para la ciudad y su economía también es importante su puerto.

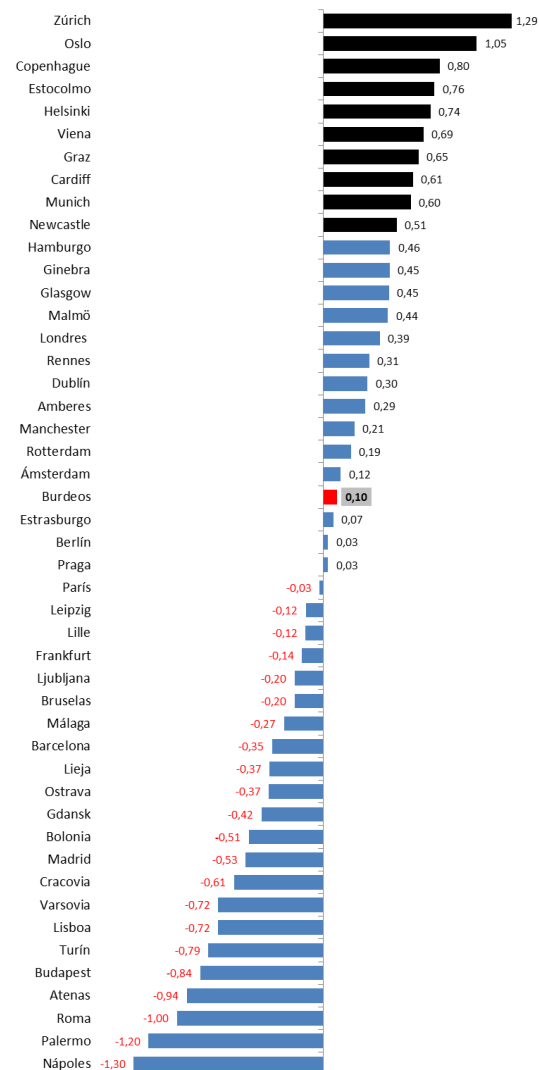
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 36°)



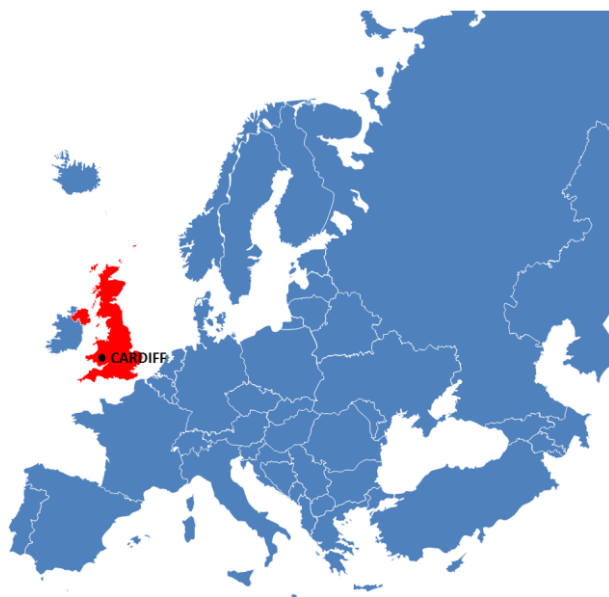
CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 20°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 22°)



CARDIFF (UK)

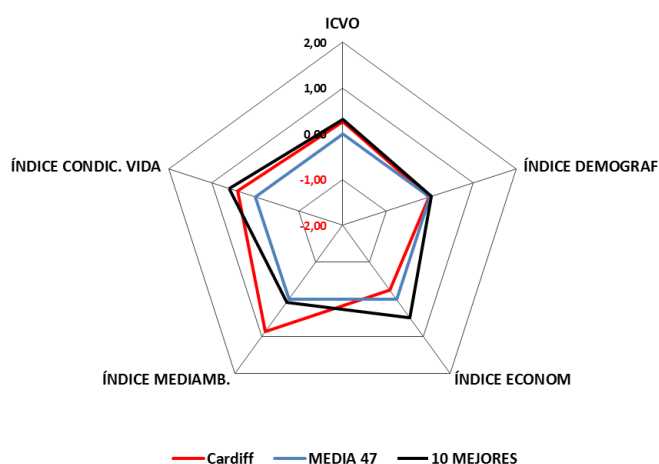


Cardiff es la capital de Gales y cuenta con una población superior a 340 mil habitantes. La ciudad constituye el centro comercial, cultural, deportivo, educativo y mediático más importante del país.

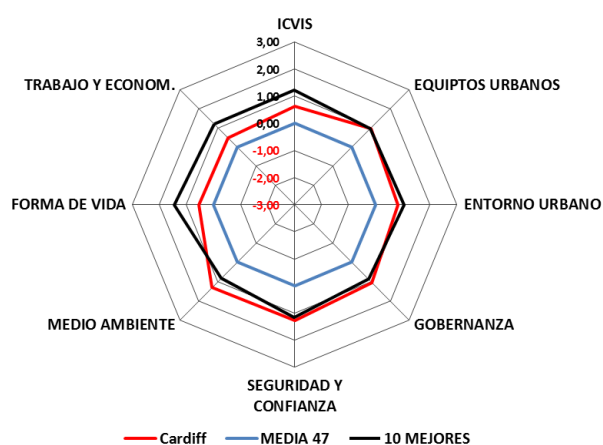
Durante el siglo XIX la ciudad desarrolló una formidable expansión gracias a su potente industria minera y al avanzado tráfico de sus puertos. Actualmente, es el principal centro empresarial y financiero de Gales, que junto con la administración pública, la educación y el sector de la salud han ayudado al crecimiento económico de la metrópoli. Hoy en día Cardiff es uno de los destinos turísticos más atractivos de Reino Unido así como sede de importantes entidades de la industria mediática.

Con la pretensión de mejorar la calidad de vida de sus habitantes, Cardiff está acometiendo varios proyectos de regeneración urbana.

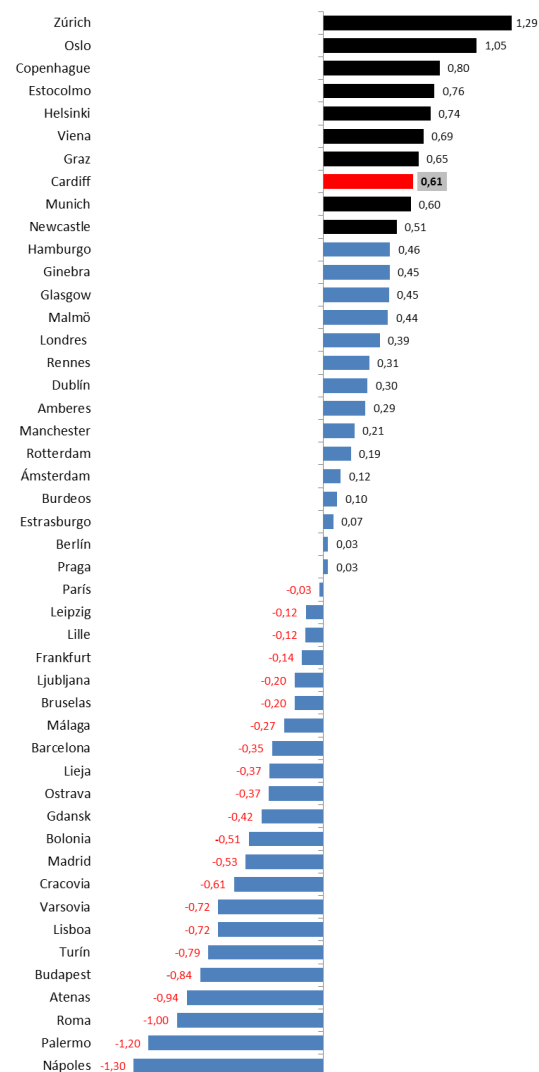
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 11º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 8º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 8º)



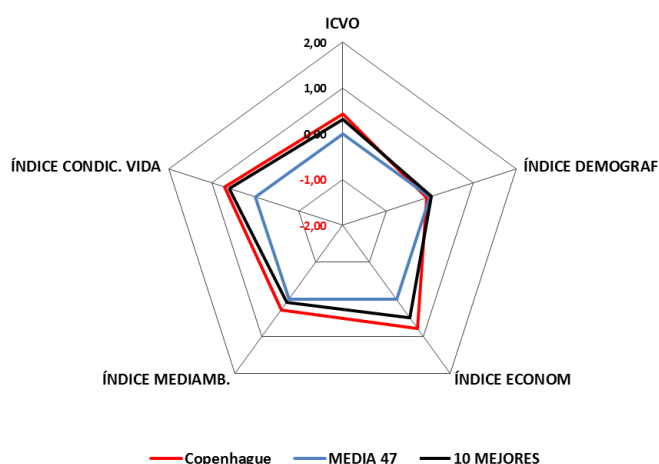
COPENHAGUE (DK)



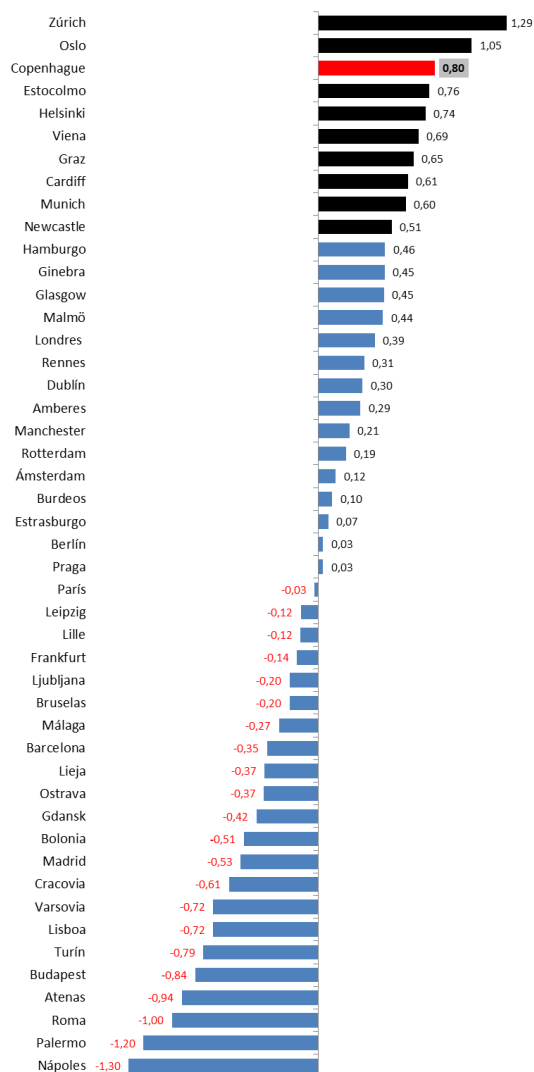
Ciudad de más de 500 mil habitantes, es la capital de Dinamarca y un relevante centro de negocios y ciencia. Su privilegiada ubicación la sitúa en una zona ideal para las empresas extranjeras que buscan ubicarse en una posición estratégica. Es una ciudad con un potencial prometedor, pero al mismo tiempo, una de las más caras del mundo.

El clúster de biotecnología, medicina, farmacéutica y biomedicina es uno de los más potentes de Europa. Esta especialización hace que Copenhagen sea conocida como «*Medicom Valley*». Además la economía danesa destaca en otros campos como el transporte marítimo de contenedores, la industria alimentaria, la medioambiental y la turística. Cabe destacar, que el propio Ayuntamiento de la ciudad es uno de los mayores proveedores de empleo.

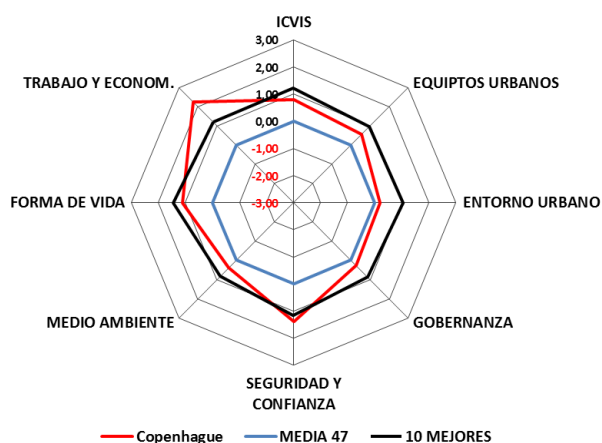
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 4º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 3º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 4º)



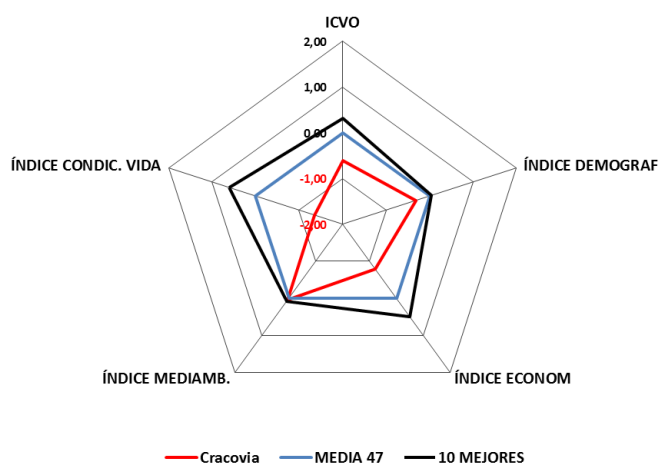
CRACOVIA (PL)



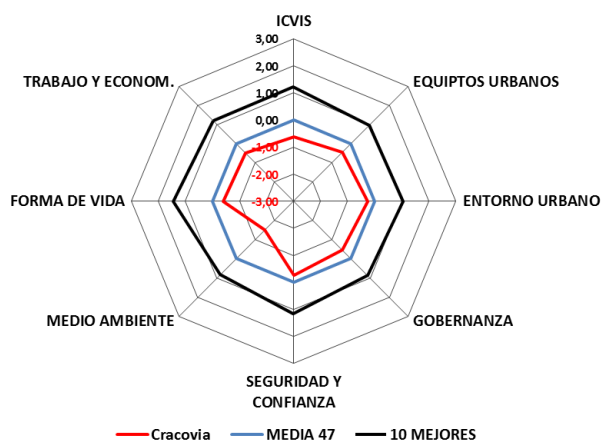
Ubicada en la parte sur de Polonia, es la tercera ciudad más grande con una población cercana a los 760 mil habitantes.

Las excelentes conexiones de transporte y comunicación con las que cuenta permiten que el comercio y los negocios sean un sector en alza en su economía. El gran número de empresas locales y extranjeras de alta tecnología instaladas en la ciudad tratan de posicionarla como la Silicon Valley de Europa. Además, Cracovia es un centro de referencia para la industria de la cultura y el arte. La metrópoli polaca es gracias a su Universidad y sus Centros de Conocimiento e Innovación una de las sedes académicas más importantes de Polonia. Cuenta con un rico patrimonio histórico que hace del turismo un motor importante de la economía de la ciudad. El centro histórico de Cracovia, al igual que Varsovia, fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco.

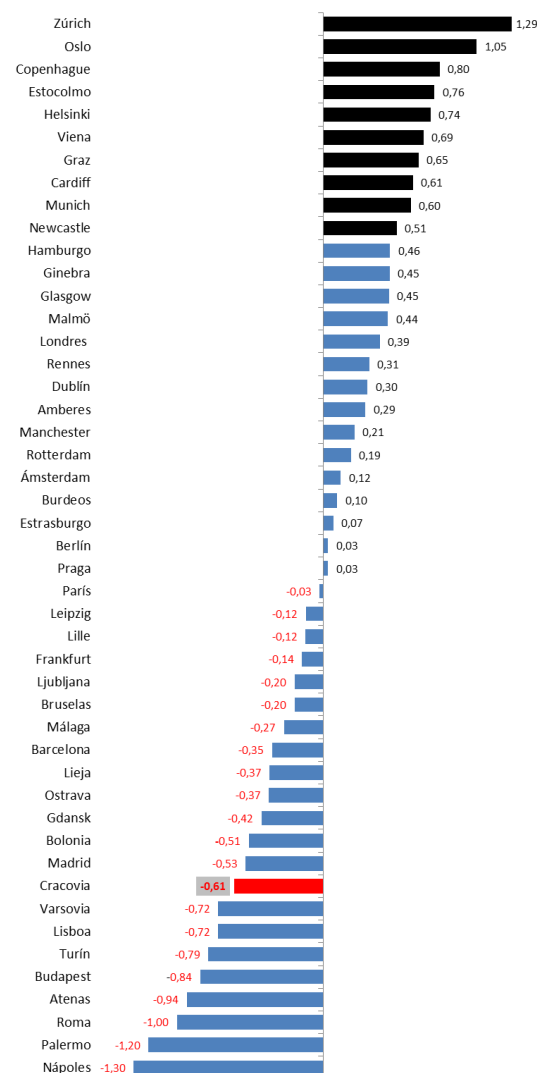
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 47º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 36º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 39º)



DUBLÍN (IE)

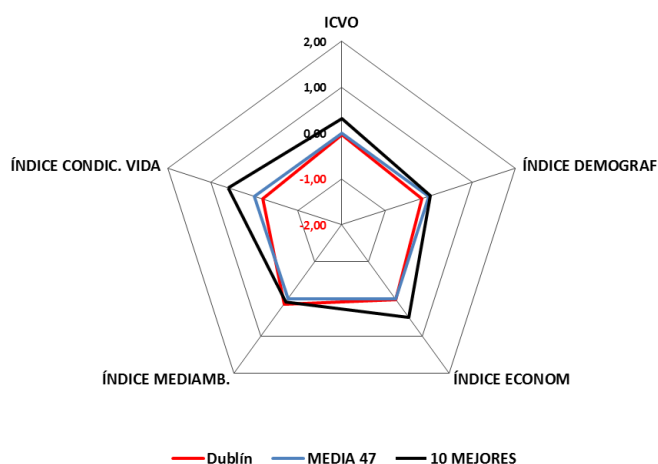


Capital de Irlanda, tiene aproximadamente una población de medio millón de habitantes.

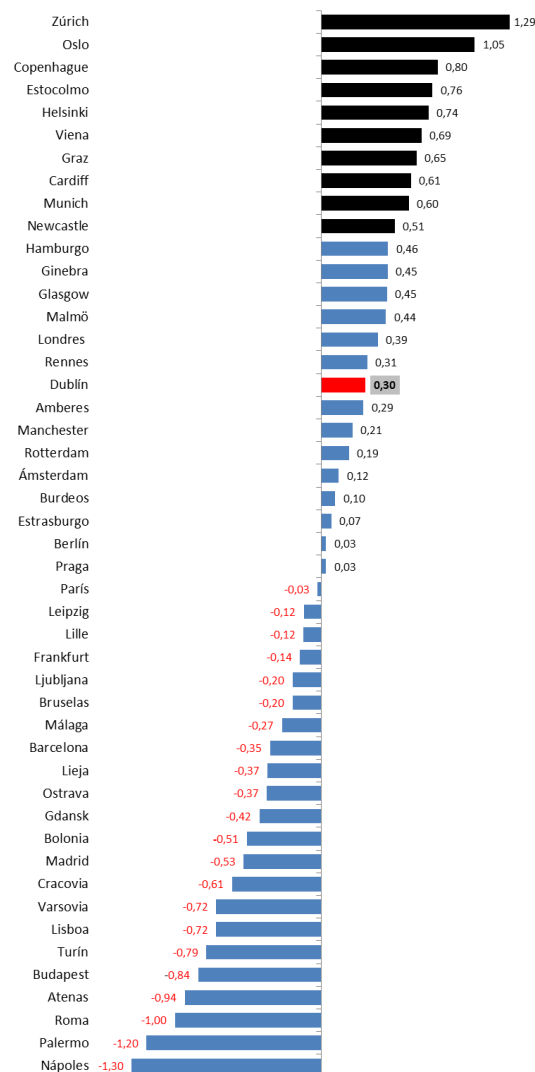
Su economía ha crecido y se ha fortalecido durante las últimas décadas. La ciudad destaca tanto por el sector servicios como por su industria local, señalando especialmente la famosa destilería Guinness. Desde finales de los noventa un número importante de farmacéuticas y compañías de tecnología de la información se han ido instalando en la ciudad.

La ciudad también destaca en el ámbito de las telecomunicaciones, ya que Dublín es el centro de comunicaciones y medios en Irlanda, con centros operativos de muchos periódicos, estaciones de radio, estaciones de televisión y compañías telefónicas.

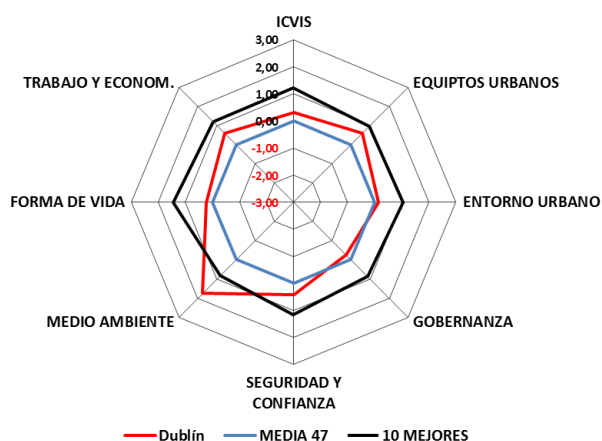
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 26°)



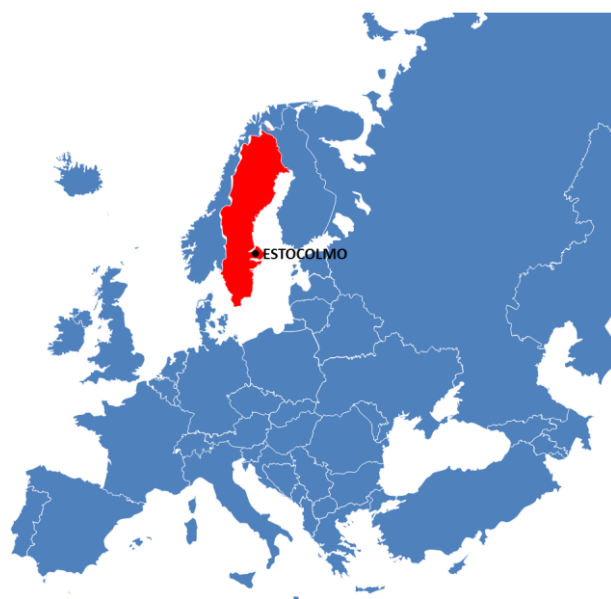
CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 17°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 12°)



ESTOCOLMO (SE)



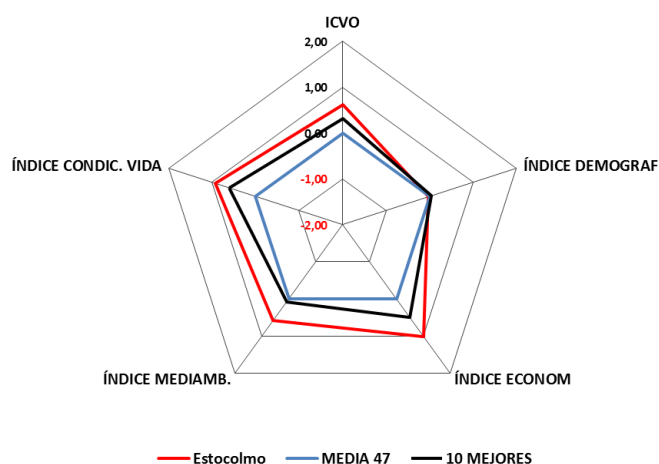
Estocolmo es la capital sueca y cuenta con una población que supera los 750 mil habitantes.

El sector que genera mayor empleo en la ciudad –aproximadamente un 85%– es el vinculado con los servicios, teniendo también un peso importante la industria del turismo ya que Estocolmo atrae a la mayoría de los turistas que visitan Suecia.

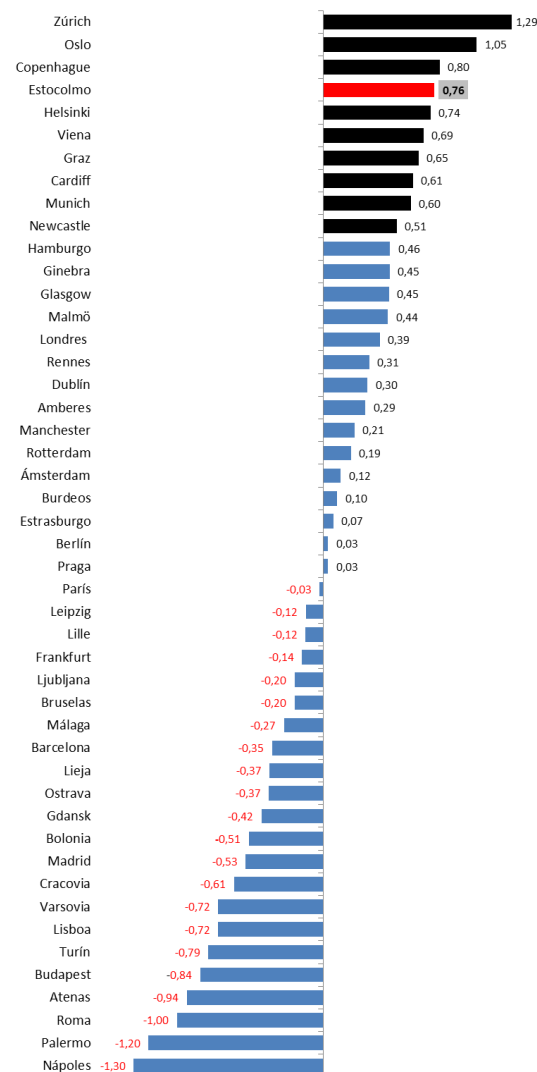
El sector de la alta tecnología ha experimentado un crecimiento significativo en la última década, consolidando a la ciudad como un centro europeo de referencia.

Asimismo la ciudad cuenta con 16 universidades junto con la Academia Real de las Ciencias de Suecia y la Academia Sueca, que es la que otorga los famosos Premios Nobel.

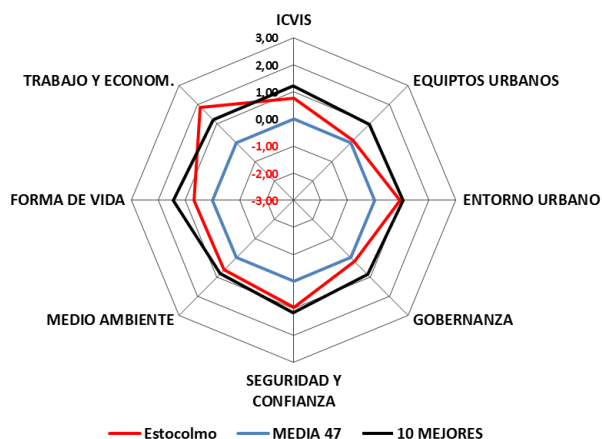
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 2º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 4º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 10º)



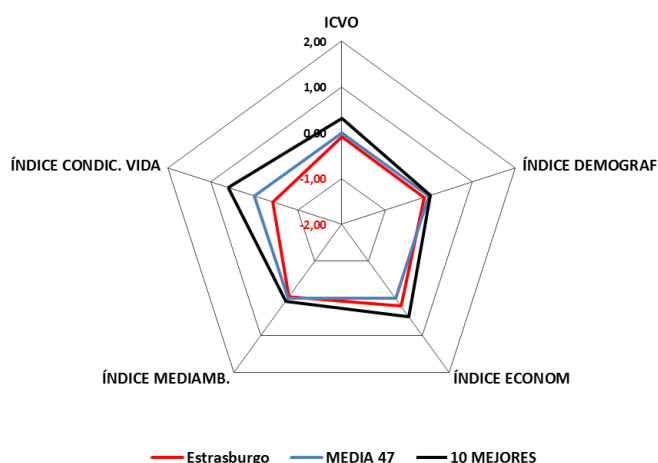
ESTRASBURGO (FR)



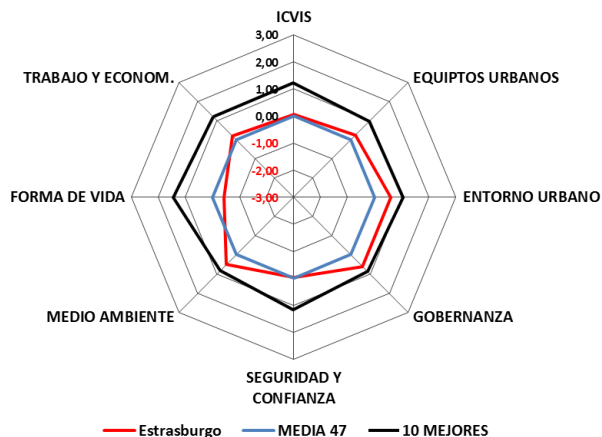
Estrasburgo, con una población de más de 450 mil habitantes, es la ciudad más grande de la región de Alsacia. Además, después de París, es el centro de actividades financieras y bancarias más importante de Francia.

La columna vertebral de su economía es su creciente sector servicios y otro de sus baluartes son las instituciones europeas, especialmente como sede del Parlamento Europeo. El sector industrial agrupa a unas 3.000 empresas, siendo el 30% de capital extranjero, principalmente multinacionales alemanas y estadounidenses. Los tres ámbitos industriales de mayor importancia son el de automoción, el químico-farmacéutico y el agroalimentario. En el ámbito de las actividades de I+D+i cuenta con el apoyo de numerosos centros de investigación universitarios. También es importante el aprovechamiento de varios espacios para uso industrial en torno a su puerto fluvial.

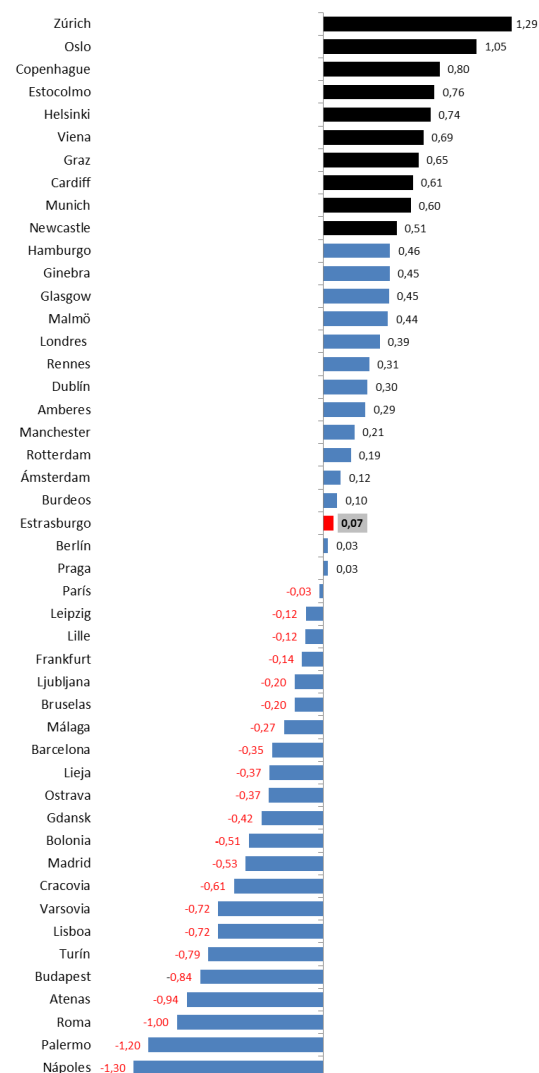
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 28º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 23º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 23º)



FRANKFURT (DE)

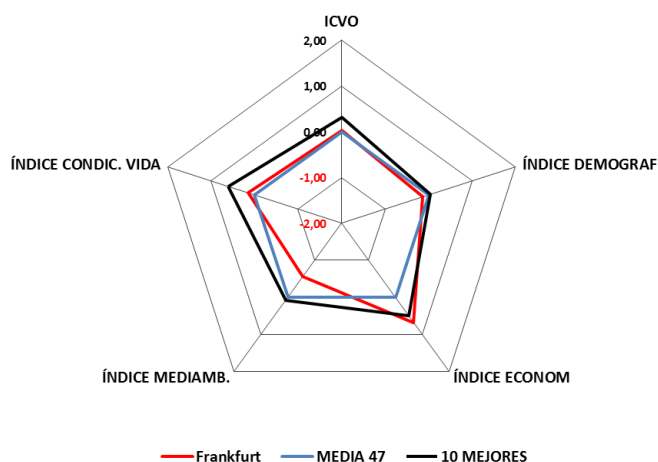


Situada en el estado federal de Hesse y con algo más de 640 mil habitantes, es la quinta ciudad más grande de Alemania.

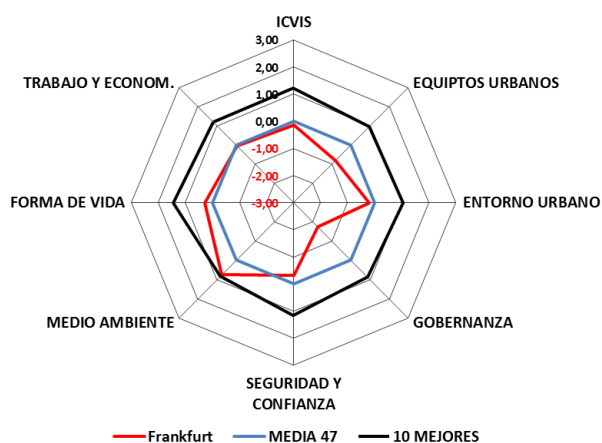
Considerada una de las ciudades más productivas de Europa, es además una de las metrópolis alemanas con mayor número de sedes de empresas líderes internacionales. Resulta muy relevante la actividad de su sector automovilístico, con sus centros de diseño e investigación. Dentro del sector industrial destacan las empresas alimentarias, farmacéuticas y la industria química. Además cuenta con importantes empresas de servicios y de telecomunicaciones y la industria del videojuego.

El Banco Central Europeo tiene su sede en la ciudad y la Bolsa de Frankfurt es la más grande de la Europa continental y una de las más grandes del mundo.

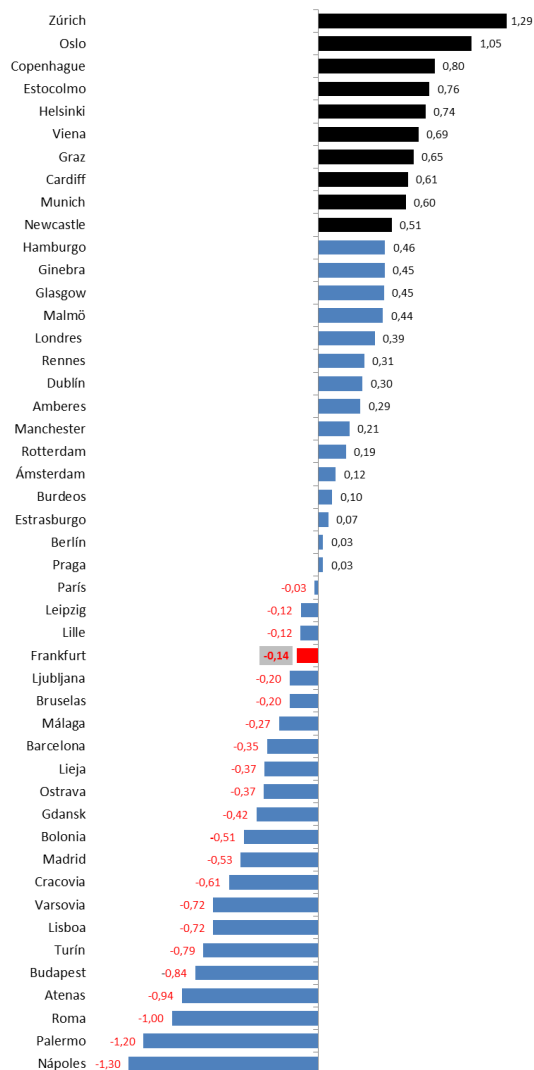
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 22º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 31º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 29º)



GDANSK (PL)



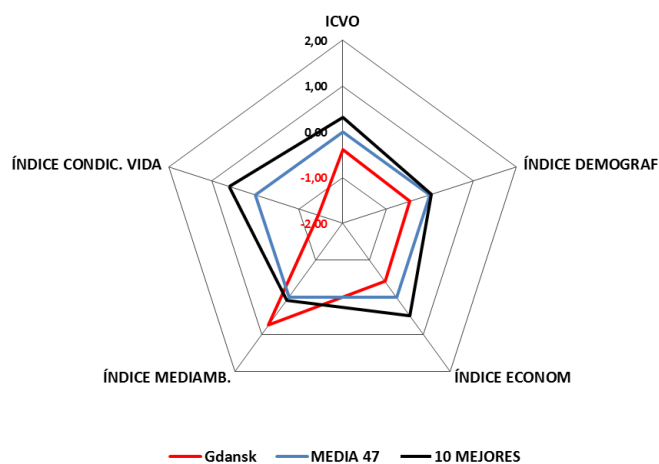
La ciudad de Gdansk, con 450 mil habitantes, es la sexta mayor ciudad de Polonia y, desde 1998, la capital del voivodato de Pomerania.

Gdansk es la mayor ciudad portuaria del país. Junto a la tradicional y arraigada industria astillera y la elaboración de artículos de ámbar, la ciudad se ha especializado en los sectores del petróleo y las telecomunicaciones.

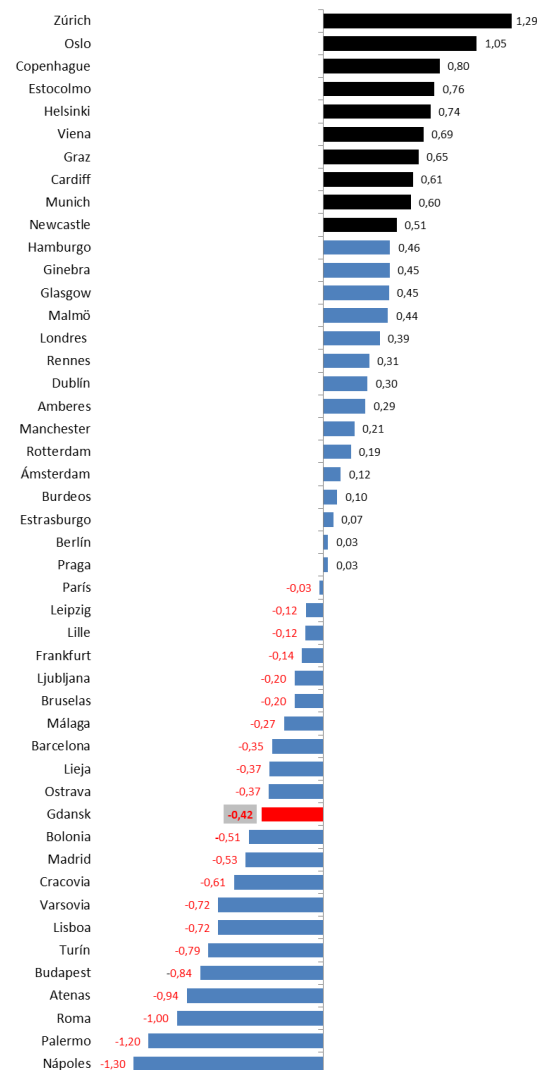
Del mismo modo, gracias al aeropuerto internacional y al, ya nombrado, puerto marítimo, Gdansk se ha convertido en un importante punto de comunicación de Polonia.

Gdansk tiene edificios significativos y una nutrida historia que hacen que sea un auténtico reclamo turístico. Todo esto convierte a la ciudad en una metrópoli, no sólo de referencia cultural y académica, sino también económica, que se ha desarrollado de manera dinámica en las últimas décadas.

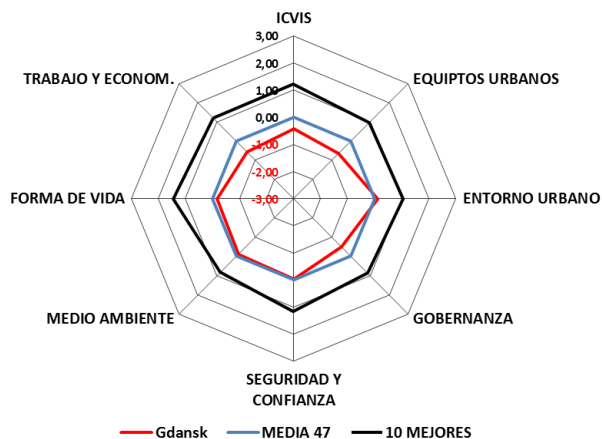
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 41°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 36°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 33°)



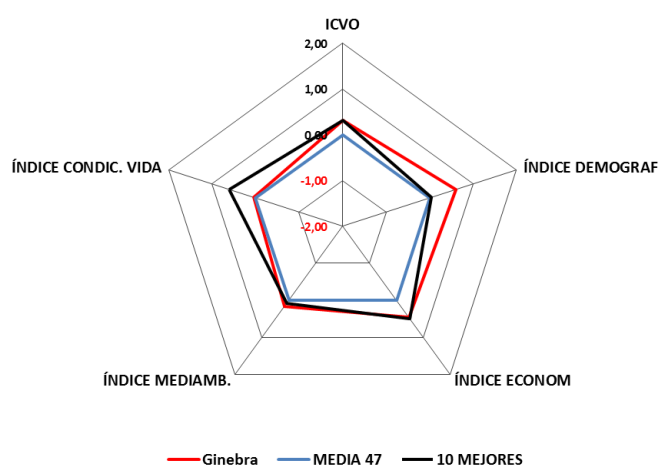
GINEBRA (CH)



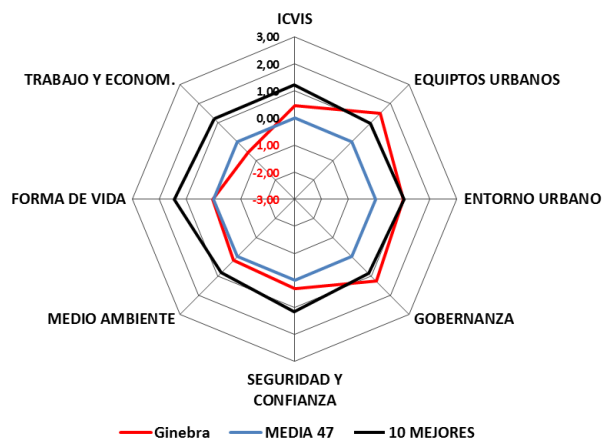
Ginebra es la tercera ciudad más grande de Suiza con cerca de 185 mil habitantes. Ejerce de sede y capital internacional, ya que en ella se ubican importantes organizaciones internacionales, entre las que destacan: Organización de la Naciones Unidas (ONU), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización Mundial de la Salud (OMS), además de varias organizaciones internacionales no gubernamentales, destacando el Comité Internacional de la Cruz Roja. También cuenta con su Centro Financiero, su tradicional banca privada y sus múltiples bancos extranjeros. Otras de sus actividades más importantes son: el comercio al por menor, los seguros, servicios a empresas, hostelería y educación.

Ginebra, ubicada a orillas del Lago Ginebra, al sur-oeste del país, es centro de atracción de mano de obra de los países vecinos, en particular, de Francia, dado su elevado nivel retributivo.

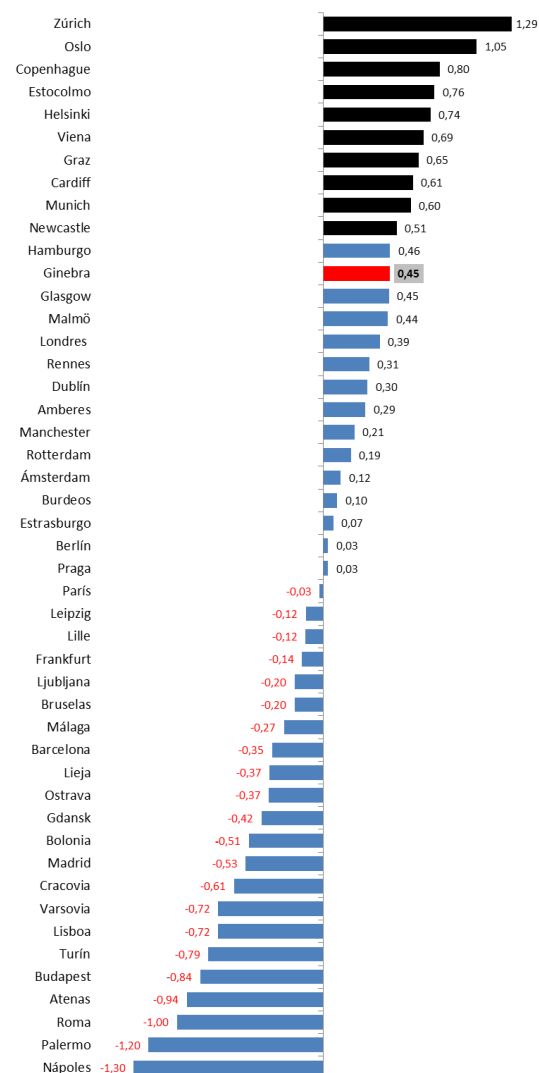
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 9°)



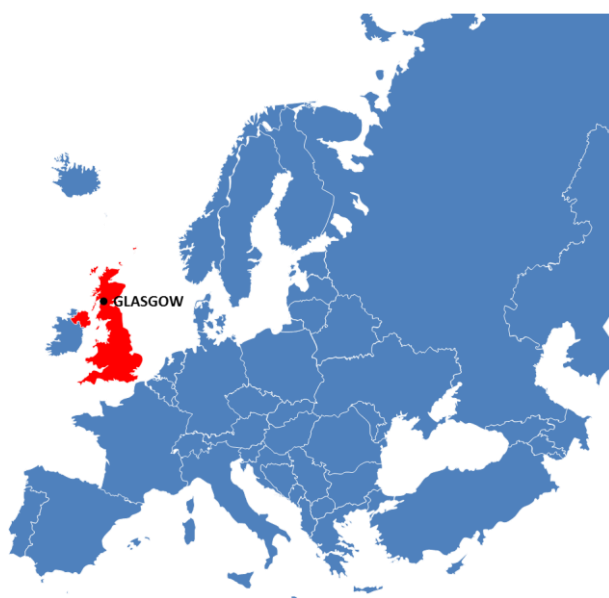
CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 15°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 12°)



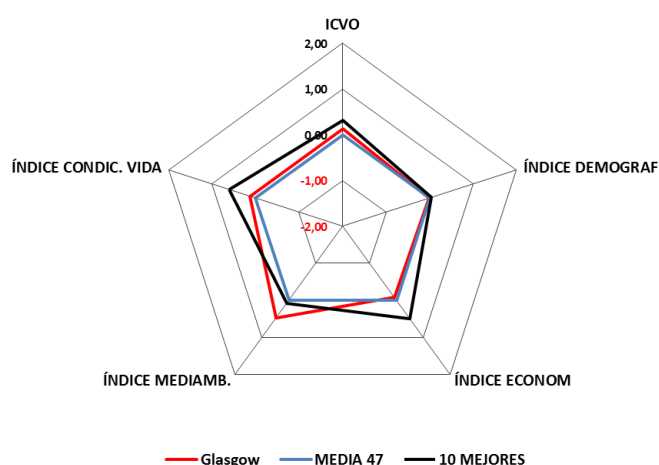
GLASGOW (UK)



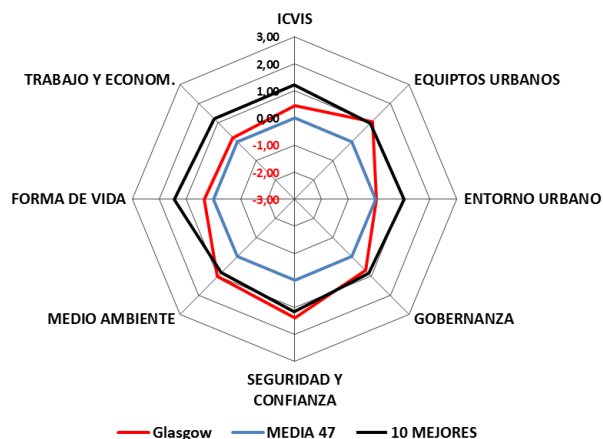
La ciudad de Glasgow es la mayor de Escocia y la tercera del Reino Unido con una población cercana a los 600 mil habitantes.

Durante la Revolución Industrial, Glasgow se convirtió en un gran puerto de comercio de trasatlánticos. El Clyde fue uno de los más destacados astilleros y en él se construyeron muchos buques históricos. Su identidad ha estado siempre marcada por el puerto y por las actividades en torno a él (especialmente fundición y construcción naval), pero la evolución económica de la ciudad ha girado hacia la industria petrolífera. Actualmente Glasgow es la economía más fuerte y dinámica de Escocia, siendo el tercer destino turístico más visitado del Reino Unido y un punto de confluencia de un desarrollado comercio, negocios, industria, medios de comunicación y transporte, que la convierten en una ciudad moderna y activa.

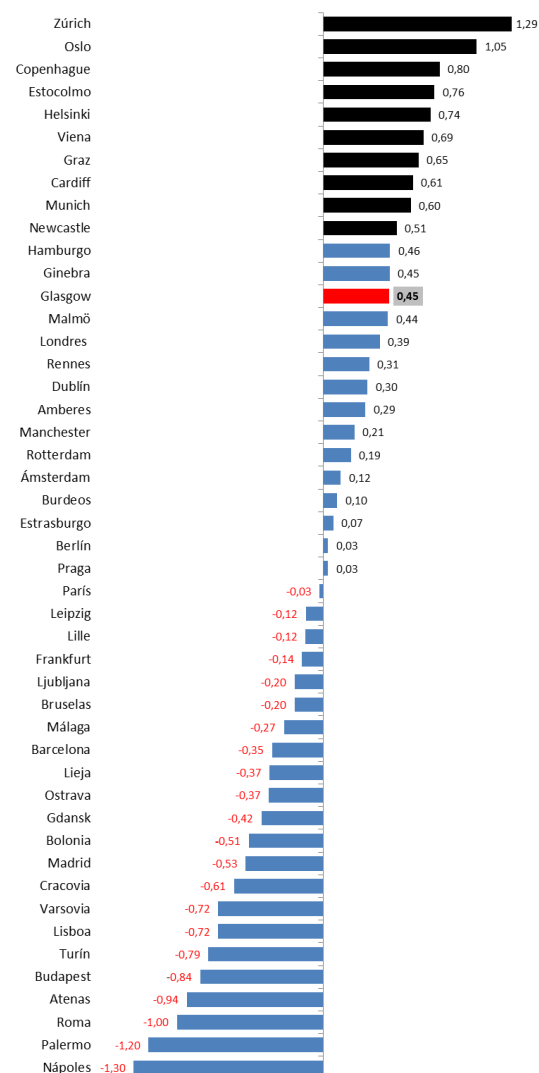
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 17°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 11°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 13°)



GRAZ (AT)



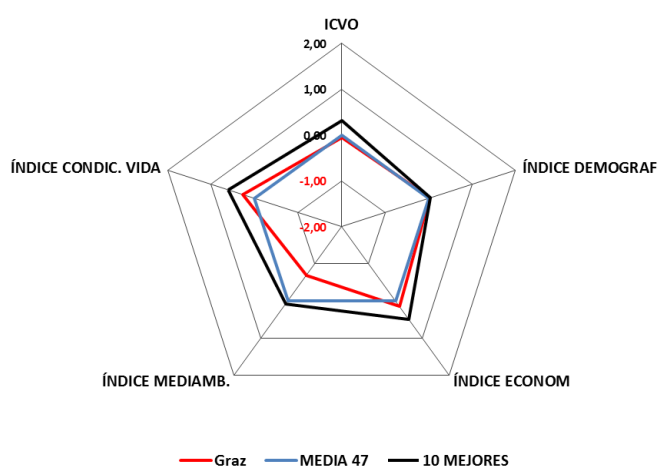
La ciudad de Graz es la segunda ciudad más grande de Austria y se encuentra situada en el estado federado de Estiria. Cuenta con una población de 270 mil habitantes.

Fue nombrada Capital Europea de la Cultura en 2003 y es considerada ciudad universitaria por excelencia en su país, sólo superada por Viena. Cuenta con cuatro universidades con cerca de 40 mil estudiantes.

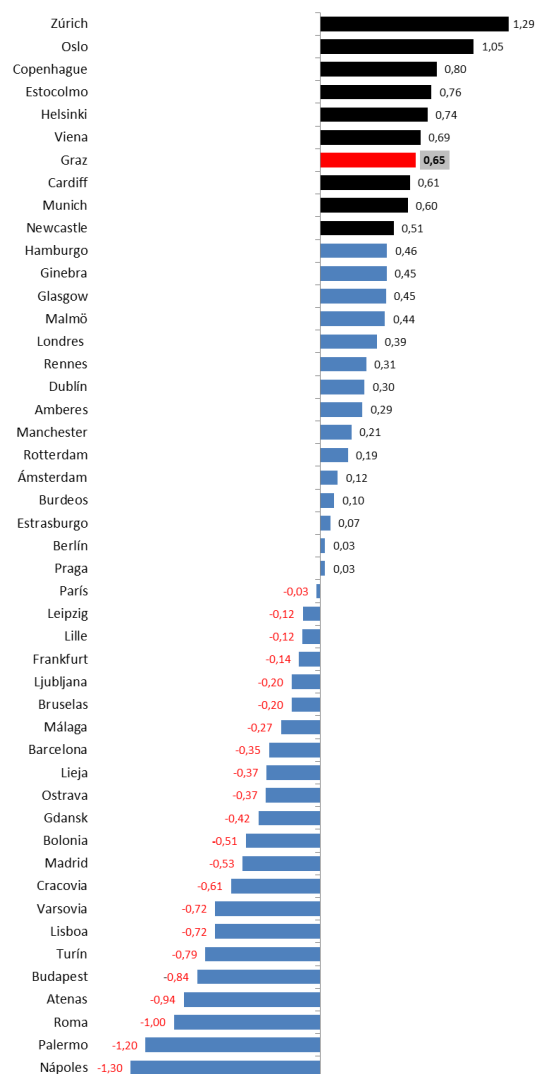
Además de su carácter intelectual y cultural cuenta con el sector servicios, que le otorga un peso importante en la economía local, teniendo el 75 % de sus habitantes empleados en esta área.

Muchas empresas austriacas tienen sede central en Graz, destacando las dedicadas a la construcción, almacenaje, ferrocarril, automoción y medios de comunicación.

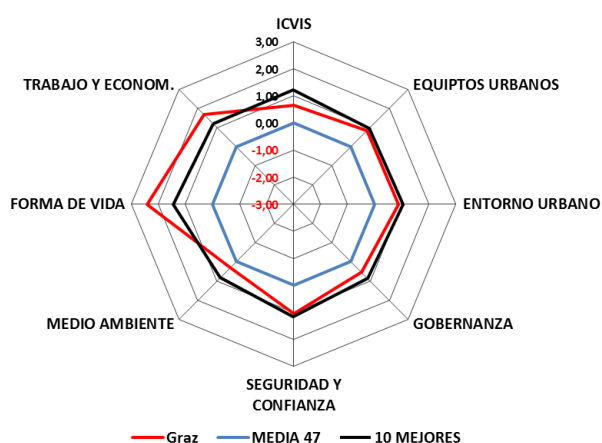
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 27º)



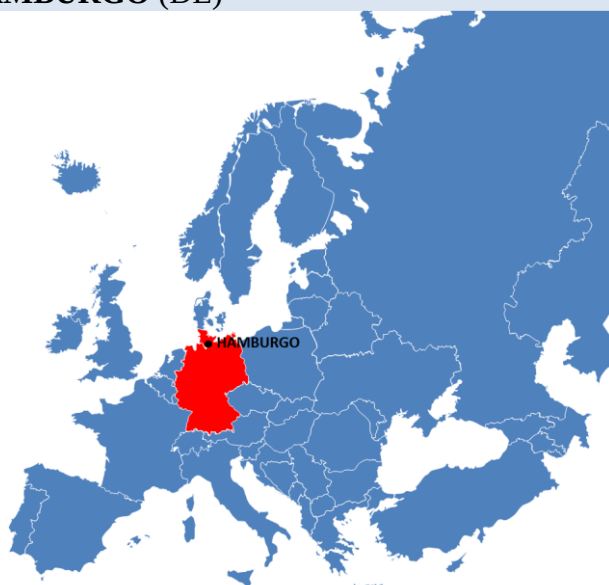
CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 7º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 3º)



HAMBURGO (DE)

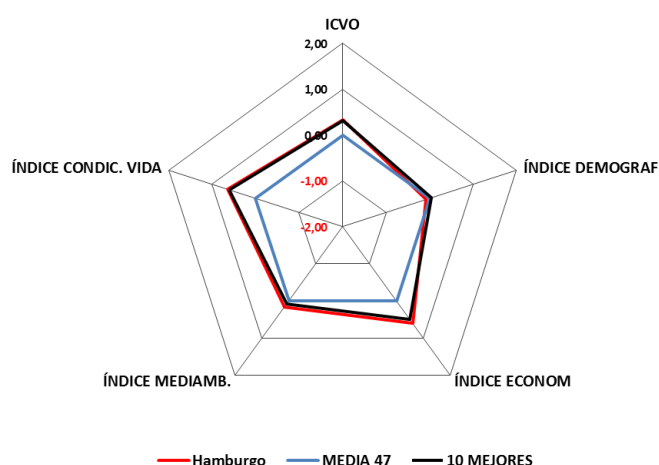


Situada al norte del país, Hamburgo es la segunda ciudad más grande de Alemania con una población que supera 1,7 millones de habitantes. Al igual que Berlín y Bremen, tiene la condición de «ciudad-estado».

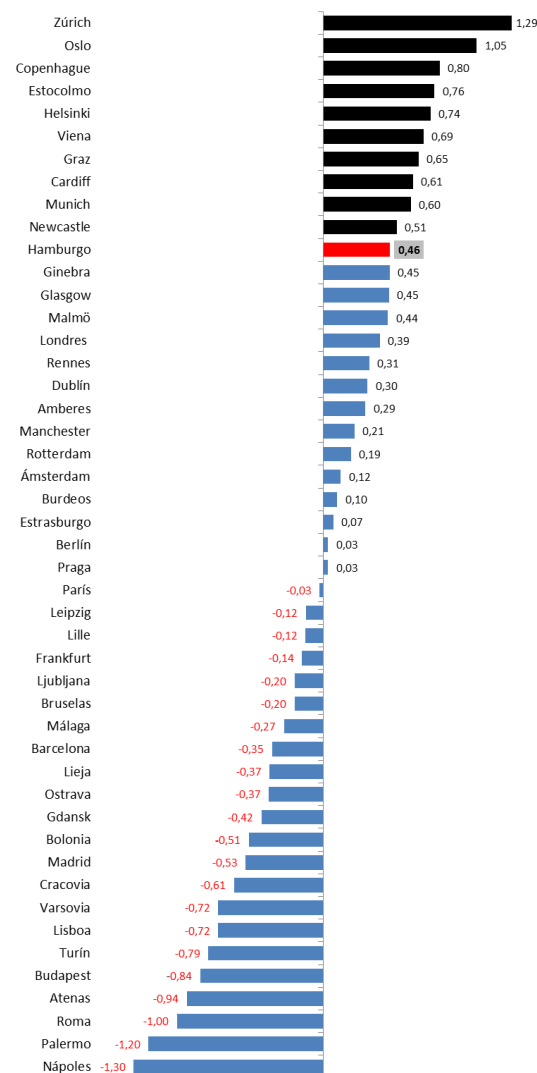
El sector servicios domina especialmente la economía de Hamburgo. Igualmente destaca su industria de la comunicación y audiovisual, siendo sede de varias empresas editoriales relevantes. Hamburgo también es un centro de ingeniería mecánica, eléctrica y de industrias de instrumentos de precisión óptica y aeronáutica.

El puerto de Hamburgo es el segundo más grande de Europa, lo que influye positivamente en sus importaciones y exportaciones.

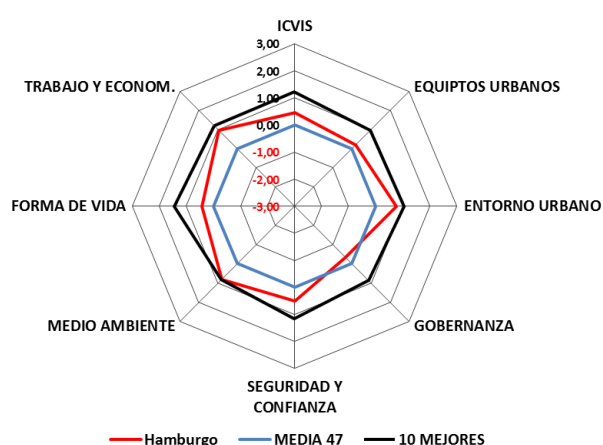
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 7°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 11°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 16°)



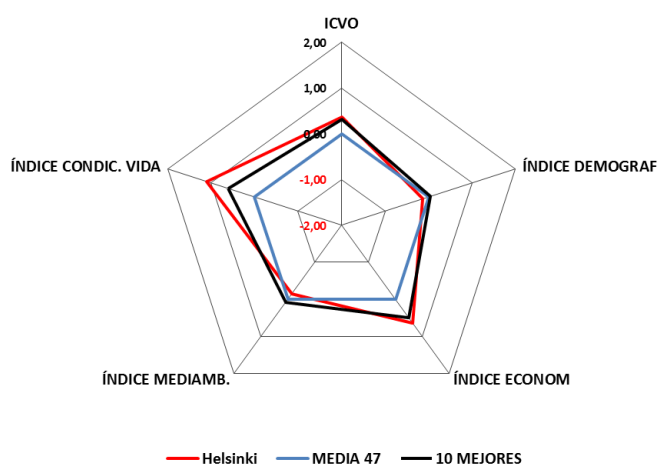
HELSINKI (FI)



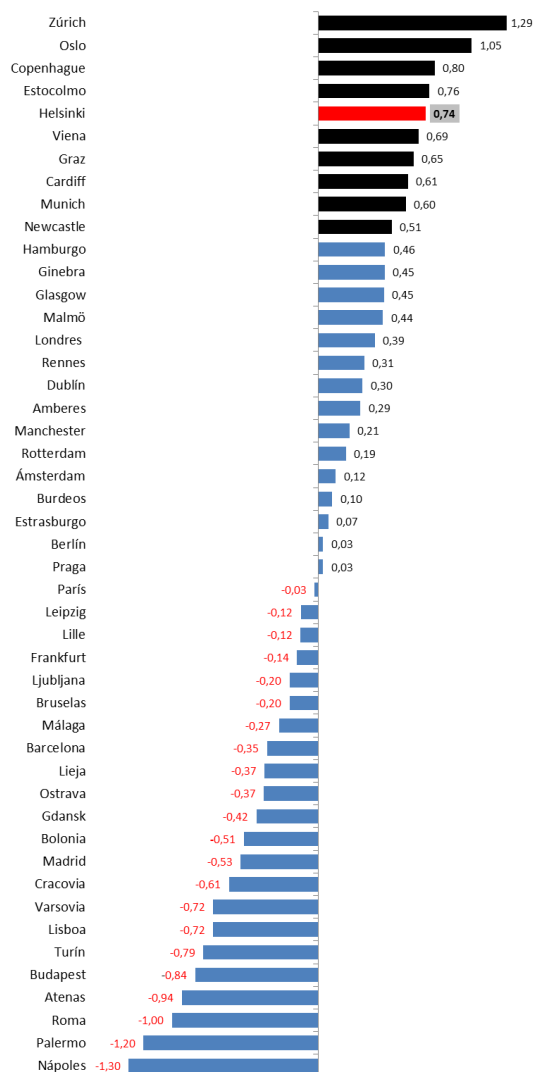
Con una población cercana a los 560 mil habitantes, es la capital de Finlandia y una de las ciudades más opulentas de Europa. Sólo el área metropolitana de Helsinki contribuye con un tercio al PNB de Finlandia y su PIB per cápita es 1,5 veces superior al promedio nacional.

Su importante industria pesada se ha visto desplazada por el sector de los servicios en el que se basa actualmente su economía. También los sectores de las TIC tienen un papel fundamental. En este sentido, el clúster de la tecnología de la información ha experimentado un rápido crecimiento, contando con el apoyo de las universidades y centros de investigación locales. Otros sectores dinámicos son la construcción naval, servicios especializados a empresas, la financiación y los seguros, los medios de comunicación y los productos farmacéuticos y la tecnología hospitalaria.

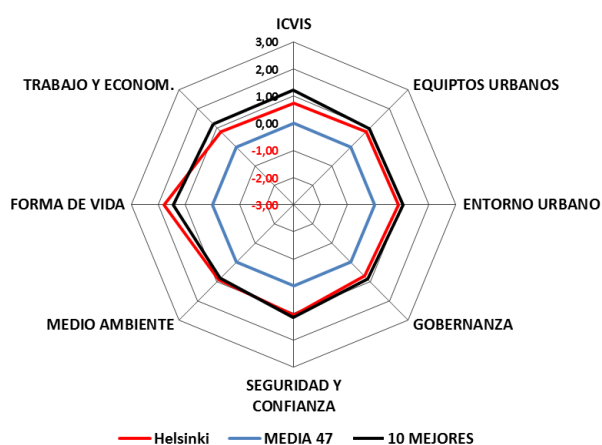
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 6°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 5°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 7°)



LEIPZIG (DE)

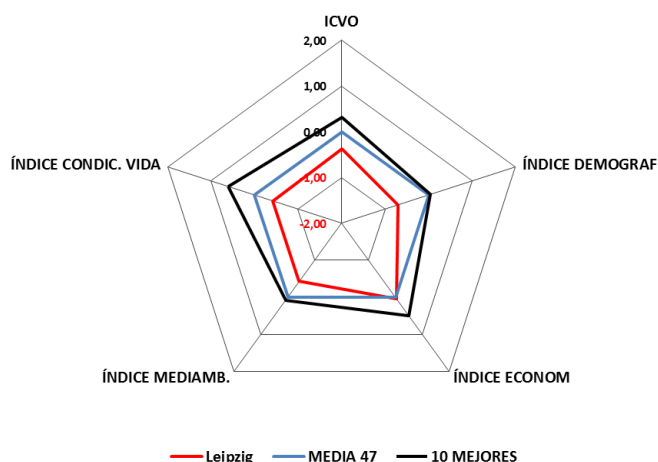


Situada en el estado federal de Sajonia, en la zona este de Alemania, Leipzig tiene una población cercana a los 495 mil habitantes.

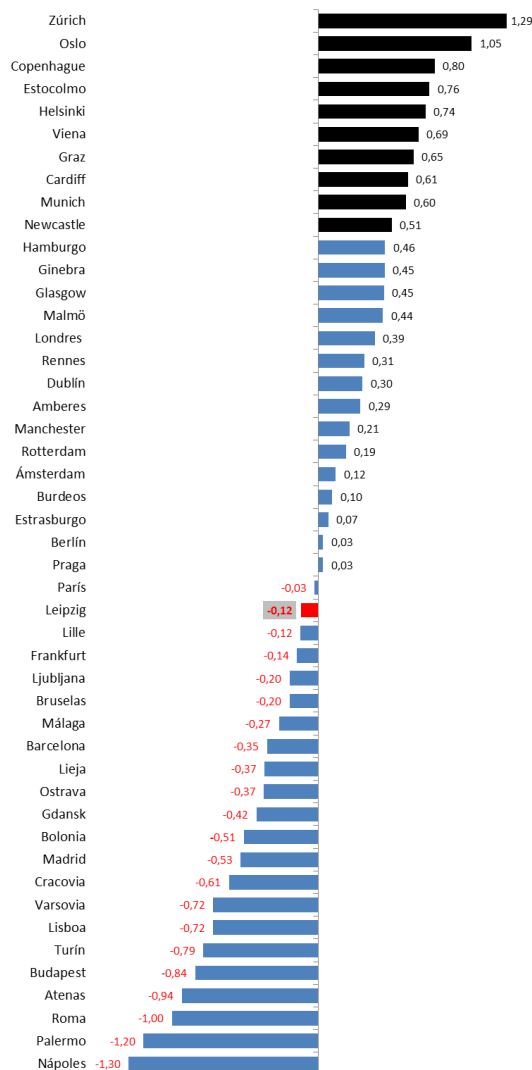
La reunificación alemana influyó notablemente en su economía, que cambió drásticamente y pasó de poner el foco en la industria a apostar por el sector servicios. Para mejorar su competitividad, ha invertido en ámbitos como la industria automovilística, la industria auxiliar, los medios y tecnologías de la comunicación, la biotecnología, la energía y tecnologías limpias.

Asimismo, la ciudad también está aumentando su capacidad para albergar ferias comerciales con un centro de exposiciones vanguardista en la parte norte de la ciudad. Otras estrategias planteadas para el futuro de la ciudad son: mejorar la prestación de servicios educativos, reforzar su posición financiera y convertir Leipzig en centro logístico en el este del país.

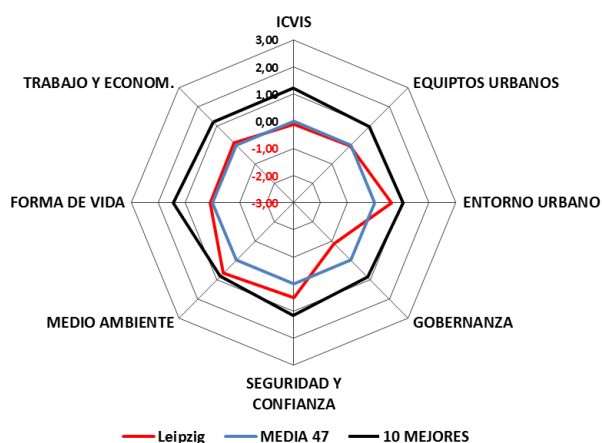
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 40°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 27°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 24°)



LIEJA (BE)

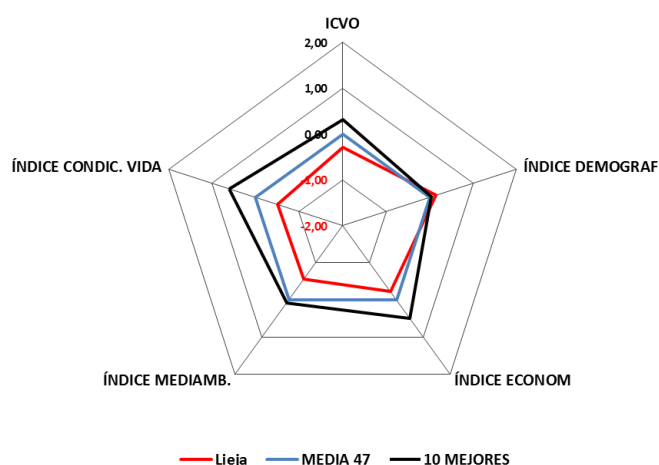


Lieja es la quinta ciudad belga con una población cercana a los 200 mil habitantes. Situada en la parte francófona del país, cerca de la frontera con Alemania y Países Bajos. Desde el punto de vista económico es la ciudad más importante de la región Valona.

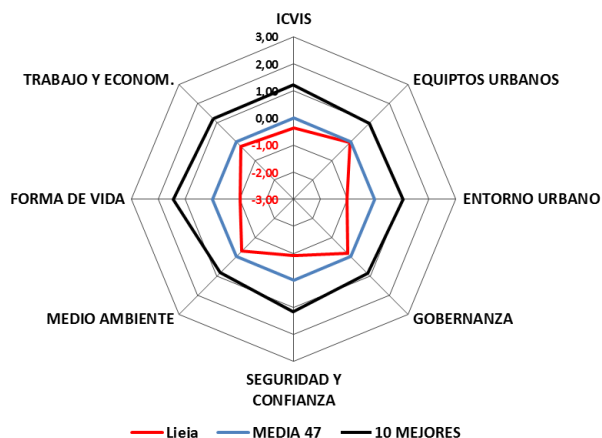
Hasta los años 60, década en la que sufre una decadencia, Lieja fue una gran ciudad industrial. En ese momento sus fábricas quedaron anticuadas y la economía local tuvo que reconvertirse. Actualmente, la ciudad concentra un gran número de industrias digitales, tecnológicas y de servicios orientados a Internet.

Destaca por su Universidad, lo que añadido a su céntrica ubicación geográfica, le ha convertido en un destino muy reclamado por estudiantes extranjeros.

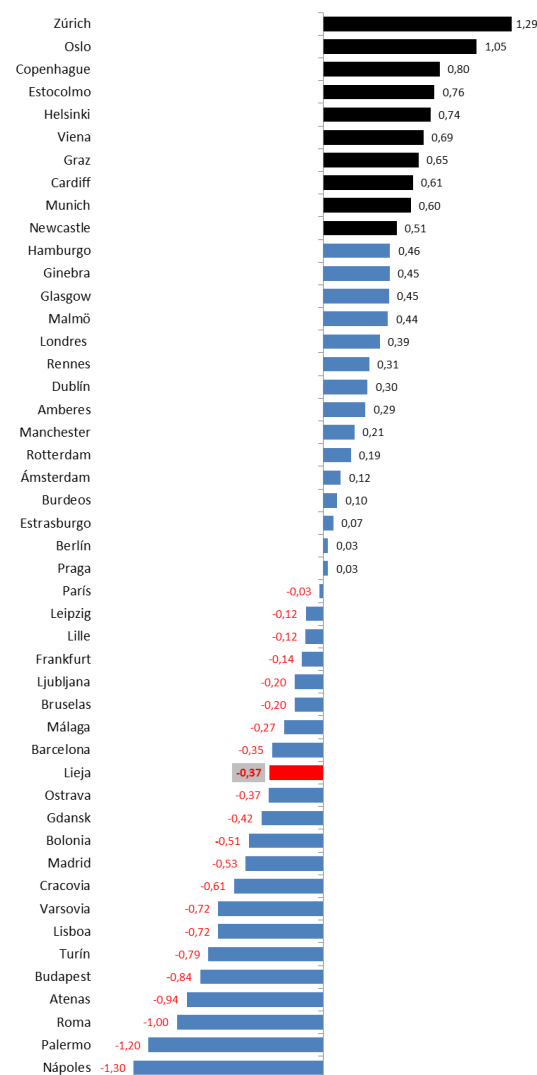
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 38°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 32°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 34°)



LILLE (FR)



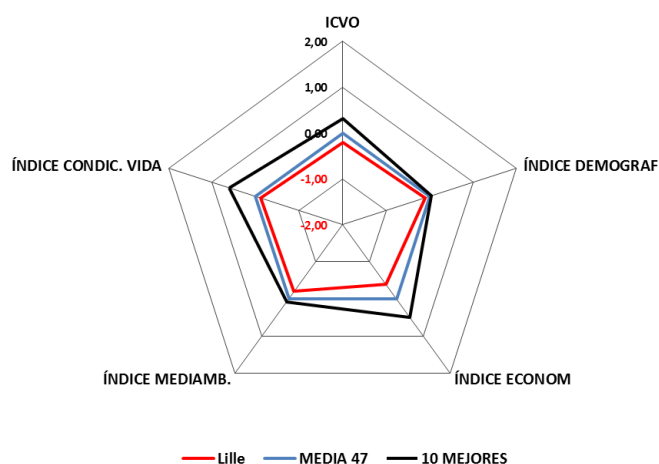
Lille es una ciudad ubicada en el departamento del Norte, parte de la región Nord-Pas-de-Calais, en Francia. Esta ciudad fronteriza con Bélgica, tiene una población superior a 1,1 millones de habitantes.

En el pasado su economía se basó principalmente en la industria textil y la alimentación. Actualmente, el peso del sector servicios es indudable y aglutina el 80 % de los puestos de trabajo.

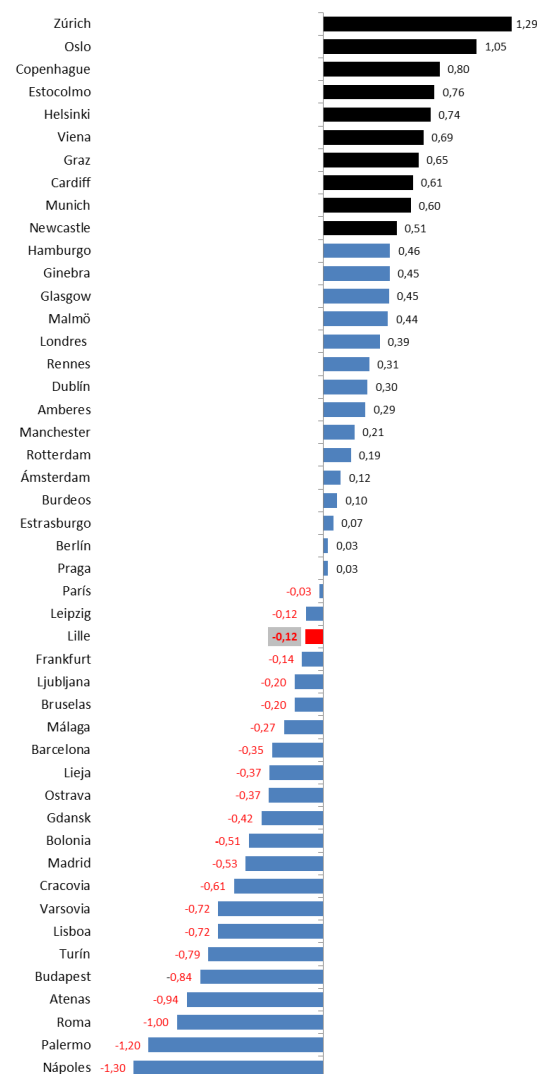
Su economía también está en expansión en sectores como la biotecnología, la venta por correo, las finanzas y aseguradoras y las tecnologías de la comunicación.

Otra peculiaridad a destacar es la proliferación en los últimos tiempos de PYMES dedicadas a la informática.

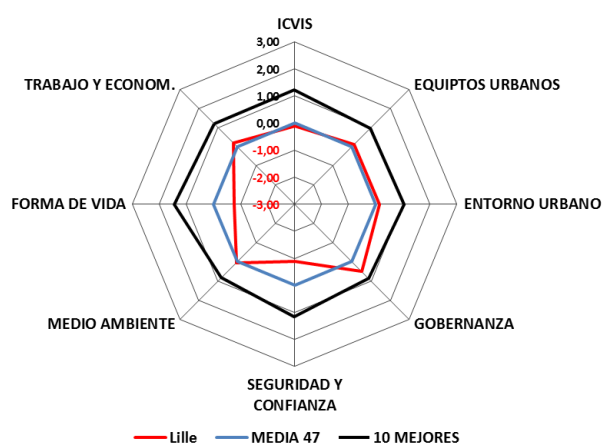
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 33°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 28°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 26°)



LISBOA (PT)



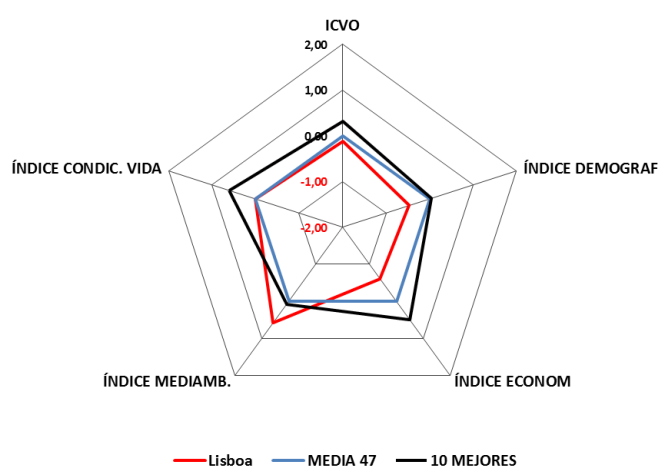
Lisboa es la capital de Portugal y tiene una población de más de medio millón de habitantes en su ciudad y casi tres millones en su área metropolitana.

El mayor peso de su economía lo conforma el sector servicios. Sus principales industrias son las dedicadas al turismo, seguros, consultoría, telecomunicaciones, acero y productos químicos. Asimismo, la ciudad es sede de la mayoría de empresas nacionales e internacionales de Portugal.

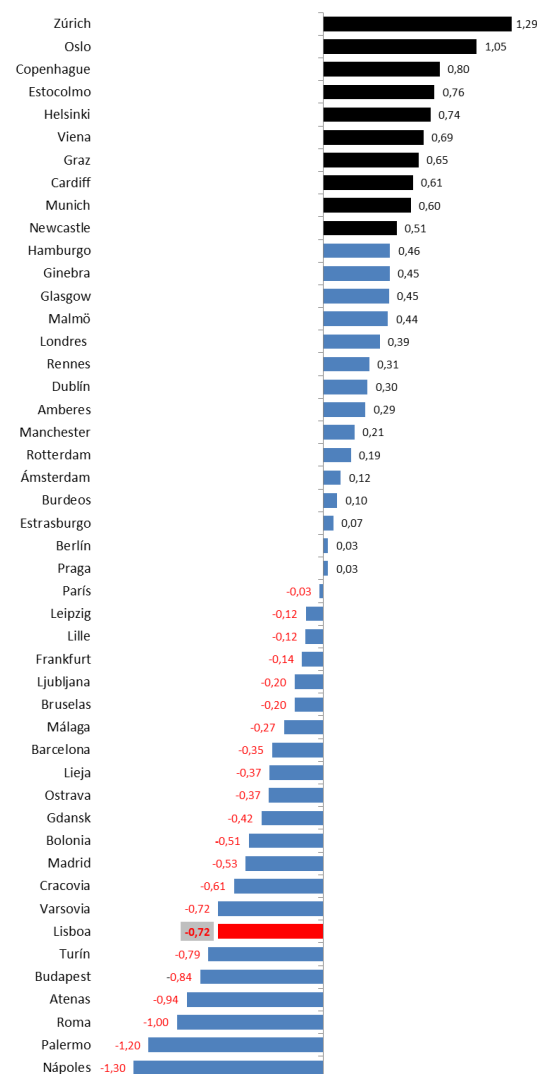
La influencia del sector financiero también es relevante para la economía de la ciudad y su Bolsa de Valores forma parte del Euronext.

Destaca su puerto marítimo, que es el principal del país y uno de los más importantes de Europa, con mucho tránsito de mercancías y turistas.

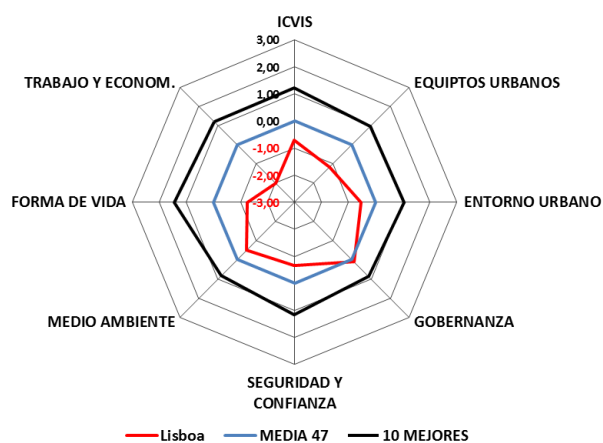
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 31º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 41º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 42º)



LJUBLJANA (SI)



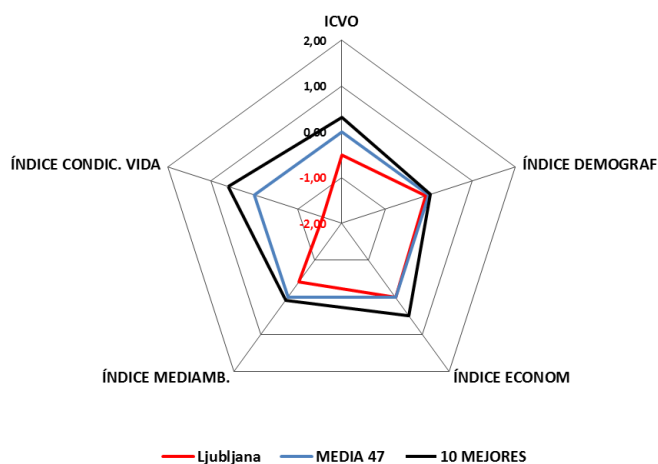
Ljubljana, ciudad nacida como campamento militar romano, es la capital y mayor ciudad de Eslovenia con algo más de 272 mil habitantes.

La industria constituye el sector más importante para la economía local, destacando los ámbitos farmacéutico, petroquímico y alimentario. Otras áreas de relevancia son la banca, el transporte, la construcción, el comercio y el turismo. Cabe señalar que existen más de 15 mil empresas dedicadas al sector terciario.

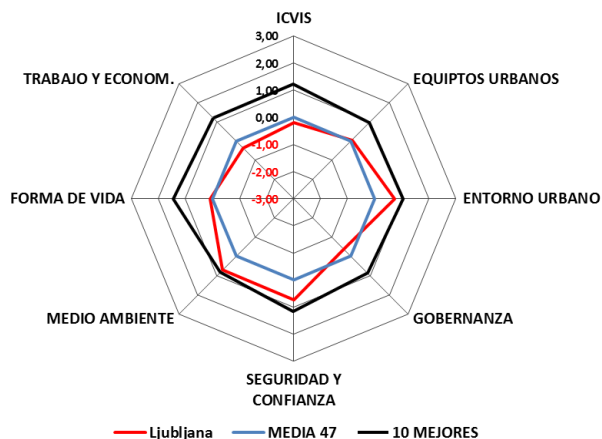
Ljubljana cuenta con una desarrollada red de ferrocarril y carreteras, además de un dinámico aeropuerto internacional. Goza también de un importante patrimonio histórico y monumental, convirtiendo a la ciudad en receptora de turismo nacional e internacional.

Resulta de interés señalar que la ciudad eslovena ha sido premiada en 2016 con el título de Capital Verde Europea.

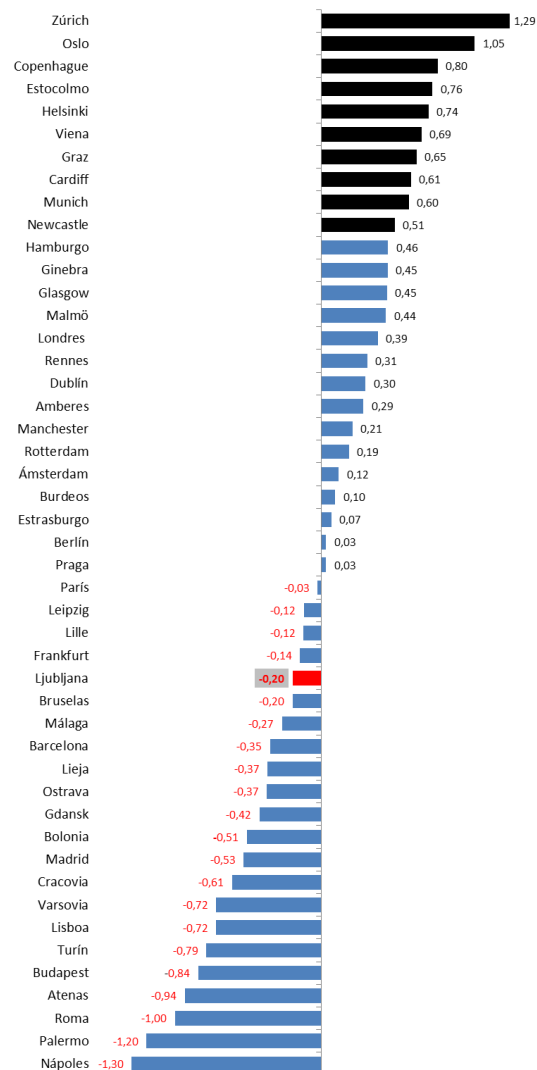
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 45°)



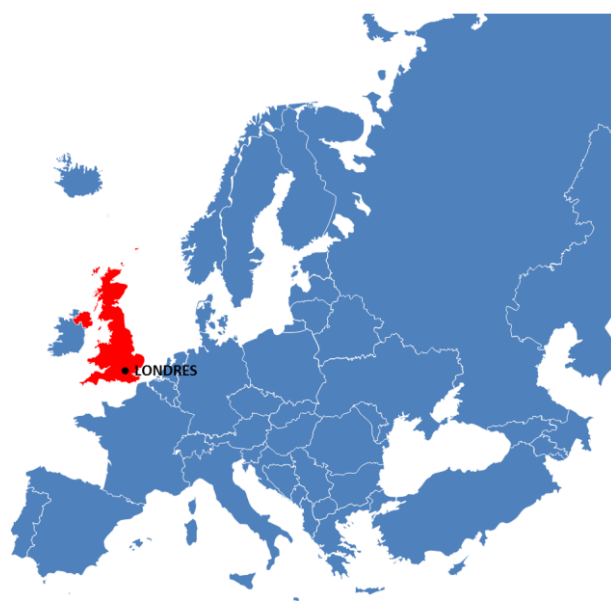
CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 25°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 30°)



LONDRES (UK)

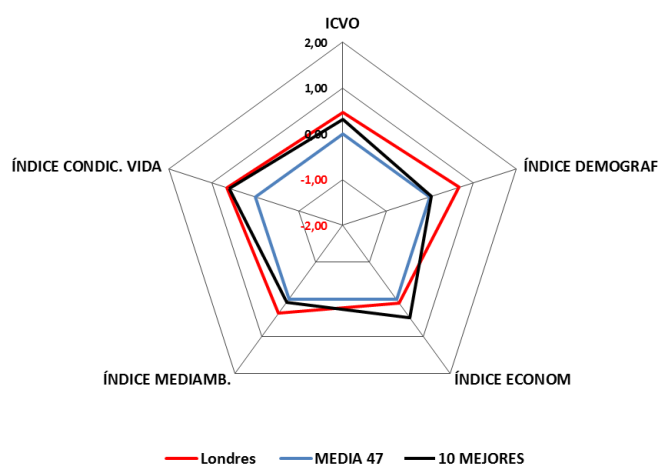


La ciudad británica, con 7,2 millones de habitantes, es la capital del Reino Unido.

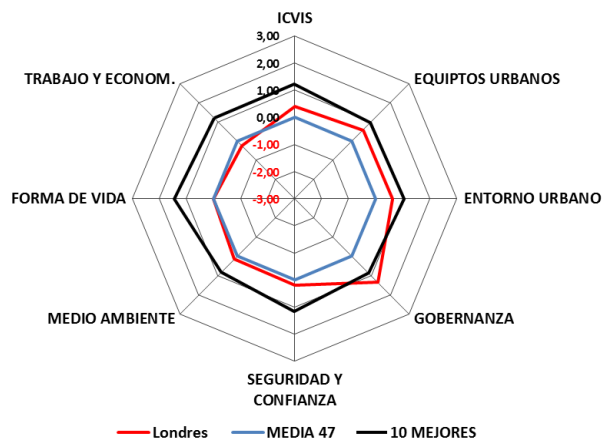
La economía londinense está focalizada en el sector servicios, en especial en el ámbito de las finanzas. Su “city” constituye un relevante centro financiero para los negocios y el comercio internacional y es una de las tres sedes de la economía global, junto a Tokio y Nueva York. Las exportaciones financieras refuerzan su balanza de pagos. Además este sector es generador de empleo masivo y convierte a la ciudad en la sede del mayor número de entidades financieras del mundo.

El impacto del sector terciario en la economía de Londres también es visible en el turismo, siendo la segunda ciudad más visitada de Europa –sólo superada por París–, suponiendo una importante fuente de ingresos.

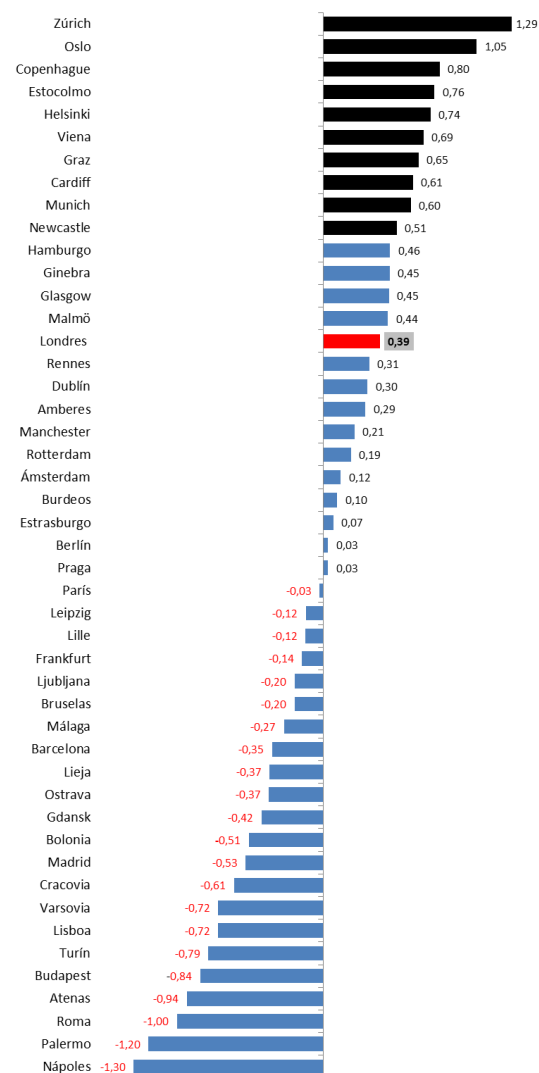
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 3º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 22º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 15º)



MADRID (ES)



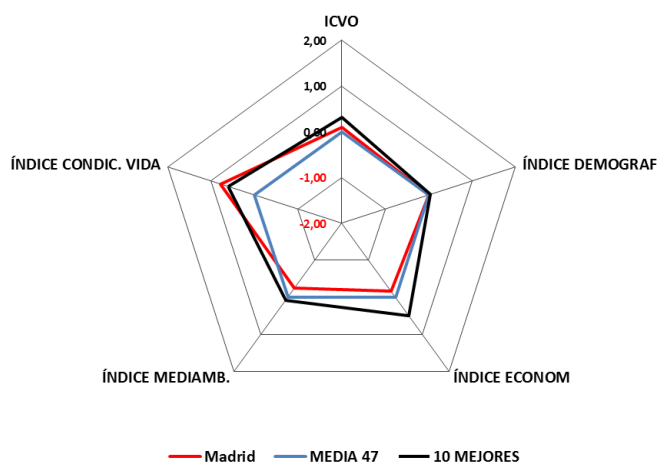
Madrid es la capital de España y alberga una población de más de 3 millones de habitantes y alrededor de 7 en su área metropolitana.

Cuenta con un importante sector servicios que supone el 85 % del total de su PIB y da trabajo a dos terceras partes de su población activa, liderando la actividad económica de la ciudad.

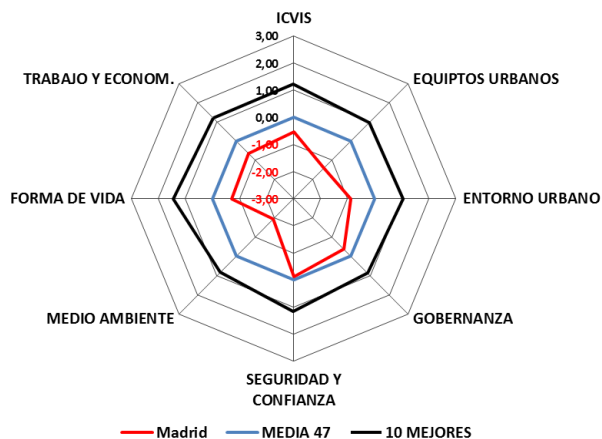
El turismo trae importantes beneficios a la ciudad ya que es la urbe con mayor número de visitantes de España y una de las más importantes de Europa. Esa capitalidad atrae a las sedes de numerosas empresas de diferentes sectores como el energético, hotelero, transportes y tecnologías de telecomunicaciones.

Cabe tener en cuenta, la positiva influencia de IFEMA, la Feria de Madrid, que es la más importante de España y una de las más destacadas de Europa, lo que supone un gran atractivo para el turismo de congresos.

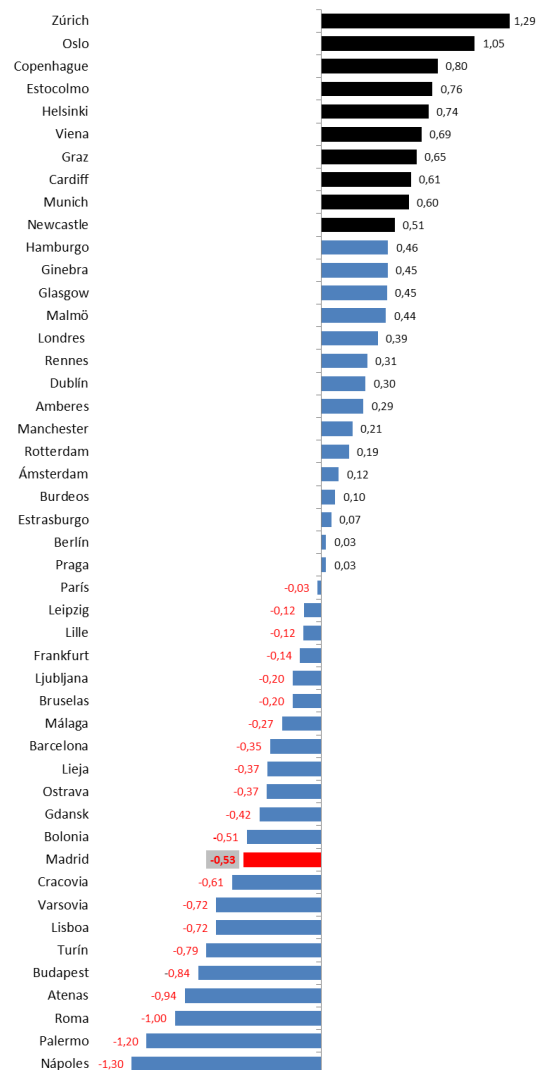
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 20°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 41°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 38°)



MÁLAGA (ES)

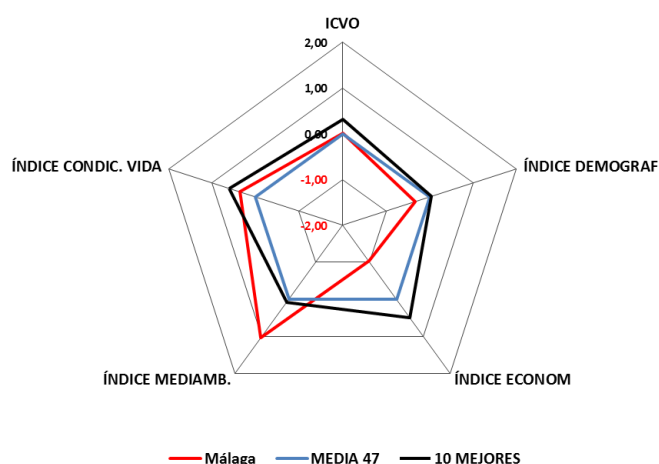


Málaga, con una población de más de medio millón de habitantes, es una ciudad situada al sur de España, destacando su activo puerto.

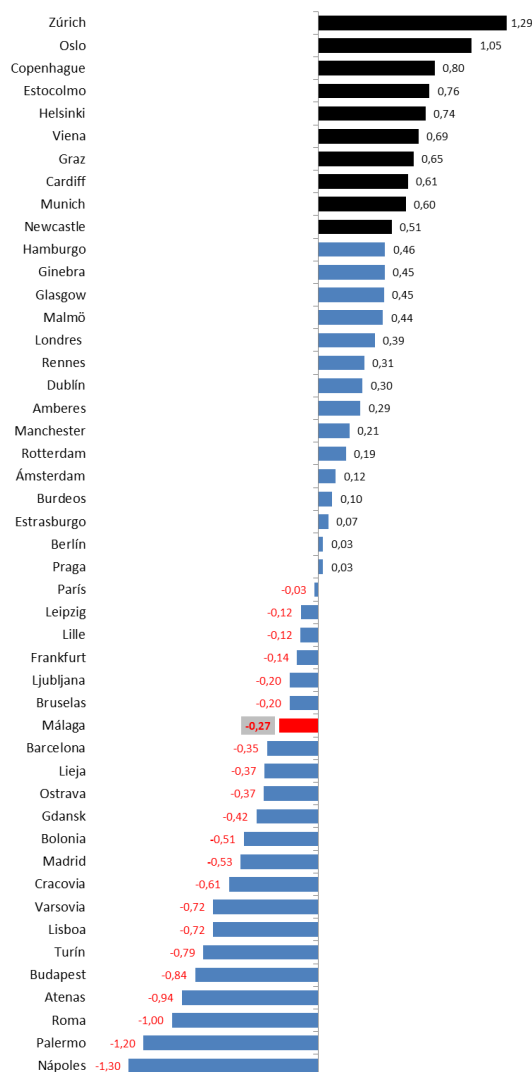
El turismo y el sector servicios concentran la mayor parte de la actividad económica de la ciudad. Además, en los últimos años se ha llevado a cabo una importante expansión del sector de la alta tecnología electrónica y telefonía en esta ciudad. Son varios los proyectos que se están llevando a cabo en esta área con el fin de diseñar las políticas y líneas de acción necesarias para convertir a Málaga en la más importante zona de excelencia tecnológica de Europa.

A pesar de que la máxima fortaleza económica de Málaga se apoye en su turismo y el expansivo sector tecnológico, en la ciudad también están instaladas importantes empresas de moda infantil, constructoras, bebidas y entidades financieras.

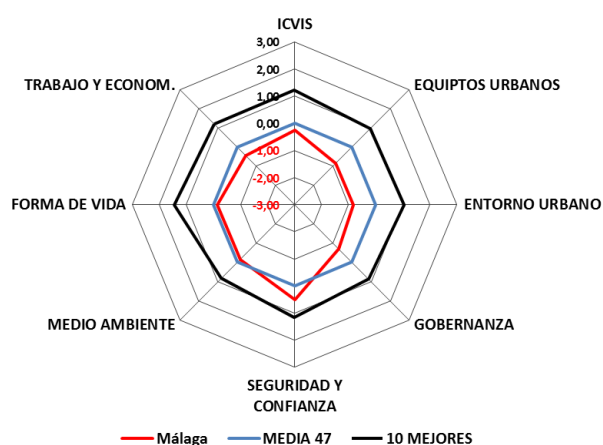
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 23°)



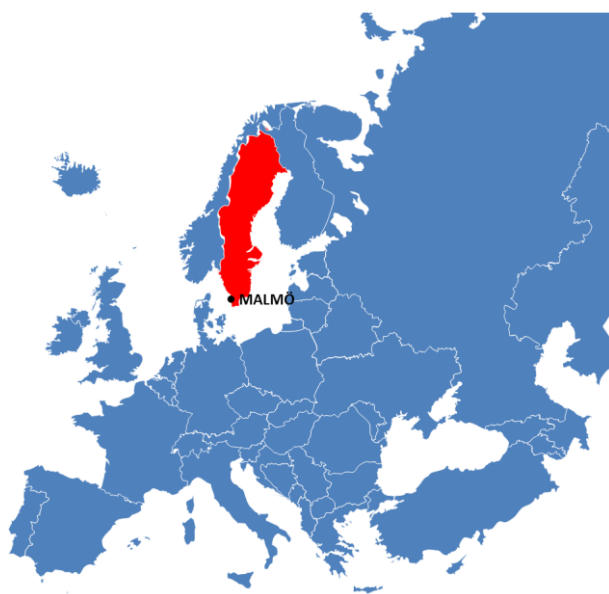
CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 32°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 34°)



MALMÖ (SE)

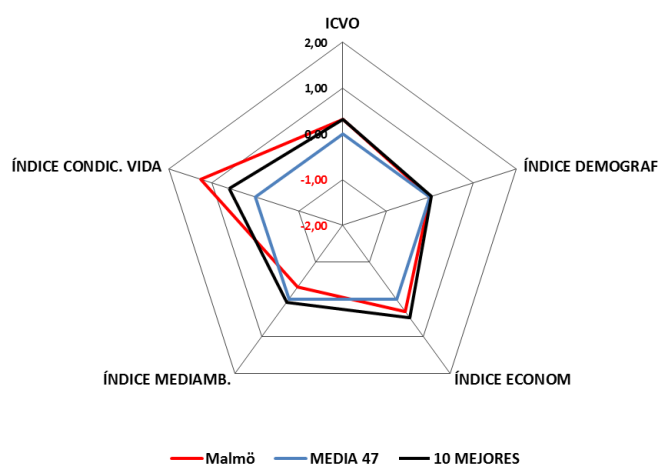


Malmö es una ciudad de 260 mil habitantes situada al sur de Suecia.

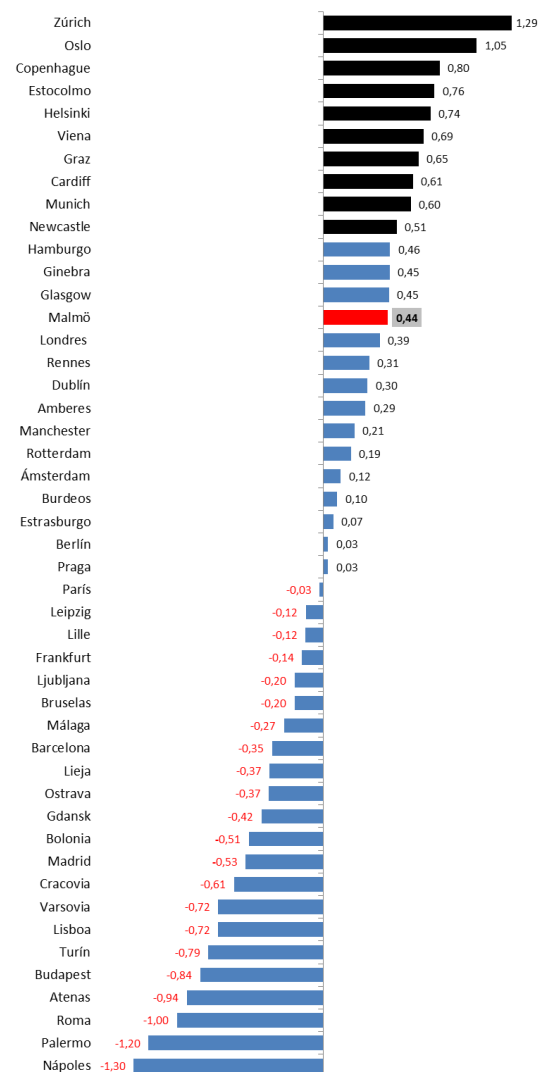
Su economía se apoya en tres sectores: la logística, la industria y la I+D. Como centro comercial del sur del país son las industrias de la logística, el comercio minorista y mayorista, la construcción y el sector inmobiliario, los sectores más potentes de la economía de Malmö. Las industrias manufactureras y el sector servicios generan el empleo de la mayor parte de la población activa.

En la década de los noventa aumentó dramáticamente la tasa de paro, problema que se vio mitigado gracias al desarrollo de la región de Oresund, la Universidad Malmö Höskola y la entrada en la UE. Además, la apertura del puente que une Copenhague y Malmö, tanto por autovía como por vía férrea, fue vital para la recuperación económica de la ciudad.

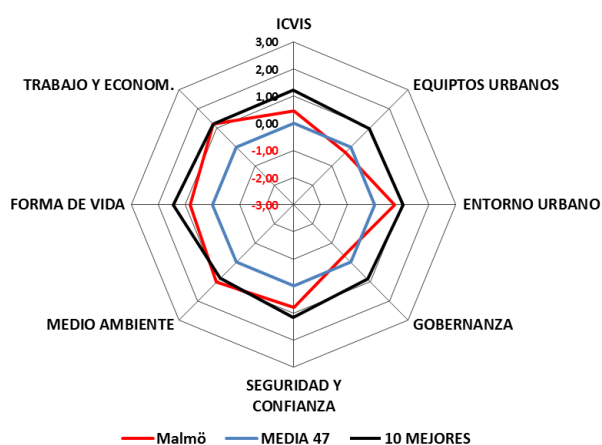
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 8°)



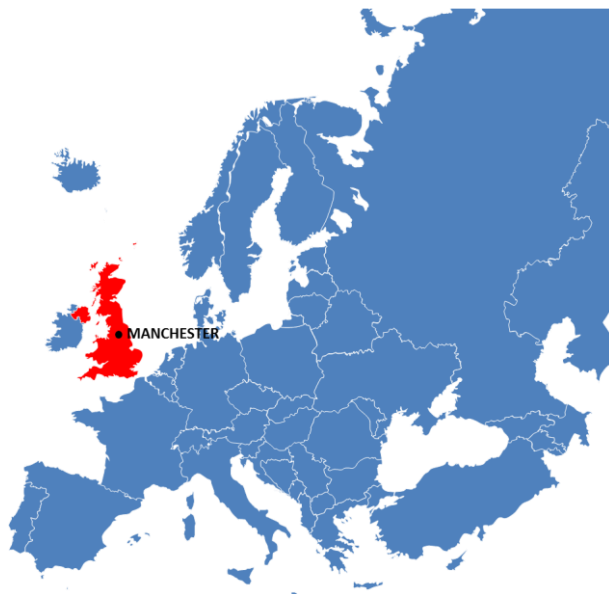
CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 14°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 17°)



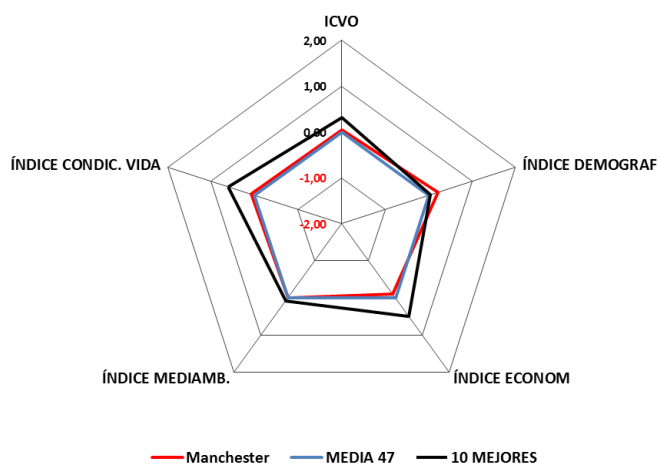
MANCHESTER (UK)



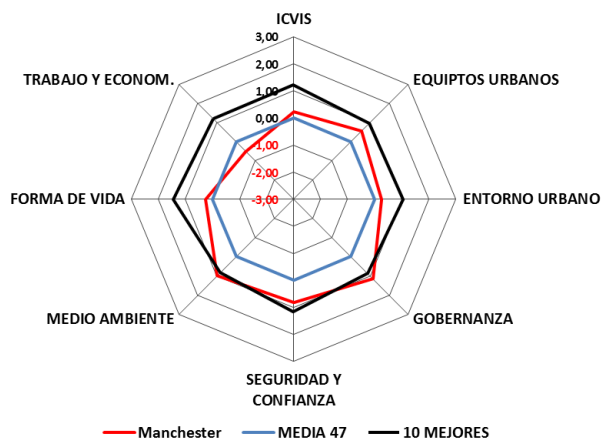
Manchester, situada en la región noroeste de Inglaterra, tiene una población cercana a los 440 mil habitantes y se encuentra ubicada en pleno corazón industrial del país.

Esta característica le ha hecho ser durante décadas dependiente del sector manufacturero. No obstante, y aunque la industria de productos elaborados siga influyendo notablemente en la economía local, la atracción de empresas vinculadas con el conocimiento está transformando el perfil económico de la ciudad, destacando, las empresas digitales especializadas en ámbitos como optimización de motores de búsqueda –SEO, *Search Engine Optimization*–, diseño web y páginas de contacto, que están dotándola de un carácter más dinámico y moderno.

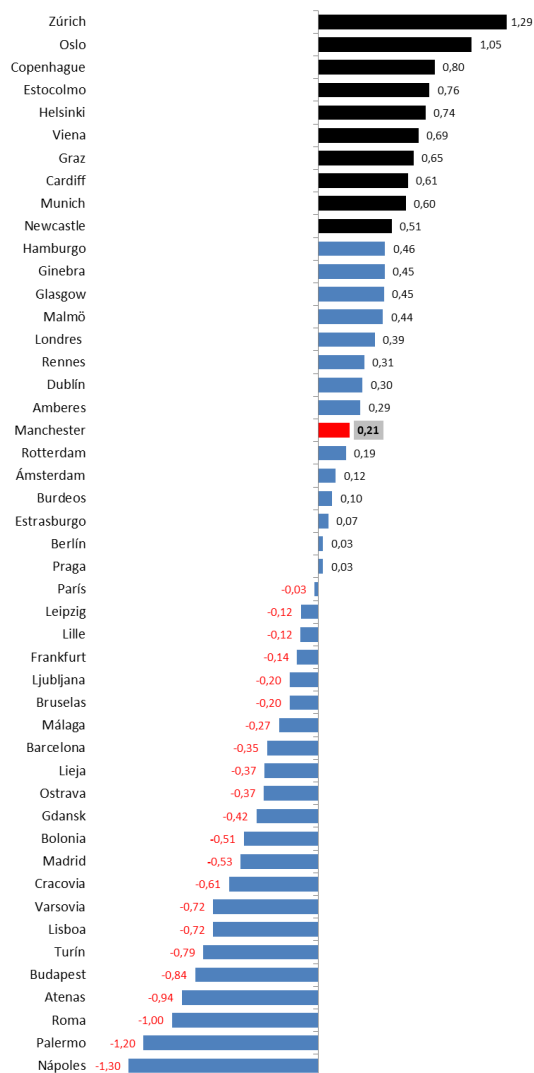
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 21º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 21º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 19º)



MÚNICH (DE)

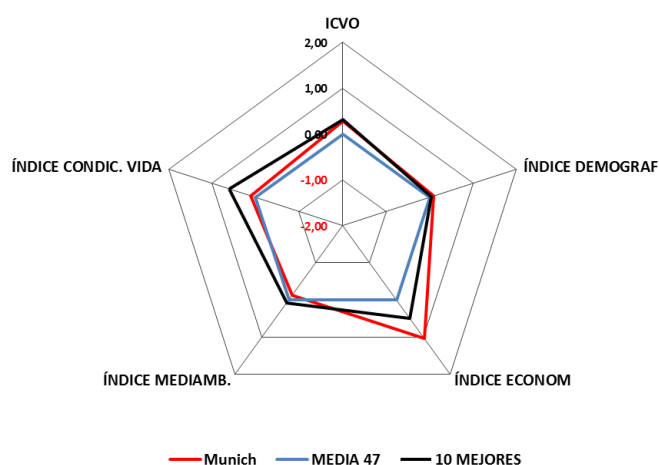


Múnich es la tercera ciudad más grande de Alemania con una población de más de 1,3 millones de habitantes. Está situada en el estado federal de Bayer, de donde es capital, así como centro económico y cultural.

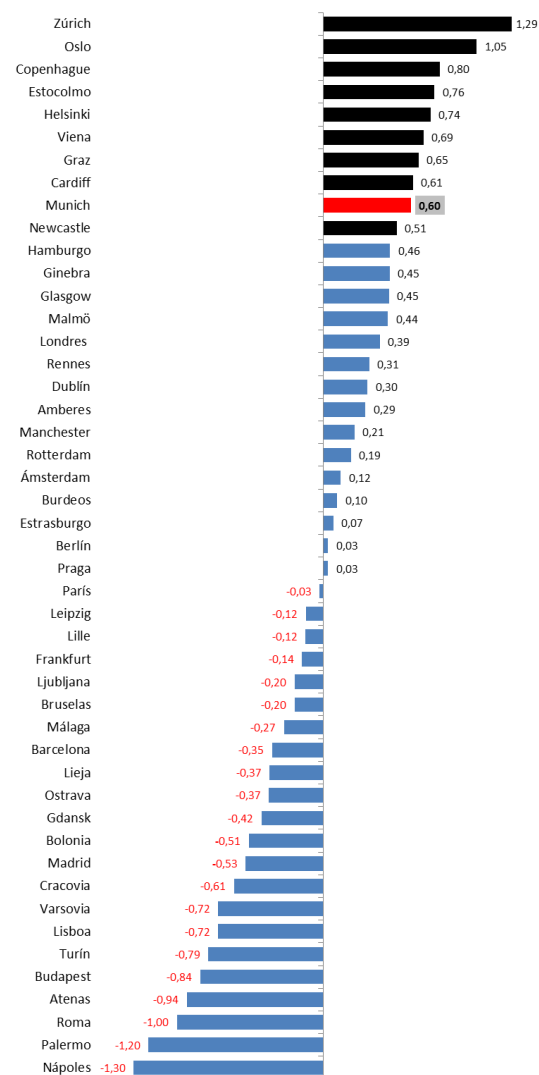
Los sectores de la informática, electrónica y microelectrónica, las redes de comunicación y la biología tienen especial relevancia. Asimismo es la sede del consorcio automovilístico BMW y de Oficina Europea de Patentes. Gran parte de su población trabaja en sus dos universidades y en el sector de I+D, ya que Múnich presenta una de las mayores concentraciones de instituciones de investigación del país.

Cabe señalar que todos los ministerios y casi todas las agencias gubernamentales del gobierno de Bayer están ubicados en esta ciudad.

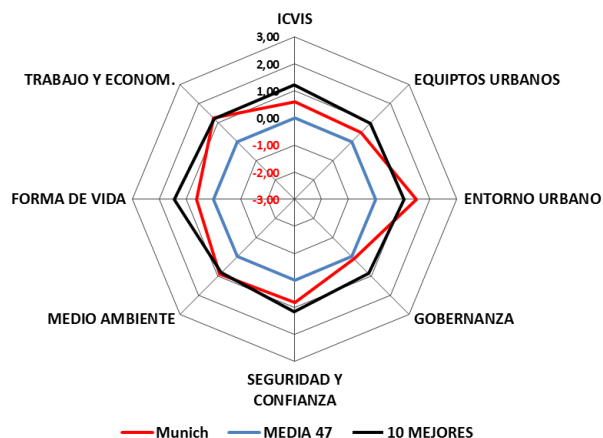
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 10º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 9º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 9º)



NÁPOLES (IT)

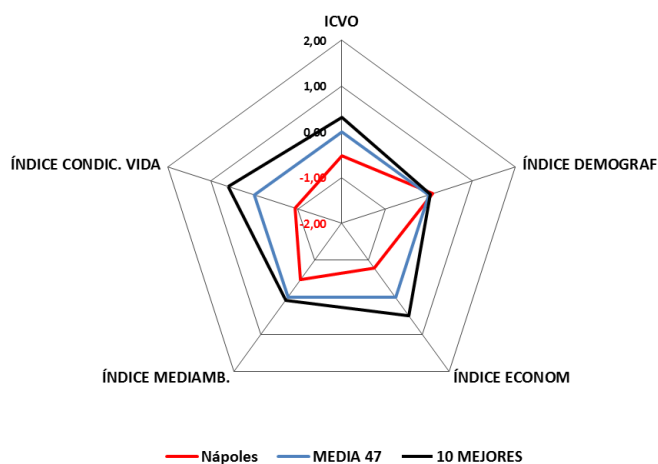


Nápoles es la capital de la región de Campania, con una población cercana al millón de habitantes, y la tercera ciudad más grande de Italia. Situada en la Bahía de Nápoles, próxima a las islas de Capri e Ischia y a la sombra del Vesubio, esta ciudad posee el puerto más importante de Italia, tanto en el tráfico de mercancías como de pasajeros.

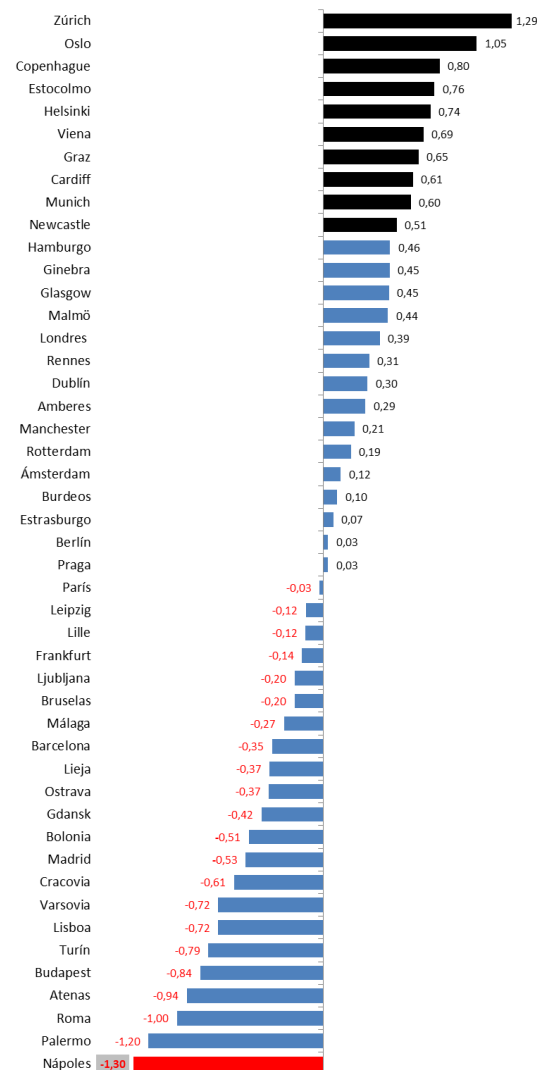
La industria más importante de esta ciudad es la turística y los ingresos procedentes de este sector y las actividades culturales son una parte esencial de su crecimiento económico.

El reciente crecimiento de sectores como el comercio o la construcción ha compensado la reducción del peso de la industria. No obstante, una de las características más significativas y negativas de Nápoles es el elevado índice de corrupción y crimen organizado.

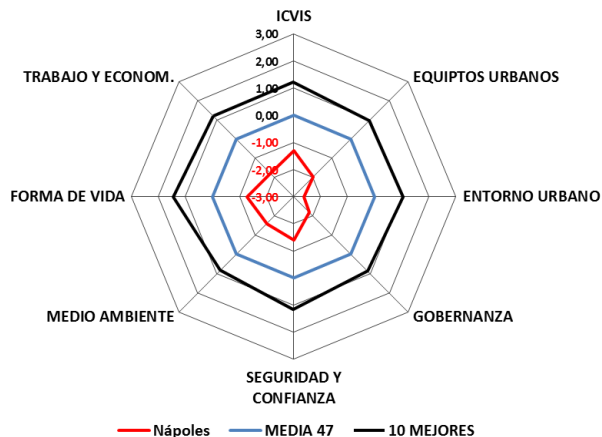
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 46°)



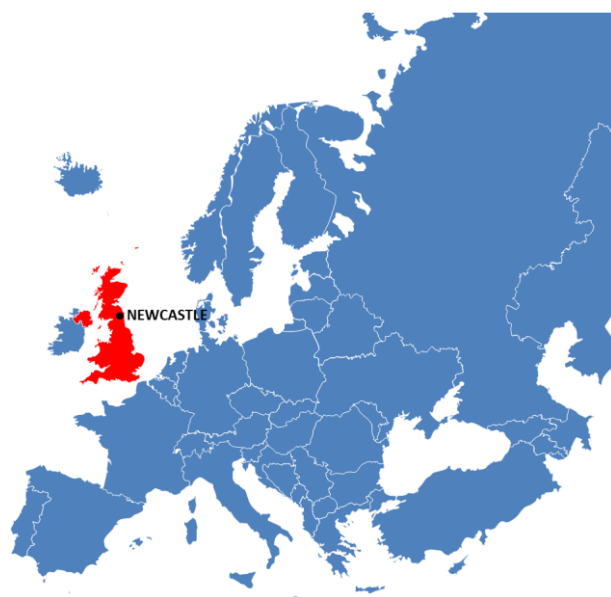
CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 47°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 46°)



NEWCASTLE (UK)

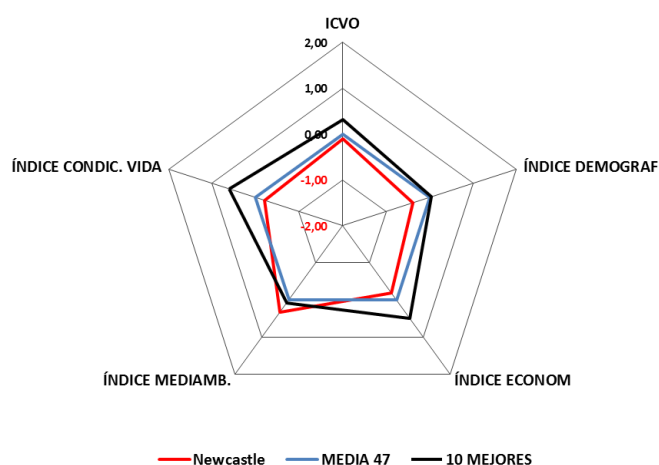


Newcastle upon Tyne es una ciudad de 260 mil habitantes situada en la región nordeste de Inglaterra.

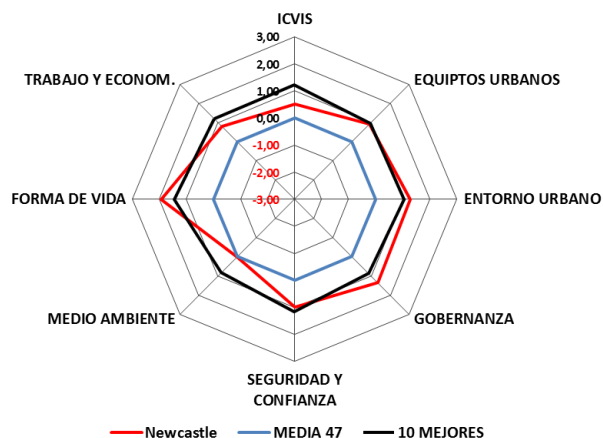
Caracterizada por ser un antiguo centro carbonífero y de la industria pesada, hoy es reconocida por su compromiso con las cuestiones ambientales. Actualmente son otros sectores los que aportan los mayores ingresos de su economía. Son una combinación de industrias de variada índole, donde también se incluyen los servicios financieros y empresariales, y el comercio minorista y mayorista.

Asimismo, cabe señalar el renacimiento vivido por esta ciudad en los últimos años impulsado por la reciente llegada de un conjunto de pequeñas empresas pertenecientes a las industrias culturales y audiovisuales.

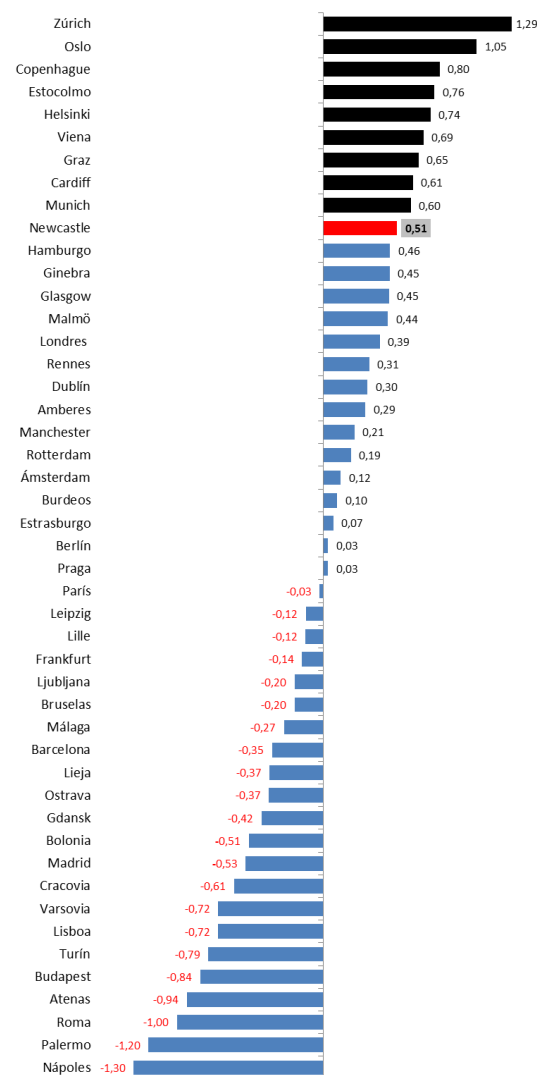
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 30°)



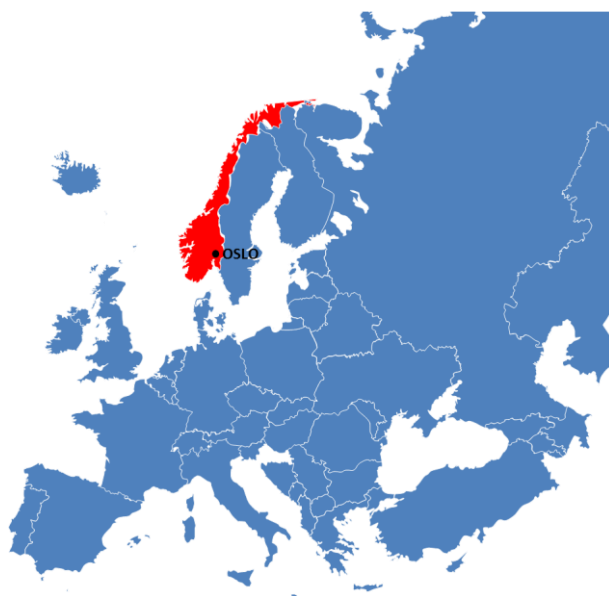
CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 6°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 10°)



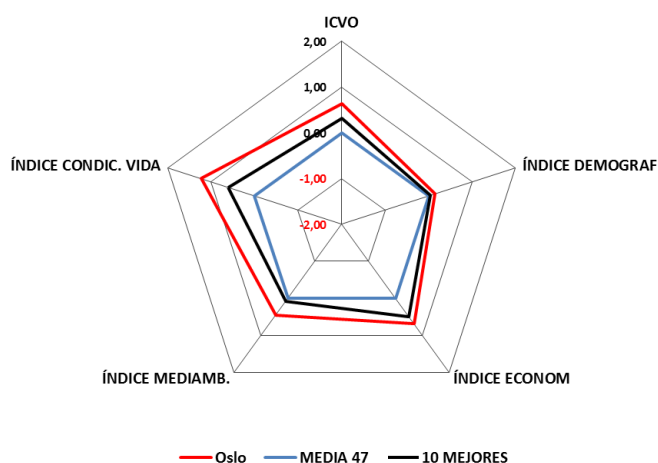
OSLO (NO)



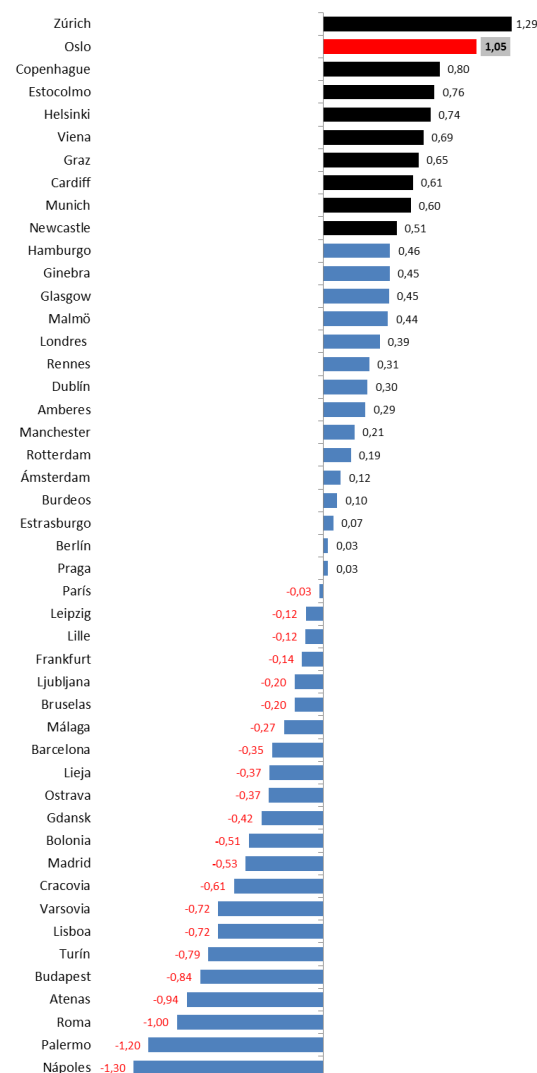
Oslo es la capital de Noruega y su centro político, económico y cultural. Cuenta con una población cercana a los 620 mil habitantes y es la mayor ciudad noruega y la tercera área metropolitana escandinava más poblada, sólo superada por Copenhague y Estocolmo.

Oslo es un importante centro de referencia para el sector marítimo en Europa. El puerto de Oslo es el mayor puerto de carga y de pasajeros a nivel nacional. Esta infraestructura supone un pilar fundamental para su economía ya que cuenta con un considerable número de compañías (980) y de empleados en el sector (8.500). Entre ellas se pueden encontrar empresas internacionales de buques, de servicio de carga y de aseguradoras de referencia en Europa. Oslo es una de las ciudades más caras del mundo, ocupando actualmente el quinto lugar de la encuesta realizada por la consultora Mercer sobre el Coste de Vida.

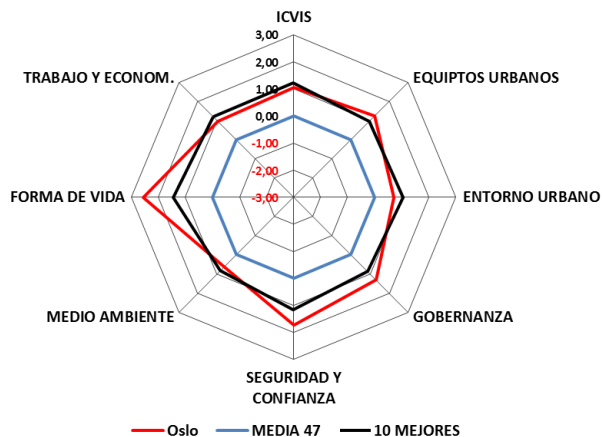
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 1º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 2º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 2º)



OSTRAVA (CZ)



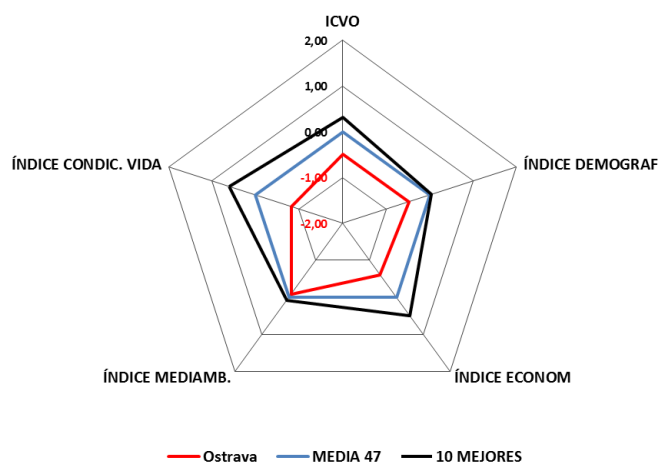
Ostrava es una ciudad de 297 mil habitantes y está situada al nordeste de la República Checa. Ejerce de capital de Moravia-Silesia y es la tercera ciudad más poblada del país.

Situada en una prolifera cuenca carbonífera, es el primer centro minero y metalúrgico de la República Checa. Además, destaca su importante y dinámica labor en el transporte de mercancías.

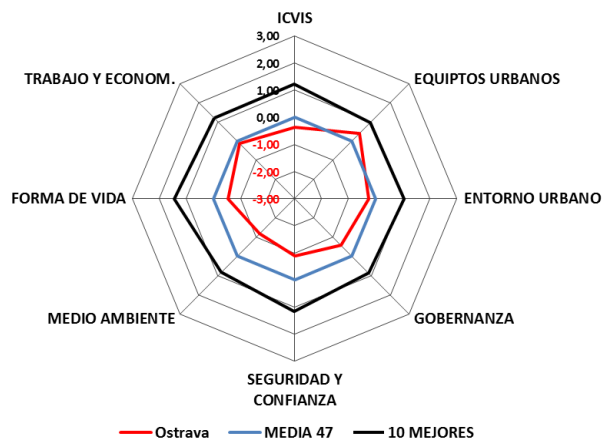
La ciudad cuenta con empresas dedicadas a la transformación del hierro y el acero. Un elevado porcentaje de su actividad industrial está orientada a la manufactura de aleaciones metálicas, materiales de construcción, ropa, cerámica, muebles y productos alimenticios. Debido a dicha tradición industrial, la sede de la escuela estatal de minas y metalurgia también está ubicada en la ciudad.

Destacan en Ostrava las centrales eléctricas y los talleres de reparación de locomotoras.

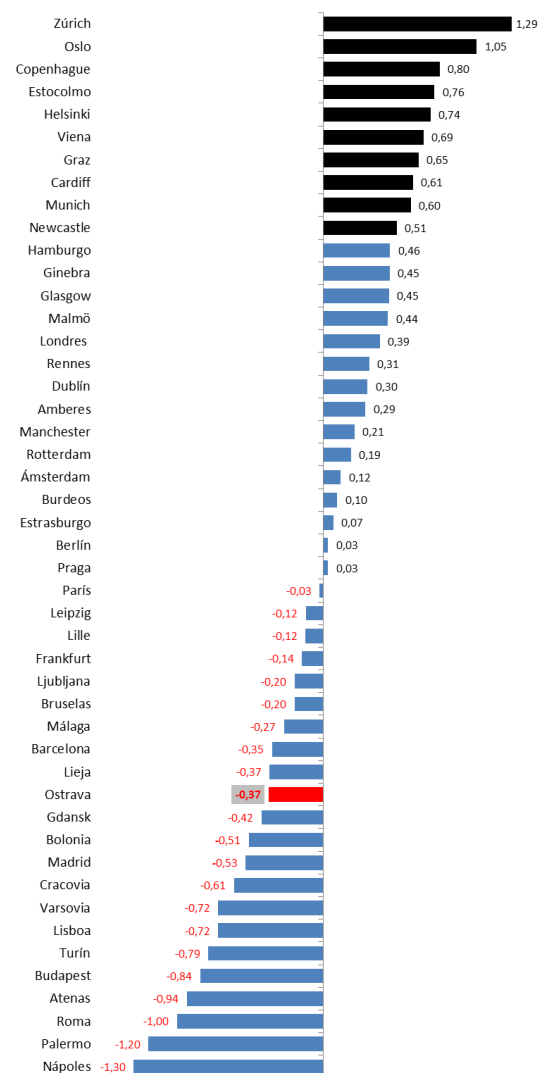
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 43°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 29°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 35°)



PALERMO (IT)



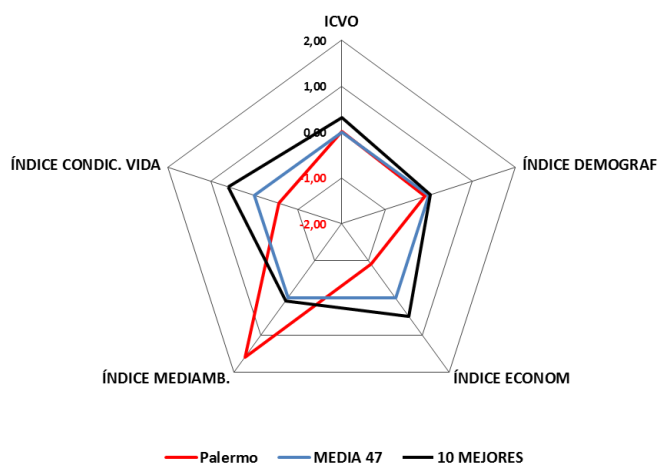
Palermo, situada en la costa norte de Sicilia cuenta con una población de 675 mil habitantes y es la quinta ciudad más grande de Italia.

En su economía local destaca el sector servicios, el comercio y el empleo en la administración pública. Asimismo, las nuevas industrias química, mecánica, textil y alimentaria –cítricos– también han reforzado la economía de esta localidad.

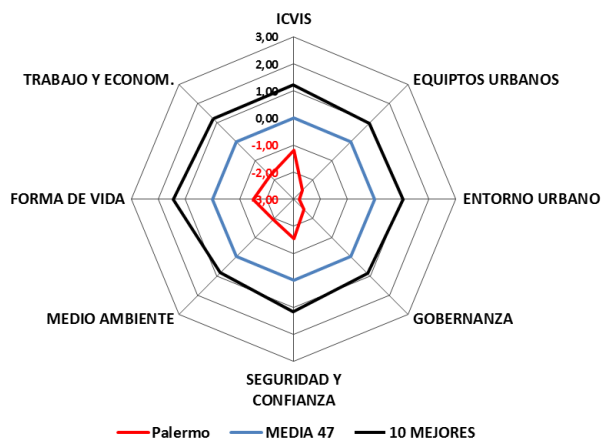
El puerto marítimo de Palermo aporta un valor singular a la ciudad dotándola de gran actividad, como la que concentran sus astilleros, y colaborando en el crecimiento de la propia urbe. Su sector financiero también es relevante.

No obstante, la ciudad todavía tiene que hacer frente a altos niveles de desempleo, de corrupción y un significativo mercado negro generado por la mafia siciliana.

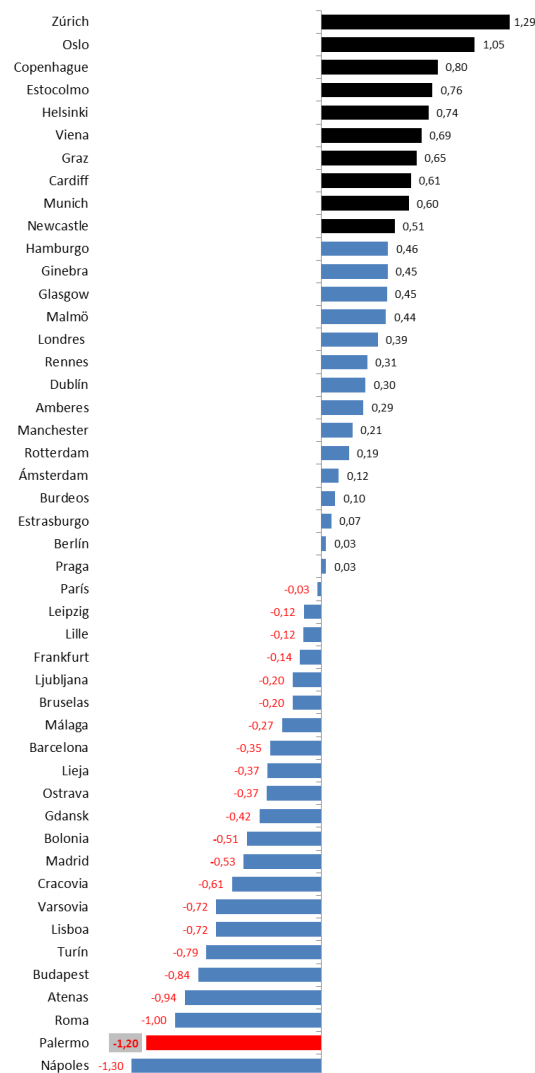
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 24°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 47°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 46°)



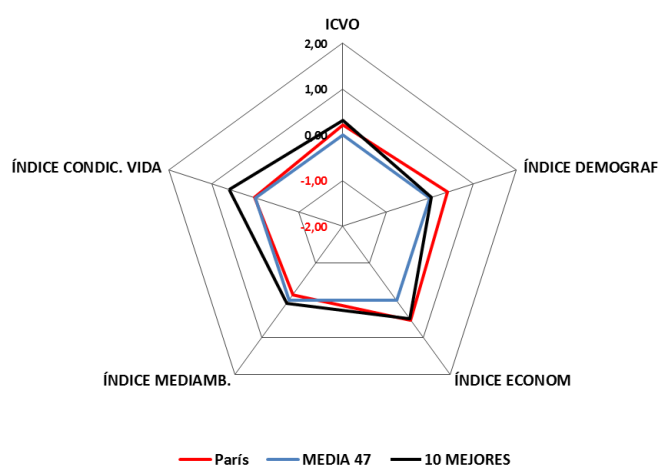
PARÍS (FR)



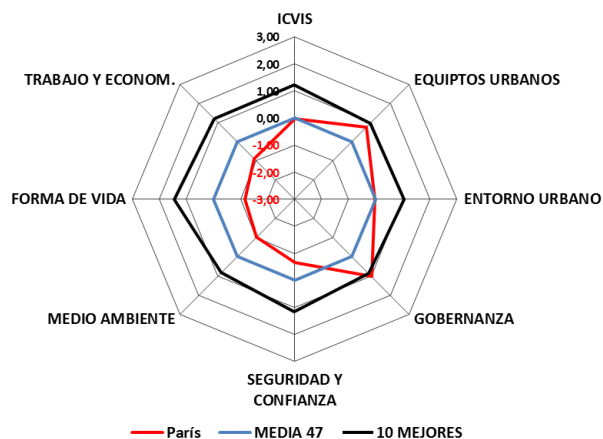
París, situada en el centro de la región de Ile-de-France, es la capital de Francia. La ciudad tiene una población superior a 2 millones mientras que su área metropolitana alcanza los 12 millones de personas.

París es el primer destino turístico del mundo. No obstante, este sector sólo emplea a un 4 % de los habitantes de la región. La economía parisina es diversa, existiendo un importante predominio del sector servicios y del sector financiero, debido a la concentración de las sedes de las entidades mercantiles más importantes del país. También es una relevante ciudad manufacturera, punto de referencia en Europa, que ha sabido evolucionar de la industria tradicional a la alta tecnología, con la fabricación de todo tipo de maquinaria. Cabe apuntar, la importancia de la producción de artículos de lujo, como la alta costura, las joyas y los perfumes, con seña de identidad en la ciudad.

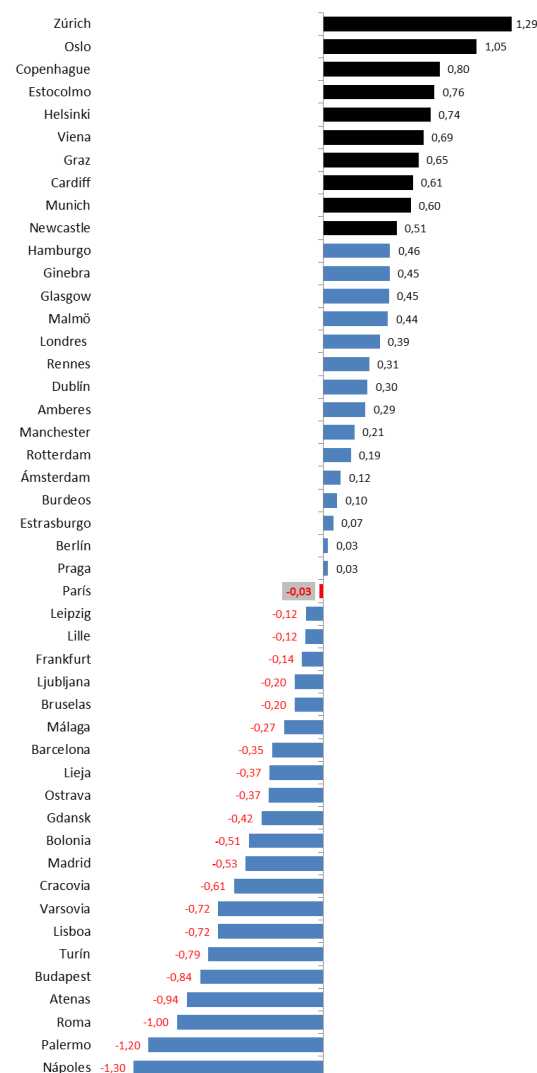
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 13º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 30º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 26º)



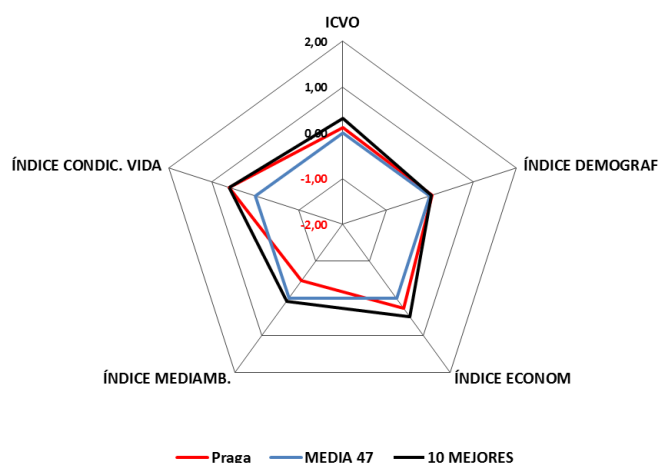
PRAGA (CZ)



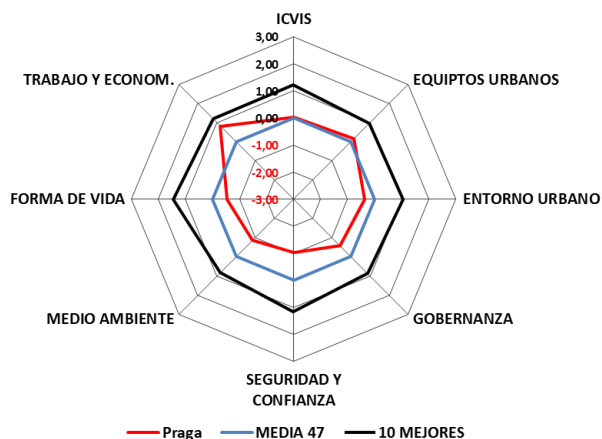
Praga, con aproximadamente 1,2 millones de habitantes, es la capital de la región de Bohemia y de la República Checa.

La ciudad se ha ido adaptando a la economía de mercado y hoy en día goza de un PIB per cápita que dobla el nacional. Para entender su desarrollo hay que tener en cuenta su pasado marcado por dos guerras mundiales, la dictadura nazi y la posterior ocupación soviética, etapas que han dejado su impronta en su historia político-económica. Actualmente la ciudad sigue una clara tendencia hacia el sector terciario. Además, su buena ubicación en el centro de Europa y el bajo nivel de precios en comparación con Europa Occidental, hacen que numerosas empresas internacionales la elijan para ubicar sus compañías. En 1992 el casco histórico de Praga fue declarado Patrimonio de la Humanidad, lo que es un potente reclamo turístico –una de las veinte ciudades más visitadas del mundo–.

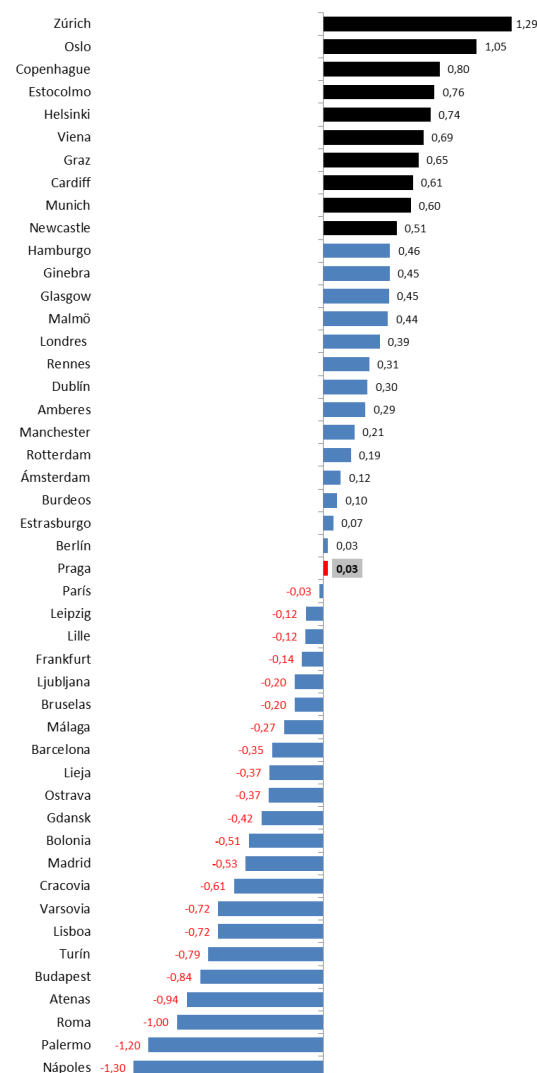
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 19°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 27°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 25°)



RENNES (FR)

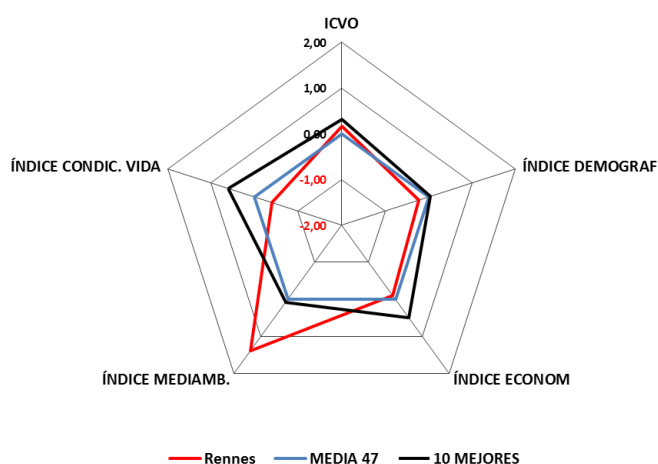


La ciudad de Rennes cuenta con una población cercana a los 370 mil habitantes y algo más de 710 mil en su área metropolitana. Se encuentra ubicada en el noroeste de Francia, en el departamento de Morbihan, perteneciente a la región de Bretaña.

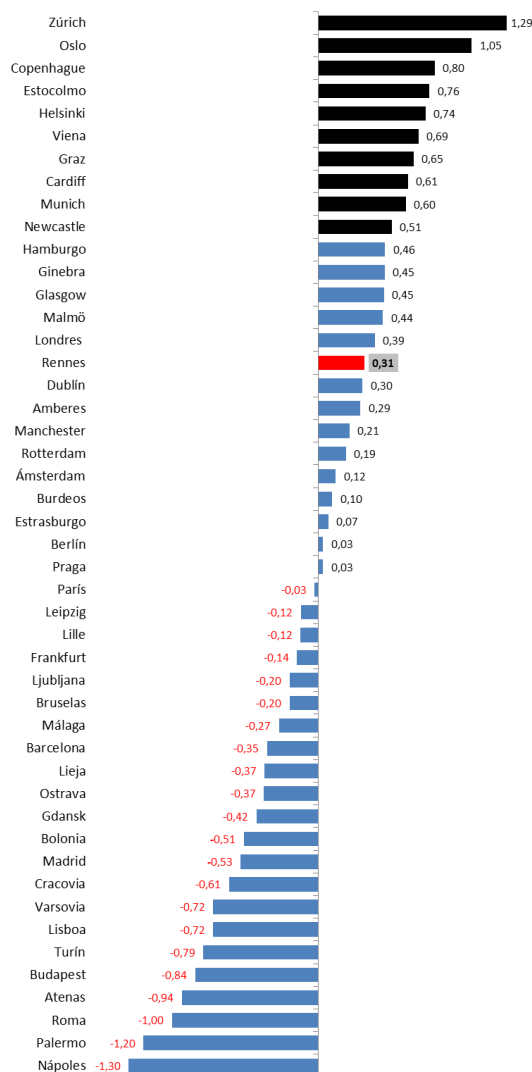
La economía de esta urbe francesa se basa en el desarrollo de importantes empresas tanto de carácter nacional como internacional, entre las que destacan las del sector automovilístico, que actúa como mayor empleador de la metrópoli. Además, Rennes tiene la mayor concentración de empresas TIC de Francia. También es relevante el potencial de su industria agroalimentaria y cuenta con un importante centro de producción de productos de droguería.

Asimismo destaca su vocación estudiantil, con gran cantidad de estudiantes de muchas partes del mundo.

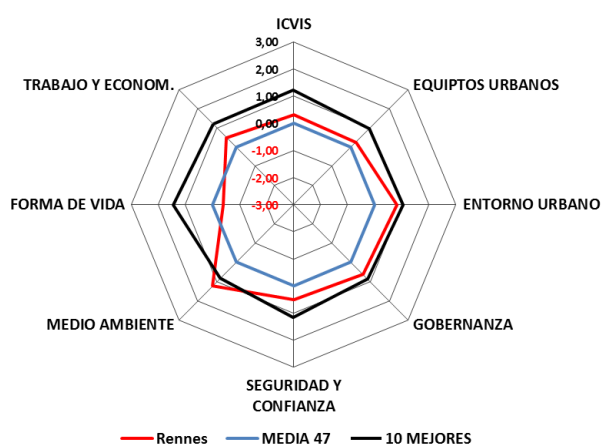
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 16º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 16º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 18º)



ROMA (IT)



Roma, capital de Italia, está situada en la región de Lazio, en la parte central del país. Su población es superior a los 2,5 millones de habitantes y produce el 6,7 % del PIB nacional.

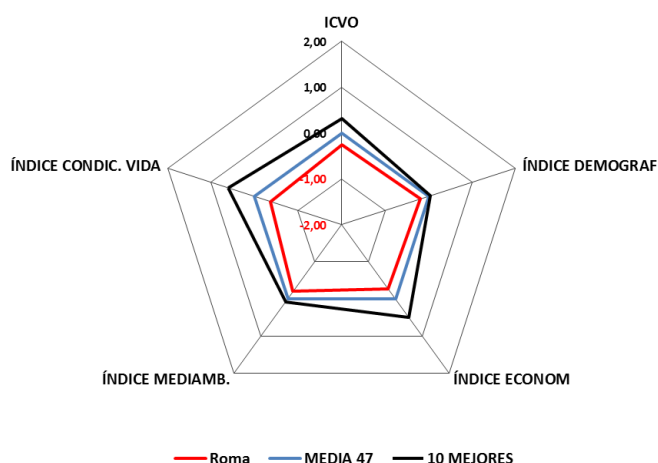
Siendo el turismo una de los principales atractivos de Roma, su economía se ha basado tradicionalmente en el sector servicios.

Cuenta también con empresas de alta tecnología y la investigación y el sector de la construcción son muy relevantes en su economía.

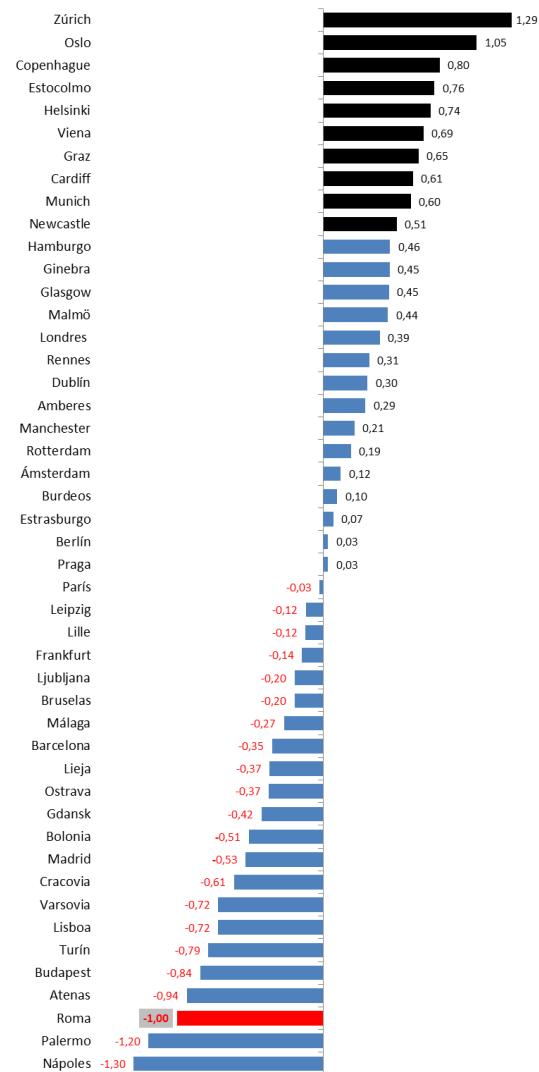
Roma destaca además por su industria cinematográfica

La ciudad es sede de las empresas nacionales e internacionales de mayor relevancia, albergando además importantes centros de banca y seguros.

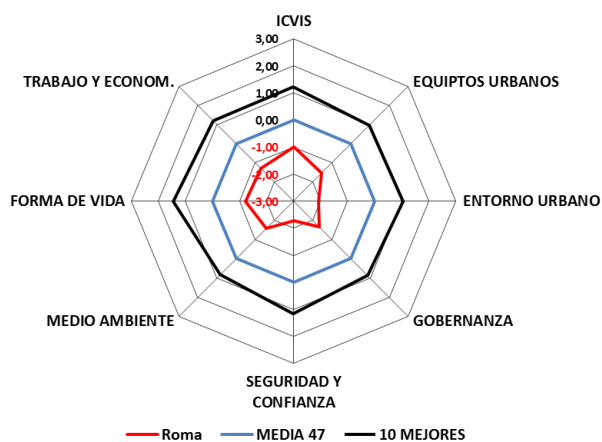
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 37°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 45°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 44°)



ROTTERDAM (NL)



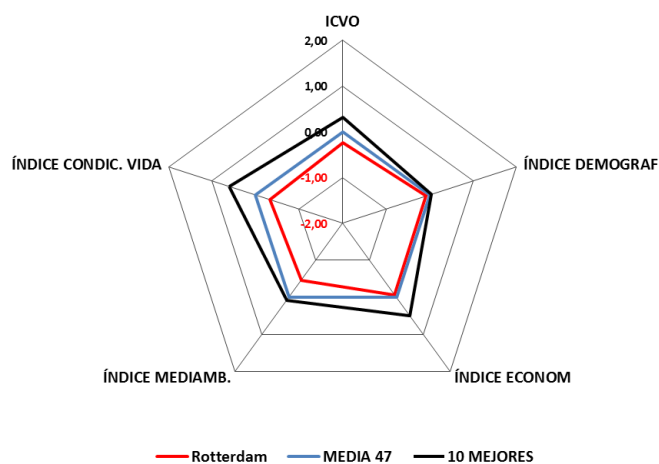
Rotterdam, con una población de 600 mil habitantes y situada en la región de Rijnmond, es la ciudad industrial más importante de los Países Bajos. Su característica más singular y el eje económico por excelencia es su puerto, el más grande del mundo hasta 2004 cuando fue desbancado por el de Shanghái.

La relevancia de su puerto le ha permitido ser la sede de un gran número de empresas, al disponer de los centros de distribución. Así, las principales cargas que gestiona son: petróleo, carbón, químicos, graneles y contenedores.

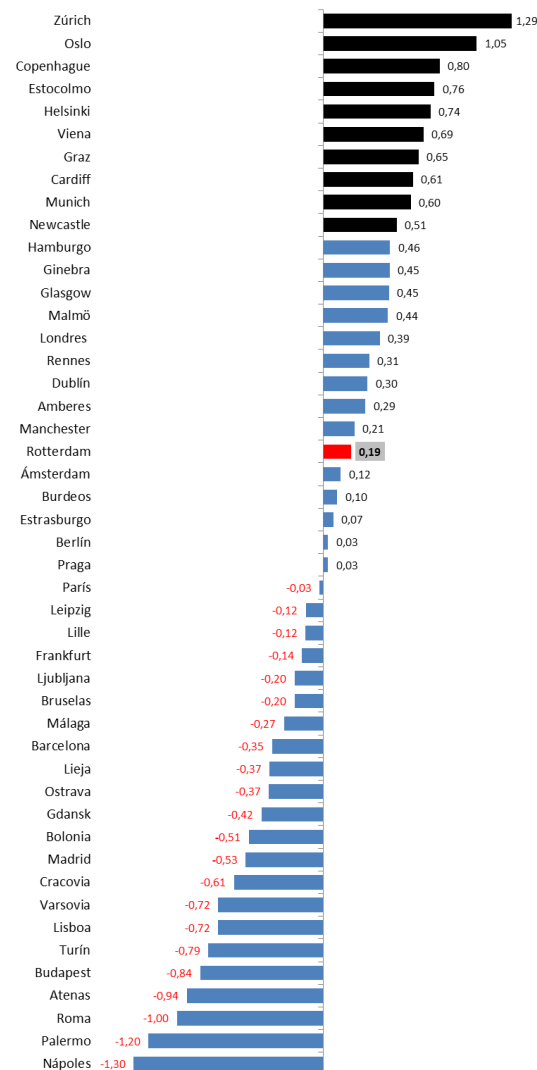
Además del puerto, los transportes y la industria química son los sectores que mayor empleo generan en la ciudad.

Otro de los importantes ejes vertebrales de Rotterdam es la Universidad, relevante referente de investigación y educación en el campo de la administración y la economía.

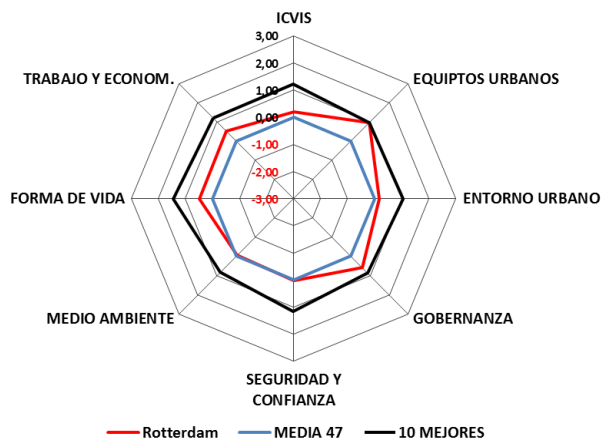
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 35°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 20°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 14°)



TURÍN (IT)

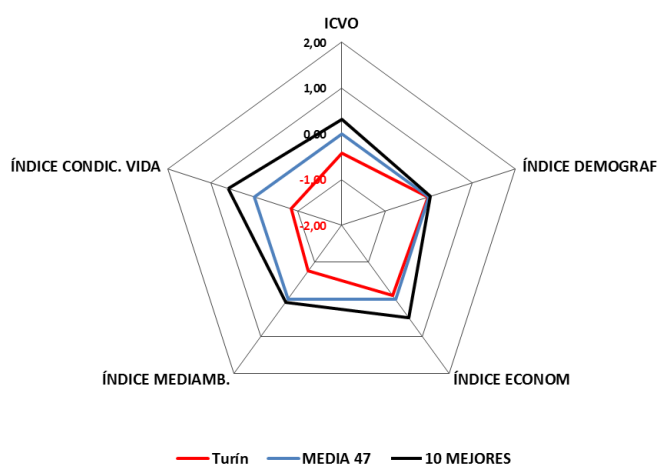


Situada al norte de Italia, en la región de Piamonte, con una población superior a los 900 mil habitantes, es el tercer foco de mayor actividad económica del país, después de Roma y Milán.

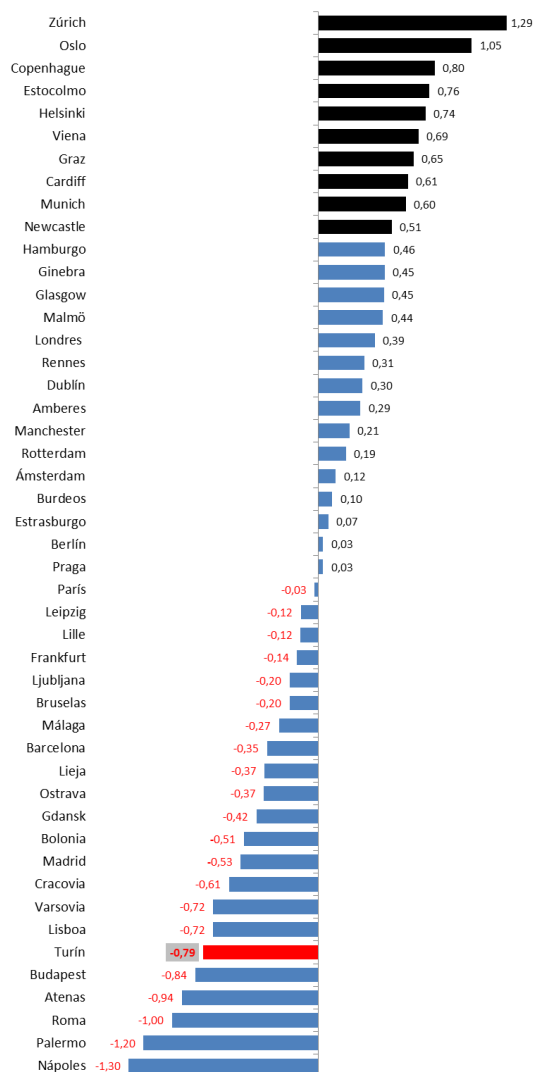
La industria del automóvil junto con el diseño y la producción de sus componentes constituyen la base de su economía. La industria aeroespacial también es otro sector de notable importancia. Además esta ciudad es la sede de algunas de las principales empresas del país, compañías de telecomunicaciones y la propia televisión. Las industrias de la alimentación, bebidas y textiles son las grandes generadoras de empleo. Asimismo, el sector financiero y de seguros es uno de los más fuertes del país.

También destaca por sus actividades de I+D, con la mayor proporción de inversión privada en dichas actividades de Italia.

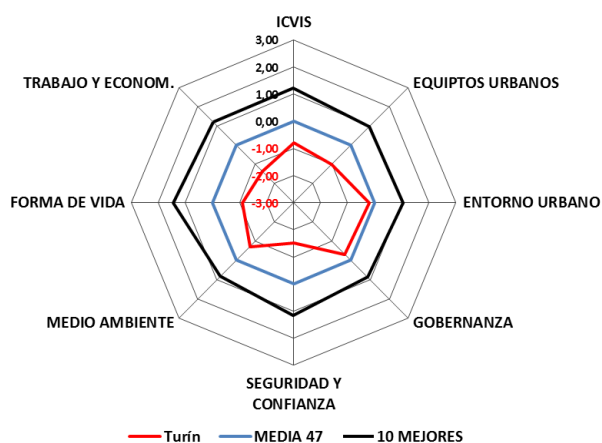
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 42º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 42º)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 40º)



VARSOVIA (PL)

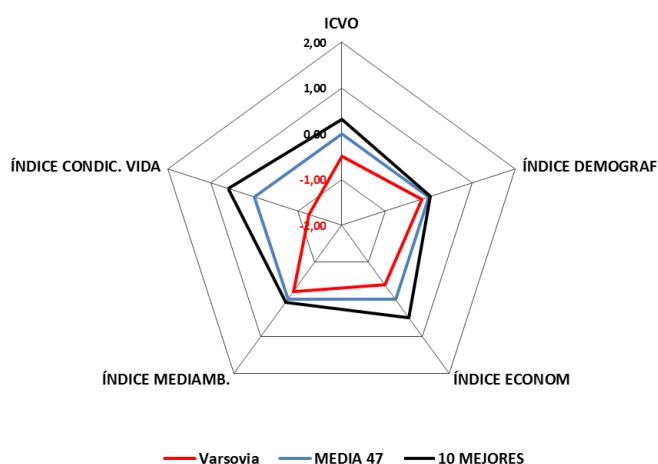


Varsovia es la capital de Polonia y la mayor ciudad del país con una población de 1,7 millones de habitantes.

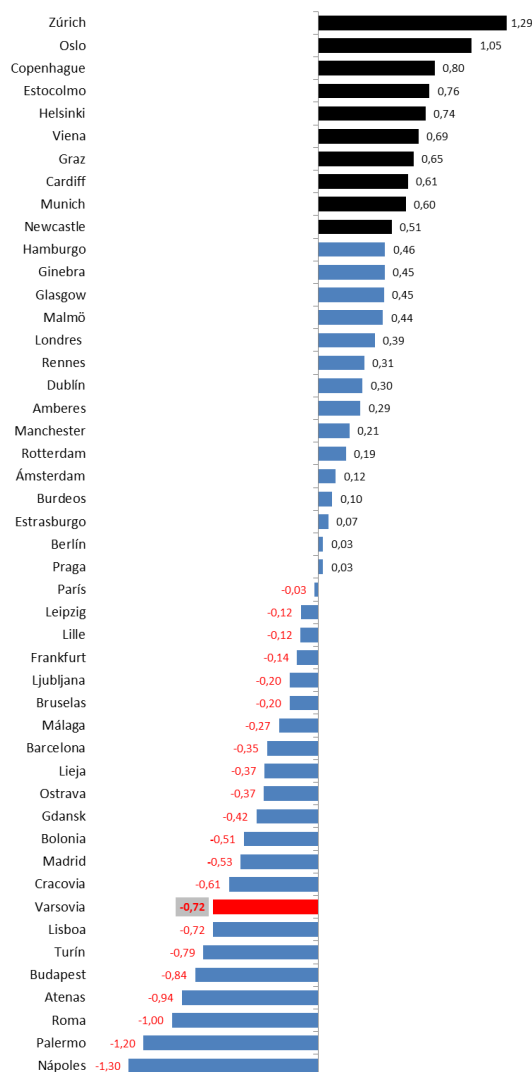
La ciudad está actualmente considerada como uno de los focos de negocios más atractivos de Europa y el centro financiero más potente de Polonia, atrayendo inversión extranjera, especialmente gracias a su Bolsa de Valores.

En cuanto a los referentes industriales más relevantes, destacan los del automóvil, electrónica, acero, químicos, farmacéuticos, textil, alimentario y las industrias manufactureras. Fruto de su historia comunista, la ciudad cuenta con algo de industria metalúrgica y una empresa pública decreciente. Varsovia es el mayor centro cultural y académico del país. Además su centro histórico, considerado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco supone un importante atractivo turístico.

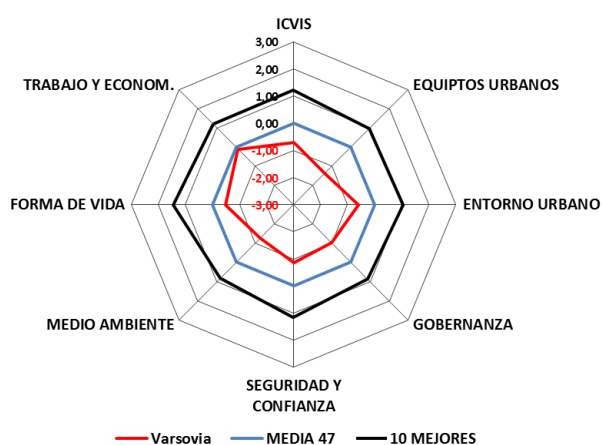
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 44°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 40°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 39°)



VIENA (AT)

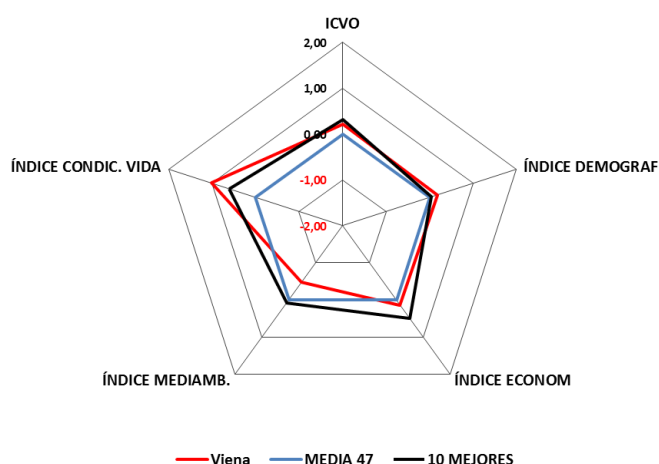


Viena, con más de 1,5 millones de habitantes, es la capital de Austria.

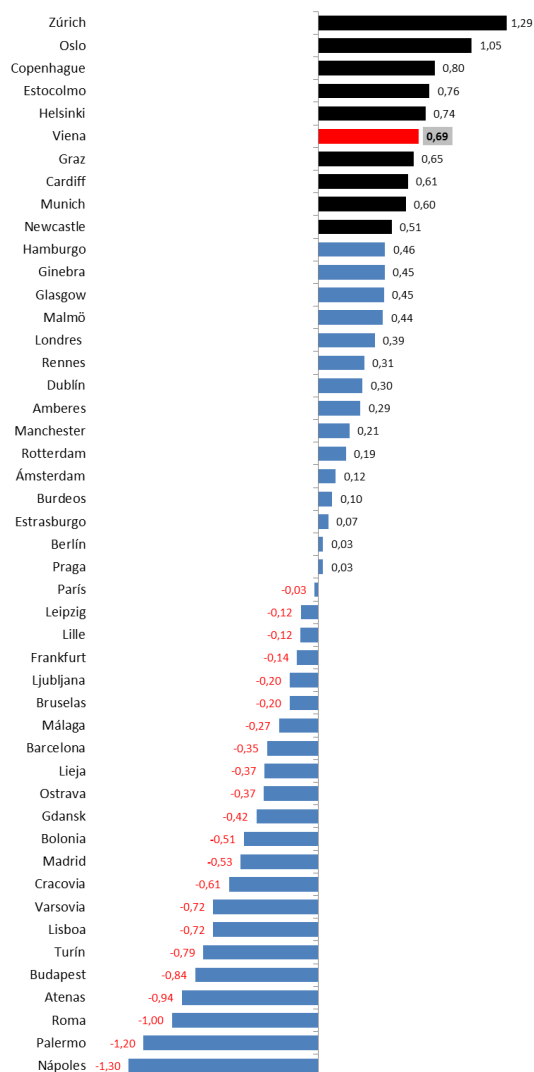
Los sectores económicos más potentes de esta ciudad son ingeniería eléctrica, alimentación, transporte, electrónica de consumo y materiales de construcción. Asimismo, en los últimos tiempos se ha convertido en un importante centro de innovación y desarrollo, poniendo el foco en la investigación ecológica. Por otro lado, esta ciudad tiene el puerto fluvial de contenedores más grande del interior de Europa y por su ubicación geográfica siempre ha sido un centro para el comercio entre Europa oriental y occidental.

Viena destaca también por ser centro de referencia internacional, albergando una de las cuatro sedes de la ONU, además de ser sede de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP).

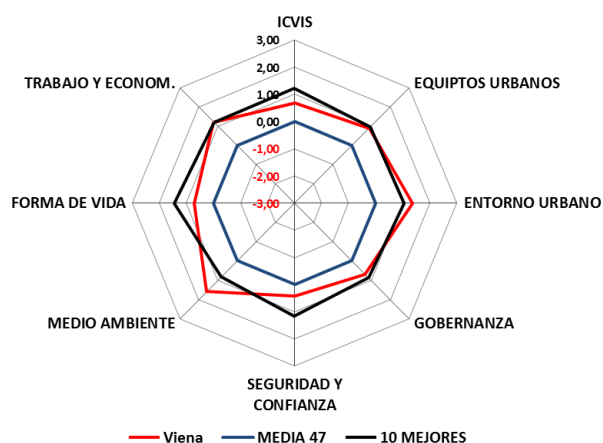
CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 12º)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 6º)



FFCALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 5º)



ZÚRICH (CH)

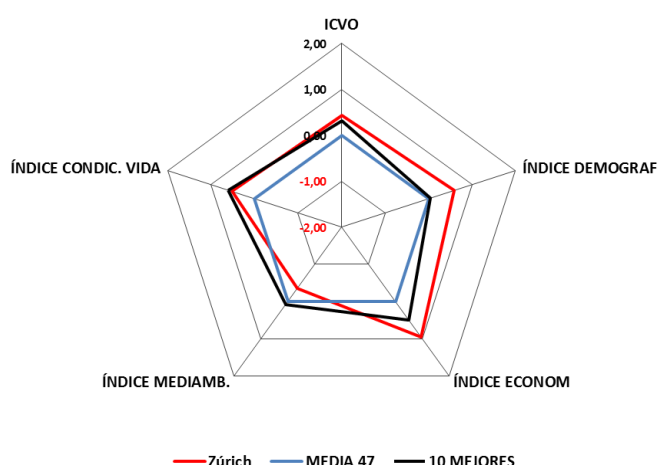


Zúrich es la principal ciudad de la Confederación Suiza, con una población que supera los 400 mil habitantes. Se encuentra ubicada en la llanura central de Suiza y próxima a los Alpes.

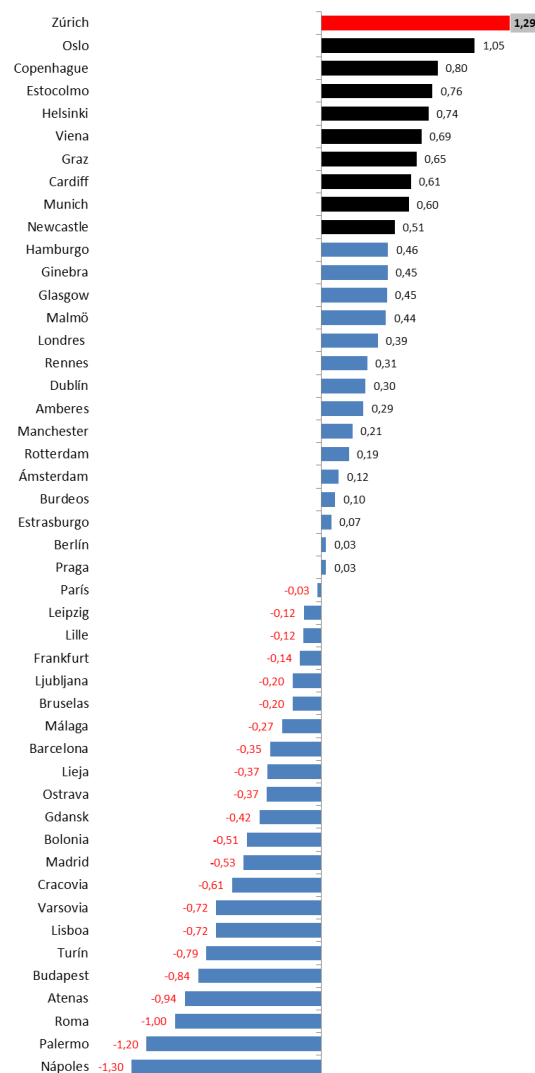
Numerosas entidades de la banca internacional se localizan en Zúrich, lo cual le confieren el título de motor financiero, además de centro cultural del país. Además de ser sede de numerosos bancos y seguros, en ella se ubica la principal bolsa del país y un conglomerado empresarial de compañías de alta tecnología.

Además, la amplia inversión en el campo de la investigación y educación es otra de las claves de su éxito económico. Zúrich ha recibido el galardón en varias ocasiones de ciudad **«con mayor calidad de vida del mundo»**.

CALIDAD DE VIDA OBJETIVA (ICVO - 5°)



CV URBANA SOSTENIBLE (ISCAVI - 1°)



CALIDAD DE VIDA SUBJETIVA (ICVIS - 1°)

