

COMUNICACIÓN

Título: Aportaciones al estudio de los Planes Estratégicos Urbanos Españoles para la valoración del capital humano, la creatividad y la innovación social

Autores y e-mails de todos: Raúl Postigo Vidal rpostigo@unizar.es, Carlos López Escolano cle@unizar.es, María Pilar Alonso Logroño p.alonso@geosoc.udl.cat, Ángel Pueyo Campos apueyo@unizar.es

Departamento: Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio (GEOT)

Universidad: Universidad de Zaragoza y Universidad de Lleida (Campus Iberus-Campus de Excelencia Internacional -CEI- del Valle del Ebro)

Área Temática: *S01 Sesiones Especiales: Capital humano, creatividad e innovación social en las ciudades españolas*

Resumen: *Esta comunicación presenta una metodología de evaluación de una selección de Planes Estratégicos Urbanos para valorar el capital humano, la creatividad y la innovación social en el horizonte 2020. Para ello se aplica un Análisis de Contenido Cuantitativo (ACC) que, a través de un análisis temático, recopila y jerarquiza los planes estratégicos urbanos y permite desarrollar estudios comparativos entre ciudades, describir tendencias evolutivas de las prioridades urbanas con los cambios de escenarios, y comprobar objetivamente la adaptación de los modelos urbanos y territoriales a esos cambios. En este trabajo se ofrece una metodología que ayuda a conocer el contenido de los planes estratégicos de las ciudades españolas y comprobar cómo estos han podido evolucionar o adaptarse a los cambios de escenario en las cuestiones de creatividad, innovación social, conocimiento y TIC.*

Con los resultados obtenidos se pueden facilitar los procesos de benchmarking, la difusión de buenas prácticas entre redes de ciudades, o el aprendizaje por comparación. Herramientas útiles que favorezcan a los gobiernos locales en la búsqueda de nuevas perspectivas, temas críticos comunes y energías colectivas hacia la consecución de objetivos prioritarios, y proponiendo iniciativas de colaboración y complementariedad a diferentes escalas.

Palabras Clave: *Planes Estratégicos Urbanos, Innovación social, TIC, Smart Cities, Big Data, Inclusión social.*

Clasificación JEL: Z19



1. La ciudad en la encrucijada de la sociedad infotecnológica y del espacio flexidimensional

La Gran Recesión ha supuesto una ruptura del clásico modelo liberal de las sociedades europeas y la emergencia de un hastío nihilista que desilusiona y potencia la indignación (Byung-Chul Han, 2017). Las consecuencias suponen la incertidumbre en la viabilidad de los actuales modelos socioeconómicos y territoriales tal como los conocemos (Pueyo y Hernández, 2013; Harari, 2018). En este contexto, las ciudades españolas se enfrentan a un periodo de reflexión, debate y búsqueda de nuevos paradigmas que respondan y den solución a las ineficiencias sociales y espaciales de las ciudades contemporáneas cuestionando gran parte de las políticas neoliberales de las últimas décadas (Calvo, Pueyo y Zúñiga, 2011; Postigo et al. 2014). Por ello, las nuevas estrategias territoriales han conciliar el modelo urbano no expansivo (Charmes, 2011; Gueyffier y Comte, 2008) con las revoluciones venideras de la infotecnología y la biotecnología (Harari, 2018). Igualmente, la desacreditación del sistema democrático liberal supone el cuestionamiento de una clase política bajo el control de una *“oligarquía económica que configuraron neocaciquismos sobre cuyas bases se fueron extendiendo los negocios de recalificación, construcción e infraestructuras sin considerar los mínimos principios de la ordenación del territorio”* (Alonso et al., 2014; Postigo et al., 2014). Todo ello supone cambios de calado del paradigma de una globalización imperfecta que está fracturando las expectativas de la población y favoreciendo la emergencia de modelos aislacionistas y nacionalismos excluyentes. Pero, a la vez, se impulsa una revolución global informacional dirigida por empresas transnacionales que queda fuera del control de los estados y las administraciones públicas.

Esto es particularmente visible en las ciudades, que hoy deben de analizarse desde el paradigma de la *flexidimensionalidad*, que implica la hibridación de la realidad física y digital, que comporta profundas transformaciones urbanas, la organización de su espacio, actividades, servicios y relaciones sociales (Pueyo, López y Hernández, 2018).



Por ello, bajo el epígrafe de ciudades inteligentes, y con el control de empresas y entidades privadas, las ciudades se están entregando a nuevos modos de conocimiento, gestión y control cimentados en la inteligencia artificial, los algoritmos, la minería de datos, las cadenas de bloques o la bioingeniería. Estas tendencias supondrán las mayores transformaciones socioterritoriales del espacio geográfico desde la Revolución Industrial (Pueyo et al. 2018), pero no está claro si ello va a redundar en una ciudad compacta, habitable, creativa, multicultural y justa (Calvo, Pueyo y Zúñiga, 2011; Postigo et al. 2014), o va a servir por el contrario para un mayor control social, segmentación, exclusión o maximización de los beneficios para ciertas élites del poder (Harari, 2018). Sin embargo, los mecanismos y capacidad de los gobiernos para comprender esos fenómenos y gestionar su incertidumbre, tienden a adaptarse más lentamente (Watson, 2009), por lo que es obligado desarrollar sistemas de trabajo y control que ayuden a asumir e integrar estos nuevos paradigmas en los instrumentos y modelos de planificación urbana.

2. La Planificación Estratégica Urbana (PEU) como herramienta para el conocimiento presente y futuro de la ciudad

Proyectar una ciudad contemporánea hacia el futuro exige conocer los cambios culturales, institucionales, políticos, económicos y organizacionales; los recursos públicos y privados; así como las y alianzas internacionales. En especial esta nueva proyección de las ciudades actuales requiere una mayor apropiación del conocimiento, de la tecnología (Enríquez Villacorta y Sáenz, 2012), y de una adecuada gestión de la innovación en la sociedad infotecnológica que impida a medio-largo plazo el control de las ciudades por parte de los algoritmos de grandes corporaciones, y no por el sector público (Harari, 2016; Pueyo et al, 2018). Esto supone por lo tanto la necesidad de disponer de mecanismos e instrumentos de planificación que permitan limar esa incertidumbre en el cambio que se está gestando, y tratar con complejidad y flexibilidad las problemáticas urbanas. Para ello, una valoración de la ciudad desde el paradigma de



un espacio geográfico *flexidimensional* permite integrar la multiescalaridad, la multiterritorialidad, las discontinuidades espaciales, las valoraciones socioculturales e ideológicas, lo *fidigital* y los territorios aumentados. Se trata de intervenir y planificar en un mundo en el que los límites y fronteras cada día son más móviles, cuyos efectos además se están viviendo en todas las escalas y grupos sociales (Pueyo, López y Hernández, 2018; Pueyo et al., 2018), y en el que las nuevas tecnologías de la información y el control social de sistemas dataístas suponen que “*el flujo de información es el valor supremo y la libertad de la información es el mayor bien de todos*” (Harari, 2017). Esto conllevaría importantes mejoras para la gestión urbana, pero también riesgos, ya que bajo el paradigma del control total podría generar un modelo urbano que favoreciera el aislamiento, la falta de acción colectiva y una hipercomunicación digital con invisibles principios de totalitarismo (Byung-Chul Han, 2014; Pueyo et al., 2018). Para evitar los augurios de Byung-Chul Han o Harari, se requiere por tanto, de una nueva planificación urbana capaz de tomar decisiones en el presente, y de construir ciudades económicamente prósperas, culturalmente vibrantes, socialmente cohesionadas, limpias, verdes y seguras (Ratcliffe y Krawczyk, 2011) en la que todos los ciudadanos sean capaces de vivir una vida feliz y productiva.

Bajo estos propósitos es transcendental continuar con la práctica de la denominada Planificación Estratégica Urbana (PEU) que según Fernández Güell (2006) es un “*proceso sistemático, creativo y participativo que sienta las bases de una actuación integrada a largo plazo, que define el modelo futuro de desarrollo, que formula estrategias y cursos de acción para alcanzar dicho modelo, que establece un sistema continuo de toma de decisiones y que involucra a los agentes locales a lo largo de todo el proceso*”. En la misma línea, Farinós et al., (2005) define la PEU como el “*esfuerzo orientado a generar aquellas decisiones y acciones consideradas fundamentales para hacer realidad la visión de futuro deseada por los principales agentes económicos y sociales de la ciudad, mediante una relación de objetivos y de medidas para alcanzarlos, con prioridades bien establecidas*” Procedimiento que, a través de la aplicación de esas acciones coherentes, podrán recorrer la trayectoria de “*lo que es*” a lo



que “*puede llegar a ser*” (Albrechts, 2009), una trayectoria por lo tanto más integradora e imaginativa que presta más atención al proceso que a la normativa urbana final.

La PEU aporta la visión sistémica, participativa y relacional de los objetivos y necesidades de todos los actores, evitando conflictos, construyendo consenso, respaldo social y privado, y solventando a la par nuevas exigencias que el actual contexto de complejidad impone (Martín Mesa y Merinero Rodríguez, 2010). Por ello, los poderes públicos se han visto obligados a adoptar un nuevo estilo de planificación concurrente (Folch, 2004) más integrador, transformador, crítico, discursivo y emprendedor, como resultado de un proceso creativo de innovación socio-territorial que es capaz de dar respuesta a los nuevos retos y necesidades que difícilmente serán cubiertas por las segmentadas, jerárquicas y aisladas fórmulas de la tradicional planificación física (Albrechts, 2009; Bifarello, Subirats, Blanco, y Camps, 2013; Canal y Brugué, 2012; Martín Mesa y Merinero Rodríguez 2010) que aparece, al menos en teoría, subordinada al final del proceso de gobernanza.

De este modo, la nueva PEU tiene por delante la difícil tarea de definir el modelo de desarrollo urbano coordinador del modelo social, económico y físico en un contexto de acelerado cambio infotecnológico. Ello requiere de un nuevo enfoque sistémico y relacional del territorio basado en el conocimiento en red, la “*gestión relacional*” o *network management* (González Medina, 2012; Martín Mesa y Merinero Rodríguez, 2010), el aprendizaje continuo y la correcta toma de decisiones (Birkmann, Garschagen y Setiadi, 2014). Esta visión estratégica representa sin embargo un contrapoder frente a los modelos dirigistas y elitistas (Watson, 2009) de las tecnocracias urbanas basadas exclusivamente en sistemas dataístas. Un contrapeso frente a la gestión informacional de las ciudades inteligentes basadas en sensores, algoritmos y sin la consideración de las valoraciones, opiniones y decisiones de la sociedad. Como apuntan Enríquez Villacorta y Sáenz (2012), esto añade complejidad poliédrica de las ciudades en temáticas y en escalas de análisis-gestión-decisión, y hace que la PEU en el presente resulte más necesaria y oportuna que nunca.

Por todo ello, en esta aportación se considera que para conseguir ese tipo de objetivos se requiere diseñar sofisticados instrumentos que apoyen a la planificación y la correcta toma de decisiones.

3. Metodología de trabajo: recopilación y jerarquización de los planes estratégicos urbanos

La metodología utilizada en esta comunicación parte de la tesis doctoral de Postigo (2017)¹, que se estructura en tres fases metodológicas de trabajo interdependientes y sistemáticas, las cuales se esquematizan en el Gráfico 1: (1) Recopilación de planes estratégicos urbanos españoles, (2) Clasificación temática (3) Reclasificación por subtemáticas. Estas fases permitieron conocer el contenido específico de los planes estratégicos de las ciudades españolas y comprobar cómo éstos han podido evolucionar o adaptarse a los cambios de escenario.

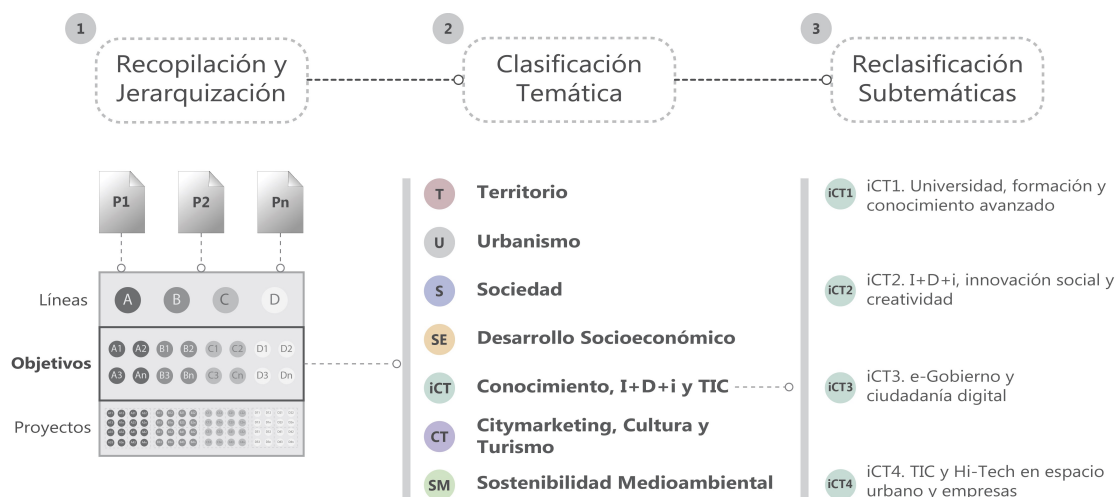


Gráfico 1. Fases metodológicas del análisis temático de las estrategias urbanas.

La fase (1) del trabajo se sustentó en la recopilación y análisis de cuarenta y cuatro planes estratégicos urbanos (ciudades o entornos metropolitanos), recogidos en el Cuadro 1 y acompañados por su ámbito de actuación y el horizonte temporal planteado.

¹ Se trata de un trabajo muy amplio y exhaustivo, que desborda los planteamientos de esta comunicación, que se centra en el apartado de Conocimiento, I+D+i y TIC.

Precisamente la propia estructura temporal de los planes recopilados posibilitó comparar los documentos que realizaron su proceso de diagnóstico y formulación en un escenario de bonanza económica, aproximadamente desde finales de los años noventa hasta el 2007 (22 planes pre-2020) -lo que la literatura en la materia ha denominado como planes estratégicos de 1ª generación (Ganau y Mallarach, 2003; Farinós, 2010)-. Por otra parte se encuentran los planes formulados en momentos de recesión y crisis, desde el 2008 hasta la actualidad, y horizontes temporales 2020 o superiores (22 planes 2020) -los también denominados planes estratégicos de 2ª generación (Estela, 2008)-. Esta clasificación temporal admite estudios evolutivos de contenidos temáticos, pudiendo valorar la permuta de intereses derivados de cambios de contexto socioeconómico.

Cuadro 1. Planes estratégicos urbanos o territoriales analizados en el estudio

Planes pre2020		Planes 2020	
Ciudad	Aprobación/Horizonte	Ciudad	Aprobación/Horizonte
		A Coruña	2012/2020
		Alicante	2012/2020
Barcelona	2006/2010	Barcelona	2010/2020
Bilbao	1991/2011	Bilbao	2011/2020
Burgos	2001/2015	Burgos	2010/2020
Castellón	2008/2015		
Ciudad Real	-/2015		
Eibar	1998/2008		
		Elche	2011/Atemporal
Gijón	2002/2012		
Granada	2007/2012	Granada	2014/2020
		Irún	2010/2020
Jaén	2010/2015		
		Lanzarote	2013/2020
		Logroño	2010/2020
Lucena	2001/2012	Lucena	2015/2025
Lugo	2010/2014-15		
		Madrid	2011/2020
Málaga	1996/2010	Málaga	2010/2020
		Melilla	-/ 2020
		Palencia	2013/2020
		Santander	2010/2020
San Sebastián	2004/2010	San Sebastián	2010/2020
		S. de Compostela	2009/2020
Segovia	2006/2016		
Sevilla	2001/2010	Sevilla	2011/2020
Teruel	2007/2011		
		Toledo	2009/2020
Valencia	2006/2015	Valencia	2010/2020
Valladolid	2005/2016		
Vigo	-/2010		
Vitoria	2010/2015		
Zamora	2010/2015		
Zaragoza	2006/2010	Zaragoza	2011/2020



Uno de los dilemas existentes a la hora de comparar planes es decidir el nivel de análisis más representativo. Habitualmente las estrategias plantean su contenido de manera jerárquica en Líneas-Objetivos-Proyectos (Gráfico 1). Coincidiendo con autores como Pascual y Esteve (1999) el nivel de análisis ideal para su comparación horizontal es el referente a los objetivos estratégicos (2º nivel jerárquico), descartando de este modo a los ejes o líneas estratégicas (1º nivel) por su falta de matices para el análisis, e incluso por su carácter poético y desiderativo. Igualmente se descartan los proyectos (3º nivel), menos estáticos y demasiado detallados para una comparación operativa.

4. Clasificación temática de los instrumentos estratégicos mediante la metodología de Análisis de Contenido Cuantitativo (ACC)

De acuerdo con los principios planteados la estructuración temática de los planes ayudó a realizar el presente análisis, en el que 1304 objetivos fueron recopilados y clasificados en siete “*Grandes Temas Estratégicos*” correspondientes a las grandes líneas estratégicas que podría tener un plan (Fase 2, Gráfico 1). Para lograr esta clasificación se siguieron los principios del Análisis de Contenido Cuantitativo (ACC), metodología utilizada en las ciencias sociales, para la identificación de manera objetiva, sistemática y cuantitativa de determinados elementos o componentes (palabras, frases, temas, asuntos, etc.) que se plasman en los documentos escritos, todo ello a partir de su clasificación por variables estandarizadas, códigos o categorías para la explicación de fenómenos sociales (Fernández Chaves, 2002). Concretamente el ACC aplicado en esta investigación, se basa en el método analítico de la “evaluación temática” (Pochet, 1996) procedimiento que se ajusta a la naturaleza temática y multidimensional de las estrategias urbanas. El principal beneficio de la ACC es la posibilidad de cuantificar, en términos numéricos, la inmensa información cualitativa de muestras longitudinales (planes estratégicos con numerosos objetivos y proyectos) para su análisis estadístico y la presentación rápida, ordenada y sintetizada de los resultados (gráficas, mapas, etc.).



Una tarea central en cualquier proceso de formulación estratégica es el análisis y comparación con otras estrategias (Janssen y Uran, 2003). De esta forma, el ACC permite desarrollar estudios comparativos entre ciudades para evaluar semejanzas o diferencias entre planes, identificar centros de interés, especializaciones temáticas y relaciones de complementariedad o competencia de objetivos compartidos entre ciudades, ayuntamientos o regiones, identificar *objetivos de innovación o ruptura* (Pascual Esteve, 2012), o describir tendencias evolutivas de las prioridades urbanas con los cambios de escenarios y comprobar objetivamente la adaptación de los modelos urbanos y territoriales a esos cambios.

Este tipo de análisis aporta una nueva dimensión comparativa a la hora de implementar procesos de *benchmarking* y difusión de buenas prácticas entre redes de ciudades, o el *benchlearning*² o aprendizaje por comparación (Boixader y Xalabader, 2012). Estas resultan herramientas útiles para esta tarea al favorecer a los gobiernos locales la búsqueda de nuevas perspectivas, temas críticos comunes y energías colectivas hacia la consecución de objetivos prioritarios (Bifarello et al., 2013); proponer iniciativas de colaboración a diferentes escalas; o evaluar el nivel de ajuste a planteamientos provenientes de documentos indicativos como directrices comunitarias que puedan introducir a las medidas del plan en marcos de mayor respaldo financiero (vgr. ejes temáticos prioritarios de los fondos de cohesión 2014-2020), en estrategias de ordenación del territorio a nivel regional, o en planes sectoriales nacionales (turismo, infraestructuras, etc.). De esta manera, se puede identificar el cumplimiento del principio de jerarquía y complementariedad, o por el contrario, la aparición de incompatibilidades o disfuncionalidades con planes de orden superior.

² Esta práctica, debe ayudar a potenciar la transferencia del conocimiento, nuevas metodologías e instrumentos para convertir esos objetivos estratégicos comunes a proyectos tangibles de éxito. Siempre y cuando existan similitudes contextuales (Watson, 2009), ya que como destaca Pascual Esteve (2001, 2012), no hay peor práctica que trasladar mecánicamente proyectos, buenas prácticas, métodos o técnicas de intervención urbana, provenientes de otras ciudades sin una reflexión de contenidos específicos, ni una adaptación a las características económicas, sociales e institucionales de la ciudad receptora.

A su vez, este conocimiento permitirá la adaptación de instrumentos y herramientas para el apoyo al análisis y a la toma de decisiones (cuadros de mando integral de indicadores, herramientas cartográficas, observatorios urbanos, etc.), alineándolos a las verdaderas necesidades y prioridades de acción de las ciudades.

5. Resultados Generales

De los 1.304 objetivos totales manejados en los distintos PEU examinados, 171 se dedican a Territorio (T); 186 a Urbanismo (U); 239 a Sociedad (S); 224 a Desarrollo Socioeconómico (SE); 199 a Conocimiento, I+D+i y TIC (iCT); 187 a *Citymarketing*, Cultura y Turismo (CT); y 98 a Sostenibilidad y Medio Ambiente (SM). Estas cifras se muestran divididas en el Gráfico 2 por los dos periodos temporales definidos.



Gráfico 2. Objetivos totales por "Grandes Temáticas". para planes <2020 y planes 2020

Resulta necesario convertir las cifras absolutas a cifras relativas (Gráfico 3) para mostrar el peso real que adquiere cada una de las temáticas, así como una aproximación al nivel

de especialización temática de cada ciudad, evitando de esta manera posibles sobrerrepresentaciones³.

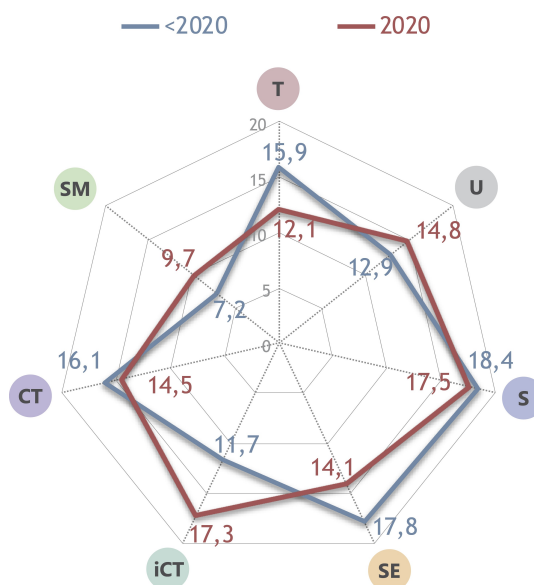


Gráfico 3. Peso relativo de las grandes líneas estratégicas en la PEU española. Diferencias entre <2020 y 2020.

La PEU de 1ª generación buscaba un desarrollo a partir de objetivos estructurantes y tangibles (economía, sociedad y territorio) en muchas ocasiones ligados a proyectos desarrollistas de vivienda, turismo y proyección internacional, centros empresariales, y grandes infraestructuras de vertebración territorial. Es un periodo de inversiones y de expansión territorial en el que se apoyan los grandes proyectos de ciudad, de economía de mercado, de marca urbana, y donde al amparo de las plusvalías generadas se propiciaba un modelo social que suplía las carencias de las comunidades autónomas. Es una etapa que se cimienta en ingresos extraordinarios de una ingeniería especulativa del planeamiento urbano (Calvo, Pueyo y Zúñiga, 2011).

³ Un ejemplo de ello son los objetivos ICT, los cuales numéricamente y en valores absolutos son los más destacados en la PEU 2020, sin embargo, no representan un peso tan importante a nivel global para todas las estrategias, ya que estos se encuentran atomizados en planes concretos (A Coruña, Bilbao o San Sebastián). Pudiendo afirmar que los objetivos sociales (cohesión social, calidad de vida, bienestar, etc.) todavía representan la principal prioridad estratégica para las ciudades.



Por su parte, en la 2ª generación de planes, los objetivos destinados a desarrollo socioeconómico sufren un notable retroceso, fruto del contexto de Gran Recesión y búsqueda de un nuevo modelo de desarrollo productivo.

Las nuevas estrategias 2020 inciden más en el desarrollo humano y no sólo en el socioeconómico, transfiriendo la mayor relevancia a proyectos intangibles (Pascual Esteve y Tarragona Gorgorio, 2009). La nueva estructura temática pone en valor lo integrado, ajustándose a los requerimientos de la Estrategia Europa 2020, su Agenda Urbana o las estrategias de desarrollo urbano sostenible (EDUSI), que abren nuevas ventanas de financiación para desarrollar y acelerar proyectos integrados locales hacia un nuevo paradigma; *“el crecimiento Inteligente, Sostenible e Integrador”*. En este nuevo marco, las estrategias urbanas españolas 2020 (crisis) suponen un cambio de tendencia hacia visiones más cualitativas e intangibles, prevaleciendo lo humano sobre lo económico y descubriendo una clara tendencia a focalizar transversalmente esfuerzos en la inclusión de los grupos vulnerables. Así, se quiere alcanzar la mejora de la calidad de vida de las ciudades impulsada por objetivos de sostenibilidad medioambiental, de escena urbana y de dotación de servicios básicos.

Pero, por encima de todo, aparece una especialización temática basada en el conocimiento avanzado, el impulso de la I+D+i, la implantación de alta tecnología y el desarrollo de las TIC en el tejido urbano y empresarial. Todo ello como proceso favorecedor de una ciudad y de una ciudadanía digital con capacitación para no ser excluidas y tener éxito en una efervescente sociedad urbana de la información, la comunicación, la inteligencia y la innovación social y tecnológica propia de planteamientos infotecnológicos de una sociedad dataísta. Comienza así la era de las Smart Cities, las ciudades inclusivas y sostenibles.



6. Conocimiento, I+D+i y TIC (iCT)

Posicionarse bajo los principios planteados como ciudades del conocimiento se ha convertido en una prioridad y en el objetivo más repetido en la PEU española (Gráfico 4). Un ejemplo, A Coruña o Bilbao dedican casi la mitad de las propuestas de sus planes estratégicos a esta línea temática “iCT”. El objetivo es situar a las ciudades del 2020 saliendo de la Gran Recesión lo más reforzadas posibles con ciudadanos formados y preparados para poder posicionarse de forma competitiva en mercados globales, innovadores y tecnológicos.

El interés de estas líneas estratégicas estriba en el incremento de actividades densas en conocimiento o “*actividades @*” (Rueda, 2006), mediante las que la ciudad atrae a un mayor número de personas con elevada formación y especialización, consiguiendo a su vez inversiones que repercuten con beneficios comunes. Se trata de un cambio en el modelo productivo que tendrá repercusiones en el espacio geográfico, y que requiere nuevos modelos analíticos adaptados a territorios que evolucionan de un modelo postindustrial a otro informacional (Cohen, 2006). Tras esta maniobra, las estrategias urbanas formulan medidas encaminadas a la captación y “alojamiento” de ese talento y conocimiento como un valor endógeno, útil y no migratorio (sobreformación laboral y fuga de cerebros). Con este propósito, las estrategias urbanas tratan de alinear la oferta universitaria y la formación avanzada-especializada (proyectos de investigación, másteres, cátedras o programas *Start Up* y *Spin Off*) con las empresas privadas y públicas para incorporar el *Know How* obtenido, renovando el tejido empresarial tradicional y reposicionándolo hacia modelos más tecnológicos, innovadores y creativos que impulse la renovación del modelo productivo de las ciudades del 2020⁴.

⁴ Un ejemplo es la estrategia de Alicante 2020 que tiene como objetivo la “*transferencia del conocimiento al tejido empresarial (Máster Internacional de Turismo, Mediterranean Culinary Center, Alicante, Ciudad de la Ciencia y la innovación, Parque Científico Empresarial)*”. O el ejemplo de Burgos 2020 donde se pretende “*fortalecer las relaciones entre la universidad-parque tecnológico-empresas*”.

Total de objetivos por temática	28	19	12	11	70	
Promedio de la importancia temática (%)	5,0	3,3	2,1	1,4	11,7	
Importancia temática (%)	40,0	27,1	17,1	15,7	100	
Zaragoza	0,0	5,0	10,0	5,0	20,0	20
Zamora	0,0	0,0	5,9	0,0	5,9	17
Vitoria	0,0	3,4	3,4	0,0	6,9	29
Vigo	3,8	11,5	0,0	7,7	23,1	26
Valladolid	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0	20
Valencia	0,0	5,3	0,0	0,0	5,3	19
Teruel	3,3	0,0	0,0	0,0	3,3	30
Sevilla	3,6	3,6	0,0	0,0	7,1	28
Segovia	12,5	0,0	0,0	0,0	12,5	16
San Sebastián	4,8	9,5	2,4	4,8	21,4	42
Málaga	3,4	0,0	0,0	3,4	6,9	29
Lugo	5,3	0,0	5,3	0,0	10,5	19
Lucena	3,6	1,8	3,6	1,8	10,9	55
Jaén	4,4	4,4	4,4	2,2	15,6	45
Granada	7,7	7,7	0,0	0,0	15,4	13
Gijón	2,6	1,3	0,0	2,6	6,6	76
Eibar	5,6	0,0	0,0	0,0	5,6	18
Ciudad Real	4,5	0,0	4,5	0,0	9,1	22
Castellón	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1	18
Burgos	12,5	0,0	0,0	3,1	15,6	32
Bilbao revitalización	3,8	0,0	0,0	0,0	3,8	26
Barcelona	6,3	18,8	6,3	0,0	31,3	16
PLANES <2020 Objetivos ICT						
ICT1	Universidad, formación y conocimiento avanzado					
ICT2	I+D+i, innovación social y creatividad					
ICT3	e-Gobierno y ciudadanía digital					
ICT4	TIC y Hi-Tech en espacio urbano y empresas					
% OBJETIVOS ICT RESPECTO AL TOTAL DE OBJETIVOS DEL PLAN						
TOTAL DE OBJETIVOS DEL PLAN						

Total de objetivos por temática	59	22	21	27	129	
Promedio de la importancia temática (%)	7,7	3,0	2,6	3,9	17,3	
Importancia temática (%)	45,7	17,1	16,3	20,9	100	
Zaragoza	9,5	0,0	4,8	0,0	14,3	21
Valencia	0,0	5,9	0,0	0,0	5,9	17
Toledo	2,7	5,4	10,8	0,0	18,9	37
Sevilla	0,0	0,0	2,7	2,7	5,4	37
Santiago de Compostela	8,7	0,0	0,0	0,0	8,7	23
Santander	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8	19
San Sebastián	12,5	0,0	0,0	16,7	29,2	24
Palencia	4,4	2,2	2,2	0,0	8,9	45
Melilla	0,0	0,0	5,0	0,0	5,0	20
Málaga	8,8	3,8	2,5	3,8	18,8	80
Madrid	4,3	2,2	0,0	2,2	8,7	46
Lucena	3,0	6,1	0,0	0,0	9,1	33
Logroño	4,0	12,0	0,0	0,0	16,0	25
Lanzarote	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9
Irún	5,6	5,6	0,0	5,6	16,7	18
Granada	4,0	4,0	4,0	12,0	24,0	25
Elche	5,3	5,3	0,0	15,8	26,3	19
Burgos	17,3	3,8	0,0	0,0	21,2	52
Bilbao	30,4	2,2	4,3	8,7	45,7	46
Barcelona	9,1	2,3	2,3	4,5	18,2	44
Alicante	16,7	0,0	0,0	0,0	16,7	12
A Coruña	8,3	5,6	19,4	13,9	47,2	36
PLANES 2020 Objetivos ICT						
ICT1	Universidad, formación y conocimiento avanzado					
ICT2	I+D+i, innovación social y creatividad					
ICT3	e-Gobierno y ciudadanía digital					
ICT4	TIC y Hi-Tech en espacio urbano y empresas					
% OBJETIVOS ICT RESPECTO AL TOTAL DE OBJETIVOS DEL PLAN						
TOTAL DE OBJETIVOS DEL PLAN						

Gráfico 4. Matrices de especialización temática (planes >2020 y planes 2020). Objetivos ICT.

Como apunta Enríquez Villacorta y Sáenz (2012), las ciudades están preparando sus instituciones para consolidar una nueva senda de desarrollo en la sociedad del conocimiento, que resulten más atractivas para la inversión, el emprendimiento y la innovación. Ejemplo de ello es la estrategia de Bilbao, en la que más del 30% de sus objetivos se adaptan al concepto de ciudad inteligente y a la gestión del conocimiento: captar y reforzar el talento, mejorar la accesibilidad al conocimiento avanzado, conectar las empresas con los investigadores, fomentar la excelencia de los centros universitarios existentes, o fomentar el *lifelong learnig*. Son algunas de esas líneas de acción que también se trasladan a estrategias 2020 del entorno como las de Santander, San Sebastián, Irún, Logroño, Burgos y, en general, en todo el corredor noroeste del país tal y como se muestra en el siguiente mapa de volumen y especialización temática del objetivo iCT1 (Gráfico 5).

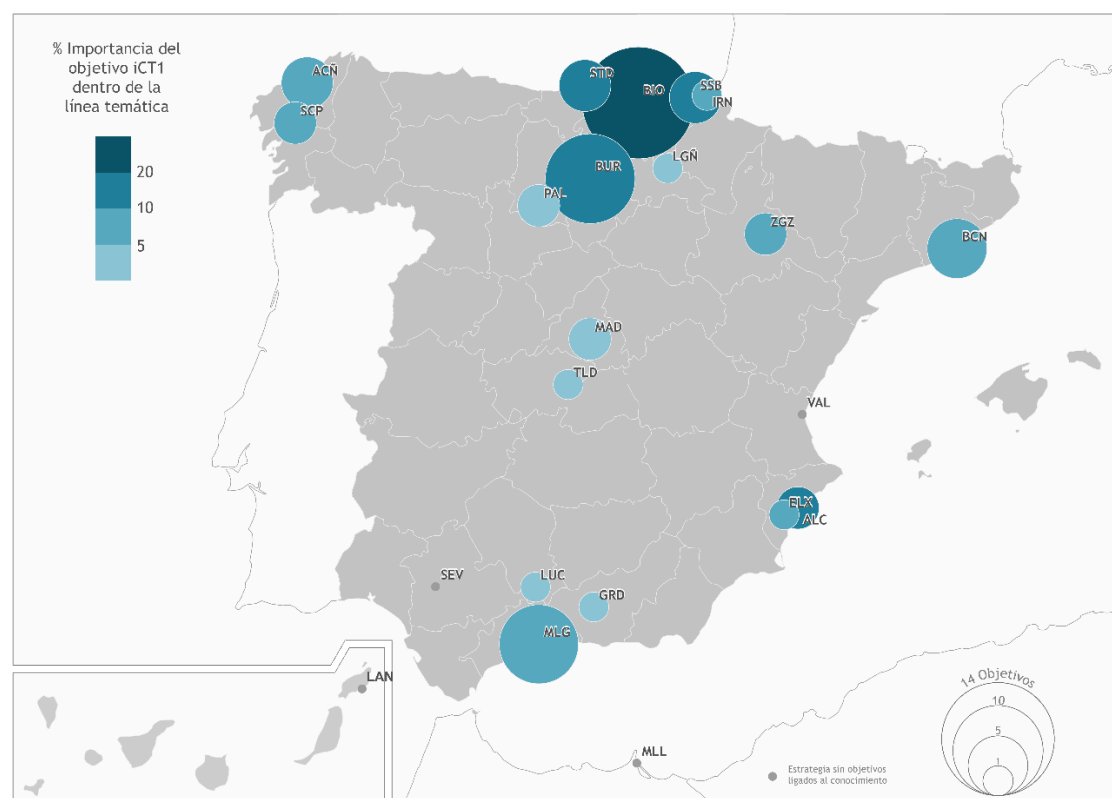


Gráfico 5. Mapa de distribución del objetivo iCT1. Conocimiento, formación avanzada y universidad en la PEU 2020. Número total de objetivos dedicados y % sobre el total de la estrategia.



Del mismo modo Barcelona, Madrid o Málaga intentan captar capital humano de otros países y centros universitarios internacionales, ofreciéndoles una ciudad o región metropolitana atractiva con alta calidad de vida, servicios especializados, actividades culturales, seguridad, espacios residenciales singulares o espacios de diversidad y tolerancia, unidos a una alta conectividad internacional en un contexto global para desarrollar sus proyectos en centros de investigación punteros.

Por ello, uno de los sectores que más se está beneficiando de la formación avanzada y especializada, es el sector sociosanitario. Burgos, Granada, Palencia o San Sebastián apuestan por potenciar la formación avanzada en ciencias de la salud, adaptándose de este modo a las demandas sociales y al modelo de bienestar de las ciudades actuales y futuras (envejecimiento activo, apuesta decidida por la calidad de vida, nuevas tecnologías aplicadas a la salud y a la dependencia, etc.).

Muy ligado a la especialización estratégica en conocimiento (iCT1) se encuentran los objetivos dedicados al impulso de la I+D+i (iCT2), manifiesto interés trasladado desde la PEU donde se otorga importancia estratégica a crear una sociedad preparada y capaz de desarrollarse a través de la investigación, innovación y la creatividad. Sin embargo, la habitual desconexión entre la reflexión y la acción resulta palpable en este ámbito temático; donde la inversión financiera en I+D+i disminuye progresivamente desde la crisis a todos los niveles.

Pese a este hándicap, desarrollar la última “i” del I+D+i, referida a innovación y creatividad, también se ha convertido en una necesidad para las ciudades del 2020. Y es que, como recalcan Pascual Esteve y Tarragona Gorgorio (2009), en un plan de 2ª generación será fundamental transmitir los valores de la creatividad al conjunto de la ciudadanía. De esta manera, las “*Ciudades Creativas*” promovidas por la PEU son consideradas como herramientas para mejorar la calidad de vida de espacios públicos y un factor esencial para retener y atraer talento e impulsar modelos de negocio generadores de riqueza y empleo cualificado, tal y como justifican las estrategias de Madrid o Málaga, que al igual que otras muchas ciudades han desarrollado sus barrios



culturales y creativos⁵. Se trata de proponer nuevas centralidades *neoterciarias* (CIDEU, 2012), *cuaternarias* y *economías quinquarias* de perfil social, cultural y tecnológico capaces de impulsar y avivar la creatividad, la innovación y el talento del ciudadano; una de las habilidades más demandadas en los mercados laborales de la nueva era. El diseño integrado de estos espacios debe ser estratégico para la competitividad, el desarrollo y revitalización de barrios menos desarrollados y con problemas de inclusión y nunca para generar nuevos desequilibrios en la ciudad (dualidades socioeconómicas, conflictos culturales, procesos de gentrificación descontrolada, etc.).

Unido a la previsible concentración de innovación, creatividad y conocimiento, las urbes de todo el mundo están experimentando una profunda transformación histórica y estructural, en cuyo centro destaca la revolución tecnológica y la especialización hacia la información y la comunicación (Enríquez Villacorta y Sáenz, 2012). Subrayando esta idea, el análisis temático corrobora la importancia de la implantación de las TIC y alta tecnología en los diferentes espacios urbanos y ámbitos productivos (iCT4). Con estos parámetros, la industria y economía de aglomeración del conocimiento requiere de centros especializados y dotados de la infraestructura inteligente más potente (domótica, fibra óptica, reconversión de los polígonos industriales en potentes nodos de base tecnológica, etc.), una ciudad *urbótica* en la que se apuesta decididamente por las más avanzadas TIC y se piense en la robotización (Pueyo, 2010) y la inteligencia artificial. Para ello, se exhorta a crear entornos urbanos, zonas empresariales y comerciales, polos y parques tecnológicos físico-digitales adaptados a los estándares más altos de calidad y vanguardia tecnológica para la implantación de actividades de alto valor añadido. Estos entornos han de ser capaces de impulsar la mejora en la productividad, la generación de puestos de trabajo cualificado, la retención de talento y la diversificación hacia economías infotecnológicas y *Hi-tech*. con perspectivas de crecimiento como la eficiencia energética, la nanotecnología, la biotecnología, robótica, neurociencias, o las

⁵ Estos espacios, como destaca la estrategia de Málaga, deberán ser “zonas con elevados estándares de equipamientos públicos (equipamientos deportivos, parques, jardines, servicios, escuelas, etc.) que otorguen calidad al entorno y potencien el atractivo inversor y la generación de empleo de calidad”



ciencias de la salud que suponen a priori una desmaterialización basada en el desacoplamiento de modelos productivos tradicionales basados en el consumo indiscriminado de recursos y en la aparición de relaciones sinérgicas y circulares con los objetivos medioambientales.

Otro objetivo destacable es la administración 2.0 y el uso de las TIC en el *e-gobierno* (iCT3) estrategias que desde principios de siglo XXI vienen favoreciendo la transparencia y el acercamiento y prestación eficiente de los trámites y servicios públicos a la ciudadanía. Sin embargo, hoy, el reto es sistematizar el *Big Data* proveniente de aplicaciones y sistemas que están generando información urbana y ciudadana: portales multiacceso (web, internet móvil, canal telefónico, etc.); *Smart cards* o tarjetas ciudadanas inteligentes (acceso a espacios deportivos, bibliotecas, estacionamientos, bicis, patinetes eléctricos, transporte público, etc.); tarjetas de crédito y terminales de pago, puntos wifi; sensores (aparcamiento, alumbrado, tráfico y transporte público, control ambiental, residuos, etc.); y por supuesto, la información georreferenciada de RR.SS. como Google, Facebook o Twitter, que ya han creado servicios para la explotación espacial y temática de las migraciones de población y las interacciones diarias (Enerlis, Young, y Network, 2012; Rodríguez Bustamante, 2016; Harari, 2017; 2018; Pueyo et al, 2018). Sin embargo, lo fundamental en esta era, donde la información es abundante y barata, es la capacidad de transformación, difusión e innovación para convertirla en conocimiento útil (Pascual Esteve, 1999; 2001) y aprovechar su potencial económico y social en la gestión inteligente de las ciudades.

Cómo gestionar esta información y con qué cometido son temas que se están debatiendo en los principales foros y congresos de *Smart Cities*, como el II Congreso Ciudades Inteligentes 2016, celebrado en Madrid y promovido por la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI, 2016), el *Smart Urban Planning* o la aplicación de la inteligencia artificial en una planificación urbana algoritmizable; la gestión inteligente de infraestructuras de transporte y servicios públicos; la innovación social digital y los servicios asistenciales a grupos vulnerables; o los ya conocidos destinos turísticos



inteligentes (*Smart Destinations*) y territorios rurales inteligentes que requieren las TIC y la gestión del *Big Data* para su desarrollo sostenible.

Un nuevo modo de gestionar la información a través de TIC y TIG que tendrá importantes repercusiones en el diseño de herramientas cartográficas sofisticadas para conocer dinámicas urbanas en materia de exclusión social, degradación medioambiental, desempleo, etc. y que han de servir, por ejemplo, para el desarrollo de sistemas de gestión y control de servicios sociosanitarios de teleasistencia o telemedicina para ayudar a mejorar la calidad de vida de personas mayores y vulnerable (García Fernández et al, 2016; Romero et al, 2016). De esta forma, se prevé que las TIC y TIG generarán relaciones simbióticas entre la ciudadanía y los espacios físicos (redes de centros cívicos, espacios deportivos, centros de salud, universidades, espacios de relación, etc.). Como asegura Carlo Ratti, director del laboratorio *Senseable Cities Lab* del MIT, “*Básicamente, estamos construyendo una copia digital de nuestro mundo físico y está teniendo profundas consecuencias*”⁶. Una “*ciudad aumentada*” que potenciará los espacios físicos con espacios virtuales superpuestos y que cambiará radicalmente el modo y forma de planificar la ciudad. Una ciudad 2.0 (administración 2.0, espacios urbanos 2.0 y ciudadanía 2.0) relacional, participativa y accesible para todos, que solventa la brecha digital y no genere nuevas formas de exclusión social, consiguiendo una “*plena integración de las TIC en la estructura sociourbana de la ciudad*”, como planea por ejemplo la estrategia de Zaragoza⁷.

⁶ Véase BBC Mundo. (2016). Ciudades del mañana: cómo el Big Data está cambiando el mundo - BBC Mundo. [online Consultado Agosto 2018] Disponible en: <https://goo.gl/wsd4qV>

⁷ En la misma línea Málaga propone, “*una red de barrios del conocimiento y teleadministración, que servirán de modelo o ejemplo piloto al resto de la ciudad con una nueva forma de habitar y relacionarse con los ciudadanos, los sectores productivos, las administraciones y demás agentes sociales, culturales y económicos, como consecuencia del uso de las nuevas tecnologías. Estos barrios del conocimiento deberán estar conectados entre sí, creando una red cada vez más extensa no sólo en la ciudad, sino en el conjunto de la metrópoli*”.



7. Conclusiones

La metodología del Análisis del Contenido Cualitativo (ACC) ha permitido obtener un detallado análisis temático de la PEU española. Con este estudio se ha distinguido una nueva generación de planes que ya no se sustenta exclusivamente en tres pilares temáticos tradicionales (proyectos físicos urbano-territoriales, aspectos sociales y competitividad económica). Las Estrategias 2020 plasman el carácter más transversal, multidimensional y complejo de la ciudad, son más integrales y se basan especialmente en aspectos intangibles como el conocimiento avanzado, la innovación y la creatividad, la inteligencia, la inclusión social, la calidad de vida, la sostenibilidad ambiental, la eficiencia energética o el desarrollo social de la ciudadanía. Estructura sustantiva idónea para experimentar nuevos sistemas de gobernanza y planificación concurrente de estrategias “con” y “para” la sociedad, la cual ha de ser el centro de las estrategias.

Con todo ello, y pese a los importantes avances de la PEU 2020 para proyectar ciudades inteligentes, integradoras y sostenibles; la realidad infotecnológica y dataísta actual ha superado a la reflexión estratégica de futuro y, si no se controla desde los gobiernos públicos puede convertirse en moneda de cambio de élites que consideren irrelevantes a los intereses de los ciudadanos (Harari, 2018). Basándonos en este pensamiento, las estrategias deben valorar la correcta gestión relacional de los flujos de conocimiento, datos e información en entornos colaborativos como herramienta efectiva para promover la toma de decisiones inteligente (Canal y Brugué, 2012) que interactúa y enfoca la misma realidad desde múltiples perspectivas, asumiendo toda la complejidad.

Para captar esa complejidad, las oficinas de PEU deberán hacer uso de las TIC y TIG más avanzadas para gestionar y analizar la producción masiva de datos administrativos sobre la ciudadanía y sus espacios de vida. Un *Big Data* y especialmente un *Big Data Geodemográfico Urbano* (Postigo, 2017) que demanda relacionar bases cartográficas (portales, manzanas, barrios, etc.) con padrones, censos poblacionales y bases temáticas sectoriales (catastro, transporte, servicios públicos, infraestructura verde, etc.) con el fin de modelar de manera detallada y fiable la complejidad de territorios. barrios, calles y



portales, así como de los diferentes grupos sociodemográficos que residen en ellos, sus emociones, valoraciones y discurso. Una nueva herramienta de apoyo a la toma de decisiones que hibride la sensibilidad humanista con la vanguardia tecnológica para impulsar una PEU capaz de hacer llegar a todos los actores urbanos las prioridades de acción. En definitiva, una herramienta para la gobernanza y planificación inteligente, emocional, relacional y colaborativa de la ciudad.

8. Bibliografía

- Albrechts, L. (2009): “Bridging the gap: From spatial planning to strategic projects”. En Farinos, J., Romero, J., y Salom, J. (Eds.) *Cohesión e inteligencia territorial. Dinámicas y procesos para una mejor planificación y toma de decisiones*. Valencia: PUV p 85-103
- Alonso, M.; Pueyo, Á.; Postigo, R.; López, C.; y Rubio, J.L (2014): “La reestructuración del sistema financiero”. En Albertos, J.M. y Sánchez, J.L (Eds.) *Geografía de la crisis económica en España*. Valencia: PUV, pp. 305-328
- Bifarello, M., Subirats, J., Blanco, I., y Camps, J. L. (2013): *Reflexiones en torno a la implementación de Políticas Públicas Locales que buscan la Cohesión Social*. Oficina de Coordinación y Orientación (OCO) Programa URB-AL III. Barcelona.
- Birkmann, J., Garschagen, M., y Setiadi, N. (2014): “New challenges for adaptive urban governance in highly dynamic environments: Revisiting planning systems and tools for adaptive and strategic planning”. *Urban Climate*, 7, 115–133.
- Boixader, J., y Xalabader, M. (2012): *Els projectes estratègics*. DIBA. Barcelona.
- Byung-Chul Han (2017): *La sociedad del cansancio*. Herder Editorial. Barcelona.
- Byung-Chul Han (2014): *En el enjambre*. Herder Editorial. Barcelona.
- Calvo, J.L., Pueyo, Á. y Zúñiga, M. (2011): “La ciudad de Zaragoza en un escenario de crisis: diagnóstico y propuestas territoriales para nuevos paradigmas urbanos”. *Geographicalia*, 59-60



- Calvo, J.L., Jover, J.M., Pueyo, Á. y Zúñiga, M. (2008): “Les nouveaux bassins de vie de la société espagnole à l’aube du XXI^e siècle” *Sud-Ouest Européen. Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*. Toulouse, 89-110
- Canal, R., y Brugué, Q. (2012): *La gestió pública davant de la planificació estratègica*. Diputació de Barcelona. Barcelona.
- Charmes, E. (2011): “Densité, formes urbaines et villes durables”. En Damon, J. (Ed.) *Villes à vivre. Modes de vie urbains et défis environnementaux*. Paris: Odile Jacob, p. 81-99
- CIDEU (2012). *Declaración de Barcelona. Espacios Urbanos Neoterciarios*. CIDEU. Barcelona. Recuperado de: <https://goo.gl/y3qqAm>
- Cohen, D. (2006): *Trois leçons sur la société post-industrielle Sentiments d’efficacité personnelle et orientation scolaire et professionnelle*. Paris. Seuil. p. 576-579
- Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial y Madrid Network (2012): *Libro blanco Smart Cities*. Madrid. Imprintia. Recuperado de: <https://goo.gl/qxrmmN>
- Enríquez Villacorta, A. y Sáenz, C.M. (2012): *Estrategias de ciudad y cohesión social local*. Barcelona. Programa Urb-AL III.
- Estela, O. (2008): “Los planes estratégicos de segunda generación”. Material del Curso de Verano UPV-HU. *La estrategia de las ciudades en el s. XXI: Análisis de las experiencias, nuevos retos*. Donostia-San Sebastián, 28 de agosto. Recuperado de: <https://goo.gl/QhxHVX>
- Farinós, J., Cantos, J. O., Amorós, A. R., Navarro, C. R., Romero Renau, L. D, Espejo Marín, C., y Vera Rebollo, J. F. (2005): “Planes estratégicos territoriales de carácter supramunicipal”. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, (39), 117–150.
- Farinós, J. (2010): Gobernanza para una nueva planificación territorial estratégica; hacia la innovación socioterritorial. En Martín Mesa, A. y Merinero, R. (Dir.). *Planificación Estratégica Territorial: Estudios Metodológicos*. Consejería de Gobernación de la Junta de Andalucía, Sevilla. p. 87-107.



- Fernández Chaves, F. (2002): “El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación”. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*. II (96). p. 35-53.
- Fernández Güell, J.M. (2006): *Planificación Estratégica de Ciudades. Nuevos instrumentos y procesos*. Barcelona. Ed. Reverté.
- Folch, R. (2004): *Planificació metropolitana concurrent*. Barcelona, Pla Estratègic Metropolità.
- Ganau y Mallarach (2003): *Planificació estratègica territorial a Catalunya. Quinze anys d'evolució/La (Panorama 7 territoris)*, Generalitat de Catalunya.
- García Fernández, S., Castaño Gutiérrez, A., Retamar Arias, A., Luis Carús Candás, J., González Rodríguez, R., Labra, J.A., Gutiérrez, J., Díez Díaz, F., López Díaz, G., y Menéndez Llana; J. (2016): Diseño de un asistente virtual para promover la actividad física en Personas Mayores. En *RECI. Libro de comunicaciones*. II Congreso de Ciudades Inteligentes 13-14 Abril. Madrid. p. 677-683.
- González Medina, M. (2012): “La planificación estratégica de “nueva generación”: ¿Cómo evaluar su impacto como instrumento de gobernanza territorial?”. *Geopolítica(s)*, 3, p. 271–291.
- Gueyffier, M.F. y Comte, Ph. (2008): “Bâtir le futur de l’habitat à partir du parc existant”. En Place, J.M. (Eds.) *Futur de l’habitat*. Paris: PUCA, pp. 49-59
- Harari, Y.N (2018): *21 Lecciones para el siglo XXI*. Debate. Barcelona.
- Harari, Y.N (2017): *Homo Deus. Breve Historia del mañana*. Debate. Barcelona.
- Janssen, R., y Uran, O. (2003): “Presentation of information for spatial decision support A survey on the use of maps by participants in quantitative water management in the IJsselmeer region, The Netherlands”. *Physics and Chemistry of the Earth*, 28 (14-15), p. 611–620.
- Martín Mesa, A. y Merinero Rodríguez, R. (2010): *Planificación estratégica territorial*. Junta de Andalucía, Dirección General de Administración Local. Sevilla.



- Merinero Rodríguez, R., y González Medina, M. (2013): “La política de planificación estratégica urbana: una aproximación a su análisis como instrumento de gobernanza territorial en Italia y España”. *IV Congreso Internacional en Gobierno, Administración y Políticas Públicas GIGAPP-IUIOG*. INAP. Madrid.
- Pascual Esteve, J. M. (2012): “Los planes estratégicos provinciales de 2ª generación: la singularidad de las estrategias provinciales”. *Cuadernos de Derecho local (QDL)*. 28, febrero Barcelona. p. 119–126.
- Pascual Esteve, J.M. y Tarragona Gorgorio, M. (2009): *Estrategia Territorial y Gobierno Relacional. Manual para la planificación estratégica de segunda generación*. Consejería de Formación. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Pascual Esteve, J. M. (2001): “De la planificación a la gestión estratégica de las ciudades”. *Element de debat territorial*. 13 Enero. Barcelona. Diputació de Barcelona. p. 1-50.
- Pascual Esteve, J.M. (Coord.) (1999): *La estrategia de las ciudades. Los Planes estratégicos como instrumento: Métodos, técnicas y buenas prácticas*. Diputació de Barcelona y CIDEU. Barcelona.
- Pochet, R. M. (1996): “La evaluación temática como una forma de análisis”. *Revista de Ciencias Sociales*. UCR. San José. 72: 7-27.
- Postigo (2017): *Indicadores geodemográficos y herramientas cartográficas para la Planificación Estratégica Urbana*. Tesis Doctoral perteneciente al Programa de Doctorado en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Universidad de Zaragoza.
- Postigo, R. Pueyo, Á, López Escolano, C., Zúñiga, M. Sebastián, M. (2014): “Estrategias de futuro en la planificación territorial española: estado de la cuestión y tendencias en el Horizonte 2020” *XIV Colóquio Ibérico de Geografia. 'A JANGADA DE PEDRA'* - Associação Portuguesa de Geógrafos e Departamento de Geografia da Universidade do Minho. Guimarães, p 2642-2648
- Pueyo, Á, Postigo, R., Valdivielso, S., López Escolano, C., Zarazaga, F.J. (2018): “La flexidimensionalidad del espacio geográfico contemporáneo: una geometría variable de



territorios, actividades, flujos, identidades, sensibilidades y emociones” *X Coloquio de Historia del Pensamiento Geográfico. De la geohistoria a la geopolítica. La organización del territorio como reto geográfico*. Cocentaina.

Pueyo, Á. y Hernández, M.L. (2013): “L’Espagne face à la Grande Récession depuis 2008”. *Mappemonde*, 111, p 20.

Pueyo, Á. (2010): *Foro estrategia Zaragoza 2020: Territorio*. Ebrópolis. Zaragoza.
Recuperado de: <https://goo.gl/osys2B>

Ratcliffe, J., y Krawczyk, E. (2011): “Imagineering city futures: The use of prospective through scenarios in urban planning”. *Futures*, 43(7), 642–653.

RECI. (2016): *Libro de comunicaciones. II Congreso de Ciudades Inteligentes*. TECMARED (Eds.), 13-14 Abril. Madrid. Recuperado de: <https://goo.gl/RPVYE1>

Rodríguez Bustamante, P. (2016): “Los Sistemas de Información Geográfica y las ciudades inteligentes. La ciudad como generadora de datos”. En RECI. *Libro de comunicaciones. II Congreso de Ciudades Inteligentes* 13-14 Abril. p. 492-498. Madrid.

Romero Miralles, R. y Díaz García, J. (2016): Big Data y algoritmos inteligentes para Smart Cities. En RECI. *Libro de comunicaciones. II Congreso de Ciudades Inteligentes* 13-14 Abril 2016. 49-54. Madrid.

Rueda, S. (2006): *Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla*. Ayuntamiento de Sevilla. BCN ECOLOGÍA- Barcelona.

Watson, V. (2009): “The planned city sweeps the poor away...: Urban planning and 21st century urbanization”. *Progress in Planning*, 72(3), p.