

ANÁLISIS DE TENDENCIAS Y ESCENARIOS E2030DSS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. PRINCIPALES MEGATENDENCIAS	4
2.1. Cambios demográficos.....	4
2.2. Cambios tecnológicos.....	5
2.3. Cambio climático y presión creciente sobre los recursos disponibles.....	7
2.4. Globalización y cambios geopolíticos.....	9
3. TENDENCIAS SECTORIALES	11
3.1. Cambios en la sociedad y sus valores.....	11
3.2. Cambios económicos y empresariales.....	18
3.3. Cambios en la movilidad y el transporte.....	22
3.4. Cambios en la gobernanza pública y en las formas de liderazgo.....	24
3.5. Cambios en el territorio y la ciudad.....	24

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Ratios de dependencia (personas mayores y jóvenes), EU-28, 2016-2080 (%).....	4
Cuadro 2. Grupos y tecnologías específicas a desarrollar en los próximos años.....	6
Cuadro 3. Impactos económicos y medioambientales potenciales derivados del cambio climático.....	8
Cuadro 4. Evolución de las 32 mayores economías del mundo hasta 2030 y 2050.....	10
Cuadro 5. Distribución de la clase media en el mundo 2009-2020-2030.....	12
Cuadro 6. Principales áreas de productos y servicios con potencial de crecimiento en la “economía plateada”.....	14
Cuadro 7. Evolución del número de migrantes internacionales a nivel mundial.....	15
Cuadro 8. Algunas de las principales empresas de la “platform economy”.....	19
Cuadro 9. Tecnologías emergentes y nuevos sectores económicos a futuro según diversas fuentes.....	20
Cuadro 10. Los 10 sectores de la nueva economía.....	21
Cuadro 11. Posibles nuevos trabajos para el año 2028.....	22
Cuadro 12. Vehículos autónomos y evolución prevista en los próximos años.....	24
Cuadro 13. Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	28
Cuadro 14. Dimensiones del concepto de Smart City.....	29

1. INTRODUCCIÓN

Este documento recoge algunas de las **principales tendencias económicas, sociales y tecnológicas** que, de acuerdo con los estudios de prospectiva consultados, previsiblemente van a modelar el futuro del mundo durante los **próximos 10-15 años**. El propósito es **identificar factores y líneas de cambio** que van a influir de manera importante en las sociedades occidentales y europeas, y por tanto **en Donostia / San Sebastián** y que, consiguientemente, deben ser tenidos en cuenta a la hora de formular una estrategia para la ciudad en el horizonte de 2030.

Obviamente, el futuro es **incierto y abierto**, en el sentido de que ninguna tendencia es inmutable ni puede precisarse totalmente en el momento actual. Además de acontecimientos imprevisibles que siempre pueden alterar drásticamente el curso de la historia, el mundo actual está caracterizado precisamente por unos altos niveles de **volatilidad e incertidumbre** derivados de la creciente **complejidad** de las sociedades modernas a todos los niveles (social, económico, geopolítico, etc.) y de la **rapidez** de los cambios tecnológicos que se están produciendo. Todo esto hace que resulte cada vez más difícil prever el futuro, y explica por qué muchas decisiones en los sectores social, económico y político se centran principalmente en el corto plazo.

Hay que destacar que la incertidumbre afecta también la propia consideración de los cambios previstos como oportunidades o, por el contrario, amenazas para nuestra ciudad. Incluso en los casos en que una determinada tendencia implica manifiestamente una amenaza (por ejemplo, el cambio climático) es evidente que al mismo tiempo pueden abrirse oportunidades que la ciudad deberá tratar de explotar (siguiendo con el ejemplo, investigación y actividades en movilidad no contaminante, tecnologías para eficiencia energética o impulso a la economía circular).

En otros casos (seguramente la mayoría), el sentido de los cambios es ambivalente, implicando posibles efectos tanto positivos como negativos. El envejecimiento poblacional plantea indudables retos a nuestra sociedad pero al mismo tiempo es fruto de algo tan deseable como el incremento de la esperanza de vida y ofrece oportunidades en campos como la *silver economy*, el envejecimiento activo o la contribución de las personas mayores a la sociedad y la economía de nuestra ciudad.

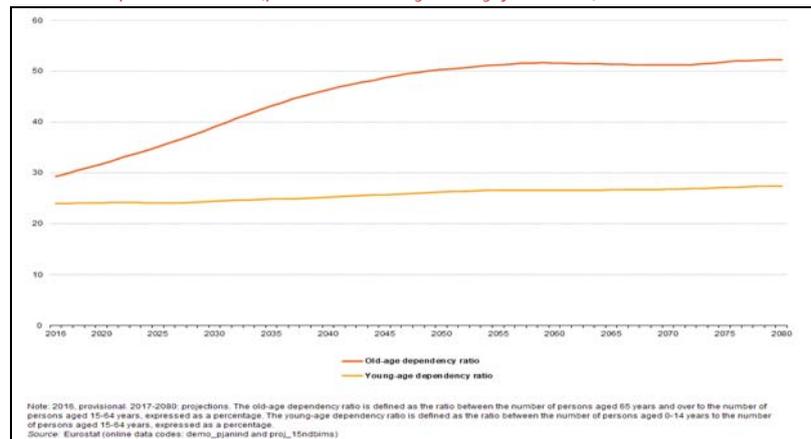
En definitiva, el futuro no está escrito y el impacto final de las tendencias que a continuación se analizan será fruto de las estrategias y planes de acción que la ciudad despliegue para aprovechar las oportunidades que abran los cambios previstos, así como para contrarrestar las amenazas y consecuencias negativas que podrían derivarse de ellos.

2. PRINCIPALES MEGATENDENCIAS

2.1. Cambios demográficos

Como es bien sabido, una de las grandes megatendencias que van a marcar los próximos 10-15 años se refiere a la continuación del proceso de **gradual envejecimiento** de las sociedades occidentales en general y de la sociedad vasca y guipuzcoana en particular. En un marco general de crecimiento de la población mundial, las sociedades occidentales previsiblemente experimentarán una contracción en su número de habitantes por falta de reposición demográfica.

Cuadro 1. Ratios de dependencia (personas mayores y jóvenes), EU-28, 2016-2080 (%)



Fuente: European Commission, The 2018 Ageing Report.

La combinación de un aumento de la esperanza de vida de las personas (consecuencia en parte de los avances constantes en la medicina) con la continuación de bajos índices de natalidad va a generar un **proceso gradual de envejecimiento** de nuestras sociedades occidentales. En este sentido, y según diversas estimaciones disponibles, la media de edad en los países desarrollados será en el 2030 de 43,7 años frente a los 31,4 de los países en vías de desarrollo. Esta primera megatendencia va a tener **importantes efectos** en diversos campos:

- Reducción de la población potencialmente activa, lo que puede tener serias consecuencias sobre los sistemas productivos
- Un aumento de las necesidades de servicios sociosanitarios y de otros tipo (viviendas adaptadas, por ejemplo) para personas mayores
- Mayores dificultades financieras para mantener los sistemas de bienestar, sanidad y pensiones actualmente existentes
- Una sociedad más adversa al riesgo y menos innovadora
- etc.

No obstante, a pesar de que la perspectiva sobre esta tendencia es habitualmente negativa, algunos estudios¹ apuntan también a **elementos favorables del envejecimiento demográfico**, empezando por el propio incremento de la longevidad de las personas que está en su origen:

- Aumento de la productividad debido a los esperados incrementos en los niveles de cualificación de los trabajadores de más edad
- Efectos positivos para el medio ambiente por la reducción del uso de productos de alto consumo energético y de las emisiones de dióxido de carbono
- La riqueza generada se comparte con generaciones jóvenes más reducidas
- Como las personas viven más tiempo, también se mantienen saludables durante más años².
- Las personas mayores pueden contribuir socialmente, tanto en realizar tareas o actividades no remuneradas (cuidado de niños por ejemplo), como ayuda económica directa con su pensión para el sustento de su núcleo familiar.

El desarrollo de la *silver economy* (economía plateada) también ofrece oportunidades para la generación de empleo y riqueza en amplio conjunto de sectores económicos con gran potencial de crecimiento³.

2.2. Cambios tecnológicos

La segunda de las grandes megatendencias que van a influir decisivamente en el devenir del género humano en los próximos años se deriva del papel creciente que ha adquirido la **innovación tecnológica como fuerza y motor de cambio**. Además, el cambio tecnológico será cada vez más **acelerado** a la vez que **más disruptivo**, en el sentido de que los impactos en los diferentes ámbitos de la vida humana serán más notables y marcarán diferencias más decisivas y con más ramificaciones respecto a la situación anterior. En este contexto, todos los diferentes aspectos de la sociedad (la política, la gobernanza, la educación, los estilos de vida o los propios conceptos de trabajo y formación, por citar algunos) se verán **transformados** en mayor o menor medida por innovaciones tecnológicas.

A este respecto, los **cambios tecnológicos más relevantes** en un futuro próximo van a producirse en áreas como las siguientes:

- Transformación digital, importancia creciente de los macrodatos generados en tiempo real, los superordenadores y su capacidad exponencial de cálculo y tratamiento de estos datos (big data)
- Vinculado a lo anterior, la robótica avanzada y la inteligencia artificial
- Las nanotecnologías
- Las ciencias de la vida (incluida la biología sintética)
- La transformación aditiva (impresoras 3D)
- El desarrollo y uso de nuevos materiales que puedan ser utilizados en diferentes campos (telecomunicaciones, automoción, medicina y salud, etc)
- etc.

¹ Kluge F, Zagheni E, Loichinger E, Vogt T (2014), The Advantages of Demographic Change after the Wave: Fewer and Older, but Healthier, Greener, and More Productive?

² Los resultados del estudio citado estiman que el hombre medio alemán en 2050 permanecerá un 80 por ciento de su tiempo de vida con buena salud, en comparación con el 63 por ciento de la actualidad.

³ Ver apartado 3.1.c) de este documento.

Cuadro 2. Grupos y tecnologías específicas a desarrollar en los próximos años

Grandes grupos	Tecnologías específicas	Algunos impactos significativos
Tecnologías digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Internet of things (IoT) • Big data • Data Analytics • Realidad virtual • Realidad aumentada • Robótica • Inteligencia artificial • Blockchain • Automatización 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de seguridad y privacidad • Aumento de la brecha digital • Aumento de la creatividad, conexión entre usuarios, nuevas formas de organización, economía colaborativa, crowdfunding, participación, etc • Control y gestión de datos sin precedente • Mejora de operaciones, y gestión de la cadena de valor • Mayor autonomía de los robots sobre las decisiones humanas • Oferta de productos personalizados • Ciudades inteligentes
Tecnologías de la energía y el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Micro y nano satélites • Almacenamiento de energía 	<ul style="list-style-type: none"> • Transición hacia una economía baja en carbono • Transformación de los sistemas energéticos • Aumento de la eficiencia energética y disminución de la demanda • Desacoplamiento entre el PIB y el consumo energético
Materiales avanzados y tecnologías de manufactura	<ul style="list-style-type: none"> • Impresión 3D/4D • Nanomateriales 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos eficientes • Diseño flexible y personalizado • Prototipado rápido • Beneficios para pequeñas cantidades de productos complejos y altamente customizados • Reducción de los residuos generados • Riesgos para la propiedad intelectual
Biotechnologías	<ul style="list-style-type: none"> • Neurotecnologías • Ingeniería genética • Biología sintética 	<ul style="list-style-type: none"> • Revolución de la medicina y otros ámbitos • Incremento de la esperanza de vida, mayor salud y autonomía • Reducción de costes sanitarios: ingresos, operaciones, tratamientos • Problemas éticos

Fuente: OCDE. Tomado de Innobasque, Incorporación de la prospectiva en el PCTI 2030

Una de las tendencias tecnológicas que más se va a desarrollar en los próximos años se refiere a la creciente **digitalización de las actividades humanas** y las posibilidades derivadas de la **recopilación y análisis de grandes cantidades de datos**. Así, la creciente conectividad de extremo a extremo de las personas, las empresas, los gobiernos y los objetos (“**Internet of things, IoT**”) está generando una multiplicación ingente de los datos generados, lo que se está convirtiendo en una fuente de riqueza y poder para aquellos (Estados, empresas, ciudades,...) que puedan acceder a ellos, interpretarlos y utilizarlos en su beneficio. En este sentido, el desarrollo de ordenadores cuánticos con una capacidad exponencial de tratamiento de datos puede acelerar aún más esta tendencia y ampliar su repercusión.

Por su parte, no es descartable la aparición de algún tipo de **tecnología disruptiva** que pueda cambiar radicalmente nuestro mundo actual, por ejemplo en términos de:

- encontrar y dominar una fuente de energía inagotable
- la aparición de materiales que capturen las emisiones de CO₂ del aire
- desarrollos en ingeniería molecular que posibiliten la materia programable
- etc.

Obviamente, esta aceleración tecnológica va a producir países, empresas, ciudades y personas **“ganadoras”** y **“perdedoras”** como consecuencia de los cambios introducidos. La calidad de los sistemas de ciencia e innovación tecnológica existentes, así como la inversión constante en los mismos, será determinante para asegurar el futuro.

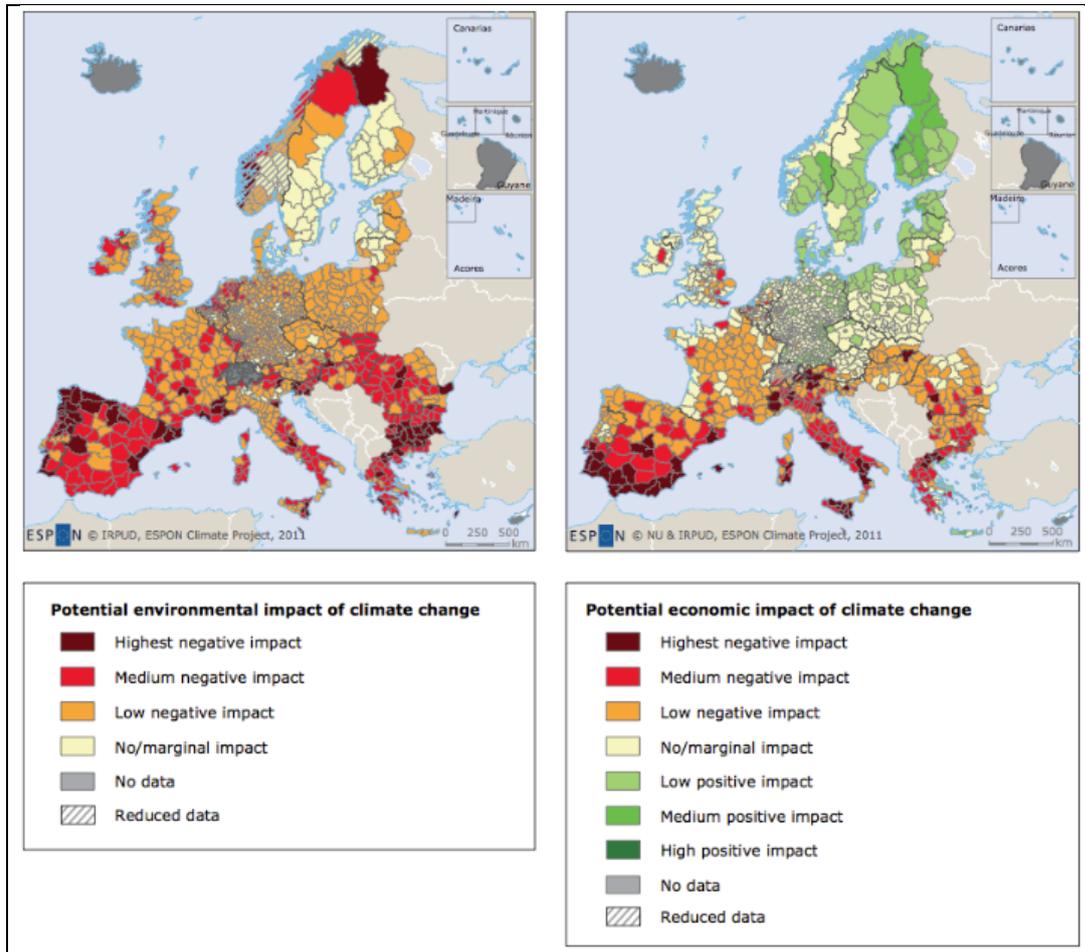
2.3. Cambio climático y presión creciente sobre los recursos disponibles

La tercera de las grandes megatendencias clave en el devenir general del género humano en un próximo futuro se refiere a la creciente atención al **medio ambiente** en general, especialmente en lo relativo al **cambio climático** y sus efectos, por un lado, y a la **competencia creciente por los recursos** disponibles, por otro, así como a la relación entre ambos factores.

En este sentido, y aun teniendo en cuenta que los efectos del cambio climático probablemente seguirán siendo todavía limitados en el 2030, existe un consenso creciente entre la comunidad científica y política sobre el **incremento de la temperatura media** en todo el planeta y sus **efectos negativos**, principalmente en términos de incremento de los niveles medios de los mares y de la frecuencia e intensidad de fenómenos naturales extremos (tales como inundaciones, sequías, violencia inusitada de las lluvias, etc.).

Según los pronósticos referidos a Europa por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), el sur y sudeste de nuestro continente serán puntos críticos del cambio climático, ya que está previsto que padezcan el mayor número de impactos adversos, así como las zonas costeras y las llanuras de inundación de Europa occidental. Concretamente, la Agencia prevé para Euskadi un nivel medio de impacto potencial del cambio climático en el medio ambiente y un nivel bajo de impacto económico potencial.

Cuadro 3. Impactos económicos y medioambientales potenciales derivados del cambio climático



Fuente: European Environment Agency (EEA), 2013.

Por otro lado, es previsible que la **competencia global por el acceso a los recursos** naturales siga intensificándose en los próximos años. En este sentido, el incremento esperado de la población mundial unido al ascenso de la urbanización y de unas clases medias en los países en desarrollo que aspiran a alcanzar los mismos niveles de bienestar y consumo que sus homólogas occidentales, van a provocar (lo están haciendo ya) una demanda mundial creciente de recursos naturales (agua o minerales escasos), energía o alimentos, así como en un incremento de la generación de residuos de todo tipo, con la consiguiente mayor **presión sobre los precios** de estos recursos.

Por su parte, no es esperable que las **sociedades occidentales** estén dispuestas a reducir sus **niveles de bienestar y consumo** de manera significativa, por lo que es posible incluso vislumbrar una **mayor demanda de algunos recursos naturales** como el suelo, básicamente para satisfacer las necesidades residenciales y de infraestructuras de los próximos años. El verdadero desafío en nuestras sociedades está en saber si la población está dispuesta realmente a cambiar sus patrones de vida en aras de mejorar la sostenibilidad del planeta.

Desgraciadamente, es más que posible pensar que los vínculos existentes entre los problemas derivados del cambio climático y la escasez de recursos se vean intensificados en las próximas décadas, en el sentido de que una posible aceleración del cambio climático puede complicar aún más la situación existente. Por citar un dato, el Banco Mundial calcula que, para 2025, el cambio climático será responsable del déficit de alimentos y agua que afectará a 1.400 millones de personas.

En resumen los principales efectos del cambio climático pueden resumirse en los siguientes factores⁴:

- Deshielo y aumento del nivel del mar, inundaciones y erosión en las zonas costeras y de baja altitud
- Condiciones meteorológicas extremas y aumento de las precipitaciones, inundaciones y deterioro de la calidad del agua, e incluso en algunas zonas una progresiva disminución de los recursos hídricos.
- Consecuencias para Europa:
 - El sur y el centro sufren cada vez más olas de calor, incendios forestales y sequías.
 - La zona mediterránea se está convirtiendo en una región más seca (incendios)
 - En norte se está transformando en una zona más húmeda (crecidas en invierno)
 - Las zonas urbanas no están bien equipadas para adaptarse a los cambios
- Muchos países pobres en vías de desarrollo se encuentran entre los más afectados.
- Peligros para la salud humana
- Costes para la sociedad y la economía
 - Coste de los daños causados a las propiedades, las infraestructuras y la salud
 - Sectores como la agricultura, la silvicultura, la energía y el turismo, se ven especialmente perjudicados.
- Riesgos para la naturaleza, desaparición de especies de plantas y animales

2.4. Globalización y cambios geopolíticos

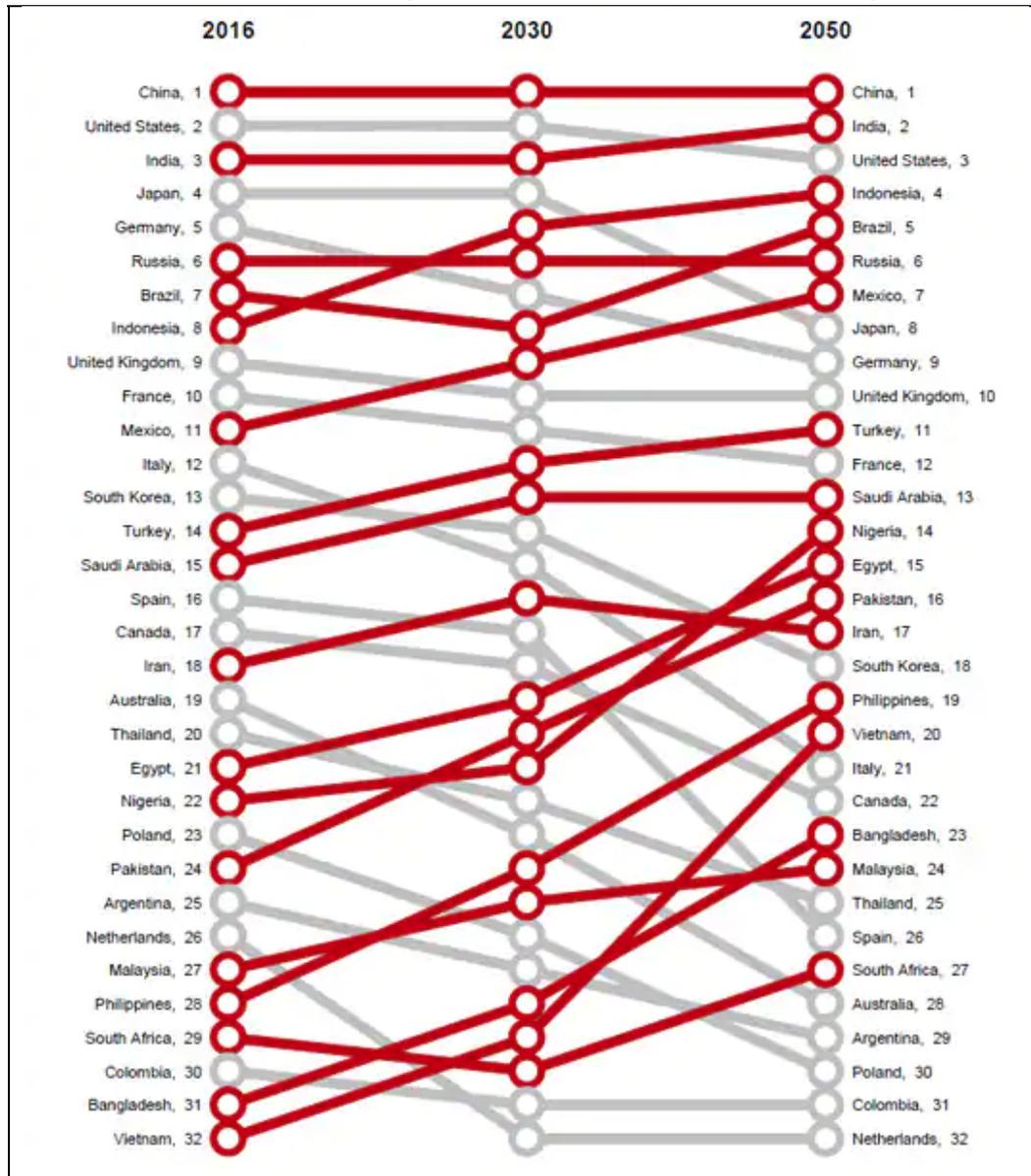
Finalmente, la cuarta gran megatendencia para los próximos 10-15 años se refiere a una continuación del proceso de **globalización de la economía mundial**, además de un **desplazamiento** del peso económico y político hacia **Asia**, especialmente **China**.

En este sentido, se prevé que el proceso de globalización continúe en las dos próximas décadas⁵, de forma que las **exportaciones de productos y servicios y los flujos de inversión mundiales crezcan** más rápido que el producto interno bruto (PIB) mundial. Además, es posible que este **comercio mundial creciente** se vea impulsado aún más por la existencia de nuevos acuerdos comerciales regionales y bilaterales.

⁴ Comisión Europea, https://ec.europa.eu/clima/change/consequences_es

⁵Aún a expensas de cambios recientes en los planteamientos de la política exterior y comercial de EE.UU.

Cuadro 4. Evolución de las 32 mayores economías del mundo hasta 2030 y 2050



Fuente: PwC The Long View, How will the global economic order change by 2050? February 2017

Por otro lado, se prevé que el futuro **crecimiento de la economía** y el comercio mundial de los próximos 15 años se produzca **principalmente fuera de Europa** y los Estados Unidos. Así, y para 2030, se espera que las exportaciones mundiales se tripliquen, en tanto que las exportaciones de los países en desarrollo se cuadruplican y estos mismos países concentren la mitad del consumo mundial. En especial **China** y en menor medida **India** emergen como **actores clave** de las próximas dos décadas, desplazando de esta forma los pesos económicos y políticos de manera creciente hacia Asia. En ese contexto, es previsible que España pierda posiciones de manera muy notable en el ranking de economías más importantes del mundo (por volumen del PIB) sobre todo a partir de 2030.

Todo este proceso va a dar lugar a un mundo cada vez más **multipolar e interconectado entre sí**, más complejo y difícil de gestionar, pero en cualquier caso todavía dominado por tres centros políticos y económicos mundiales (América del Norte, Europa y Asia).

Por lo demás, los efectos del proceso de globalización sobre la renta y la calidad de vida de las personas son controvertidos y difieren por áreas geográficas⁶:

- En el lado positivo estaría el segmento de población con mayores niveles de renta en las economías occidentales (las “élites”), pero también la clase media de las economías emergentes
- En el lado negativo, están las clases baja, media y trabajadora en los países avanzados, como resultado (entre otros factores) de la deslocalización de muchas actividades productivas a países emergentes

En un plano más general, pueden destacarse algunos efectos socioeconómicos de la globalización:

- Aumento del comercio mundial
- Crecimiento económico y reducción de la pobreza en los países emergentes
- Aumento de la movilidad empresarial y deslocalizaciones
- Creación de cadenas de suministros globales
- Aumento de los flujos financieros internacionales (y fuga de capitales)
- Aumento de desigualdades internas en muchos países
- Riesgos para la salud (internacionalización de enfermedades, pandemias)
- Aumento de las migraciones
- Multiculturalidad combinada con tendencias de uniformización cultural

3. TENDENCIAS SECTORIALES

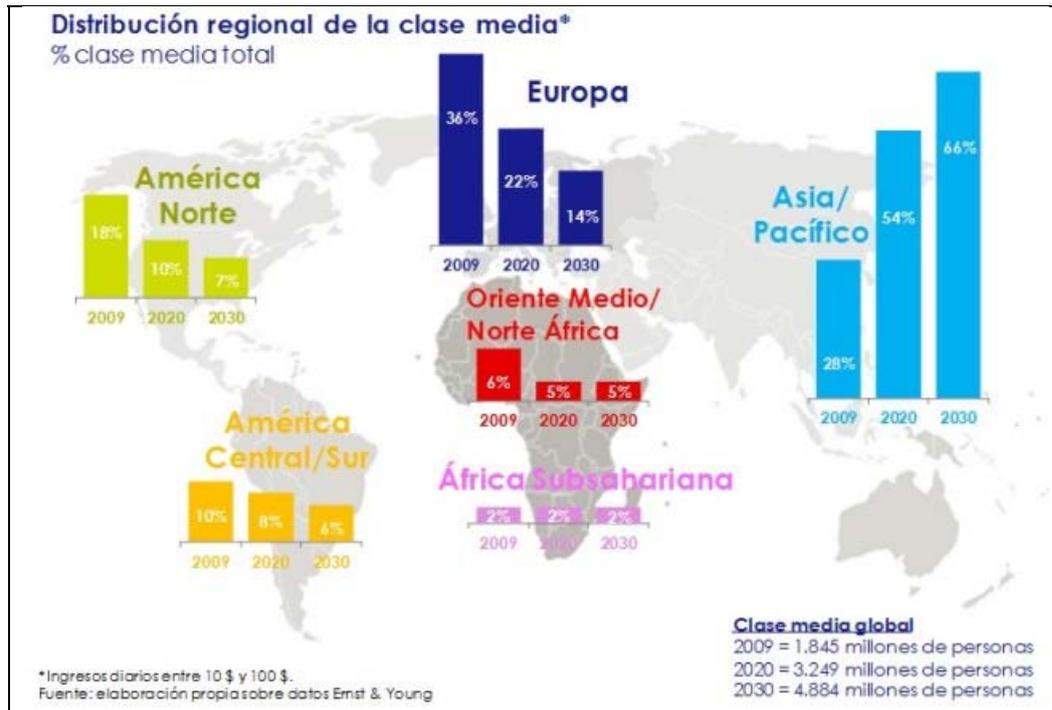
3.1. Cambios en la sociedad y sus valores

a) Crecimiento de la clase media en los países emergentes y estancamiento/crisis en los países occidentales

Los próximos años van a asistir a un **incremento de las clases medias urbanas** en los **países emergentes** (que aspirarán a tener los mismos modelos de consumo y formas de vida existentes en los países occidentales), fenómeno éste paralelo a una **pérdida de peso y aumento de la “vulnerabilidad”** de las clases medias en los **países más desarrollados**.

⁶ Joseph E. Stiglitz, La globalización y sus nuevos malestares, 2016

Cuadro 5. Distribución de la clase media en el mundo 2009-2020-2030



Fuente: Círculo de empresarios, 2012

En este sentido, estas **clases medias occidentales**, van a verse confrontadas con un **grado creciente de incertidumbre** sobre su futuro y el de sus hijos e hijas y reflejado en:

- Incertidumbres generadas por un **cambio tecnológico** acelerado que no se sabe muy bien a dónde nos dirige pero que es percibido como un agente de **cambio radical de la forma de vida actual**, a veces de forma perturbadora. Por citar un ejemplo, las posibilidades derivadas del desarrollo de las tecnologías digitales y la recopilación y análisis de grandes cantidades de datos personales pueden **invadir la privacidad** de las personas hasta un grado inusitado, generando posibles efectos no deseados.
- Ligado con el anterior, incertidumbre sobre la **situación laboral individual**, como consecuencia del rápido progreso tecnológico y el creciente proceso de globalización mundial, lo que puede dar lugar a la posible desaparición/traslado acelerado de trabajos y sectores actualmente existentes (por ejemplo por el impacto de la robótica).
- Incertidumbres sobre la **situación individual futura**, y reflejada en dudas importantes sobre la sostenibilidad del sistema actual de bienestar social y de pensiones para asegurar ingresos y atenciones sociosanitarias suficientes en la última etapa de la vida.
- Incertidumbres sobre la **sostenibilidad futura del modelo económico** actual como consecuencia del cambio climático y la creciente presión sobre unos recursos cada vez más escasos.

Este conjunto de factores hacen que las clases medias occidentales se encuentren, ya desde el desencadenamiento de la gran recesión económica y financiera, en una situación de crisis en la que la evolución económica y social está poniendo en cuestión sus niveles de bienestar pasados y su propia configuración como clase media, como resultado de la pérdida de niveles de renta y el incremento de las desigualdades sociales, según se analiza a continuación.

b) Aumento de las desigualdades sociales en las economías occidentales

Ligado con el punto anterior, los estudios de prospectiva consultados sugieren que los próximos años van a venir caracterizados por una continuación en el **crecimiento de las desigualdades sociales** en los países occidentales, con un aumento constante de la proporción de los ingresos y activos en manos del segmento más rico de la sociedad y en un declive relativo de la clase media (verdadero elemento estabilizador de la sociedad europea y occidental en general desde mediados del siglo pasado). Esta tendencia, que invierte la evolución previa hacia una redistribución más igualitaria de los ingresos tras la Segunda Guerra Mundial, viene caracterizada por la aparición de **nuevas formas de exclusión o marginación** como las y los “trabajadores pobres”, personas de más de 55 años desempleadas de larga duración, trabajadoras y trabajadores precarios (especialmente entre la juventud) o personas jubiladas con bajos ingresos.

Este incremento de las desigualdades sociales plantea importantes **riesgos sociales, económicos y políticos** para los próximos años en términos de una menor movilidad social, en efectos adversos en el crecimiento económico, en la cohesión interna de las sociedades y su confianza en el futuro o, finalmente, en el posible auge de movimientos políticos extremos.

Además, los cambios tecnológicos actuales y futuros, especialmente en todo lo relativo a la digitalización de la economía, pueden acentuar aún más la diferencia (**brecha digital**) entre las y los “ganadores” y las y los “perdedores”, esto es, entre los colectivos más hiperconectados y que sepan hacer un uso eficiente de estas tecnologías y los colectivos excluidos de esta revolución digital. Claramente, el poder económico, social y político en 2030 dependerá cada vez más de redes integradas de alto rendimiento.

c) Sociedades envejecidas, con menos personas en edad de trabajar y más adversas al riesgo, crecimiento imparables de la “economía plateada”

El inevitable proceso de envejecimiento de la población occidental ya comentado anteriormente va a implicar a medio/largo plazo no sólo una **presión creciente** sobre los **sistemas de bienestar**, sanidad y pensiones actualmente existentes, sino que además se traducirá en **menos personas en edad de trabajar** y un proceso de declive de la población activa, lo que implicará dificultades para mantener el **crecimiento económico**, salvo aumentos importantes en la productividad y/o una gran afluencia compensatoria de población inmigrante. Unido a ello, es muy plausible creer que una sociedad rica que envejece es una sociedad en general más **aversa al riesgo y al cambio**, lo que podría limitar notablemente la capacidad innovadora y dinamismo de las sociedades occidentales en los próximos años.

ANÁLISIS DE TENDENCIAS Y ESCENARIOS PARA LA ESTRATEGIA E2030DSS

Por otro lado, y desde un punto de vista positivo, el hecho de que las personas mayores envejecen en mejores condiciones de salud y financieras hasta edades más avanzadas va a permitir **desarrollar** la denominada “**economía plateada**”, un sector específico con enormes potencialidades de crecimiento futuro en productos y servicios demandados por el colectivo senior (productos y servicios para favorecer la accesibilidad y la asistencia a este colectivo, sector socio-sanitario, actividades de ocio, viajes y turismo, actividades ligadas con el cuidado personal, etc.). En el Cuadro adjunto pueden verse algunas de las áreas de productos y servicios con potencial en este ámbito.

Cuadro 6. Principales áreas de productos y servicios con potencial de crecimiento en la “economía plateada”

Medios de comunicación	Moda	Gerontología, servicios salud	Servicios domésticos
Inmobiliarias, viviendas smart	Sistema educativo	Turismo, turismo médico	Residencias, vida asistida
Bienestar	Finanzas, seguros	Cosmética	Movilidad
Cultura, ocio	IT, tecnologías innovadoras	Servicios a domicilio	Robótica
Arquitectura	Diseño	Transporte público	Mercados locales (alimentación)

Fuente: Zsarnoczky M., The impact of the silver economy on economic segments, 2016

d) Creciente peso de la inmigración en las sociedades occidentales

Desde hace varias décadas se viene produciendo un **aumento en las migraciones a nivel mundial**. Las estadísticas de la ONU reflejan un crecimiento continuado del número de migrantes internacionales⁷ en el mundo hasta alcanzar en 2015 la cifra de **244 millones de personas**. Es interesante comprobar que el ritmo de crecimiento fue en aumento hasta 2010 pero se ralentizó posteriormente, probablemente por efecto de la recesión económica y la reducción de las oportunidades de empleo en los países occidentales.

Precisamente, la causa del incremento de las migraciones internacionales y concretamente de los **flujos desde los países en vías de desarrollo hacia las sociedades occidentales** hay que situarlas en las **enormes diferencias en los niveles de vida**, y el deseo de los habitantes de los primeros de mejorar sus condiciones de vida, así como de la **afluencia de refugiadas, refugiados y solicitantes de asilo**, personas que huyen de zonas de conflicto o países en los que no se respetan los derechos humanos.

⁷ Se define “migrante internacional” como cualquier persona que ha cambiado su país de residencia habitual.

Cuadro 7. Evolución del número de migrantes internacionales a nivel mundial



Fuente: ONU, Organización Internacional para las Migraciones, Informe sobre las migraciones en el Mundo, 2018

En 2015, casi un tercio de las y los migrantes internacionales del mundo (75 millones) vivía en Europa. Más de la mitad (40 millones) había nacido en Europa, pero vivía en un lugar diferente de la región, lo que supone un incremento respecto de los 27 millones registrados en 1990. Además, la población de migrantes no europeos en Europa superó los 35 millones, siendo Alemania, Francia, UK, España (más de 5,5 millones de habitantes nacidos en el extranjero) e Italia los países de la UE que acogen a un mayor número de los mismos.

Las estimaciones indican que los flujos migratorios permanentes de entrada a los países de la OCDE aumentaron de 3,85 millones en 2000 a 7,13 millones en 2015. Alemania fue el principal país de destino, con más de 2 millones de nuevos migrantes internacionales (más del doble que los registrados en el año 2000), seguida de EE.UU. (más de 1 millón) y el Reino Unido (aproximadamente 480.000).

Hay que indicar además que una parte de las y los migrantes acceden o se encuentran en los países de destino de manera irregular. A este respecto las estimaciones son menos precisas: para el conjunto de la UE en 2008 se estimaba un total de hasta 3,8 millones de personas en estas situaciones⁸, cifra que en el caso español se limitaba a 350.000 personas.

Esta mayor presencia de inmigrantes en nuestras sociedades está planteando **retos a los servicios sociales y públicos** en general para prestar una **acogida** adecuada y **demandando recursos** crecientes para ello, así como originando **reacciones anti-inmigratorias** y retóricas de resentimiento entre las clases medias y desfavorecidas locales, lo que puede poner en **riesgo la cohesión social** y generar mayores dificultades para implementar políticas de inmigración abiertas.

⁸ Proyecto de investigación "Clandestino". Sin embargo, Frontex (European Border and Coast Guard Agency) estimaba hasta 8 millones de migrantes irregulares.

Sin embargo, los cambios demográficos esperados en términos de un mayor envejecimiento de la población y una escasez progresiva de mano de obra van a provocar una necesidad creciente de desarrollar **políticas proactivas en materia de familia y atracción de inmigrantes**, incluyendo tanto profesionales con un alto nivel de cualificación como trabajadoras y trabajadores poco cualificados. En este sentido, las y los inmigrantes en edad de trabajar pueden ayudar a sustentar la sostenibilidad del estado de bienestar (por cuanto las personas en edad de trabajar aportan más de lo que reciben), además del propio sistema público de pensiones concebido en su forma actual.

Recientemente, la **Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF)** ha publicado su primera previsión demográfica, en la que considera que la población española crecerá en los próximos 30 años más de lo que calculan las cifras oficiales del INE. El organismo estima que la población puede llegar hasta los 60 millones de personas en 2050, frente a los 44 millones del INE, y gran parte de esa diferencia se sustenta en una notable discrepancia en la previsión de llegadas de inmigrantes: la AIReF calcula que llegarán anualmente unos 270.000 inmigrantes netos en los próximos años de países de América Latina y el norte de África, fundamentalmente, mientras que las cifras oficiales son seis veces inferiores, unas 45.000 personas anuales. Con estos datos, el peso de la inmigración sobre la población total pasaría del 10% al 15%.

Esta **mayor presencia de inmigrantes permitiría mantener la cantidad de personas en edad de trabajar** en la franja de los 16 a 66 años (en torno a los 30 millones de personas), frente a la contracción de unos 7 millones de personas. Estas nuevas previsiones demográficas con más población joven nutrida por la inmigración podrían relajar la tasa de dependencia (relación entre la población mayor y la población en edad de trabajar), **mejorando así (en parte) la "sostenibilidad" del sistema social** (amenazada en cualquier caso por el envejecimiento de la población).

Fuente: AIReF, Nota de prensa 4/10/2018

e) Creciente atención a la igualdad de género

Los próximos 10-15 años se van a caracterizar en las sociedades occidentales por una continuidad en la atención preferente hacia la **reducción de las diferencias** de todo orden social, económico y político existentes **entre los géneros**, reforzándose así la tendencia ya iniciada. En este sentido, continuará el esfuerzo impulsado desde las instituciones públicas y sociales, a todos los niveles, por cerrar la **brecha de género** y elevar el grado de empoderamiento y participación femenina como fuente de oportunidades para la vida social y económica (por ejemplo estimulando los mercados de trabajo mediante la incorporación de mayores flujos de talento y personas, así como generando poder adquisitivo adicional).

Obviamente, esta **reinención de roles** va a forjar importantes **cambios sociales y culturales**, especialmente en lo relativo a los valores tradicionales asociados a cada género y a cambios en los estilos de familia existentes, con un crecimiento esperado de los hogares encabezados por mujeres. Cabe esperar, por tanto, transformaciones profundas en el modelo familiar, en la organización, gestión y realización de las tareas domésticas habituales, en el modelo de cuidados en el hogar (niños/as, mayores, personas enfermas...), así como en el mercado laboral (participación creciente de la mujer, presencia en puestos directivos y otras ocupaciones masculinizadas, eliminación de la brecha salarial, etc.) y en general en la vida social en un plano de igualdad.

f) Influencias contradictorias de lo individual y lo colectivo en el desarrollo social

Algunos de los estudios de prospectiva sobre el desarrollo social apuntan hacia una **preeminencia de lo individual sobre lo colectivo**, en el sentido de que las y los individuos van a demandar de manera creciente la necesidad de ser libres para poder tomar sus decisiones personales según sus propios criterios y sin tener en cuenta los posibles convencionalismos sociales existentes. Todo esto va a **ahondar los cambios sociales y culturales** actuales en campos diversos como el aumento de familias “no tradicionales”, el crecimiento de los hogares unipersonales, unas mayores expectativas y exigencias por “disfrutar” de la vida según las propias preferencias o una mayor atención hacia los derechos individuales de todo el mundo.

En el lado negativo, esta tendencia puede conllevar también un riesgo de **debilitamiento del sentido social** en la actividad de las personas, con un repliegue hacia el interés particular de cada persona y su grupo cercano, en detrimento de la solidaridad y las estructuras sociales tradicionales. Sin embargo, hay que señalar también la existencia de múltiples grupos, colectivos, asociaciones, etc. que trabajan desde una perspectiva de **solidaridad y progreso social** que puede revertir esta tendencia. De hecho, el crecimiento del “**tercer sector**” es una buena prueba de esta tendencia en la que el empuje de la ciudadanía y de entidades comprometidas pone en marcha iniciativas basadas en gran medida en el **voluntariado** y la **innovación social**.

g) Eclósión de Internet y las redes sociales

Internet, la *World Wide Web* y una variedad de redes basadas cada vez más en plataformas inalámbricas constituyen la infraestructura tecnológica de la sociedad de redes. El **acceso a la información y la interacción social nunca ha sido tan fácil** con el desarrollo de Internet y el número cada vez mayor de usuarios de redes sociales, servicios y objetos conectados a través de redes sociales y aplicaciones. Las ventajas y **elementos positivos son innumerables** y son notorios en casi todos los ámbitos de la actividad humana. Ahora se pueden leer noticias, solicitar un trabajo, comprar, interactuar en línea, adquirir nuevas habilidades y establecer nuevas relaciones en todo el mundo con un solo clic. Se habla de una sociedad hiperconectada.

Internet, como todas las tecnologías, no produce efectos por sí misma. Sin embargo, tiene efectos específicos al alterar la capacidad del sistema de comunicación humana para organizarse en torno a flujos de diverso tipo. Este **sistema tecnológico es abierto**, ya que la sociedad en red es una forma abierta de organización social que transmite lo mejor y lo peor en la humanidad⁹.

En este contexto, los medios y redes sociales plantean **diversos desafíos** en torno a cuestiones como las noticias falsas y la desinformación en línea, la propagación de contenidos ilegales, o la aparición de plataformas cerradas y monopolios de proveedores de servicios. La innovación y el equilibrio entre la regulación, la autorregulación y las posibles medidas complementarias son fundamentales para garantizar un entorno competitivo e inclusivo para las redes sociales.

⁹ Manuel Castells, *The Impact of the Internet on Society: A Global Perspective*, en “19 key essays on how Internet is changing our lives, OpenMind BBVA.

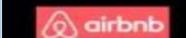
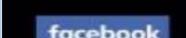
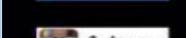
3.2. Cambios económicos y empresariales

a) Consumo colaborativo y “platform economy”

Los próximos años van a ver reforzadas algunas tendencias en las formas de consumo que se han ido apuntando recientemente. En este sentido, una de las tendencias más claras a futuro se refiere a la expansión del así llamado **“consumo colaborativo”**, en el que las y los consumidores (o al menos una parte significativa de los mismos) van a dar más importancia a tener acceso a un producto o servicio en lugar de a poseerlo (por ejemplo a través de esquemas para compartir automóviles, viviendas o espacios de trabajo, por citar algunos casos).

Las posibilidades abiertas por las nuevas tecnologías y en particular las aplicaciones digitales van a reforzar este tipo de consumo en los próximos años, lo que va a generar al mismo tiempo **importantes oportunidades de negocio** en la llamada **“platform economy”** que algunas empresas ya están explotando de manera efectiva (en la tabla adjunta pueden verse algunos ejemplos bien conocidos). Con toda probabilidad, dentro de poco tiempo aparecerán o se consolidarán empresas en nuevos ámbitos de este tipo.

Cuadro 8. Algunas de las principales empresas de la “platform economy”

	Uber, la compañía de taxis más grande del mundo no posee vehículos.
	Airbnb, el proveedor de alojamiento más grande del mundo no posee inmuebles
	Facebook, el proveedor de medios más popular del mundo, no crea contenidos
	Instagram, la compañía de fotografía más valiosa, no vende cámaras.
	Netflix, la red de televisión de más rápido crecimiento, no pone cables
	Alibaba, el minorista más valioso del mundo no tiene inventario
Ninguna de estas seis empresas existía hace 20 años	

Fuente: Tom Goodwin (EVP, Head of Innovation Zenith USA) in TechCrunch, March 2015 (<http://tomfgoodwin.com/>)

Por otro lado, se estima que las y los consumidores de los próximos años van a prestar una atención creciente a **productos, servicios y experiencias** cada vez más **“personalizados”**, lo que va a resultar en una expansión de las marcas nicho y de las carteras de “marcas personales” que reflejen la identidad personal y los gustos particulares de los diversos consumidores y consumidoras.

En tercer lugar, y ligado con el punto anterior, los próximos años van a venir caracterizados por una demanda creciente de **productos** elaborados y distribuidos de una manera **medioambiental y socialmente responsable**, donde conceptos como “productos Km 0”, “economía circular”, “comercio de proximidad” o “comercio responsable” van a ganar peso en las decisiones de las y los consumidores de los próximos años.

Todos estos cambios van a venir además soportados por un uso creciente de las **tecnologías digitales** (móviles, tablets, ordenadores, etc.) como soporte utilizado por las y los consumidores para realizar estas compras.

b) Complejidad creciente de los entornos en los que operan las empresas

El **entorno** en el que operan las empresas va a venir caracterizado por un grado creciente de **complejidad** e incertidumbre. En este sentido, el imparable cambio tecnológico y en los modos de producción y comercialización, así como en los procesos de gestión asociados, unidos a las posibles dificultades de acceso a los recursos físicos y riesgos de escasez de algunos de ellos, relacionado con el cambio climático (por ejemplo, en forma de fenómenos meteorológicos extremos) dibujan un escenario cada vez más complejo en el que las empresas van a tener que adaptarse para poder operar de manera eficiente. Así, la **convergencia de varios saltos tecnológicos** profundos en los próximos años unido a la atención creciente hacia modelos de “economía circular” basados en el uso regenerativo de los recursos no renovables van a generar formas inesperadas de competencia, nuevas presiones en los precios y los márgenes existentes, transformaciones radicales de las cadenas de valor actualmente existentes y su distribución geográfica o cambios en las competencias requeridas por la población trabajadora. Todos estos cambios van a obligar a **“reinventar” los modelos de negocio**, con la búsqueda de la **flexibilidad** como una de las claves.

c) Aparición de nuevos sectores y actividades

Los cambios tecnológicos van a propiciar el desarrollo de **nuevos sectores y actividades económicas**. En este contexto, la competitividad futura de las empresas va a pasar necesariamente por seguir invirtiendo en actividades ligadas con la **innovación** tecnológica, el reciclaje y el re-uso y/o reducción de materiales utilizados. Como consecuencia, en el sector industrial se producirá un proceso de **servitización**, en el que la actividad de las empresas irá cada vez más allá de la mera producción de bienes, incorporando diversos tipos de servicios al cliente.

ANALISIS DE TENDENCIAS Y ESCENARIOS PARA LA ESTRATEGIA E2030DSS

Cuadro 9. Tecnologías emergentes y nuevos sectores económicos a futuro según diversas fuentes

Centro de Innovación de BBVA	McKinsey Global Institute	Fulvia Montresor. Foro Económico Mundial	Ray Kurzweil. Singularity University	Jerome Glenn. Millennium Project
Inteligencia Artificial y singularidad	Internet móvil	Internet "humanizada"	Cura de enfermedades por <i>nanobots</i>	Biología sintética
Criptomonedas	Automatización del conocimiento	El fin de la red energética del siglo XIX	Nanosistemas sustituyen la "alimentación normal"	Inteligencia Artificial
Computación cuántica	Internet de las cosas	El fin de la escasez	Inteligencia artificial indistinguible de la humana (<i>Turing test</i>)	Ciencia computacional
Wearables	Tecnología en la nube	Menos teléfonos móviles de lujo, más satisfacción	Vehículos autónomos sin conductor	Medicina aumentada
El hombre aumentado	Robótica avanzada	Energía solar más barata y extendida	Realidad virtual	<i>Tele-Everything, Tele-Everybody, the Semantic Web</i>
Realidad virtual	Vehículos autónomos y semiautónomos	Internet de las cosas	"Cargar" la mente de conocimiento	Realidad aumentada, telepresencia, comunicaciones holográficas
Hologramas	Genómica de nueva generación	Nuevas curas de las bacterias que viven en el cuerpo humano	Inteligencia no biológica	Quantum computing
Escáner e Impresión 3D	Almacenamiento de energía	El principio del fin para el cáncer	Niebla útil (material inteligente polimorfo)	Aumento de la inteligencia individual y colectiva
Computación cognitiva	Impresión 3D	Cuidado de la salud basado en <i>Big Data</i>	Lentes que emiten imágenes directo a la retina	Biología de impresión 3D y de materiales. Impresión 4D
Deep Web	Nuevos materiales avanzados	Órganos que se imprimen	Conexión <i>wireless</i> del neocórtex humano a uno sintético en la nube	Nanotecnología

Fuente: M. Ángel Gutiérrez, The Millennium Project. <http://www19.iadb.org/intal/icom/notas/39-9/>

Cuadro 10. Los 10 sectores de la nueva economía

- Almacenamiento de energía y protección del medio ambiente
- Energías renovables
- Vehículos con energías limpias
- Materiales avanzados
- Nuevas tecnologías de la información y servicios de información
- Servicios de alta tecnología e investigación y desarrollo (I + D)
- Biotecnología
- Servicios financieros y legales
- Fabricación avanzada de equipos
- Cultura, deportes y entretenimiento

Fuente: SupChina, <https://supchina.com/2017/08/02/rise-10-new-economy-industries-chinas-latest-business-technology-news/>

A estos sectores pueden añadirse otros con indudable proyección futura como son los relativos a los servicios a la persona relacionados con la **salud y el bienestar** (especialmente en el contexto de una sociedad envejecida), así como los relacionados con el **turismo** (que continúa un proceso de expansión a nivel mundial¹⁰) y, relacionada con el mismo, la **gastronomía** como elemento de atracción y componente importante del gasto turístico¹¹.

¹⁰ De acuerdo con el Barómetro Mundial del Turismo de la UNWTO, el número de turistas internacionales alcanzó en 2017 la cifra de 1.326 millones de personas, casi el doble que en 2000.

¹¹ De acuerdo con una encuesta de la World Food Travel Association, el gasto en comida y bebida representa alrededor del 25% del gasto de los turistas, un 18% de los cuales indicó el interés por disfrutar de una experiencia gastronómica como uno de los principales motivos de su viaje, en 2016.

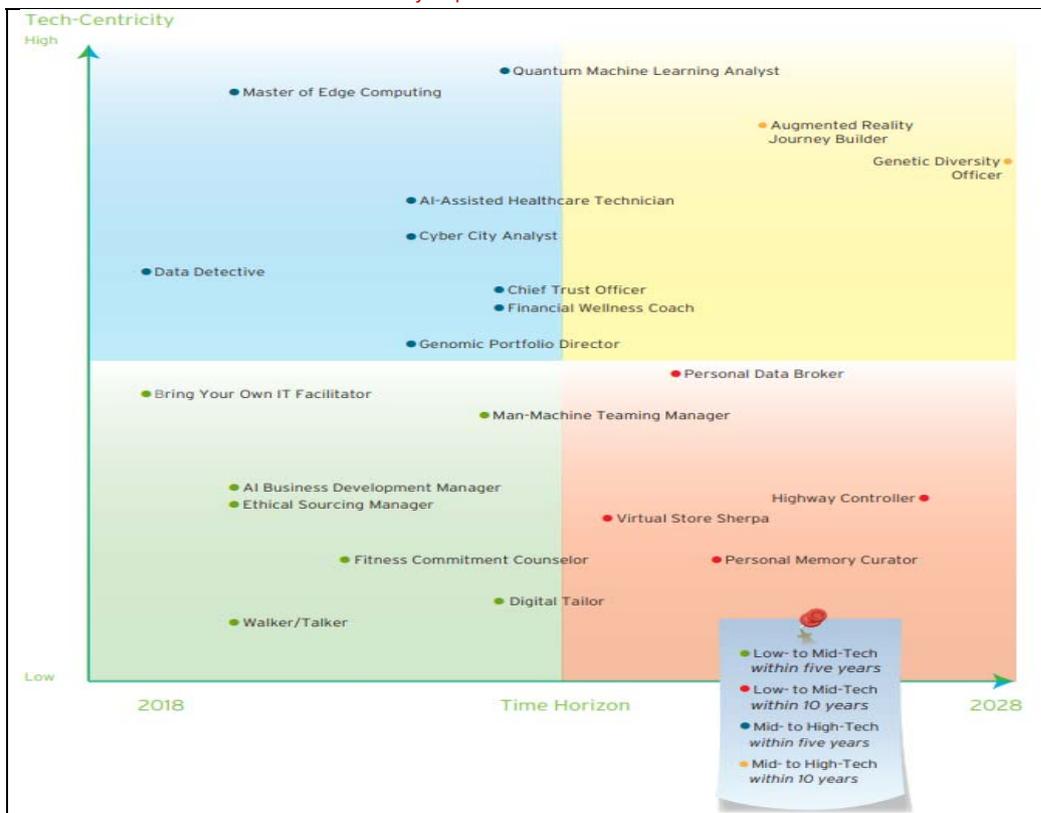
d) Aparición de nuevas ocupaciones y formas de empleo; atención creciente hacia la formación permanente y la atracción/retención de talento

Los cambios tecnológicos y sociales que se prevén en los próximos años, van a propiciar la aparición tanto de **ocupaciones completamente nuevas** como la **transformación de las actuales**, añadiendo a éstas nuevos y crecientes requerimientos de **cualificación**.

Uno de los principales retos a los que se va a enfrentar el mercado laboral del futuro se refiere a la **creciente brecha entre la oferta y la demanda de cualificaciones**. Por ello, durante los próximos años va a tener lugar una pugna creciente entre empresas y países por **atraer/retener el talento**, que cada vez va a ser más global y móvil. Las ciudades serán también parte de esa competencia por lo que tendrán que combinar esfuerzos con sus empresas y sus ecosistemas de conocimiento e investigación para resultar atractivas para personas capacitadas.

En todo caso, la **educación y formación permanente** serán una necesidad creciente para la inmensa mayoría de las y los trabajadores en activo, incluyendo tanto habilidades y destrezas ligadas con los contenidos técnicos del trabajo a desarrollar como las así denominadas "habilidades blandas" (*soft skills*: habilidades de comunicación, capacidad de trabajo en equipo, de toma de decisiones y resolución de conflictos, gestión efectiva del tiempo, etc.). Por otro lado, se va a dar lugar a la aparición de colectivos de trabajadoras y trabajadores excluidos (con poca cualificación, población trabajadora afectada por cambios tecnológicos, analfabetas y analfabetos digitales en las generaciones mayores, etc.).

Cuadro 11. Posibles nuevos trabajos para el año 2028



Fuente: Centre for the Future of Work, November 2017

La importancia de la cualificación de la población activa **refuerza la importancia de las Universidades y centros de formación**, aunque pueden apuntarse algunas tendencias de cambio relevantes:

- La **formación continua** para personas en activo, con contenidos especializados y de duración relativamente corta, como ámbito cada vez más relevante de su actividad frente a la formación inicial (carreras y grados tradicionales)
- La **formación dual** con un componente importante de elementos prácticos y de estancias de aprendizaje en las propias empresas, frente a la formación puramente académica
- La necesidad de **flexibilidad en la oferta** de manera que sea capaz de adaptarse de manera ágil y rápida a las cambiantes necesidades empresariales y sociales, con las dificultades que esto conlleva
- La **digitalización de la formación**, con fórmulas no presenciales a través de Internet y una oferta creciente de cursos on-line tipo MOOC (Massive Open On-line Course).

Por otra parte, la necesidad por parte de las empresas de aumentar los niveles de flexibilidad va a generar (lo está haciendo ya) **nuevas formas de empleo y de relaciones laborales**. Todo ello va a transformar de manera radical la relación que mantenían tradicionalmente el empresariado y las y los empleados, los modelos y lugares de trabajo convencionales, así como las tradicionales divisiones entre las etapas de educación, trabajo, ocio y jubilación.

Estos cambios conllevan riesgos de precarización en el empleo si no se producen acuerdos respecto a los **nuevos modelos de empresa** y al modo de combinar **flexibilidad con seguridad** en el empleo.

Conceptos como el **puesto de trabajo para toda la vida dejarán de tener sentido**, de forma que lo habitual será trabajar para varias empresas, en distintos puestos de trabajo e incluso en varios sectores de actividad. Además, muy probablemente, la **jornada laboral parcial** cobrará mayor relevancia para ganar en flexibilidad en el tiempo de trabajo y en productividad entre las personas menos cualificadas, mientras que para puestos cualificados la tendencia será un tipo de **contrato por proyecto**, también conocido como 'on-call work'.

Así mismo, las organizaciones deberán gestionar eficazmente la **diversidad generacional** que existirá en las propias organizaciones, donde cada grupo tendrá sus propias necesidades y aspiraciones relacionadas con su vida laboral. En particular, la "**gestión de la edad**" en las empresas, asociada al proceso de envejecimiento demográfico, requerirá una atención especial en los próximos años.

3.3. Cambios en la movilidad y el transporte

a) Incremento de las necesidades de movilidad física

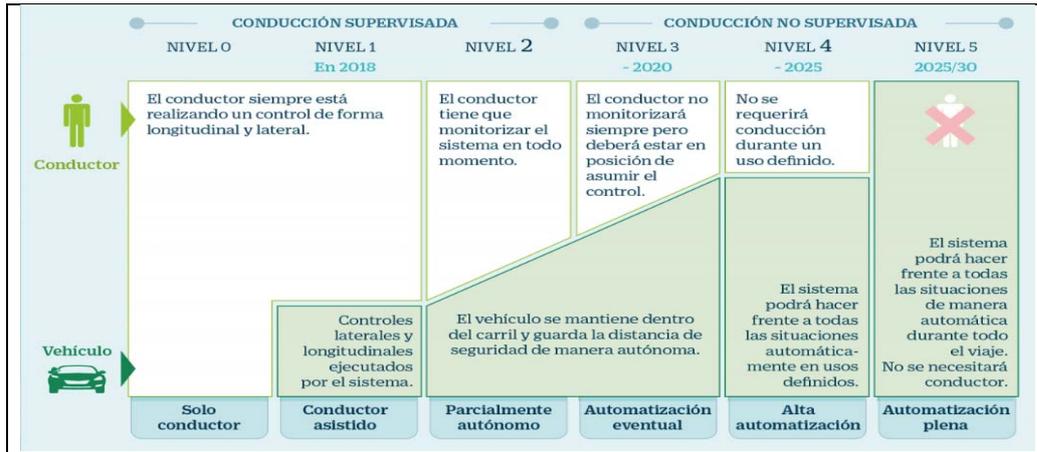
Durante los próximos 10-15 años se prevé un **incremento de las necesidades de movilidad física**, tanto de personas como de bienes, fruto de la globalización y de las mayores interrelaciones sociales y económicas a todos los niveles. No obstante, esta mayor demanda de movilidad será compatible a su vez con un **incremento del teletrabajo y la telepresencia** de la mano del futuro desarrollo de las telecomunicaciones y las redes 5G.

b) Cambios radicales que van a afectar el mundo de la movilidad

Por otro lado, se espera que la movilidad del futuro se vea condicionada por una serie de cambios radicales:

- Se prevé un **incremento en la disponibilidad y uso de los vehículos cada vez más autónomos** (automóviles, mini-drones, etc.), capaces de comunicarse entre sí además de con otros elementos viarios (semáforos, señales de tráfico, etc.) y con los propios humanos mediante interfaces vocales y digitales.

Cuadro 12. Vehículos autónomos y evolución prevista en los próximos años



Fuente: La futura estructura de la industria del automóvil, Oliver Wyman junto y Asociación Alemana de la Industria Automotriz (VDA)

- Es posible prever una progresiva **disminución del uso del automóvil privado** frente a otras alternativas más eficientes en la utilización de los espacios urbanos (transporte público, bicicletas privadas o compartidas, *carsharing*). Esta reducción vendrá fomentada por parte de las autoridades públicas como una forma eficiente para reducir los problemas de congestión y atascos existentes en muchas ciudades, así como en la lucha contra el cambio climático.
- Esto se relaciona también con la previsible disminución en la demanda de automóviles en propiedad y su sustitución por la contratación de **servicios de movilidad** tanto a nivel urbano como interurbano, que permitan a las personas contar con el vehículo adecuado al desplazamiento que deseen hacer y en el momento en que se necesite.
- Se prevé también un incremento del uso de los **vehículos movidos por fuentes alternativas a los combustibles fósiles**, con una fuerte preponderancia de los vehículos eléctricos (**e-movilidad**) (autobuses, automóviles, bicicletas, etc.). También en este caso, las autoridades públicas van a jugar un papel clave en el fomento de esta transición a través de la implementación de diferentes medidas de fomento pero también disuasorias.
- Las mayores necesidades de movilidad de personas y bienes van a generar una mayor demanda de **soluciones de intermodalidad** entre los distintos tipos de transporte, de forma que las distancias y los tiempos de transición se vean reducidos lo más posible.

Todos los cambios citados anteriormente van a tener una **repercusión directa en el tipo de infraestructuras necesarias** para hacer efectivo estos cambios, incluido el desarrollo de fuentes de carga de energía eléctrica, la remodelación física de las calles y vías urbanas, el desarrollo de sistemas de alquiler de bicicletas/coches, el mantenimiento y mejora constante del transporte público o la propia organización de la movilidad.

3.4. Cambios en la gobernanza pública y en las formas de liderazgo

Diversos estudios de prospectiva consultados sugieren para los próximos años un aumento del **empoderamiento político y económico** de la ciudadanía, lo que va a generar unas mayores expectativas y demandas por parte de las y los individuos al tiempo que un aumento de la **exigencia** de una mayor **responsabilidad** y **transparencia** de las y los gobernantes públicos.

Además, es posible pensar en el afianzamiento de **canales participativos** de la ciudadanía y la sociedad civil (agrupada en 'lobbies' económicos y sociales, gremios y asociaciones, etc.) que complementarán otras estructuras políticas y representativas más tradicionales como los partidos políticos o los sindicatos. Los **partenariados público-privados** serán cada vez más necesarios a la hora de impulsar proyectos de interés para la sociedad, así como la **gobernanza multinivel** en la que los diversos agentes institucionales colaboran con el mismo propósito, con **alianzas de geometría variable** adaptadas a cada proyecto.

Por otro lado, la agenda política de los próximos años va a venir marcada por las propias megatendencias aquí analizadas y que van a marcar el devenir futuro del mundo occidental (los cambios demográficos esperados, los impactos sociales y económicos derivados de los cambios tecnológicos, etc.), lo que plantea la necesidad de **gestionar una complejidad e incertidumbre crecientes** en todos los órdenes sociales y políticos existentes. Precisamente, esta mayor complejidad de la gobernanza puede dar lugar a una **falta de confianza** de los individuos en las instituciones políticas y democráticas tradicionales y al surgimiento paralelo de **sentimientos antisistema** y la aparición de nuevos movimientos políticos que cuestionan las instituciones democráticas ya establecidas.

3.5. Cambios en el territorio y la ciudad

De manera específica desde la perspectiva geográfica local, los próximos años van a venir caracterizados previsiblemente por diversas tendencias que se detallan a continuación.

a) Creciente relevancia de las ciudades y sus entornos metropolitanos

Una de las grandes tendencias apuntadas se refiere al **incremento** en los próximos años del porcentaje de la **población** que vivirá en **entornos urbanos**, tanto a nivel global como también a nivel europeo. Además, es muy posible que los flujos directos de información, comercio e inversión existentes entre las ciudades aumenten considerablemente, lo que va a reforzar aún más la relevancia de las ciudades en términos económicos y sociales. Como sugirió Wellington E. Webb, alcalde de Denver en 2000, "si el siglo XIX fue el siglo de los imperios y el XX el de los Estados-nación, **el siglo XXI será el de las ciudades**", como escala desde la que abordar buena parte de las problemáticas sociales que afectan a la calidad de vida de la ciudadanía.

Buena prueba de ello es la **Agenda Urbana para la UE** lanzada en 2016 que representa un nuevo método de trabajo multinivel que promueve la cooperación entre los Estados miembros, las ciudades, la Comisión Europea y otras partes interesadas para estimular el crecimiento, la habitabilidad y la innovación en las ciudades de Europa e identificar y abordar con éxito los desafíos sociales. La Agenda trabaja a través de partenariados, de los que por el momento se han puesto en marcha 12, cuyas temáticas dan idea del amplio abanico de **áreas de trabajo de las ciudades europeas con impacto directo en la calidad de vida** de sus habitantes:

- Inclusión de migrantes y refugiados/as
- Calidad del aire
- Vivienda
- Pobreza urbana
- Economía circular
- Transición digital
- Movilidad urbana
- Trabajo y formación en la economía local
- Transición de energía
- Adaptación al clima
- Compra pública innovadora y responsable
- Uso sostenible del suelo y soluciones basadas en la naturaleza

Es importante hacer mención también a la **Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible**, aprobada por la ONU en 2015 y planteada como una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todas las personas, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer o la defensa del medio ambiente, incluyendo un objetivo específico (el nº 11) que alude a la necesidad de configurar **ciudades y comunidades sostenibles**¹². Las metas que los ODS establecen en este ámbito para el año 2030 aluden a mantener ciudades en las que se siga generando empleo y riqueza evitando la congestión y limitando la presión sobre la tierra y los recursos, así como diseñando políticas adecuadas de servicios básicos, vivienda e infraestructuras, energía, transporte, gestión de los residuos, promoción de la inclusión y reducción de la pobreza, etc.

¹² <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Cuadro 13. Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: ONU, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Por otro lado, el crecimiento urbano desborda los límites municipales tradicionales y hace necesaria una **perspectiva metropolitana de la gestión y la gobernanza**, no sólo en las grandes urbes sino también en las ciudades de tamaño medio. La movilidad creciente de la población y las interrelaciones cada vez más estrechas en las actividades humanas hacen necesaria adoptar esta perspectiva. De manera similar, las **alianzas y la colaboración entre ciudades de tamaño similar**, que trabajan en red sobre problemas parecidos serán cada vez más habituales. No obstante, la **competencia** entre ciudades por captar actividades y proyectos será también una realidad.

b) Las ciudades como espacios de vida compartidos

En ese contexto de creciente importancia de las ciudades como escala desde la que abordar los problemas que afectan directamente a la calidad de vida de la ciudadanía, pueden destacarse algunas tendencias sectoriales relevantes:

- **Reducción del consumo de suelo:** una tendencia hacia un mejor aprovechamiento del espacio ya ocupado ("la ciudad construida") frente a los nuevos desarrollos y la ocupación de nuevos terrenos.
- La **innovación en materia de vivienda**, con una iniciativa pública focalizada en la rehabilitación y la vivienda en alquiler, así como la promoción de nuevas formas de tenencia como las viviendas colaborativa, el co-housing o las cooperativas, especialmente para los colectivos jóvenes y de personas mayores.
- La búsqueda de **soluciones innovadoras de movilidad**, con una reducción del uso del automóvil, el fomento del transporte público y la multimodalidad, y formas sostenibles, particularmente la bicicleta (carriles bici).
- El fomento de la **eficiencia energética** y de alternativas de generación/uso en el funcionamiento urbano y la edificación (además de en movilidad-transporte), así como lo relativo a soluciones naturales para mejorar **resiliencia al cambio climático**.

- las cuestiones de **identidad histórica y cultural** de las ciudades como elementos aglutinantes y movilizadores de la actividad ciudadana hacia objetivos sociales compartidos.

En definitiva, el papel de la ciudad como **City-Lab**, es decir como lugar de experimentación e innovación de nuevas tecnologías y soluciones a los problemas de sus habitantes.

c) La actividad económica de las ciudades

Con independencia de su especialización productiva y la de la región/país en que se insertan, las ciudades están experimentando algunas pautas de actividad económica que resultan bastante comunes:

- Las ciudades como centros de servicios de todo tipo para su área de influencia, y en particular de **servicios avanzados a la empresas** (financieros, tecnológicos, de consultoría, comunicación, etc.)
- Un **sector comercial** en continua transformación, con el comercio tradicional de centro urbano "amenazado" desde varios frentes:
 - Las **grandes superficies** generalistas y especializadas en el bode urbano
 - El **comercio por Internet** ganando cuotas crecientes para todo tipo de productos
 - Las **cadenas comerciales y franquicias internacionales** con una oferta muy potente e indistinta en cualquier ciudad del mundo, también con consecuencias de pérdida de identidad de los centros urbanos.
- El **turismo como actividad/sector en alza**, con efectos positivos (generación de empleo y renta) pero a veces también desfavorables (ocupación del espacio urbano, desnaturalización de la hostelería y el comercio, carestía de precios, impactos en la vivienda, etc.)

d) Las ciudades como espacios equilibrados y que den respuestas a todas las personas y colectivos

La ciudad del futuro también deberá **contribuir a la cohesión social desde un punto de vista espacial**, para lo que las políticas urbanas deberán buscar en mayor medida el equilibrio entre las diversas zonas y barrios, evitando los guetos y garantizando un nivel homogéneo de servicios, equipamientos y dotaciones.

En el mismo sentido, las ciudades deberán prestar **atención a todas las personas y colectivos**, sean cuales sean sus características y las posibles necesidades específicas que puedan plantear (diversidad funcional, niños/as, mayores, inmigrantes, etc.). De acuerdo con esto, y de manera especial, el progresivo envejecimiento de la población en los países ricos va a exigir nuevas respuestas desde las ciudades, en términos de infraestructuras disponibles, soluciones de movilidad o los propios conceptos de vivienda y barrio, todos ellos enfocados a permitir una mayor calidad de los servicios para la gente mayor.

También se apunta a la necesidad de un **equilibrio intergeneracional**, de modo que las expectativas e intereses de las generaciones de personas jóvenes y de mayores encuentren en la ciudad un medio en el que puedan coexistir de manera compensada.

e) Las ciudades como espacios “smart” (sociedad 5.0)

La futura gestión eficiente de las ciudades va a poner el foco en el **uso eficiente de la información y de las posibilidades abiertas por las tecnologías** (especialmente las tecnologías digitales) para mejorar la competitividad y la sostenibilidad económica y social de la ciudad, al mismo tiempo que se aumenta la calidad de vida de su ciudadanía y se potencia su empoderamiento (“**ciudades “inteligentes”** o “**smart cities**”). Al mismo tiempo, el concepto *Smart* se abre a factores que trascienden lo puramente tecnológico-digital e incluyen el **conjunto de dimensiones en que se materializa la vida de una ciudad y su gestión** desde las instancias políticas (ver tabla siguiente), como se refleja por ejemplo en la iniciativa planteada por el gobierno de Japón de promover la sociedad 5.0.

Cuadro 14. Dimensiones del concepto de Smart City

Dimensiones	Factores definitorios
Smart Economy	<ul style="list-style-type: none"> • Espiritu innovador • Emprendimiento activo • Imagen y marca • Productividad • Flexibilidad del mercado de trabajo • Inserción internacional
Smart People	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de cualificación • Aprendizaje continuo • Pluralidad étnica • Mente abierta
Smart Mobility	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad local e (inter) nacional • Disponibilidad de infraestructura TI • Sostenibilidad del sistema de transporte
Smart Environment	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones medioambientales • Calidad del aire (no contaminación) • Concienciación ecológica • Gestión sostenible de recursos (energía, agua, residuos, etc.)
Smart Governance	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la vida pública • Servicios públicos y servicios sociales • Gobernanza transparente
Smart Living	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidades culturales • Condiciones de salud e higiene • Seguridad individual • Calidad de la vivienda • Facilidades educativas • Atractivo turístico • Bienestar económico

Fuente: Mapping Smart Cities in the EU, citado en Ontiveros et al, Las ciudades del futuro: inteligentes, digitales y sostenibles

En este sentido, la posibilidad de realizar análisis predictivos de ingentes cantidades de datos, obtenidos a través de redes de sensores y actuadores que obtendrán información en tiempo real, va a permitir la **gestión más eficiente** de las ciudades. Esto acentuará la necesidad de **modernización de las administraciones públicas locales**, que deberán afrontar una profunda revisión de su organización y sistemas de funcionamiento: la gestión administrativa se automatizará cada vez más y la maquinaria municipal deberá enfocarse a la prestación de servicios y la resolución de problemas de la ciudadanía.

En consecuencia, la Smart city implica una **gestión orientada a mejorar la calidad de vida** de la ciudadanía, desde un planteamiento participativo (es decir, teniendo en cuenta sus preferencias y prioridades) y respetando criterios de confidencialidad y libertad individual.

