

## DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES (DTI) Y CIUDADES INTELIGENTES. IV CONGRESO CIUDADES INTELIGENTES



- **Taller de trabajo es una metodología de trabajo en la que se integran la teoría y la práctica.**
- **Se caracteriza por la investigación, el aprendizaje por descubrimiento y el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio (en forma sistematizada) de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible.**
- **Un taller es también una sesión de entrenamiento. Se enfatiza en la solución de problemas, capacitación, y requiere la participación de los asistentes.**

26 de junio de 2018

Las ciudades inteligentes interesan y su evolución, también. El IV Congreso Ciudades Inteligentes, Organizado por la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital (SESIAD) y Grupo Tecma Red, reunió a todo el sector vinculado a smart cities. El programa abordó las principales temáticas relacionadas con las ciudades inteligentes de una manera transversal, multidisciplinar y multisectorial, mostrando iniciativas que se están desarrollando actualmente en nuestro país. Como novedad en esta edición, se presentaron aquellos proyectos de ciudad inteligente que ya se han materializado o que están a punto de iniciar su ejecución.

La directora del Congreso, Inés Leal, abrió la jornada con la sesión de inauguración, en la que también participaron Luis Cueto, coordinador de Alcaldía del Ayuntamiento de Madrid, y José Manuel Leceta, director general de Red.es.

Luis Cueto, coordinador de Alcaldía de Madrid, Inés Leal, directora del Congreso Ciudades Inteligentes, y José Manuel Leceta, director general de Red.es.

José Manuel Leceta, director general de Red.es. dio la bienvenida a los congresistas recordando que el Congreso se ha convertido en "punto de encuentro imprescindible para los profesionales que quieran conocer todo lo que acontece en el mundo de las ciudades inteligentes en España". Entre las novedades de esta cuarta edición, la directora del Congreso destacó su formato "mucho más práctico, centrado en el debate y en proyectos de ciudad inteligente".

Luis Cueto, coordinador de Alcaldía del Ayuntamiento de Madrid, explicó que Madrid, como ciudad que acoge cada año el Congreso Ciudades Inteligentes, está



aportando sus avances en "movilidad y tecnologías de la nueva gobernanza". En este sentido, señaló que el Ayuntamiento quiere hacer de Madrid "el gran hub de la movilidad", avanzando que esperan poner en circulación el primer autobús autónomo entre la estación de metro Cruce Villaverde y La Nave, espacio donde se celebró el Congreso. Además, anunció que están trabajando para que la ciudad acoja un centro de carácter internacional de tecnologías de participación ciudadana.

José Manuel Leceta, director general de Red.es, señaló el carácter "distintivo" del Congreso por "ser una muestra de inteligencia" y destacó la "apuesta del Estado" por los territorios inteligentes, en referencia al Plan Nacional de Territorios Inteligentes. "Promueve una integración más amable del ciudadano con la ciudad y con su territorio, creando puentes que permitan acabar con las brechas digitales".

Precisamente para desgranar ante los congresistas los objetivos y acciones del Plan Nacional de Territorios Inteligentes, Enrique Martínez Marín, su coordinador, ofreció una conferencia magistral nada más terminar el acto de inauguración. Explicó cómo los objetivos marcados por este documento, aprobado en diciembre, pasan por utilizar la tecnología como facilitador para resolver mejor los problemas y conseguir que la industria tecnológica genere un 20% de PIB.

El enfoque del plan va mucho más allá del despliegue inteligente de competencias sobre el terreno en un vertical sin coordinación con otros. "Las ciudades tienen edificios, puertos, aeropuertos y otras ciudades alrededor y tenemos que aprender a gestionar todo esto y relacionarlo", explicó el coordinador, añadiendo que el futuro pasa por "prestar servicios de forma automática y para todo el mundo, independientemente de donde vivan".

Y es que España tiene que hacer frente a la despoblación, y la aplicación de las TIC puede ser una herramienta fundamental, ya que, tal y como recordó Enrique Martínez, "atender los derechos de las personas en el territorio es un reto cuando la población está dispersa, un reto que nos obliga a pensar las cosas de otra forma". Definir qué es un territorio rural, avanzar en otro tipo de demarcaciones político-administrativas para facilitar la prestación de servicios y definir la industria de la gestión inteligente de edificios, puertos, aeropuertos y estaciones con el impulso de las normas internacionales que la regulen, son tareas que ya se están llevando a cabo a través de este plan.

El primer bloque de ponencias del Congreso estuvo moderado por José Bayón, teniente alcalde delegado de Desarrollo Económico, Empleo e Innovación del Ayuntamiento de Segovia, que presentó, en primer lugar, a Pedro de Grado, director general de Medio Ambiente y Eficiencia Energética del Ayuntamiento de Logroño, que presentó la ponencia Acciones smart e innovadoras en la ciudad de Logroño.



El primer bloque de ponencias del Congreso estuvo moderado por José Bayón, teniente alcalde delegado de Desarrollo Económico, Empleo e Innovación del Ayuntamiento de Segovia.



El representante de la capital riojana explicó las estrategias y soluciones en las que llevan años trabajando para diseñar un sistema global de gestión sostenible e innovador de la ciudad. Entre otras acciones, explicó el Sistema Smart Rain para el control inteligente del riego, la Plataforma Smart Logroño como centro de control que almacena, conecta y gestiona inteligentemente la información de la ciudad, el Sistema Antirrobo de cable de alumbrado y el Plan Director de Alumbrado exterior de la ciudad.



La segunda ponencia del bloque, titulada Transformación de servicios en el Ayuntamiento de Madrid, correspondió a Eloy Gregorio Cuéllar, gerente de la Ciudad del Consistorio madrileño. Su ponencia mostró algunos de los proyectos tecnológicos recientes que están ayudando a transformar la forma de administrar la ciudad de Madrid, ante la necesidad de "replantearse el diseño de la ciudad" para parecerse a la sociedad. "Se han de relacionar con ella, pensar como ella y se adaptan como ella", explicó Eloy Gregorio.

Javi Vázquez, asesor de Alcaldía del Concello de Santiago de Compostela, cerró el primer bloque con la ponencia Smartiago, sostenibilidad y CPI por la que están trabajando en la resolución de retos de ciudad a través de Compra Pública de Innovación (CPI). Se están dedicando 12,36 millones de euros a la mejora de la sostenibilidad en tres servicios públicos fundamentales como son residuos y limpieza viaria, movilidad y alumbrado público y conservación patrimonial, a través de la contratación pública de I+D+i, utilizando la figura "asociación para la innovación" de la reciente Ley de Contratos del Sector Público.

La primera mesa redonda del Congreso debatió sobre "El Plan Nacional de Territorios Inteligentes: una oportunidad para el entorno rural".

Contó con la participación de Eduardo Gutiérrez, responsable de la Oficina de Seguimiento del Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de Sesiad; Juan Manuel Fernández Ortega, director general de Administración Local de la Junta de Andalucía; Carmela Silva, vocal de la Comisión de Diputaciones de FEMP y presidenta de la Diputación Pontevedra; Joaquín Palacín, director general de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón; e Isabel Bombal, vocal asesora de la Dirección General Desarrollo Rural y Política Forestal y responsable de I+D+i de la Secretaría General de Agricultura y Alimentación del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Los integrantes de la mesa abordaron el reto de la despoblación en nuestro país y cómo las TIC pueden ser un aliado para combatirla, además de garantizar la prestación de servicios en igualdad para los habitantes de zonas rurales. Eduardo Gutiérrez explicó cómo a trabajado Sesiad en este Plan, teniendo en cuenta que la tendencia de la agenda global sobre las ciudades camina hacia soluciones para ciudades superpobladas y que cada vez recibirán a más personas.



Sin embargo, “el 13% de la población mundial, que está en Europa, Estados Unidos y Canadá, no tenemos esos problemas. Nuestro problema es la despoblación, que no afecta solo a las ciudades, sino también a los territorios”, explicó Gutiérrez. Partiendo de esta situación y con la experiencia positiva del Plan Nacional de Ciudades Inteligentes, Eduardo explicó la importancia de contar con todos los niveles de la Administración para elaborar el plan actual y buscar “cómo ordenar el territorio para ofrecer servicios prestacionales en todas partes”.

En este sentido, el representante de Aragón, Joaquín Palacín, contó la experiencia de su comunidad, una de las más afectadas por la despoblación en un territorio, además, muy amplio. En 2017 comenzaron a trabajar en un plan contra la despoblación en el que el uso de la tecnología tiene un papel relevante. Para empezar, están cerrando una definición adecuada de lo que considerar un territorio rural. “Debe haber una caracterización adecuada y debemos trabajar todas las administraciones para garantizar el acceso a los servicios públicos en cualquier parte”.

Andalucía es la comunidad más poblada de España, sin embargo “el 11% de la población vive en municipios de menos de 5.000 habitantes y ocupan la mayor parte del territorio”, explicó Juan Manuel Fernández, que compartió la experiencia del plan de su región, en el que se ha optado por implantar iniciativas TIC en todo el territorio a la vez. “El plan hace que todos los municipios utilicen la misma metodología de trabajo, independientemente de la tecnología que usen”.

Sobre esta cuestión se pronunció Carmela Silva, que señaló la incoherencia de “aprobar muchas leyes que obligan a tener que implantar tecnología, pero muchos ayuntamientos no tienen recursos para hacerlo”. Explicó cómo en la Diputación de Pontevedra se hizo un estudio para ver las necesidades que cubrir para implantar la Administración Electrónica, para conocer cómo sumar sinergias con los ayuntamientos más avanzados en este sentido y ver qué instrumentos eran necesarios. “A día de hoy hemos implantado la Administración Electrónica en los 62 ayuntamientos de la provincia.

Todos señalaron la importancia del mundo rural para el desarrollo de todo el territorio, incluidas las ciudades. Sobre esta cuestión la representante del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Isabel Bombal, recordó que “partimos de una realidad dual, con un sector agroalimentario líder en el país pero donde las condiciones estructurales impiden que el desarrollo de la agricultura inteligente y la industria 4.0 sea una realidad”. Por otra parte, recordó que, pese a que el 84% del territorio español es considerado rural, en realidad vive en él “una mínima parte de la población, además, envejecida y masculinizada”.

Todos los miembros de la mesa redonda destacaron la importancia de llevar la tecnología y la gestión inteligente a los territorios rurales y zonas con población dispersa.



Como soluciones, Bombal habló de la necesidad de “desarrollar condiciones de vida y trabajo atractivas, abordando este reto desde el concepto de inteligencia” y anunció que el Ministerio trabaja en el lanzamiento de una agenda de digitalización del sector agroalimentario y del mundo rural.

El segundo bloque de ponencias completó la mañana del primer día de Congreso. El jefe de la Oficina de Ciudad Inteligente del Ayuntamiento de Valencia, Ramón Ferri, fue el encargado de dar paso a cada uno de los ponentes. Tomó la palabra, en primer lugar, Fernando Herrero, ingeniero de la Dirección General de Telecomunicaciones de la Junta de Castilla y León. Con la ponencia titulada Plataforma Territorio Rural Inteligente de Castilla y León, explicó la herramienta que están poniendo en marcha en la comunidad para la gestión inteligente de servicios públicos 4.0 para las administraciones locales. Mediante la sensorización de elementos se gestionarán servicios de alumbrado, recogida de residuos y gestión del agua y está previsto que se vayan incorporando otras funcionalidades.

A continuación, el diputado de Modernización de la Diputación de Valencia, Iván Martí, presentó Connecta Valencia, Territorio Inteligente y Sostenible, una plataforma ‘smart’ de código abierto que ofrecerá gratuitamente a todos los ayuntamientos de la provincia en modo Cloud. Pueden acceder cada una de las instituciones municipales de forma individualizada en modo multientidad, todo ello como el fin de romper la brecha que hasta ahora solo permitía a los grandes ayuntamientos disponer de una plataforma de gestión inteligente.

En tercer lugar, José Manuel Cruz, director de Smart Cities y Relaciones Institucionales de Apertum Digital, ofreció la ponencia El Proyecto Munin, Municipios Inteligentes. Una iniciativa que está convirtiendo a la Comunidad de Madrid en un Territorio Inteligente. Se trata de una iniciativa de la Federación de Municipios de Madrid con el objetivo de convertir a la región en un territorio inteligente, donde toda su ciudadanía tenga las mismas oportunidades independientemente del municipio donde vivan o trabajen. Para ello se ha creado un ecosistema que trabaja conjuntamente para apoyar a todos los municipios, con una estructura de funcionamiento y participación público-privado y con el desarrollo de una plataforma digital.

Smart Heritage City: un proyecto de Ciudad Patrimonial Inteligente, es el título de la cuarta ponencia, que desarrolló el arquitecto de la Fundación Santa María la Real del Patrimonio Histórico, Daniel Basulto. Se trata de un proyecto de cooperación europea, que desarrolla una solución destinada a mejorar la gestión de conjuntos urbanos históricos, facilitando su mantenimiento, conservación, ahorro energético, uso turístico y la toma de decisiones. Se prueba la tecnología en Ávila, ciudad Patrimonio de la Humanidad, donde se ha desplegado una red de sensores por diferentes localizaciones del conjunto histórico, que en tiempo real miden parámetros ambientales, estructurales, así como otros relacionados con la seguridad, el consumo energético o el flujo de visitantes. Los objetivos del



proyecto son el desarrollo de una App para el turismo, y una herramienta web para los gestores. El resultado será replicado en conjuntos históricos de Europa.



Por último, la alcaldesa de Cáceres, Elena Nevado, ofreció la ponencia Visor del potencial solar fotovoltaico de las cubiertas de la ciudad de Cáceres. Este estudio, desarrollando junto con la Universidad de Extremadura quiere fomentar la implantación de energías renovables y acercarlas al ciudadano, que podrá conocer de antemano la rentabilidad de una instalación de energía solar en su propia vivienda y podrá decidir también las ubicaciones más idóneas para la colocación de captadores de energía solar en su cubierta.



El Congreso reanudó su programa de actividades después de la pausa para la comida, en la que los congresistas tuvieron la oportunidad de conocer los productos y servicios de los patrocinadores en sus respectivos puntos de encuentro y de hacer networking. A las 16:00 horas dio comienzo el tercer bloque de ponencias de la jornada que, en esta ocasión, contó el coordinador de Área de Nuevas Tecnologías del Ayuntamiento de Collado Villalba, Tomás Llorente, como moderador.

El tercer bloque de ponencias programado estuvo moderado por Tomás Llorente, coordinador de Nuevas Tecnologías del Ayuntamiento de Collado Villalba.

La primera ponente fue Margarita Valle, jefa de sección de la Gerencia de Urbanismo y responsable de la Oficina de Accesibilidad en el Servicio Innovación y Sostenibilidad Urbana del Ayuntamiento de Sevilla, con la comunicación Gestor de accesibilidad peatonal urbana y planificador de viajes accesibles. Margarita explicó esta herramienta georreferenciada sobre la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Sevilla, con la que obtienen, en tiempo real, todos los elementos que inciden en la accesibilidad de los itinerarios peatonales que discurren por el espacio público. Esta herramienta permite realizar análisis categorizados de la accesibilidad, por elemento, atributo, barrio, distrito, u ámbito elegido. Extraer informes, gráficas y planimetrías, así como planificar y priorizar actuaciones públicas, además de ser la base para el desarrollo de aplicaciones móviles.

La inteligencia turística para la gestión de un destino turístico inteligente: el caso de Benidorm, ponencia presentada por Celia Romero, coordinadora del Ente Gestor DTI del Ayuntamiento de Benidorm y CEO de Inteligencia Turística, mostró el sistema de gestión para optar a ser destino turístico inteligente desarrollado en esta ciudad alicantina en el que se propone el uso de la inteligencia turística para establecer un modelo que sirva de ayuda al ente gestor en la transformación del municipio turístico. Para ellos se proponen una serie de fases desde la implementación de un ente gestor, la inteligencia turística y la determinación de unas acciones derivadas para el destino.

La tercera ponencia trató sobre Proyecto Lucía, Sistema Inteligente de alerta y monitorización de personas mayores y/o dependientes que viven solas, presentada por Félix Fariña, de la Consejería con delegación especial en TIC y



Sociedad de la Información del Cabildo de Tenerife, y David Pérez, director técnico de "Tenerife Smart Island" del Cabildo de Tenerife. Con este proyecto se han sensorizado hogares de personas mayores o dependientes para que un sistema basado en inteligencia artificial detecte patrones de comportamiento. El sistema está en continuo aprendizaje y el fin es que sea capaz de analizar las pautas de conducta de sus usuarios llevando a cabo acciones de alerta cuando se detectan alteraciones significativas de esas pautas. Dependiendo del nivel de la alerta estas serán trasladadas a personal especializado o bien a familiares o tutores.

El vicepresidente de Movilidad y Transporte del Área Metropolitana de Barcelona y alcalde de Sant Joan Despí, Antoni Poveda, ofreció la ponencia Zona de bajas emisiones del ámbito Rondas de Barcelona. Se trata de una actuación de movilidad pionera en España que representa un área de más de 95 kilómetros cuadrados que incluye Barcelona y los municipios del Hospitalet, Sant Adrià del Besos, Esplugues y Cornellà donde se restringe progresivamente la circulación de los vehículos más contaminantes. Las restricciones se ampliarán progresivamente hasta ser permanentes a partir del 2020. El objetivo es proteger a las personas y al medio del aire contaminado procedente de los vehículos.

El último bloque de ponencias de la primera jornada del Congreso lo cerró Antonio Marqués, director de Tecnología ETRA I+D, con el "Proyecto de recarga inductiva de EMT Madrid. La recarga de oportuna por inducción como solución al transporte público 100% eléctrico". El proyecto, que ya se ha implementado en Madrid, elimina la necesidad de adquirir nuevos autobuses y permite recargar baterías respetando la regulación en frecuencia del servicio. Se ha implantado, en colaboración con EMT Madrid, un sistema integral que es único en España y un logro muy relevante a nivel europeo, por el que se establece la primera línea de autobús en operación en España servida íntegramente por autobuses eléctricos con un sistema de recarga por inducción.

El primer día del Congreso concluyó con la segunda mesa redonda, titulada Movilidad Inteligente: nuevas tendencias en el contexto de ciudades y territorios moderada por Rafael Hernández, profesor de la Escuela de Arquitectura y Tecnología de la Universidad Camilo José Cela.

Segunda mesa redonda, titulada "Movilidad Inteligente: nuevas tendencias en el contexto de ciudades y territorios", moderada por Rafael Hernández, profesor de la Universidad Camilo José Cela.

Formaron parte del panel Elvira Maeso, teniente del alcalde delegada de Movilidad del Ayuntamiento de Málaga; Juan Ortiz, director gerente del Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza; Rocío Viñas, subdirectora general de Cooperación e Innovación de Ineco; Juan Marín, director de Ciudades para España y Portugal de Kapsch TrafficCom Transportation; Miguel Ángel González, director de Área de Soluciones Digitales de Minsait; y Flavio Tejada, jefe de ventas para Ciudades Europeas de Arup.



La mesa, con presencia de sector público y privado, permitió analizar el presente y el futuro de la movilidad urbana desde diferentes puntos de vista. Desde el punto de vista de la empresa, Juan Marín destacó cuatro grandes grupos de tendencias en el sector: un transporte centrado en la sostenibilidad, en las demandas de movilidad, en las demandas sociales y en el desarrollo tecnológico. Tendencias que llevan a la empresa ofrecer tecnología que permita planificar adecuadamente los transportes, que tengan una capacidad de operación que “permita poder actuar en tiempo real sobre cualquier incidencia, y analizar y predecir las actuaciones que necesito, además de facilitar información para ciudadanos y visitantes”.

Miguel Ángel González habló del “cambio de paradigma” que estamos viviendo con la “tantas eclosiones tecnológicas a la vez”. El representante de Minsait consideró la importancia de la sensórica que han permitido “medir cada vez más la realidad de forma muy granular y procesar esa información en la nube a muy bajo coste y en muy poco tiempo”. También destacó la importancia de la inteligencia artificial y consideró que “el objetivo de la movilidad es implementar el concepto de movilidad como servicio mediante la hibridación entre lo colectivo y lo individual”.

Este cambio de paradigma en la movilidad urbana supone también un cambio radical en la forma de planificar las ciudades, tal y como explicó Flavio Tejada, hasta el punto de que, actualmente, “desconocemos cómo es el nuevo modelo urbano que va a aparecer, pero sabemos que va a ser diferente”. Tejada cree que en los nuevos planeamientos de habla de “recuperar una ciudad no segregada por usos, vamos a recuperar la ciudad”. El representante de Arup contó su experiencia asesorando el proyecto Castellana Norte de Madrid, con un planteamiento en el que se “crean grandes polos de intercambios modales para que el usuario pueda usarlo como mejor le convenga” y se incluye, por primera vez, parámetros de transporte de última milla para el comercio electrónico.

Desde la visión de la Administración Pública, Rocío Viñas, en representación de Ineco, explicó los pilares de del Plan de Innovación para el transporte y las infraestructuras del Ministerio de Fomento, que quiere “convertir España en un punto de referencia del transporte las infraestructuras y posicionar nuestras empresas a nivel internacional y atraer inversión”. El plan trabajará en la experiencia de usuario, plataformas inteligentes, rutas inteligentes con la digitalización de carreteras, las conexiones entre vehículos y con infraestructuras, y en la descarbonización del transporte.

Elvira Maeso, del Ayuntamiento de Málaga dio a conocer la importancia que tiene la movilidad en la estrategia de smart city de su ciudad. Actualmente trabajan en el impulso de la movilidad eléctrica y compartida, así como un sistema de bus en tránsito rápido por sistemas de plataformas, “que tiene un coste mucho menor que un sistema de tranvía o tren”. El objetivo del sistema de movilidad de Málaga es la integración de la gestión semafórica, las cámaras de tráfico, el



control de acceso al transporte pesado, el acceso al caso histórico y los paneles informativos para los ciudadanos en la plataforma Ecotraffic de la ciudad.



Zaragoza se ha marcado el objetivo de alcanzar una movilidad 100% sostenible para 2050. "es un objetivo ambicioso", reconoció Juan Ortiz, "pero partimos de una buena situación, ya que las tres cuartas partes de nuestra movilidad se realiza en modos no motorizados". Para Ortiz, "el gran reto es que los sistemas de movilidad que están apareciendo demuestren que son capaces de contribuir al sistema colectivo". El representante de Zaragoza se mostró optimista y cree que "estamos en condiciones de afirmar que en las próximas dos décadas la tecnología va a permitir eliminar el transporte privado contaminante".



La segunda jornada del IV Congreso Ciudades Inteligentes comenzó con el cuarto bloque de ponencias, moderado por Daniel Vega, del Grupo Smart Cities y Smart Regions del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones (COIT), que dio paso a la ponencia Smart Solar City Nivalis. Un nuevo concepto de desarrollo urbano sostenible ofrecida por María Fernández, jefa de proyectos de investigación del Departamento de Energética Edificatoria de Cener.

Se trata de un nuevo desarrollo urbanístico en el área metropolitana de Granada que se ha fijado ser un espacio libre de emisiones CO2 implementando tecnologías de generación no contaminantes, el aprovechamiento a gran escala de energías renovables (fundamentalmente energía solar) y una gestión inteligente, que permita el autoabastecimiento de la actuación con superávit energético y una estrategia de movilidad de cero emisiones.

A continuación, Anna Rodríguez, jefa de productos de Soluciones Inteligentes de Agua de Suez Advanced Solutions en España, y Lucía Pérez, jefa de Servicio de Calviá en la empresa de Gestión de Aguas de Baleares (Hidrobal), presentaron la ponencia Gestión inteligente de redes de suministro de agua. Aquadvanced en Calviá. Mostraron la adopción por parte de este municipio balear de medidas a través de la sectorización, digitalización y análisis de su red mediante la herramienta digital Aquadvanced, que mejorando el control del rendimiento y optimiza sus actuaciones, proporcionando un mayor control y seguridad, así como un mayor grado de transparencia en la gestión del agua.

Creando Ciudades Inteligentes a través del poder de la geografía es el título de la ponencia que presentó Adriana Rangel, ingeniera de soluciones para la Administración Pública de Esri España. Rangel mostró cómo la difusión a través de aplicaciones web y dispositivos móviles acerca los datos de la Administración al ciudadano, maximizando el valor de la información espacial y convirtiendo a las urbes en comunidades cada vez más inteligentes.

La última ponencia del bloque estuvo a cargo de Javier Peña, analista de Innovación Tecnológica del Ayuntamiento de Alcobendas que presentó el Sistema de votación de participación ciudadana basado en tecnología blockchain. Se trata de un proyecto piloto de votación con tecnología blockchain, que permite descentralizar el gobierno de las operaciones, en concreto de las votaciones de



los ciudadanos en un registro distribuido inmutable, auditable, seguro y confiable. Peña explicó los problemas detectados durante su fase de pruebas, las soluciones adoptadas y las conclusiones para su uso en otras instituciones.

## TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN LAS CIUDADES INTELIGENTES

Y precisamente sobre la tecnología de cadena de bloques versó la tercera mesa redonda del Congreso, titulada Blockchain: una nueva forma de afrontar la gestión de las Ciudades Inteligentes, moderada por Stefan Junestrand, director general de Grupo Tecma Red, que destacó las aplicaciones de esta tecnología a las ciudades inteligentes por la "confianza que aporta en la información entre los distintos actores, el ahorro de tiempo y de dinero". Un sistema que "puede revolucionar la sociedad".

Acompañaron a Junestrand en este panel Rasmus Lumi, embajador de Estonia; Ignacio García de Vinuesa, alcalde de Alcobendas, Carlos Pastor, líder de la Comisión de Identidad de la Red Alastria; y Pablo Carretero, director de Estrategia Blockchain de Ibermática. Estonia es un país que se distingue por su avanzada "sociedad digital", con un sistema de identidad digital que incluso permite emitir el voto en línea en las elecciones generales.

Su embajador explicó que desde 2012 utilizan blockchain "como base de sistemas de administración pública" y va integrándose poco a poco en servicios y registros "para tener más seguridad y ahorro de dinero", explicó Lumi, que cifró el ahorro que supone la Administración Electrónica en su país en un 2% del PIB nacional. Para el embajador, una de las ventajas del blockchain es que "los ciudadanos son propietarios de sus propios datos".

Es uno de los beneficios que también fue señalado por el representante de Alastria, Carlos Pastor. "Por ejemplo, le doy parte de mi información a una empresa para un propósito determinado y, cuando esté hecho, la empresa ya no tiene derecho a utilizar esos datos", explicó. Pastor también explicó los objetivos y el funcionamiento de Alastria, un plataforma blockchain pública en la que todos sus usuarios se identifican, algo que la diferencia del resto, que son anónimas. "Al ser identificados, si alguien se comporta de manera maliciosa se le expulsa de la red. Hay más confianza y el costa por transacción es mucho menos volátil que en las anónimas".

El Alcalde de Alcobendas, Ignacio García de Vinuesa, destacó que esta tecnología "es una muy eficaz herramienta para la Administración Pública" por aportar "fiabilidad, transparencia y seguridad", que en el caso de los ayuntamientos son elementos clave para llevar adelante sus procesos de participación, "nos ayudará a aumentar la participación porque la gente realmente se fíe de este sistema".



En el caso de la empresa Ibermática, ya trabajan en iniciativas de blockchain para diferentes sectores, como un registro de titulaciones académicas dentro de una red de cadena de bloques que facilite a las empresas validar las titulaciones de los candidatos, y un sistema de regulación de licencias de armas para el sector de pesca y caza, según explicó Pablo Carretero. En aplicaciones para ciudades, Carretero habló del catálogo de casos de uso que ha puesto en marcha Ibermática, para poder explorar todo lo que ofrece esta tecnología para una ciudad: desde inspecciones, subastas hasta registro de derechos de autor, entre otras.

Tras un descanso para desayunar, el Congreso reanudó su programación con el quinto y último bloque de ponencias, moderado por Pilar Pérez-Paradelo, responsable de Gestión de Riesgos de la Asociación Española de Normalización (UNE).

La primera ponencia fue ofrecida por Eukén Sesé, gerente de Fomento de San Sebastián. Sobre el título de "Donostia – San Sebastián, ciudad coordinadora del Proyecto Europeo Lighthouse Replicate (H2020) para la transición hacia una Smart City", Sesé explicó este proyecto, liderado por San Sebastián, que trata de desarrollar y validar un modelo de negocio de ciudad sostenible para la mejora del proceso de transición hacia una smart city en los ámbitos de eficiencia energética, movilidad sostenible y TICs e infraestructuras.

El alcalde de Brunete (Madrid), Borja Gutiérrez, presentó Un nuevo paso hacia la Smart City: Brunete District Heating, red de calor a través de energías renovables de biomasa y solar. Este municipio proyecta construir una red de distribución de energía que discurre por la vía pública proporcionando agua caliente sanitaria y calefacción a todos los edificios que se adhieran a esta red, que funciona con energías renovables como biomasa y solar.

La tercera ponencia, bajo el título Modelo de regeneración urbana para la transformación de las ciudades en entornos más inteligentes y sostenibles, fue impartida por Cristina de Torre, investigadora del Centro Tecnológico Cartif, que explicó el modelo que está desarrollando Remourban, que integra las innovaciones técnicas desarrolladas y demostradas en el proyecto en sus tres áreas prioritarias: energía, movilidad e ICT. Este modelo está compuesto por varias fases y procesos de toma de decisiones que facilitan a la ciudad el entendimiento de sus objetivos y necesidades con el fin de llevar a cabo un proceso de regeneración por medio de la implementación de un conjunto de estrategias, y podrá ser utilizado por administraciones públicas y gobiernos locales en sus procesos de transformación de la ciudad.

La última ponencia oral del congreso fue ofrecida por María Luisa Martínez, ingeniera senior de Hexagon Safety and Infraestructures, que presentó el Proyecto SIMUE – Sistema de Información y Modelización del Urbanismo Ecosistémico. Simue es un aplicativo que permite calcular, visualizar de forma atractiva y evaluar los 40 indicadores geoespaciales que forman parte del Certificado del Urbanismo Ecosistémico. Los usuarios, ya sean técnicos en la



ordenación del territorio, urbanistas, políticos o gestores urbanos, tienen a su disposición un instrumento que ofrece una radiografía territorializada de la ciudad, pudiendo formular estrategias globales o tejer propuestas en áreas concretas según los resultados obtenidos.

La llegada de la red móvil 5G se anuncia como clave para dar un paso más en el desarrollo de las ciudades inteligentes y la conducción autónoma, pero también implica una serie de desafíos. La última mesa redonda del Congreso, titulada Retos y perspectivas de futuro gracias a la conectividad: Ciudades Smart 5G y otras alternativas” abordó esta cuestión.

La última mesa redonda del Congreso se dedicó a debatir retos y perspectivas de la red 5G y estuvo moderada por José Javier Rodríguez, del Ayuntamiento de Madrid.

Formaron el panel de expertos Carlos Ventura, jefe del Departamento de Telecomunicaciones del Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid; Jordi Cirera, de la Dirección de Telecomunicaciones e Infraestructuras del Instituto Municipal de Informática del Ayuntamiento de Barcelona; Francisco Javier García, director de Servicios Públicos Digitales de Red.es; María Eugenia Sánchez, del Servicio de Sostenibilidad e Innovación Urbana de la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Sevilla; y Elvira García, jefa de Ventas y Marketing de Telxius Torres España. Moderó el debate José Javier Rodríguez, consejero técnico de la Dirección General de Innovación y Ciudad Inteligente del Ayuntamiento de Madrid.

“El 5G es una gran apuesta que nos va a dar mucho que hablar en los próximos años” declaró Carlos Viera, representando a Red.es, en su primera intervención. Viera habló del Plan 5G que fue aprobado por el anterior Gobierno y explicó que cuenta con una serie de actuaciones que “se están poniendo ya en marcha” para que “ciudades y territorios inteligentes sean el campo de desarrollo de tecnologías para resolver problemas”. Viera advirtió de que se abre “una gran oportunidad” en España, que cuenta con uno de los más amplios despliegues de fibra óptica, para ser uno de los líderes en el despliegue de la red móvil 5G, haciendo hincapié en que “todo se va a materializar en los próximos dos o tres años”.

Las administraciones locales presentes en la mesa compartieron esta reflexión, si bien reconocieron que se enfrentan a importantes retos ante la llegada del 5G. “¿Estamos los ayuntamientos preparados para dar respuesta a esa tecnología que está generando tantas expectativas?”, se preguntó la representante de Sevilla, María Eugenia Sánchez, “pues no lo tenemos muy claro”. Sánchez explicó que en la Red Española de Ciudades Inteligentes trabajan todos los municipios para ver cómo se puede hacer el mejor despliegue y para ello, adaptar las ordenanzas municipales que, actualmente “no están a la altura”.

Uno de los grandes desafíos es alcanzar la capilaridad que requiere la red 5G “sin llenar de antenas las ciudades”, señaló Carlos Ventura, de Rivas Vaciamadrid,



donde están desarrollando un piloto utilizando un modelo de compartición de microceldas en farolas para terminar de desplegar la red 4G y para la tecnología 5G que viene. Tanto Ventura como María Eugenia Sánchez destacaron que la importancia de la red wifi y reclamaron una actualización de la Directiva europea que regula este tipo de conexión, ya que data de 2010 y es "muy obsoleta", señaló el representante de Rivas Vaciamadrid.

Jordi Cirera, miembro de la Dirección de Telecomunicaciones e Infraestructuras del Instituto Municipal de Informática del Ayuntamiento de Barcelona, contó la experiencia de la ciudad de Barcelona, que cuenta con una red de fibra óptica de 600 kilómetros. Pero señaló que "ahora viene el gran reto" que pasa por "tener puntos de computación y recoger información en cualquier punto de la ciudad". Cirera explicó la iniciativa 5G Barcelona, en la que la propia ciudad se convierte en un laboratorio en el que buscar y probar casos de uso que requieren 5G y, junto con operadores y empresas TIC estudian qué modelos de despliegue son los más adecuados para la ciudad.

Desde la visión de los operadores, aportada por Elvira García, de Telxius, "es básico que entendamos que las redes tienen vida propia, que las tecnologías se superponen y que necesitamos más capilaridad" para poder ofrecer un adecuado despliegue 5G. En este sentido cree que se multiplicarán las "redes micro, que serán complementarias de las redes macros" y señaló también lo importante que es para un operador "que haya técnicos municipales que tengan claro qué quieren en sus ciudades".

Tras dos intensas jornadas en las que el IV Congreso Ciudades Inteligentes se mostró como el termómetro de la evolución de las ciudades y territorios inteligentes en España, su directora, Inés Leal, acompañada de Francisco Javier García, representando a Red.es, y Juan Ávila, secretario general de la FEMP, clausuraron este encuentro.



**IV CONGRESO**  
**CIUDADES INTELIGENTES**  
Madrid 30-31 Mayo 2018

# “Estrategia española de Ciudades y Territorios Inteligentes: avances y novedades”

**Enrique Martínez Marín**

Coordinador Plan Nacional Ciudades Inteligentes

Secretaría Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital, SESIAD

## CONTENIDO

-Modelo

-PNTI

-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

-Turismo

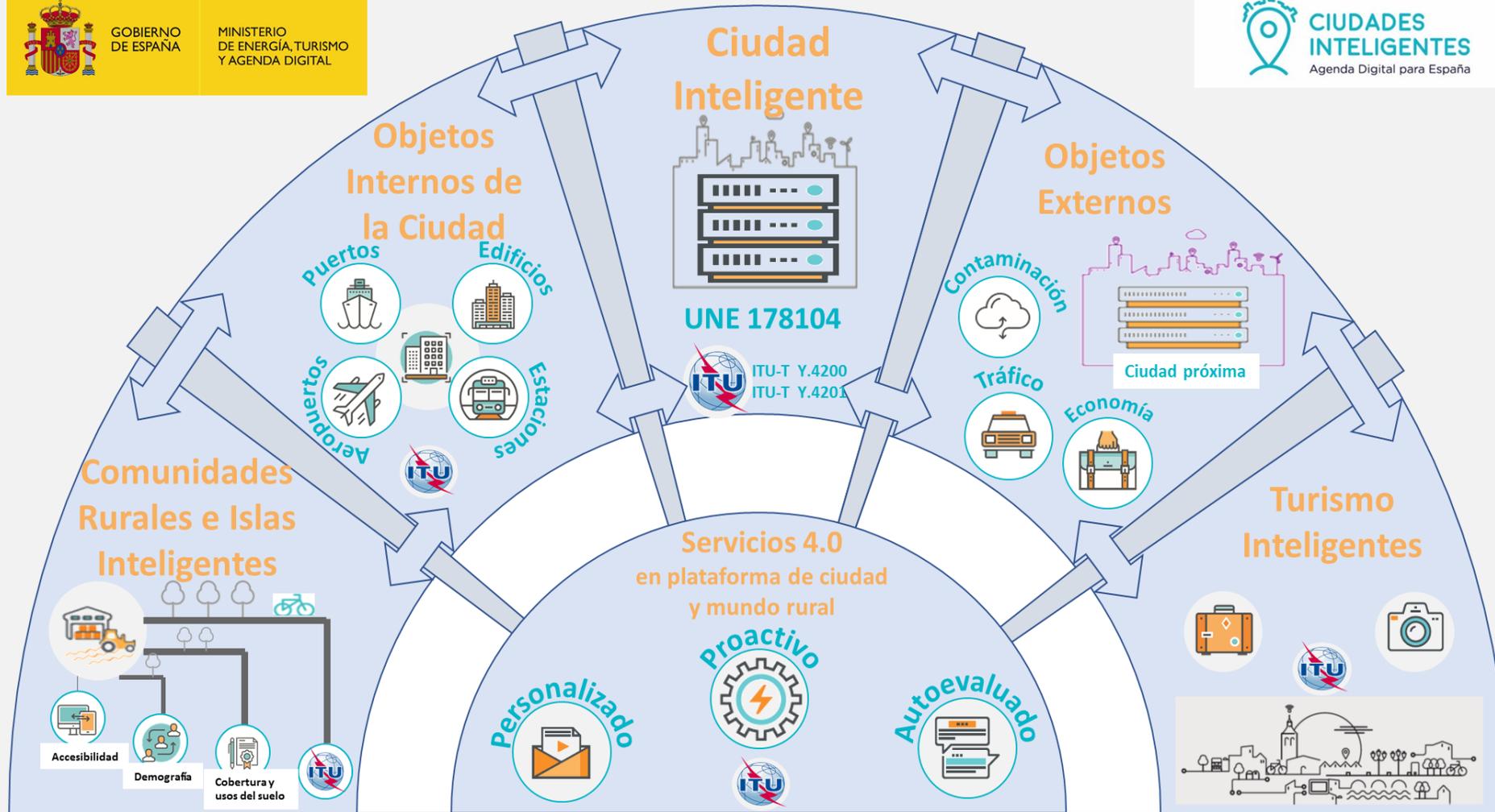
-Impulso  
internacional

-Complementarias

# Modelo Español de Territorios Inteligentes



# Modelo Español de Territorios Inteligentes



-Modelo

-PNTI

-Territorios Rurales

-Objetos internos

-Turismo

-Impulso internacional

-Complementarias

-Modelo

-PNTI

-Territorios Rurales

-Objetos internos

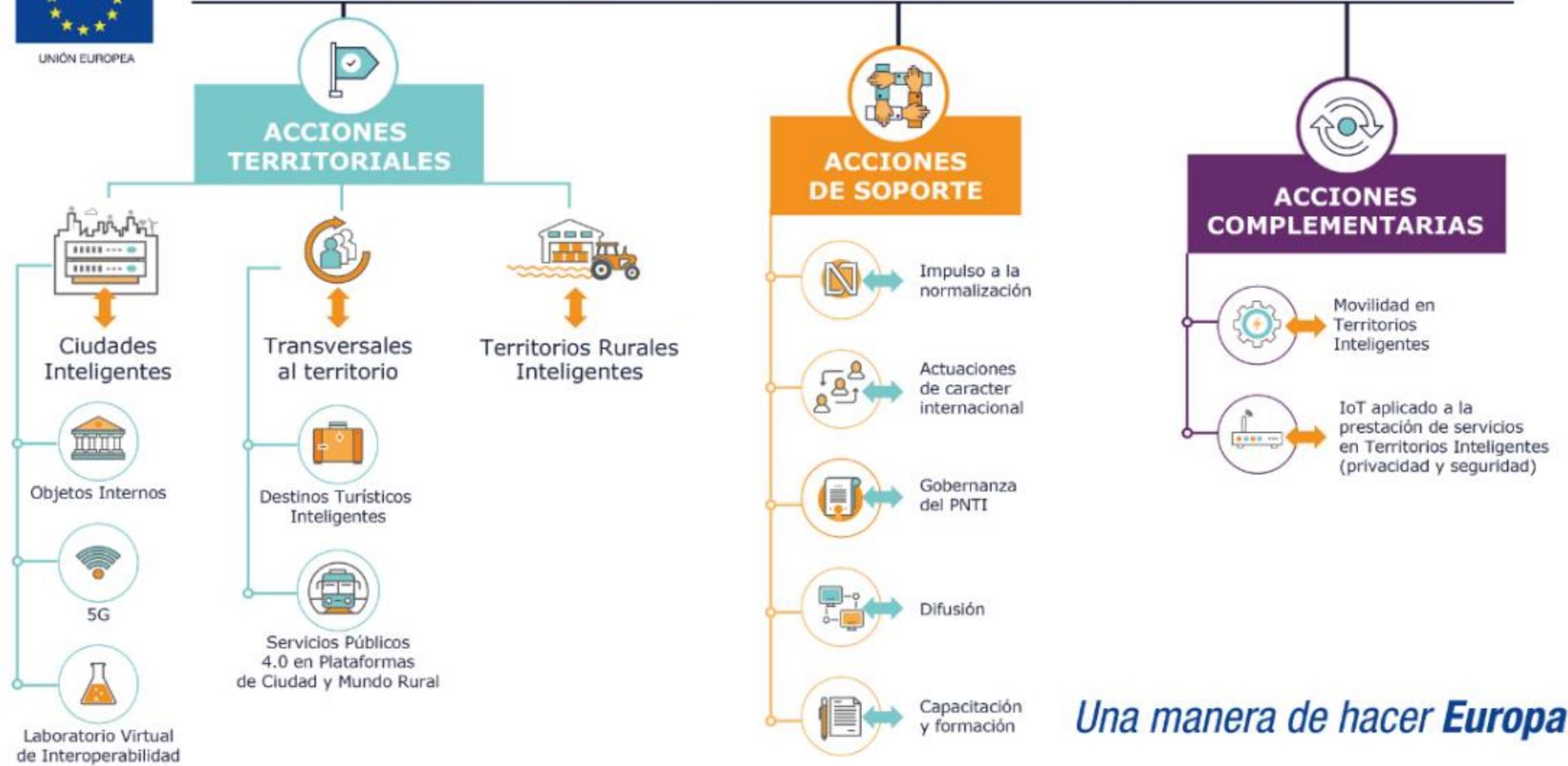
-Turismo

-Impulso internacional

-Complementarias



# PLAN NACIONAL DE TERRITORIOS INTELIGENTES



*Una manera de hacer Europa*



# Hipótesis

-Modelo

-PNTI

**-Territorios  
Rurales**

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias



ASUNCIONES  
DEL PASADO:

- ✓ Las ciudades aumentaban de población
- ✓ Las TIC podrían resolver el problema



**NORMALIZACIÓN**



**GOBERNANZA**



**INDUSTRIA**

# De ciudad a territorio

-Modelo

-PNTI

**-Territorios  
Rurales**

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias

## Contrastar la hipótesis:

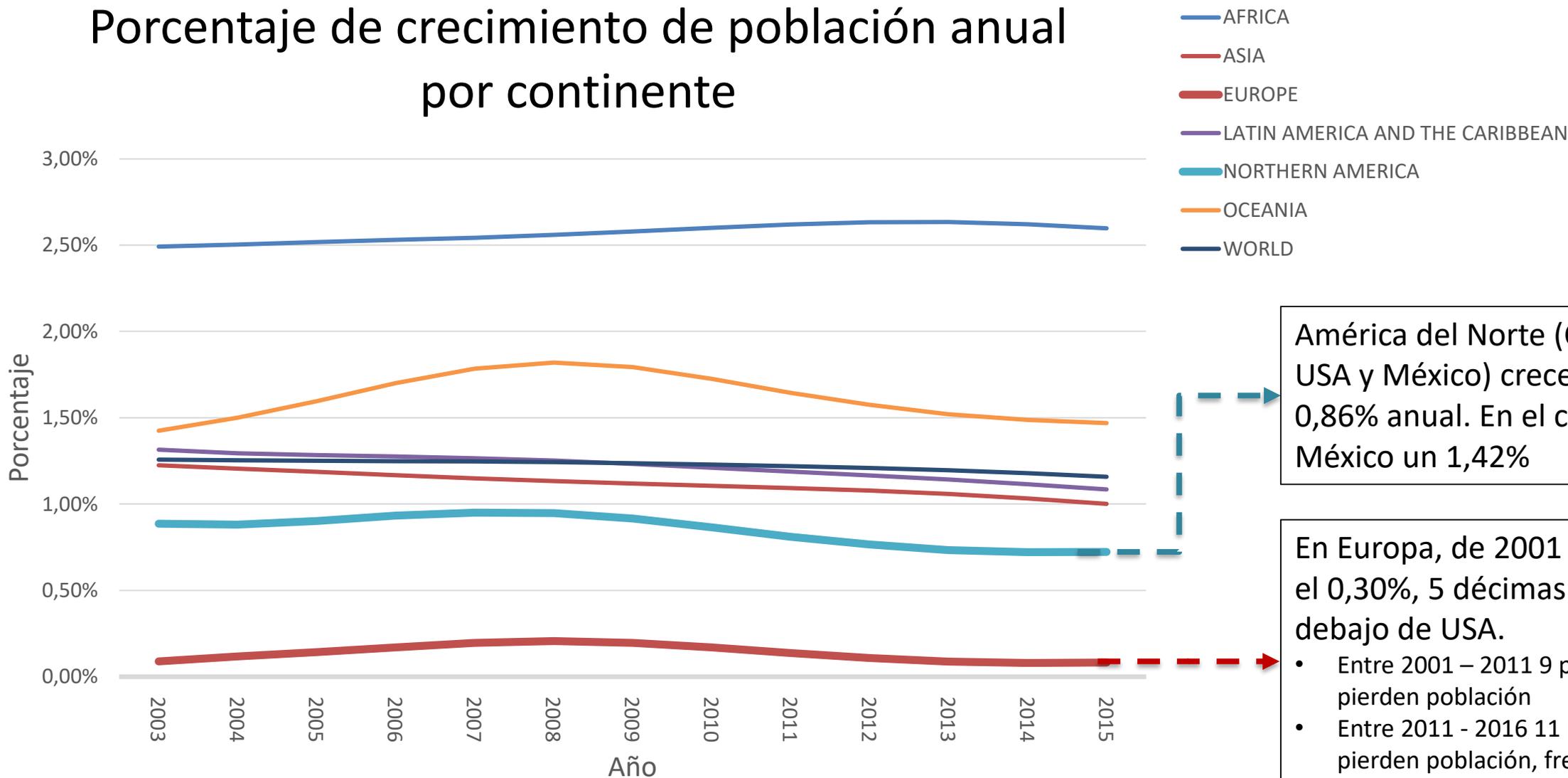
- ✓ Ley de Grandes Ciudades (amplio) (1)
- ✓ Desde el punto de vista de los servicios públicos la necesidad de considerar la ciudad y su ecosistema (áreas metropolitanas)
- ✓ No se cumple la hipótesis del crecimiento de la población, al menos en UE y América del Norte (2)
- ✓ Por el contrario la población decrece (3)

1) Ley 57/2003 superan los 250.000 habitantes, b) aquellos que son capitales de provincia cuya población sea superior a los 175.000 habitantes, c) los que sean capitales de provincia, capitales autonómicas o sedes de las instituciones autonómicas, y d) los municipios cuya población supere los 75.000 habitantes, que presenten circunstancias económicas, sociales, históricas o culturales especiales.

2) Según datos de un informe difundido en el año 2014 por el Programa de las Naciones Unidas para Asentamientos Humanos (ONU-HABITAT), el 54 por ciento de la población mundial actual en ese año residía en áreas urbanas y se preveía que para 2050 llegará al 66 por ciento. (Fuente: <http://www.un.org/es/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html>)

3) Para la realización del estudio de la población en España se ha utilizado como fuente de información el Censo poblacional español en los años 2001 y 2011. No obstante, en vistas de que el próximo Censo se realizará en España en el año 2021, para la obtención de las cifras de población entre los años 2011 y 2016 se ha utilizado en Padrón Municipal. En consecuencia, para el estudio de las cifras de población en Europa y Norteamérica se ha realizado la misma división en dos periodos temporales: 2001-2011, 2011-2016. Así, en todos los casos se presenta un análisis, tanto de ambos periodos, como del periodo conjunto 2001-2016. Este análisis incluye el cálculo de la tasa de variación, para cada uno de los países y bloques de países. Por un lado, se presenta la tasa de variación anual de la población en ambos periodos y, por el otro, la variación total de la población del 2001 al 2016, referenciado en el 2001.

# Porcentaje de crecimiento de población anual por continente



América del Norte (Canadá, USA y México) crecen un 0,86% anual. En el caso de México un 1,42%

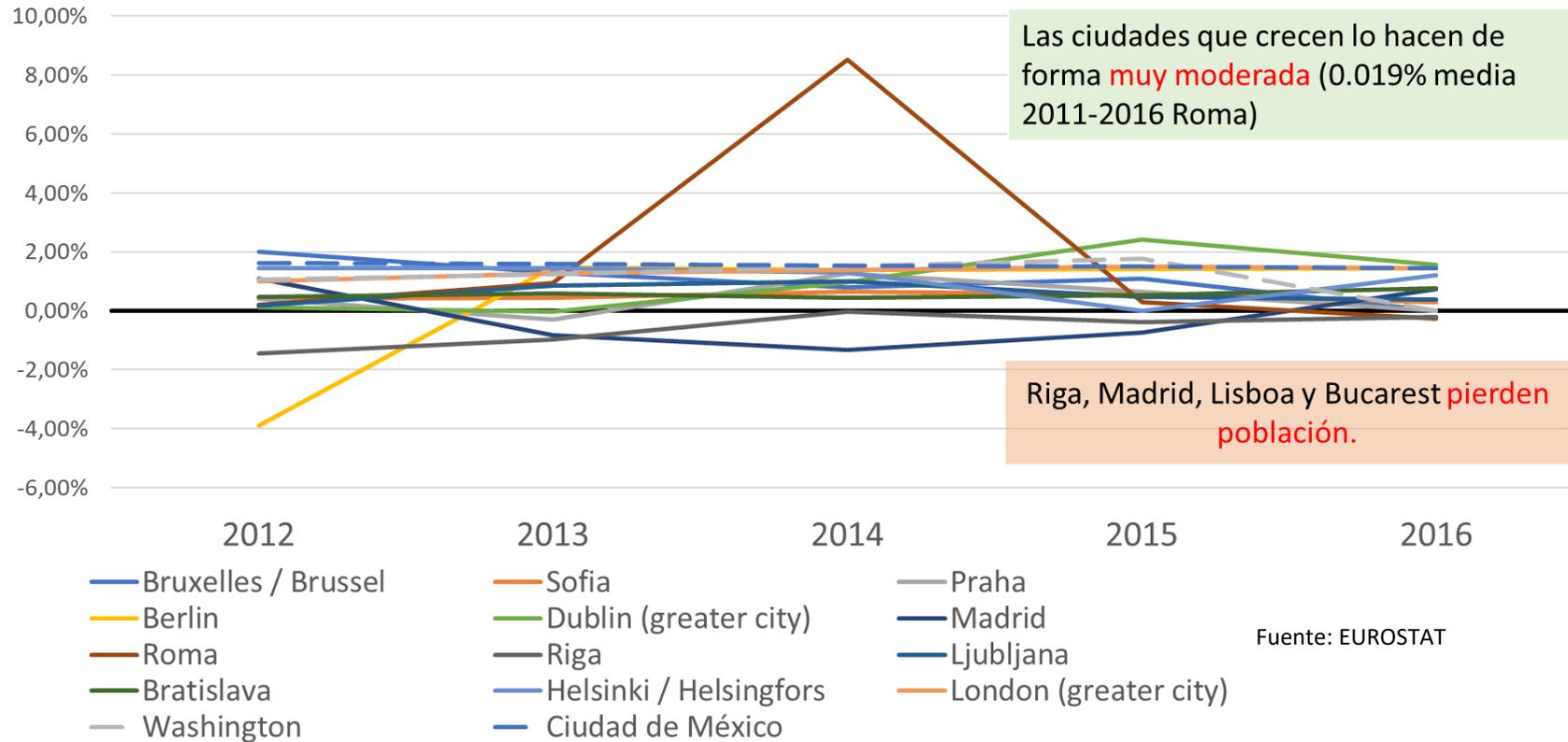
En Europa, de 2001 a 2016 es el 0,30%, 5 décimas por debajo de USA.

- Entre 2001 – 2011 9 países pierden población
- Entre 2011 - 2016 11 países pierden población, frente a los 15 que ganan.

Fuente: Organización de Naciones Unidas (ONU)

# En cuanto a las capitales...

## Crecimiento de las ciudades europeas y norteamericanas en %



Variación media interanual de las capitales europeas el crecimiento es del **0.006%**.  
En conjunto todas las ciudades habían crecido **173.058** habitantes.

NOTA: En el análisis de la variación poblacional de estas ciudades no se han tenido en cuenta los flujos migratorios. Probablemente, si se suprimieran las migraciones que han recibido estas ciudades, comprobaríamos cómo las cifras se tornan negativas

-Modelo

-PNTI

-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias

-Modelo

-PNTI

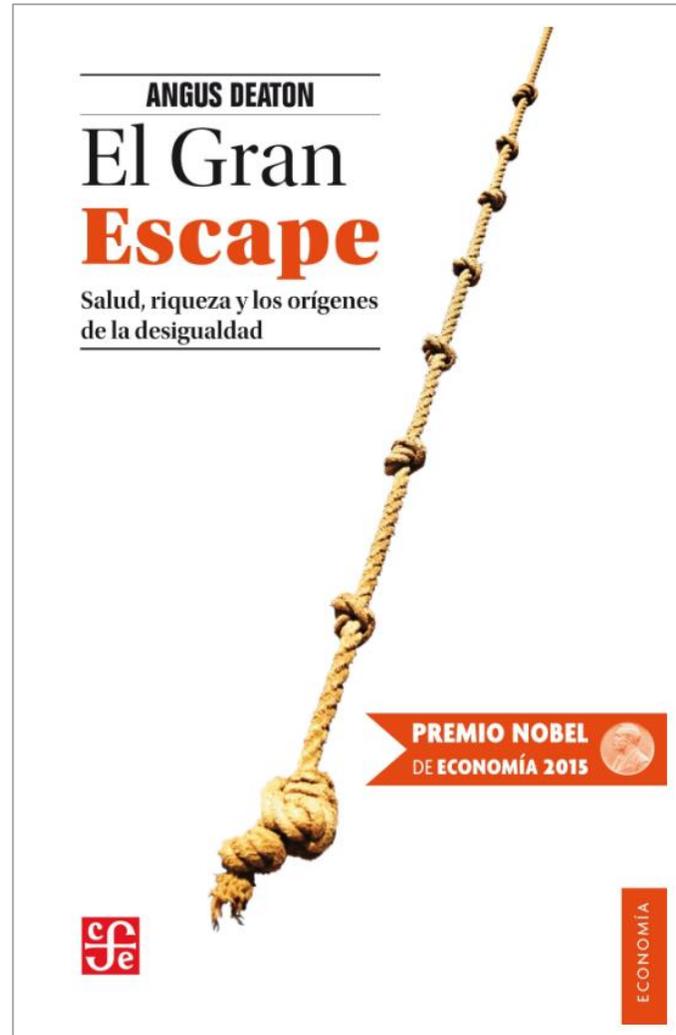
-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias



# Progreso..

“la **danza sin fin entre el progreso y la desigualdad** , acerca de cómo el progreso crea desigualdad y cómo la desigualdad en ocasiones puede ser útil — al mostrar a otros el camino o proveer incentivos para remontar la brecha — y a veces inútil — cuando quienes lograron escapar protegen sus posiciones destruyendo las rutas de escape que quedan detrás de ellos —”

SON IMPORTANTES LAS POLÍTICAS PÚBLICAS , LAS “ELECCIONES SOCIALES”

EL PROGRESO NO ES UNIFORME

“El **ingreso es importante** ahí donde la mejora de la salud requiere una mejor nutrición —para lo cual la gente necesita dinero— o agua más limpia y mejor sanidad —para lo cual los gobiernos necesitan dinero—. **Entre los países ricos es menos obvio el modo en que el dinero puede frenar el cáncer o las enfermedades cardiacas** —aunque ciertamente la investigación y el desarrollo son caros—, de manera que tenemos los inicios de una simple explicación del aplanamiento de la curva a medida que los países pasan a través de la transición epidemiológica”.

-Modelo

-PNTI

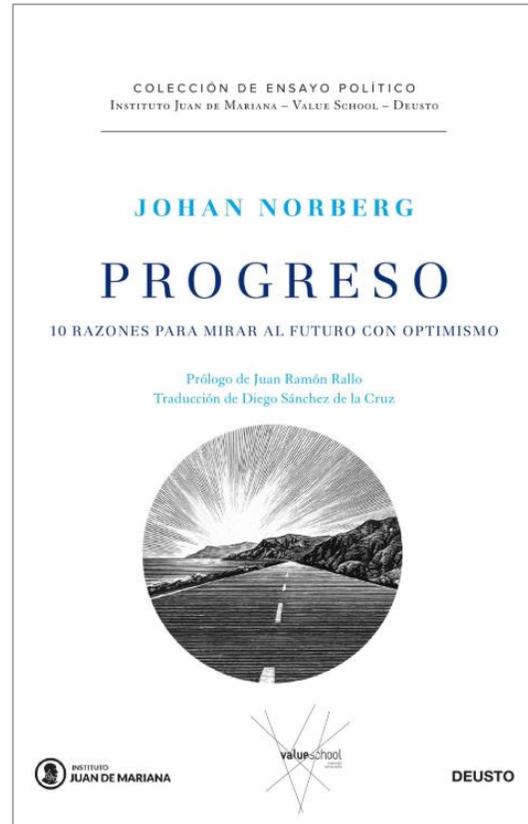
-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias



# Tesis de Malthus

“Al final las tesis de Malthus se han demostrado equivocadas. Hemos vivido una explosión en la producción de alimentos, pero el ritmo de crecimiento de la población se ha reducido”.

“Hace ciento cincuenta años hacía falta el trabajo de veinticinco hombres durante todo el día para cosechar una tonelada de grano. Hoy, con la maquinaria moderna que tenemos a nuestra disposición, una sola persona puede hacerlo en apenas seis minutos. Por decirlo de otra forma, la productividad es hoy 2.500 veces mayor.”

“Finales XIX, un sueldo medio en Estados Unidos necesitaba **1.700 horas de trabajo** para comprar alimentos en la actualidad, esta cifra se ha **reducido a 260 horas**”.

“Ni los ordenadores ni los aviones, llegan a la importancia de la fijación industrial del nitrógeno... la población mundial no habría podido crecer de mil seiscientos a seis mil millones durante el siglo XX si no se hubiese logrado desarrollar la **síntesis del amoníaco**. Según sus cálculos, el 40 por ciento de la población mundial no existiría, de no haber sido por los hallazgos de Haber y Bosch”

# Parece que...

-Modelo

-PNTI

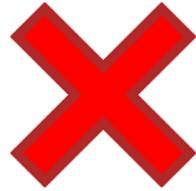
**-Territorios  
Rurales**

-Objetos  
internos

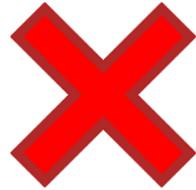
-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias



NO SE CUMPLE LA HIPÓTESIS DE MALTHUS



NO ES LA **SUPERPOBLACIÓN**, SINO EL **DESCENSO DE LA POBLACIÓN**



MEJORAS EN LA CALIDAD DE VIDA Y EN SU DURACIÓN GENERALIZADAS (ANGUS DEATON)



AFECTA PARTICULARMENTE A ESPAÑA. DOBLE DEL TERRITORIO MITAD DE LA POBLACIÓN

# Servicios Públicos - Población

-Modelo

-PNTI

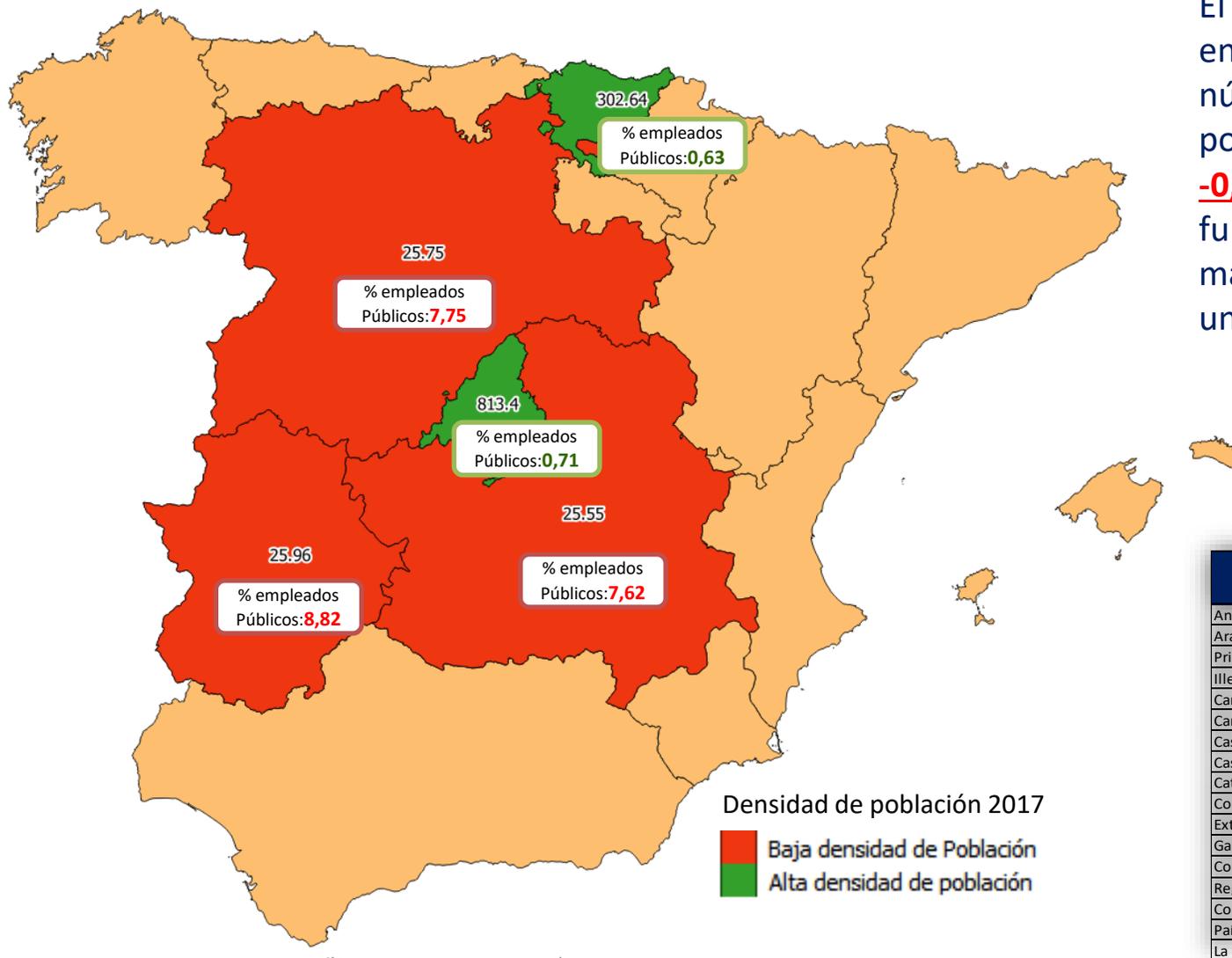
-Territorios Rurales

-Objetos internos

-Turismo

-Impulso internacional

-Complementarias



El coeficiente de correlación entre densidad de población y número de empleados públicos por Comunidad Autónoma es de **-0,13**. A mayor densidad menos funcionarios, a menor densidad más funcionarios lo que implica un coste mayor.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	DENSIDAD POBLACIONAL 2017	EMPLEADOS PÚBLICOS (INE 2017)
Andalucía	95,66	555.900
Aragón	27,44	104.100
Principado de Asturias	97,64	72.400
Illes Balears	223,2	65.600
Canarias	282,97	131.400
Cantabria	109,49	41.700
Castilla-La Mancha	25,55	154.900
Castilla y León	25,75	187.900
Cataluña	235,38	397.500
Comunitat Valenciana	212,08	258.300
Extremadura	25,96	95.200
Galicia	91,81	181.700
Comunidad Madrid	813,4	46.400
Región de Murcia	130,11	94.200
Comunidad Foral de Navarra	61,85	43.000
País Vasco	302,64	13.800
La Rioja	62,45	20.100

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

# Consecuencias de la despoblación

-Modelo

-PNTI

**-Territorios  
Rurales**

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias

- ✓ Los problemas para la ciudadanía y las administraciones son mayores a medida que la densidad de la población es menor. La prestación se hace más onerosa (servicios tramitacionales y prestacionales)
- ✓ Intervenir de acuerdo a dos criterios:
  - Aplicar las TIC
  - Incrementar el peso del PIB del sector industrial y del TIC dentro de este.
- ✓ SESIAD, Real Decreto 903/2017 (apartados C,D, J)

# Territorios Rurales

## ¿Qué se ha hecho?

- ✓ Grupo de trabajo 1 “Territorios Rurales Inteligentes: **Definición, atributos y requisitos**, dentro del Subcomité 6 “Gobierno y servicios públicos 4.0 del CTN 178 Ciudades Inteligentes
- ✓ **Definir servicios públicos a los que se puede aplicar las TIC desde el punto de vista de la relación con el ciudadano.** Leyes 11/2007, ley 39 y 40/ 2015 y definir infraestructuras básicas para el ciudadano y para el desarrollo agricultura y ganadería redes de banda estrecha
- ✓ **Definir servicios públicos 4.0.** Proactividad en las políticas públicas

-Modelo

-PNTI

**-Territorios Rurales**

-Objetos internos

-Turismo

-Impulso internacional

-Complementarias

# Territorios Rurales

-Modelo

-PNTI

**-Territorios  
Rurales**

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias

## ¿Qué tenemos pensado?

- ✓ Estudiar los servicios públicos que prestan ayuntamientos según la población de sus municipios, ver en qué medida utilizan las TIC y en qué medida en los servicios que no se prestan utilizando estas, en qué forma se podrían utilizar.
- ✓ Puesta en funcionamiento del grupo de trabajo 3, “Servicios públicos 4.0”, con el fin de definir los procedimientos y las estructuras básicas TIC para que se puedan prestar por parte de todas administraciones públicas, fundamentalmente las correspondiente a los municipios rurales.
- ✓ Convocatorias para proyectos o pilotos

# Reflexiones

-Modelo

-PNTI

-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

-Turismo

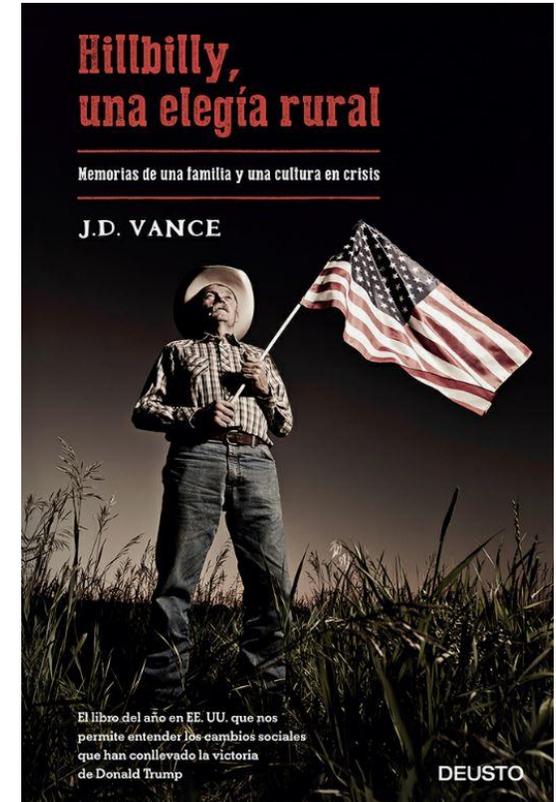
-Impulso  
internacional

-Complementarias

“Un estudio de la Brookings Institution de 2011 descubrió que, «comparado con el año 2000, **en 2005-2009 los residentes en barrios de pobreza extrema tenían más posibilidades de ser blancos, nacidos en el lugar, graduados de instituto o universidad, propietarios de casas y que no reciben ayudas públicas**». En otras palabras, los barrios malos ya no están sólo en los guetos urbanos; los barrios malos se han extendido a los suburbios.”

“... a medida que los puestos de trabajo desaparecen en una zona determinada, el valor descendente de las casas atrapa a la gente en ciertos barrios. Aunque quisieras mudarte, no puedes, porque el mercado se ha venido abajo: ahora debes más de lo que cualquier comprador está dispuesto a pagar. Los costes de mudarse son tan altos que la mayoría de la gente no se mueve de sitio. Por supuesto, la gente atrapada suele ser la que tiene menos dinero; la que puede permitírselo, se va.”

“Nuestros hábitos alimentarios y deportivos parecen pensados para mandarnos pronto a la tumba. Y están funcionando: en ciertas partes de Kentucky la esperanza de vida es de sesenta y siete años, una década y media inferior a la de la vecina Virginia. Un estudio reciente descubrió que la esperanza de vida entre los blancos de clase trabajadora está descendiendo, un caso único entre los grupos étnicos estadounidenses”.



# Reflexiones

-Modelo

-PNTI

-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias

## LAS VIRTUDES COTIDIANAS

ORDEN MORAL  
EN UN MUNDO DIVIDIDO



MICHAEL  
IGNATIEFF

taurus  
T

“La confianza se manifiesta del mismo modo en todas partes, y lo mismo se puede decir de la generosidad. Podemos reconocer las virtudes por encima de las diferencias culturales y lingüísticas, pero sería un error llegar a la conclusión de que estas virtudes se están convirtiendo en una sola... nuestras virtudes— se empeñan en seguir siendo locales. Justo porque queremos consumir los mismos bienes y compartir la misma cultura digital con desconocidos de todo el mundo, tememos perder las culturas en que se apoyan nuestras identidades”

“La predilección por lo local frente a lo universal nos expone continuamente a la tentación de traicionar a los desconocidos”

“Quienes elogiamos la diversidad no la entendemos de igual modo ni tenemos el mismo interés en su preservación”

# Objetos Internos

-Modelo

-PNTI

-Territorios  
Rurales

**-Objetos  
internos**

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias

## Convocatoria de pilotos de edificios inteligentes



MINISTERIO  
DE ENERGÍA, TURISMO  
Y AGENDA DIGITAL

red.es



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
"Una manera de hacer Europa"

- Termina el 22 de Junio de 2018
- 6 pilotos (5 millones de euros cada uno)
- Casos de usos: información de consumos de servicios (energía, agua, gas o gasoil), gestión de eventos, contaminación atmosférica, acústica, relación entre los edificios) meter gráfico.

## Sesión informativa de la SESIAD dirigida a aquellas ciudades con posibilidades de presentarse en la Convocatoria de Pilotos de Edificios Inteligentes



- Celebrada 12 abril de 2018, en el Salón de Actos de la SESIAD
- Dotar de información a las ciudades para la preparación de las propuestas

-Modelo

-PNTI

-Territorios Rurales

**-Objetos internos**

-Turismo

-Impulso internacional

-Complementarias

## Desarrollo de normas Nacionales e Internacionales (UNE/UIT)- trabajos en curso

Objetos Internos de Ciudad		
Edificios Inteligentes	UNE 178108 (aprobada Diciembre 2017)	L.SIB- (abierto Work Ítem)  
Estaciones Inteligentes	PNE 178109 (en información pública) 	Y.SmartRailWayStation (Propuesta de Work Ítem)
Aeropuertos Inteligentes	PNE 178111 (se abrió el grupo de trabajo para desarrollarla)	Y.SmartAirport- (abierto Work Ítem) 
Puertos Inteligentes	UNE 178402 (1era versión/ se prevé definir nueva norma de <b>Comunicación Puerto-Ciudad: PNE 178112</b> )	Y. Smartport- (abierto Work Ítem) 

### NACIONALES:

- UNE 178108. Ciudades Inteligentes. Requisitos de los Edificios inteligentes para su consideración como nodo IoT según la Norma UNE 178104.
- PNE 178109 Ciudades Inteligentes. Requisitos de las Estaciones inteligentes para su consideración como nodo IoT según la Norma UNE 178104
- PNE 178111 Ciudades Inteligentes. Requisitos de los Aeropuertos inteligentes para su consideración como nodo IoT según la Norma UNE 178104.
- UNE 178112. Ciudades Inteligentes. Requisitos de los Aeropuertos inteligentes para su consideración como nodo IoT según la Norma UNE 178104.

### INTERNACIONALES

- L.SIB " Sustainable and Intelligent Building"
- Y.SmartRailwayStation."High-level requirements and reference framework of smart railway station"
- Y.SmartAirport. "Services and high-level requirements of smart airports for interaction with external platforms"
- Y.Smartport "Requirements of Smart Management of supply services in Smart Port"

# Objetos Internos

-Modelo

-PNTI

-Territorios  
Rurales

**-Objetos  
internos**

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias

## Próximos pasos...

- Se han celebrado dos reuniones, para definir los objetivos del equipo semántico, su coordinación internacional y las directrices de regulaciones semánticas (mayo 2018). Con estas actividades se da inicio a la creación del grupo de trabajo de SEMÁNTICA (CTN178), que pretende desarrollar la comunicación entre los objetos internos y la ciudad
- Impulsar el desarrollo internacional de las normas UIT, Ginebra 2018 septiembre (edificios) y China 2018 (aeropuertos, puertos y estaciones)



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL  
SECRETARÍA DE ESTADO PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA AGENDA DIGITAL

6-16 mayo 2018, El Cairo, Egipto. UIT (SG20)

# Turismo

-Modelo

-PNTI

-Territorios Rurales

-Objetos internos

**-Turismo**

-Impulso internacional

-Complementarias

## Convocatoria para Destinos Turísticos Inteligentes



MINISTERIO DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL

red.es



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
"Una manera de hacer Europa"

- Se resuelve próximamente
- 60 millones de euros
- Iniciativas que atienden a la transformación digital de la actividad turística

## Desarrollo de normas Nacionales e Internacionales (UNE/UIT)- trabajos en curso

Turismo	 Normalización Española	 International Telecommunication Union
Turismo Inteligente	UNE 178501 UNE 178502 (ambas publicadas)	Y.STD- (abierto Work Ítem)  turismo e innovación globaldit & idt 
	PNE 178110 (Se constituyó el grupo de trabajo)	

### NACIONALES:

- UNE 178501 Sistemas de gestión de los destinos turísticos
- UNE178502 Indicadores y herramientas de los gestores turísticos
- PNE 178110. Ciudades Inteligentes. Semántica aplicada al turismo

### INTERNACIONALES

- Y.STD "Functional Architecture for Management to Smart Tourist Destinations"

# Turismo

-Modelo

-PNTI

-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

**-Turismo**

-Impulso  
internacional

-Complementarias

## Constitución de grupo de trabajo

- Para el desarrollo de la semántica de los servicios turísticos prestados por las ciudades **y la cooperación entre las patronales**



## Plan de formación Ciudades Inteligentes (Cartagena de Indias)



8-11 mayo 2018, Cartagena de Indias, Colombia. AECID-SESIAD

# Turismo

-Modelo

-PNTI

-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

**-Turismo**

-Impulso  
internacional

-Complementarias

Piloto de Manizales:

**MANIZALES**  
**TURÍSTICA, INTELIGENTE Y**  
**SOSTENIBLE.**



Alcaldía de  
**Manizales**  
Más Oportunidades

MANIZALES

Capital del Departamento de  
Caldas  
2150 metros sobre el nivel del  
mar

Distancia a Ciudades Capitales:

A Medellín: 194 Km

A Bogotá: 303 Km

A Cali: 263 Km

Demografía:

Población: 398.830

48% hombres 52% Mujeres

28% de la población es menor de  
20 años

16% de la población es mayor de  
60 años

93% residente en el área urbana

7% reside en el área rural



Próximos pasos...

- Generar semántica de turismo
- Colaborar con Iberoamérica
- Impulsar el desarrollo internacional de la normas UIT DE Destinos Turísticos Inteligentes, China 2018



# Acciones Complementarias

-Modelo

-PNTI

-Territorios Rurales

-Objetos internos

-Turismo

-Impulso internacional

**-Complementarias**

## IoT aplicado a la prestación de los servicios en Territorios Inteligentes

### ÁREAS MADURAS

*Se tienen implementaciones y casos de éxito*

- AGUA**
  - Riego Inteligente
  - Calidad del agua
  - Redes Sensorizadas
- ILUMINACIÓN**
  - Monitorización
  - Gestión energética
- RESIDUOS**
  - Redes de sensores
  - Optimización de rutas

# Acciones Complementarias

-Modelo

-PNTI

-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

**-Complementarias**

## BENEFICIOS



- Ahorro de costes en los edificios públicos
- Mejora medioambiental y contribución a los objetivos climáticos

Referencias: Santander, Móstoles, Barcelona, Palencia, Málaga, Cáceres, Rivas-Vaciamadrid



- Ahorro de combustible, menor emisión de CO<sub>2</sub>
- Ahorros de tiempo y activos
- Más higiene y limpieza

Referencias: Guadalajara, Sevilla, Barcelona, Logroño



- Detección de fugas, identificación de picos de demanda
- Identificación de picos de demanda
- Optimización del riego

Referencias: Burgos, Cáceres, Santander, Barcelona, Vitoria-Gasteiz, Logroño, Mérida

# Acciones Complementarias

-Modelo

-PNTI

-Territorios Rurales

-Objetos internos

-Turismo

-Impulso internacional

**-Complementarias**

## IoT aplicado a la prestación de los servicios en Territorios Inteligentes

**MOVILIDAD**

Vehículo conectado

Aparcamientos

Mercancías

Movilidad como servicio

**SEGURIDAD CIUDADANA**

**ÁREAS EN PROCESO DE MADUREZ**

*Demandan un diagnóstico consensuado*



# Acciones Complementarias

## BENEFICIOS



- Planificación de rutas óptimas bajo demanda
- Mejora de la gestión de los espacios públicos (aparcamientos)
- Disminución de emisiones
- Mejora del servicio de transporte público
- Planificación de los servicios de movilidad en función de datos reales

Referencias: Granada, Málaga, Santander, Alicante, Madrid, Bilbao, Valencia



- Mejora de respuesta ante situaciones de emergencia
- Mayor eficacia y eficiencia del operador humano

Referencias: Rivas Vaciamadrid, Benidorm

-Modelo

-PNTI

-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

**-Complementarias**

# LA CAPACIDAD DE CREAR Y DE ELEGIR

-Modelo

-PNTI

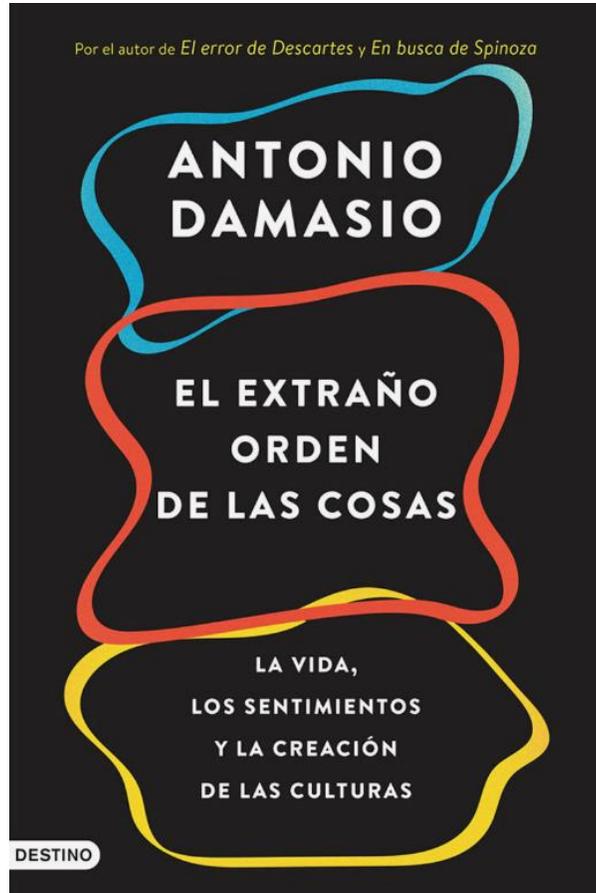
-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias



“Vale la pena repetir que la condición excepcional del ser humano, por encima de todo lo que comparte con otros animales, no está en cuestión, y deriva de **la manera única en que sus sufrimientos y sus alegrías están amplificadas por los recuerdos individuales y colectivos del pasado y por la imaginación de un futuro posible**. Aumentar nuestro conocimiento de la biología, desde las moléculas hasta los sistemas, refuerza el proyecto humanista”.

“Lo que ciertamente es diferente y «moderno» es el hecho de que cuando encontramos un problema que puede resolverse tanto con una respuesta altruista como con otro tipo de respuesta, ahora podemos pensar y sentir a través del proceso en nuestra mente y podemos, al menos en parte, seleccionar deliberadamente el enfoque que utilizaremos.”

-Modelo

-PNTI

-Territorios Rurales

-Objetos internos

-Turismo

-Impulso internacional

-Complementarias



### A multi-dimensional approach to disinformation

Report of the independent High Level Group on fake news and online disinformation

Comunicación  
Internacional  
Científica

# VERDAD

EL MUNDO, MIÉRCOLES 29 DE MARZO DE 2018

21

MUNDO

## «Londres sigue siendo un aliado»

David Davis carga contra la UE por intentar excluir a Reino Unido del proyecto Galileo

bridge Analytics tras su trabajo en AggregatIQ, un proyecto como un «charlatán» puede conseguir uso de los 200 millones de euros de su tipo concedidos en el Reino Unido y cómo pudo trabajar eventualmente en su puesto de relativa responsabilidad en la compañía.

Al testimonio de Wylie se unen las declaraciones del ex vobatario de la campaña Vote Leave Sharrif Samir, que asegura tener pruebas de sus conexiones con BeLeave y ya puesto incluso a disposición del Parlamento el registro de los contratos mantenidos a través de Facebook con el fundador de BeLeave, Darren Grimes, achacándole de la facilidad con la que se podía sacar dinero de dinero en la campaña y usar las redes sociales para decidir esos gastos.

Durante más de cuatro horas, las preguntas irregulares cometidas por la campaña Vote Lea-



Wylie insinúa que Vote Leave pudo violar las leyes de financiación electoral

La ofensiva en redes alcanzó a entre cinco y siete millones de votantes

Se fueron debatidas por primera vez por el Parlamento británico, a tiempo para el inicio de la cuenta atrás de un año para la salida con la UE, prevista para el 29 de marzo de 2019.

Un dossier elaborado por la firma de abogados Haskins, que lleva la defensa de Christopher Wylie y Sharrif Samir, ha concluido entre tanto que hay indicios de comportamiento «defectuoso» en las actividades de Vote Leave y BeLeave. «Hay una gran sospecha de que los dos campañas pudieran estar vinculadas y coordinadas», asegura la abogada Tamara Allen, de la firma Haskins. «En ese caso, es muy posible que Vote Leave gastara grandes sumas de manera ilegal y que sus declaraciones de gastos sean incorrectas».

Allen asegura que las sospechas recaen directamente sobre el director de Vote Leave y ministro de Europa de Boris Johnson, Dominic Cummings, que pudo haber conspirado para no haber sido ni se compareció en la zona, las constantes comunicaciones e incluso la asistencia en la reunión del ministro de BeLeave, considerado como el brazo jurídico de la campaña.

Vote Leave declaró una lista de 6,7 millones de libras de gastos en la campaña, pero debajo del límite máximo de siete millones. Si se asumen sus declaraciones, el 62,5 por ciento de los gastos no fueron declarados a BeLeave, la campaña habiendo superado el límite legal permitiendo al mismo tiempo a Cummings para redoblar los esfuerzos de marketing político en redes sociales a cargo de AggregatIQ.

El ministro para el Brexit, David Davis, se reúne con el secretario general de la OTAN, Jens Stoltenberg, en Bruselas.

### LA OTAN SE UNE AL BOICOT A MOSCÚ

El secretario general de la OTAN, Jens Stoltenberg, anunció ayer la suspensión de siete acreditaciones, y el rechazo a otras tres, de miembros de la delegación diplomática rusa para la OTAN, reduciéndola así a 29 personas. Una decisión que se suma a la de varios países europeos, además de Canadá y Estados Unidos, de expulsar diplomáticos rusos como

contraterrorismo, seguridad y gobernanza. «Los países occidentales han cerrado filas con el Reino Unido en respuesta colectiva a Rusia», declaró el ministro

la Comisión Europea reconsidera su postura y que debe de mirar al Reino Unido como un «súper país» en materia de seguridad y defensa. «Nuestro papel en este proyecto ha sido crítico y esperamos seguir participando en todos los elementos del programa», agregó el ministro para la salida de la Unión Europea, que aspira a poder apagar este nuevo fuego abierto durante la negociación del futuro acuerdo comercial entre Londres y Bruselas.

La noticia, adelantada por el diario The Financial Times, ha

Se trata de un ambicioso plan de geolocalización y seguridad

El ejército británico podría perder acceso a los datos de los satélites

servido para poner un epílogo agitado al acuerdo sobre el período de transición por Brexit iniciado la semana pasada entre el propio Davis y el negociador jefe de la Unión Europea, Michel Barnier. «No nos ha pillado por sorpresa y los votamos desde hace una semana», reconoció Davis, que expresó sus embargos de control por el momento de la salida de la Unión Europea prevista para el próximo 29 de marzo de 2019.

Aun así, David Davis se felicitó por todo el camino recorrido en los últimos años, desde el plebiscito de salida del Artículo 50. «Estamos más o menos donde creíamos que podíamos estar a esta altura», dijo. «Podíamos haber ido tres meses más rápido, pero francamente fue una buena decisión retrasar el acuerdo previsto para reducir a la mitad. Y también haber empujado los límites del período de implementación internacional amplia, fuerte y coordinada», aseguró. Aun así, el secretario general subrayó que la política respecto a Rusia no cambia y que seguirá existiendo una puerta abierta al diálogo. B. RIOS

servido para poner un epílogo agitado al acuerdo sobre el período de transición por Brexit iniciado la semana pasada entre el propio Davis y el negociador jefe de la Unión Europea, Michel Barnier. «No nos ha pillado por sorpresa y los votamos desde hace una semana», reconoció Davis, que expresó sus embargos de control por el momento de la salida de la Unión Europea prevista para el próximo 29 de marzo de 2019.

Tras escuchar su testimonio, el diputado laborista Ben Bradshaw (partidario de la permanencia) declaró abiertamente en el Parlamento: «La evidencia que hemos visto arroja dudas sobre la legitimidad del resultado del referéndum». La activista Gina Miller, que lleva el

20

MUNDO

EL MUNDO, MIÉRCOLES 29 DE MARZO DE 2018



Seguidores de la campaña Vote Leave envueltos en la Union Jack según el resultado del referéndum a las puertas de Downing Street, en Londres.

## Los trapos sucios del 'Brexit'

El filtrador del caso Facebook denuncia en el Parlamento británico que las «trampas» de los eurofobos pudieron propiciar el 'sí' a la salida de la UE

Las «trampas» usadas por la campaña Vote Leave pudieron servir para propiciar la victoria del Brexit. Así lo declaró en el Parlamento británico Christopher Wylie, el experto informático canadiense que denunció el escándalo de Cambridge Analytica y Facebook, y que ahora ha hecho explícitas sus repulciones sobre la campaña oficial para la salida de la UE, que estuvo encabezada por el secretario de Exteriores, Boris Johnson, y el ministro de Medio Ambiente, Michael Gove.

Wylie, que también trabajó para la campaña de salida de AggregatIQ, criticó por Vote Leave durante la campaña del Brexit, compareció en las redes sociales con el «adagio» en las pruebas «adversas». «Cuando un atleta da positivo en la prueba del doping, nadie se pregunta si se sirvió para ganar la carrera. Además, se declaró «absolutamente convencido» de que existía un «plan común» de Vote Leave, BeLeave, Veterans for Britain y el nacionalista estadounidense del DUP para operar alrededor de Cam-

bridge Analytics y evaluar los tipos de financiación de las campañas. «Para mí, la cuestión es la integridad del fondo del proceso democrático». El director de Investigación de Cambridge Analytica sostuvo de que tuvo que haber también «algunos ruidos» para que todos ellos usaran los

### ZUCKERBERG NO DA LA CARA EN LONDRES

El presidente ejecutivo de Facebook, Mark Zuckerberg, no compareció ante el Parlamento de Reino Unido por el escándalo de la filtración de datos de millones de usuarios a la consultora pública Cambridge Analytica, según Reuters. En su lugar, ha dirigido la comparecencia de su jefe de tecnología, Mike Schroepfer, e de su encargado de productos, Chris Cox. Facebook afirma que reconoce el interés público y parlamentario del tema y respalda que sea abordado por quienes están en posición de poder dentro de los niveles más altos de la compañía. Facebook anunció que, sin embargo, que Zuckerberg sí comparecerá ante el Congreso de EE.UU.



Christopher Wylie, 39 años en Westminster, el 27

parlamento de Bruselas, el portavoz del Parlamento Europeo para el Brexit, Guy Verhofbaert, ponía también el dedo en la llaga. «La manipulación de la campaña Vote Leave no se limitó a la mentira sobre los 300 millones de libras que serían destinados a las suaves después por Cambridge

Analytics en la campaña de Donald Trump para las presidenciales. Wylie estima que la ofensiva en redes de AggregatIQ (que controló el presupuesto total de presupuesto total de Vote Leave) pudo alcanzar a entre cinco y siete millones de votantes. «El porcentaje de conversión fue muy superior a la de las típicas campañas online», declaró. «El propio director de Vote Leave, Dominic Cummings, ha reconocido que la campaña se basó en internet. Cummings ha descalificado públicamente a Christopher Wylie como un «charlatán chabacano». El candidato de 28 años, que llegó a ser director de investigación de Cam-

«Una mentira puede viajar por medio mundo antes de que la verdad haya tenido tiempo de ponerse los pantalones», Winston Churchill

# EMOCIONES

-Modelo

-PNTI

-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias



**“Los enemigos de la democracia liberal, tienen un método. Ellos piratean nuestros sentimientos. No nuestros correos electrónicos, ni nuestras cuentas bancarias: piratean nuestros sentimientos de miedo, odio y vanidad, y luego utilizan estos sentimientos para polarizar y destruir la democracia desde adentro”**

Yuval Noah Harari

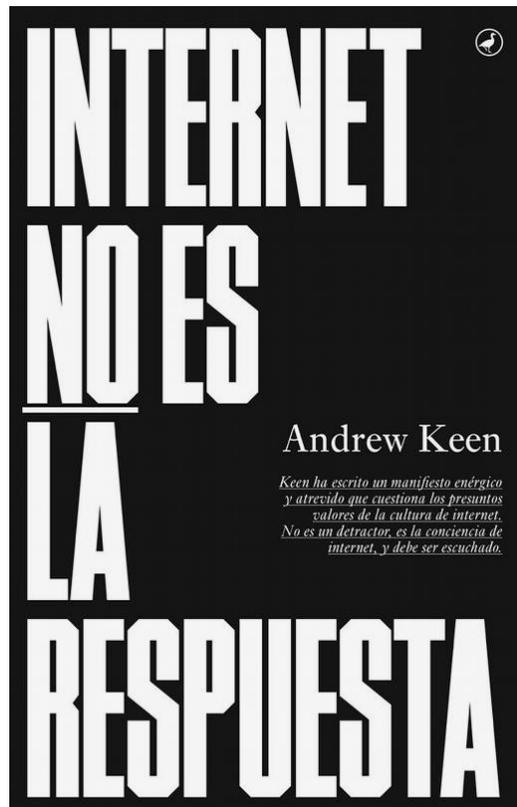
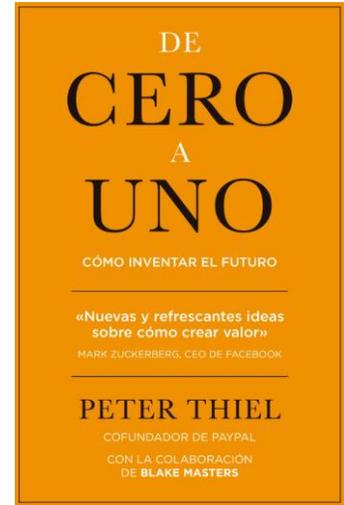
[https://www.ted.com/talks/yuval\\_noah\\_harari\\_why\\_fascism\\_is\\_so\\_tempting\\_and\\_how\\_your\\_data\\_could\\_power\\_it/transcript#t-130258](https://www.ted.com/talks/yuval_noah_harari_why_fascism_is_so_tempting_and_how_your_data_could_power_it/transcript#t-130258)

# Reflexiones: contrapesos.

“NOSOTROS DAMOS FORMA A NUESTROS EDIFICIOS, LUEGO ELLOS NOS DAN FORMA A NOSOTROS” (Club social, The Battery, San Francisco)

¿Cómo es posible que una red diseñada para no tener núcleo, jerarquía ni punto central alguno haya originado una economía de ganador único tan verticalista dirigida por una plutocracia de nuevos amos y señores?.

«Con su fastuoso estilo de vida, los aristócratas de Downton Abbey podrían parecer una versión del siglo XX de nuestros plutócratas actuales, pero no lo son», afirma Freeland, porque **la «aristocracia del talento» de hoy en día «tiene todas las ventajas y muy pocos de los valores tradicionales» de la vieja aristocracia de Downton Abbey.** Y así, en el Silicon Valley de 2014, están todas las jerarquías sociales y económicas de 1914 sin ninguna de «las restricciones sociales» —como las llama Freeland— de la vieja aristocracia..



-Modelo

-PNTI

-Territorios Rurales

-Objetos internos

-Turismo

-Impulso internacional

-Complementarias

# UN LENGUAJE COMPARTIDO

-Modelo

-PNTI

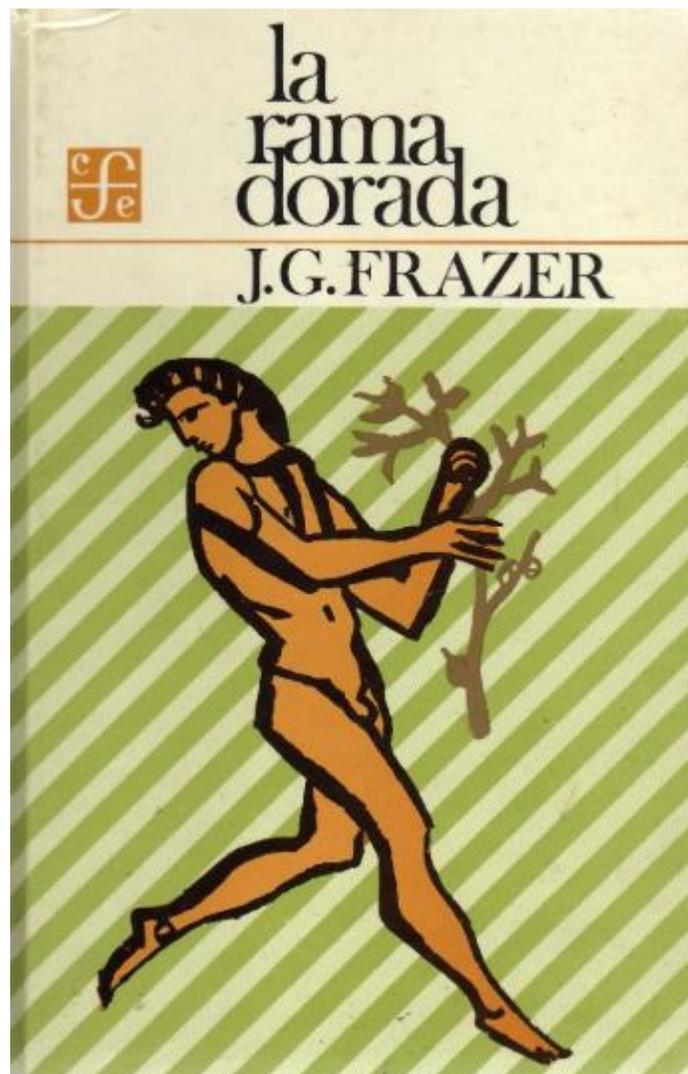
-Territorios  
Rurales

-Objetos  
internos

-Turismo

-Impulso  
internacional

-Complementarias



“un impostor declaró ser el Hijo de Dios, el salvador del linaje humano, que había reaparecido sobre la tierra para volver a los impíos, los incrédulos y los pecadores al cumplimiento de su deber...un alemán de modesta posición suplicó al nuevo Mesías que anunciara la terrible catástrofe a sus compañeros campesinos en lengua alemana, porque ellos no sabían inglés, y sería una lástima que se condenaran por esa razón”.

(hacia el año 1830, apareció en uno de los estados de la Unión Americana fronterizos con Kentucky)

# AGRADECIMIENTOS

	NOMBRE
CTN 178	Enrique Martínez Marín
	Tania Marcos Paramio
	Juan Casado
	José Antonio Teixeira Vitienes
	Modesto Mezquita
	Mario Cortés
	Fernando de Pablo Martín
	Eduardo Gutiérrez
	Jaime Briales
	Carlos Romero
RECI	Rubén Cid
	Carlo Ventura/Jaime Ruiz
	Pedro de Grado/Carlos Ventura
	Modesto Mezquita
	Manuel Herrero y Javier Peña
FEMP	Ana Estebaranz
	Eli Fernández
RIU	Ibon Basterrechea
	Sonia Ortuondo



# IV CONGRESO CIUDADES INTELIGENTES

Madrid 30-31 Mayo 2018

Twitter: @enriquemmarin

# MUCHAS GRACIAS





**IV CONGRESO**  
**CIUDADES INTELIGENTES**  
Madrid 30-31 Mayo 2018

# **LA INTELIGENCIA TURISTICA PARA LA GESTIÓN DE UN DESTINO TURISTICO INTELIGENTE: EL CASO DE BENIDORM**

**Celia Romero Rodríguez**

Coordinación Ente Gestor DTI

Ayuntamiento de Benidorm



**Benidorm**

# — OBJETIVO

Establecer una visión sobre los pasos a seguir para implementar un sistema de **inteligencia turística para la gestión de un Destino Turístico Inteligente**, desde la base de la implementación de la norma UNE 178501 Sistema de Gestión de los DTI's, en este caso en el municipio de **Benidorm**.



# INTRODUCCIÓN

Destino  
Turístico  
Inteligente



<< Un espacio innovador consolidado sobre la base del territorio y de una infraestructura tecnológica de vanguardia.>>

<< Un territorio comprometido con los factores medioambientales, culturales y socioeconómicos de su hábitat, dotado de un **sistema de inteligencia que capte la información de forma procedimental, analice y comprenda** los acontecimientos en tiempo real, con el fin de facilitar la interacción del visitante con el entorno y la toma de decisiones de los gestores del destino, incrementando su eficiencia y mejorando sustancialmente la calidad de las experiencias turísticas.>>

[Fuente: López de Ávila & García, 2013]



# METODOLOGÍA

Fases de la Metodología seguida:



Figura 1. Metodología Propuesta. Elaboración Propia

- Fase 1: Nombramiento de un Ente Gestor:** Que ayude a configurar un Plan Director junto con un plan operativo anual con acciones para lograr los objetivos del DTI.
- Fase 2: Implementación de un Sistema de Inteligencia Turística:** Para determinar cuáles serán las necesidades reales de información.
- Fase 3: Determinación de Acciones derivadas para la gestión:** Que ayudan en el ciclo de viaje a implementar diferentes soluciones para cumplir con las expectativas de las diferentes partes interesadas o de cada eje de actuación para transformarse en un DTI

# #BENIDORMDTI | HITOS

- Forma parte de la RECI (Red Española de Ciudades Inteligentes) y Benidorm lidera con Palma de Mallorca la estrategia de DTI en la RECI (Red de Ciudades Inteligentes)
- Participa activamente en las normas de gestión del DTI UNE 178501 y de indicadores UNE 178502, a través del comité de normalización CTN 178
- Única ciudad certificada por su sistema de Inteligencia Turística según norma UNE 166006- Sistema de Vigilancia e Inteligencia



# #BENIDORMDTI | HITOS

- 1 de 4 ciudades testadas con la Norma 178501 de Sistema de Gestión de DTI
- Expertos con el MINETAD en la incorporación de la inteligencia turística y las funciones requeridas para una Plataforma DTI en ITU (Unión Internacional de Tecnologías)



		INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION	<b>SG20-C-0385</b>
		<b>TELECOMMUNICATION STANDARDIZATION SECTOR</b>	<b>SG 20</b>
		STUDY PERIOD 2017-2020	<b>Original: English</b>
<b>Question(s):</b>	Q 4/20		Cairo, Egypt 6-16 May 2018
<b>CONTRIBUTION</b>			
<b>Source:</b>	Spain		
<b>Title:</b>	Proposal to advance current work item Y.STD "Functional Architecture for Management to Smart Tourist Destinations"		
<b>Purpose:</b>	<u>Proposal</u>		
<b>Contact:</b>	Jesus Cañadas Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital (SESIAD) Spain	Tel: +34913462330 E-mail: jcanadas@minetad.es	
<b>Contact:</b>	Celia Romero Ayuntamiento de Benidorm Spain	Tel.+34 647931478 E-mail: celiar@inteligenciaturistica.com	

# CASO DE ESTUDIO: #BENIDORMDTI

## FASE I: Nombramiento Ente Gestor

- El alcance del SGDTI gira en torno a diferentes productos turísticos, segmentos y mercados objetivos
- Para llevar acabo cada una de las acciones, se trabaja la creación de Ente Gestor
- Se ha aprobado un Reglamento de gestión y Coordinación del Ente Gestor del DTI, algo novedoso dentro de los SGDTI.



Imagen: Ente Gestor #BenidormDTI

# CASO DE ESTUDIO: #BENIDORMDTI

## FASE 2: Implementación sistema de Inteligencia Turística centrado en el producto de running

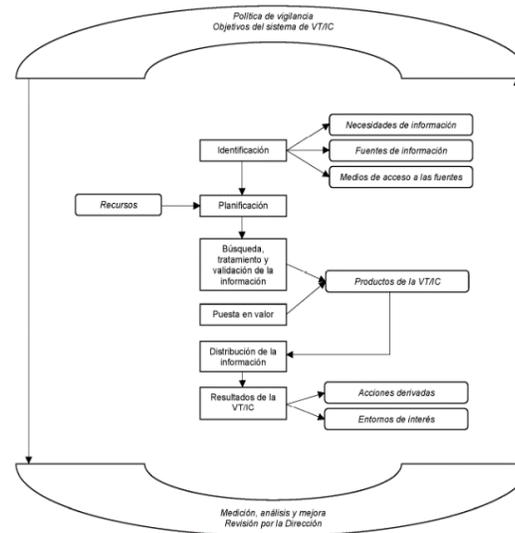


Figura: Ciclo Inteligencia Turística s/ norma UNE 166006

# CASO DE ESTUDIO: #BENIDORMDTI

## FASE 3 Adopción de Acciones derivadas para la gestión:

- 1. **Cambiar la fecha** de la celebración de la media maratón al mes de marzo
- 2. **Cambiar al organizador** del evento,
- 3. Realizar:
  - **Gestión coordinada**
  - **Sostenibilidad del evento**
  - **Ocio**



Imagen: Tríptico Running VisitBenidorm

# RESULTADOS

## Seguimiento económico y de satisfacción de los participantes del evento deportivo

- Han participado 1971 corredores
- Representando a 35 nacionalidades donde el 75% han sido hombres y el 25% mujeres, siendo la edad comprendida entre 35-46 años la más representativa
- Con un 46%, alojándose la mayoría en hoteles y alojamiento de amigos,
- El canal de comunicación más utilizado han sido las redes sociales y pagina web.

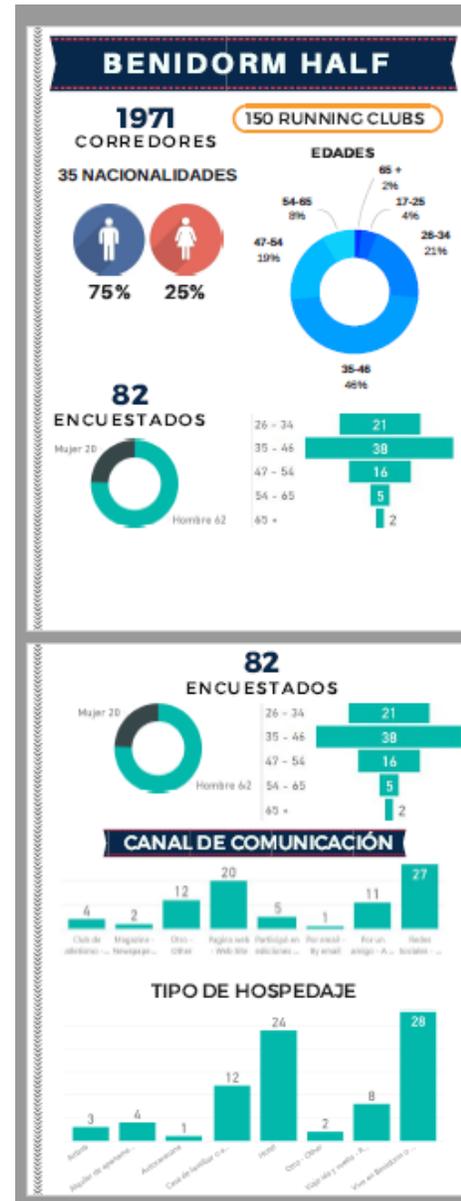


Imagen: Infografía VisitBenidorm



# CONCLUSIONES

1

La Inteligencia Turística resulta apta para la realización en otros destinos turísticos con una problemática similar

2

Los resultados que se presentan en esta comunicación, sirven de base para un primer estudio de valoración individual.

3

En estos momentos la utilización de la inteligencia turística en la gestión del destino Benidorm, es ya una realidad en su día a día, como Destino Turístico Inteligente

4

Las directrices para su implementación ha seguido la norma UNE 166006 vigilancia e inteligencia y la UNE 178501 sistema de gestión de DTI





# IV CONGRESO CIUDADES INTELIGENTES

Madrid 30-31 Mayo 2018

Celia Romero

[celiar@inteligenciaturistica.com](mailto:celiar@inteligenciaturistica.com)

[benidormdti@benidorm.org](mailto:benidormdti@benidorm.org)

[@visitbenidorm](#), [@benidormonline](#), [@touristintellig](#)





# **CURSO/GUÍA PRÁCTICA DE DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES (DTI) Y CIUDADES INTELIGENTES.**

**Smart Cities.**



## Índice

### **¿QUÉ APRENDERÁ?**

#### **PARTE PRIMERA**

Normativa de las ciudades inteligentes (smart cities).

#### **Capítulo 1. El origen de las ciudades inteligentes (smart cities).**

1. El origen de las ciudades inteligentes (smart cities).
2. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
  - ¿Cuáles son las ventajas de las TIC?
  - Características de las TIC
  - ¿Qué tipos de TIC existen?

#### **TALLER DE TRABAJO**

##### **¿Qué es una Smart City?**

1. Concepto de las ciudades inteligentes (smart cities).
2. Ámbitos de las ciudades inteligentes (smart cities).
  - Economía Inteligente
  - Gobernanza Inteligente
  - Entorno Inteligente
  - Movilidad Inteligente
  - Sociedad Inteligente
  - Bienestar Inteligente

#### **TALLER DE TRABAJO**

Estrategias de las ciudades inteligentes.

1. Gobierno inteligente.
2. Movilidad inteligente
3. Medioambiente inteligente
4. Estilo de vida inteligente
5. Personas inteligentes
6. Economía inteligente

#### **Capítulo 2. El internet de las cosas en las ciudades inteligentes (smart cities).**

1. Internet de las Cosas (Internet of Things –IoT) y Big Data.
2. Living Lab.

#### **Capítulo 3. Las ciudades inteligentes en el mundo.**

1. Modelo de mega ciudad inteligente (Smart City).
2. Modelo de pequeña ciudad o barrio inteligente (Smartlabs)

#### **Capítulo 4. Regulación de las ciudades inteligentes en España.**

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados

## 1. El Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 178 de Ciudades Inteligentes.

UNE 178301, de datos abiertos;  
UNE 178303, por la que se establecen los requisitos para una correcta gestión de activos de la ciudad;  
UNE-ISO 37120, en la que se recogen los indicadores internacionales de sostenibilidad urbana;  
UNE 178402, sobre Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes;  
UNE 178101-1, sobre infraestructuras y redes de los servicios públicos: redes de aguas;  
UNE 178101-4, sobre infraestructuras y redes de los servicios públicos: redes de telecomunicación;  
UNE 178101-5-1, Infraestructuras. Redes de los servicios públicos: redes de energía; electricidad;  
UNE 178102-1, sobre infraestructuras. Sistemas de telecomunicación: red municipal multiservicio;  
UNE 178102-3, sobre infraestructuras y sistemas de telecomunicación: sistema de comunicaciones unificadas, SCU;  
UNE 178104, sobre infraestructuras y sistemas integrales de gestión de la ciudad inteligente;  
UNE 178107-1, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes de Fibra Óptica;  
UNE 178107-2, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes inalámbricas de área amplia, WMAN;  
UNE 178107-3, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes inalámbricas de área local, WLAN;  
UNE 178107-4, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes de sensores, WSN; y  
UNE 178107-5, Guía para las infraestructuras de ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte: Redes Móviles de Seguridad y Emergencia, SSE.

## 2. Plan Nacional de Ciudades Inteligentes.

### TALLER DE TRABAJO

El Comité Técnico de Normalización sobre Ciudades Inteligentes

### TALLER DE TRABAJO

Contribución española al desarrollo de las normas UIT-T (internet de las cosas y sus aplicaciones sobre ciudades inteligentes Smart Cities) y suplementos a la serie Y.4000.

UNE 178104 Sistemas Integrales de Gestión de la Ciudad Inteligente

UNE 178402 Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes

UNE 178301 Ciudades inteligentes. Datos Abiertos (Open Data)

UNE 178501 Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes.

PNE 178306 Guía de recomendaciones para la gestión inteligente de territorios rurales

### TALLER DE TRABAJO

Normas técnicas que impulsarán el despliegue de las ciudades inteligentes en España.

### TALLER DE TRABAJO

Esquemas del proceso de elaboración de las normas por el Comité Técnico de Normalización de Ciudades Inteligentes.

**Capítulo 5. Norma UNE 178101-3 Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de los Servicios Públicos.**

## 1. Redes de transporte.

- Métricas asociadas a las redes de transporte.
- Métricas asociadas a las redes de los servicios públicos
- Métricas para las redes de transporte.
- Metodología de obtención de los indicadores
- Procedimiento de recogida y publicación de métricas
- Periodicidad, recogida y publicación
- Ponderación y valoración
- Interpretación de los resultados
- Justificación aclaratoria de variables y procedimientos de cálculo
- Anexo A (Informativo)

## 2. Métricas aplicables a las redes de los servicios públicos: agua, residuos, energía (electricidad y gas), telecomunicaciones y transporte.

### **Capítulo 6. Norma UNE 178107-6 IN Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Radioenlaces.**

#### **Norma UNE 178201 Ciudades inteligentes. Definición, atributos y requisitos.**

- Concepto de Ciudad Inteligente
- Metodología
- Definición de Ciudad Inteligente
- Atributos de las Ciudades Inteligentes
- Economía Inteligente
- Gobernanza inteligente
- Entorno Inteligente
- Movilidad Inteligente
- Sociedad Inteligente
- Bienestar Inteligente
- Requisitos de las Ciudades Inteligentes
- Semántica de la Ciudad Inteligente
- Estructuras
- Interacciones
- Sociedad
- Arquitectura TIC en una Ciudad Inteligente

#### **Norma UNE 178202 Ciudades inteligentes. Indicadores de gestión en base a cuadros de mando de gestión de ciudad.**

- Cuadro de mando Integral de gestión de los servicios
- Definición y Objetivos del Cuadro de Mando (CM)
- Requisitos generales
- Responsabilidades del Gobierno Local
- Contenido del Cuadro de Mando Integral
- Anexo A (Informativo) Modelo de cuadro de mando

### **Capítulo 7. UNE 178301, Ciudades Inteligentes.**

- Métricas y niveles asociados a los datos abiertos
- Dominio estratégico
- Dimensión estratégica.
- Estrategia
- Liderazgo
- Compromiso de servicio
- Sostenibilidad económica
- Dominio Legal

Dimensión legal  
Normas externas e internas  
Condiciones de uso y licenciamiento  
Dominio organizativo  
Dimensión organizativa  
Unidad responsable  
Equipo de trabajo y capacitación  
Inventario  
Prioridad  
Dimensión medición  
Medición de cumplimiento del proceso  
Medición del uso e impacto  
Dominio técnico  
Dimensión disponibilidad  
Catálogo  
Presencia en el Catálogo de Información Pública  
Conjuntos de datos documentados  
Categorización y búsqueda  
Disponibilidad  
Referencias persistentes y amigables  
Dimensión acceso  
Accesibilidad/No discriminación  
Gratuidad  
Sistemas de acceso  
Dimensión calidad de datos  
Datos primarios  
Datos completos  
Datos documentados  
Datos técnicamente correctos  
Datos georreferenciados  
Datos enlazados  
Dimensión actualización  
Proceso de actualización  
Frecuencia de actualización  
Ampliación de conjuntos de datos publicados  
Dominio económico y social  
Dimensión reutilización de datos  
Cantidad de datos publicados  
Formato de los datos.  
Vocabularios  
Dimensión participación y colaboración  
Transparencia, participación y colaboración  
Resolución de quejas y conflictos  
Fomento de la reutilización  
Iniciativas de reutilización desarrolladas  
Indicador de datos abiertos  
Puntuación de las métricas  
Peso de métricas  
Cálculo del Valor Total  
Cálculo del indicador de datos abiertos  
Umbral  
Anexo A (Informativo) Conjuntos de datos y vocabularios  
Anexo B (Informativo) Ejemplo de cálculo del Valor Total

## **TALLER DE TRABAJO**

### **Esquemas de la UNE 178301. Ciudades Inteligentes. Datos Abiertos.**

- UNE 178301. Open Data.
- Dimensión estratégica
- Dimensión legal
- Dimensión organizativa
- Dimensión medición
- Dimensión disponibilidad
- Dimensión acceso
- Dimensión calidad de datos
- Dimensión actualización
- Dimensión participación y colaboración
- Análisis legal
- Extracción, Transformación y Publicación (ETP)
- Interoperabilidad
- Desarrollo APIs de sistemas internos
- Puntuación de las métricas

## **TALLER DE TRABAJO**

**La ciudad inteligente y sus áreas temáticas (energía y medio ambiente, edificios e infraestructuras, movilidad e intermodalidad, gobierno y servicios sociales) y transversales (TIC, sensores, seguridad y materiales).**

- Definición y modelo de ciudad inteligente
- Área tecnológica de energía y medio ambiente
- Área tecnológica de edificios e infraestructuras
- Área tecnológica de movilidad e intermodalidad
- Área tecnológica de gobierno y servicios sociales
- Área tecnológica horizontal

## **TALLER DE TRABAJO**

**Modelos de autodiagnóstico de ciudades inteligentes (smart cities) aplicado a ciudades y municipios en Andalucía.**

## **PARTE SEGUNDA**

**Destinos turísticos inteligentes (DTI).**

### **Capítulo 8. El Destino Turístico Inteligente en el Plan Nacional e Integral de Turismo (DTI).**

- 1. Concepto de Destino Turístico Inteligente (DTI).**
- 2. Conversión de un destino turístico en un «Destino Turístico Inteligente» DTI.**
- 3. El uso de la información (Big Data).**
- 4. Fases del viaje turístico**
- 5. Plan estratégico individualizado de un Destino Turístico Inteligente.**
- 6. Puesta en valor de los recursos turísticos.**
- 7. Desarrollos tecnológicos de un Destino Turístico Inteligente.**
- 8. Auditoría de un destino turístico que quiere convertirse en Destino Turístico Inteligente (DTI).**

## **TALLER DE TRABAJO**

## Ejes del plan director para la conversión de un destino turístico en un Destino Turístico Inteligente (DTI).

### 1. Innovación

### 2. Tecnología

- a. Técnicas para la promoción del destino y la mejora de la experiencia del turista
- b. Técnicas para el conocimiento del comportamiento del turista por parte del destino.

### 3. Accesibilidad

### 4. Sostenibilidad

- a. La sostenibilidad medioambiental
- b. La sostenibilidad socio-cultural
- c. La sostenibilidad económica

## CHECK-LIST

### 1. Diferencias entre una Ciudad Inteligente y un Destino Turístico Inteligente.

### 2. Beneficios de un Destino Turístico Inteligente.

## Capítulo 9. Norma UNE 178501. Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes.

### 1. Norma UNE 178501. Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes.

#### Ejes de un Destino Turístico Inteligente

#### Relación con otras normas del AEN/CTN Ciudades Inteligentes

- 1 Objeto y campo de aplicación
- 2 Términos y definiciones
- 3 Contexto del destino turístico
  - 3.1 Del Destino Turístico al Destino Turístico Inteligente
  - 3.2 Comprensión del Destino Turístico Inteligente y de su contexto
  - 3.3 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
  - 3.4 Determinación del alcance del sistema de gestión del Destino Turístico Inteligente
  - 3.5 Sistema de gestión del Destino Turístico Inteligente
  - 3.6 Desarrollo y mejora de los ejes del Destino Turístico Inteligente
  - 3.7 Procesos del Destino Turístico Inteligente
- 4 Liderazgo
  - 4.1 Liderazgo y compromiso
  - 4.2 Política del Destino Turístico Inteligente
  - 4.3 Roles, responsabilidades y autoridades en el DTI
- 5 Planificación
  - 5.1 Requisitos generales
  - 5.2 Objetivos de un Destino Turístico Inteligente y planificación para lograrlos
- 6 Apoyo
  - 6.1 Recursos
  - 6.2 Competencia
  - 6.3 Toma de conciencia
  - 6.4 Comunicación
  - 6.5 Información documentada
- 7 Operación
  - 7.1 Planificación y control operacional
  - 7.2 Requisitos mínimos relativos a los ejes
- 8 Evaluación del desempeño
  - 8.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
  - 8.2 Auditoría interna

8.3 Revisión por la dirección

9 Mejora

9.1 Generalidades

9.2 No conformidades y acciones correctivas

9.3 Mejora continua

Anexo A (Informativo) Listado de proyectos y normas del CTN 178

Anexo B (Informativo) Innovación

Anexo C (Informativo) Tecnología

Anexo D (Informativo) Accesibilidad universal

Anexo E (Informativo) Sostenibilidad

Anexo F (Informativo) Bibliografía

## 2. El modelo "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA)

a. Las fases del ciclo PHVA

Planificar

Hacer

Verificar

Actuar

b. Ventajas y desventajas del ciclo PHVA

## 3. Destinos Turísticos Inteligentes en el Plan Nacional e Integral de Turismo (PNIT).

### 4. ¿Qué es un Destino Turístico Inteligente?

a. Concepto según la Organización Mundial del Turismo (OMT) y relación con la ciudad inteligente (smart city).

b. La sostenibilidad en el Destino Turístico Inteligente.

c. Desarrollos tecnológicos aplicados al desarrollo sostenible.

## TALLER DE TRABAJO

**Norma UNE 178501. Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. Requisitos.**

## TALLER DE TRABAJO

**El ciclo PHVA Planear-Hacer-Verificar-Actuar**

## TALLER DE TRABAJO

**Ejes de un destino turístico inteligente**

## TALLER DE TRABAJO

**Esquemas. Ventajas de un Destino Turístico Inteligente (DTI).**

Competitividad del sector turístico.

Calidad de la experiencia turística.

Gestión eficiente de recursos.

Interacción con el visitante (recolección y transmisión de datos, almacenamiento y análisis, plataforma de servicios).

Tecnología aplicada al turismo.

Ciclo de vida del viaje turístico.

Catalogación y desarrollo de productos turísticos.

Acciones vinculadas a la seguridad del turista.

## TALLER DE TRABAJO

**Caso real. Recomendaciones para transformar un destino turístico en un Destino Turístico Inteligente (DTI).**

El análisis y las recomendaciones se llevan a cabo sobre las áreas de innovación, tecnología, sostenibilidad y

accesibilidad.

## **TALLER DE TRABAJO**

### **Factores de configuración de destinos turísticos inteligentes.**

#### **1. Tecnología (TICs)**

Internet de las cosas. Internet of Things (IoT)

Internet de los servicios. The Internet of Services (IoS).

Internet de las personas. The Internet of People (IoP)

Open Data y Big Data

#### **2. Demanda. Un turista más informado gracias a internet.**

#### **3. Cambios en la gestión y nuevos modelos de negocio TICs.**

#### **4. Eficiencia**

#### **5. Competitividad**

#### **6. Sostenibilidad**

## **TALLER DE TRABAJO**

### **Informe Específico de Destinos Turísticos Inteligentes, en el marco del Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de la Agenda Digital para España.**

Los destinos turísticos inteligentes: claves para la competitividad turística.

Líderes en la normalización de los destinos turísticos inteligentes.

Pautas de actuación para convertirse en un destino turístico inteligente.

Perspectiva de las empresas e instituciones involucradas en el desarrollo de los destinos turísticos inteligentes.

Fuentes de financiación para la conversión de un destino en destino turístico inteligente.

## ¿QUÉ APRENDERÁ?



- **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).**
- **Ámbitos de las ciudades inteligentes (smart cities).**
- **Estrategias de las ciudades inteligentes.**
- **El internet de las cosas en las ciudades inteligentes (smart cities).**
- **Norma UNE 178101-3 Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de los Servicios Públicos.**
- **El Destino Turístico Inteligente en el Plan Nacional e Integral de Turismo (DTI).**
- **Ejes del plan director para la conversión de un destino turístico en un Destino Turístico Inteligente (DTI).**
- **Norma UNE 178501. Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes.**
- **Recomendaciones para transformar un destino turístico en un Destino Turístico Inteligente (DTI).**

## PARTE PRIMERA

*Normativa de las ciudades inteligentes (smart cities).*

### Capítulo 1. El origen de las ciudades inteligentes (smart cities).



#### 1. El origen de las ciudades inteligentes (smart cities).