



CURSO/GUÍA PRÁCTICA DE DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES (DTI) Y CIUDADES INTELIGENTES Smart Cities.





Índice

| | |
|--|-----------|
| ¿QUÉ APRENDERÁ? | 12 |
| Introducción | 13 |
| Turismo de ciudad inteligente: el futuro del turismo. | 13 |
| PRELIMINAR | 16 |
| Las ciudades inteligentes (Smart cities) en 18 preguntas y respuestas. | 16 |
| 1. ¿Qué es una ciudad inteligente (Smart City)? | 16 |
| a. Definición de ciudad inteligente | 16 |
| b. El modelo Smart City | 17 |
| c. Las tecnologías de la ciudad inteligente | 17 |
| d. Las capas de una ciudad inteligente (Smart City) | 18 |
| 1. Infraestructuras y redes en la base de la ciudad inteligente | 18 |
| 2. Sensores e IoT para la ciudad inteligente | 18 |
| 3. Plataforma de prestación de servicios | 19 |
| 4. Aplicaciones y servicios de ciudades inteligentes | 19 |
| 2. ¿Cuáles son los beneficios reales de una ciudad inteligente? | 19 |
| a. Una ciudad inteligente es una ciudad más eficiente | 20 |
| b. Una ciudad inteligente es más segura | 20 |
| c. Una ciudad inteligente es una ciudad más participativa e inclusiva | 20 |
| d. Una ciudad inteligente es una ciudad más sostenible | 20 |
| e. La ciudad inteligente para servicios e infraestructuras optimizados | 20 |
| f. Una ciudad inteligente está más conectada y es más digital | 21 |
| g. Una ciudad inteligente ofrece más oportunidades económicas y laborales | 21 |
| h. Una ciudad con menos costes y más tiempo | 21 |
| 3. ¿Cuáles son las características fundamentales de una ciudad inteligente? | 21 |
| a. Innovación y mejora de los servicios públicos | 21 |
| b. Gente inteligente. | 22 |
| c. Gobernanza inteligente. | 22 |
| d. Economía inteligente. | 22 |
| e. Vida inteligente. | 22 |
| f. Movilidad inteligente. | 22 |
| g. Entorno inteligente. | 22 |
| 4. ¿Cuáles son las características técnicas de una ciudad inteligente (Smart City)? | 23 |
| a. Las ciudades inteligentes ahorran tiempo | 23 |
| b. Las ciudades inteligentes reducen los costes | 23 |
| c. Las ciudades inteligentes ayudan al medio ambiente | 24 |
| d. Las ciudades inteligentes mejoran la salud | 24 |
| e. Las ciudades inteligentes aumentan la seguridad | 25 |
| f. Las ciudades inteligentes impulsan la economía | 26 |
| g. Las ciudades inteligentes fomentan las asociaciones | 27 |
| 5. ¿Cómo funciona una ciudad inteligente? | 27 |
| a. Participación y corresponsabilidad | 28 |
| b. Edificios inteligentes o edificios inteligentes | 28 |
| c. Eficiencia energética y sostenibilidad medioambiental | 28 |
| d. Seguridad integrada | 28 |
| e. Transporte y movilidad | 29 |
| 6. ¿Qué relación hay entre la ciudad inteligente (Smart City) y economía circular? | 29 |
| a. Hasta el 75% del consumo de recursos naturales se produce en las ciudades. | 29 |
| b. Las ventajas de la economía circular | 29 |
| 7. ¿Qué hace que una ciudad sea considerada inteligente (Smart City)? | 30 |



| | |
|--|-----------|
| a. Aparcamiento público inteligente | 30 |
| b. Biogas de residuos | 30 |
| c. Edificios inteligentes y ecológicos | 31 |
| d. Gestión de zonas verdes | 31 |
| e. Energías renovables | 31 |
| f. Telecomunicaciones digitales móviles | 31 |
| g. Sistemas de información para la eficiencia energética | 32 |
| h. Compartir coche | 32 |
| i. Estacionamiento online | 32 |
| j. Compromiso compartido | 32 |
| 8. ¿Cuáles son las principales mejoras de una ciudad inteligente (Smart City)? | 33 |
| a. Mejora de la seguridad pública | 33 |
| b. Hacer los desplazamientos diarios más rápidos | 34 |
| c. Mejor salud pública | 34 |
| d. Ambientes más limpios y sostenibles | 35 |
| e. Mejorar la conexión social | 35 |
| 9. ¿Son sostenibles las ciudades inteligentes (smart cities)? | 36 |
| 10. ¿Cuáles son los desafíos de una ciudad inteligente (Smart City)? | 36 |
| 11. ¿Están protegidas las ciudades inteligentes (smart cities) contra los piratas informáticos? | 37 |
| 12. ¿Qué ejemplos de ciudades inteligentes hay en el mundo? | 38 |
| 13. ¿Es China un ejemplo de colaboración público privada de ciudades inteligentes? | 39 |
| 14. ¿Cuáles son las ventajas e inconvenientes de una ciudad inteligente (Smart City)? | 40 |
| a. Ventajas | 40 |
| b. Inconvenientes | 41 |
| 15. ¿Cómo configurar una ciudad inteligente? | 42 |
| a. Los pilares fundamentales | 42 |
| b. Experimentar | 42 |
| c. El enfoque sistémico de la ciudad inteligente | 43 |
| 16. ¿Qué procedimiento administrativo requiere una ciudad inteligente (Smart City)? | 43 |
| a. Planificación y urbanismo | 43 |
| b. Diseño y remodelación | 43 |
| c. Realización y uso | 44 |
| d. Accesibilidad y servicios a los ciudadanos | 44 |
| e. Gestión y mantenimiento | 44 |
| 17. ¿Cuáles son las tecnologías imprescindibles para las ciudades inteligentes (smart cities)? | 44 |
| a. Tecnologías de la información y la comunicación. | 45 |
| b. Internet de las cosas (IoT) | 45 |
| c. Sensores | 45 |
| d. Tecnologías geoespaciales | 46 |
| e. Inteligencia artificial (IA) | 46 |
| f. Blockchain | 47 |
| 18. ¿Cómo se aplica el internet de las cosas (IoT) a una ciudad inteligente (Smart City)? | 47 |
| a. Internet de las cosas (IoT) | 47 |
| b. Big Data | 47 |
| b. Redes de sensores inalámbricos en la ciudad inteligente | 48 |
| c. Seguridad en la ciudad inteligente | 48 |
| d. Sala de videovigilancia y control para ciudades más seguras | 49 |
| e. Monitoreo de tráfico | 49 |
| f. Ciberseguridad y seguridad: un aspecto clave de las ciudades inteligentes | 50 |



| | |
|--|-----------|
| g. Ciudad Segura eficaz (Safe City) _____ | 50 |
| h. Smart City y economía circular _____ | 51 |
| PARTE PRIMERA _____ | 52 |
| Normativa de las ciudades inteligentes (smart cities). _____ | 52 |
| Capítulo 1. El origen de las ciudades inteligentes (smart cities). _____ | 52 |
| 1. El origen de las ciudades inteligentes (smart cities). _____ | 52 |
| 2. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). _____ | 53 |
| ¿Cuáles son las ventajas de las TIC? _____ | 54 |
| Características de las TIC _____ | 54 |
| ¿Qué tipos de TIC existen? _____ | 54 |
| Capítulo 2. ¿Qué es una Smart City? _____ | 56 |
| 1. Concepto de las ciudades inteligentes (smart cities). _____ | 56 |
| 2. Ámbitos de las ciudades inteligentes (smart cities). _____ | 57 |
| Economía Inteligente _____ | 58 |
| Gobernanza Inteligente _____ | 58 |
| Entorno Inteligente _____ | 58 |
| Movilidad Inteligente _____ | 59 |
| Sociedad Inteligente _____ | 59 |
| Bienestar Inteligente _____ | 59 |
| Capítulo 3. Estrategias de las ciudades inteligentes. _____ | 60 |
| 1. Gobierno inteligente. _____ | 60 |
| 2. Movilidad inteligente _____ | 61 |
| 3. Medioambiente inteligente _____ | 61 |
| 4. Estilo de vida inteligente _____ | 61 |
| 5. Personas inteligentes _____ | 61 |
| 6. Economía inteligente _____ | 61 |
| Capítulo 4. El internet de las cosas en las ciudades inteligentes (smart cities). _____ | 63 |
| 1. Internet de las Cosas (Internet of Things –IoT) y Big Data. _____ | 63 |
| 2. Living Lab. _____ | 64 |
| Capítulo 5. Las ciudades inteligentes en el mundo. _____ | 66 |
| 1. Modelo de mega ciudad inteligente (Smart City). _____ | 66 |
| 2. Modelo de pequeña ciudad o barrio inteligente (Smartlabs) _____ | 66 |
| Capítulo 6. Regulación de las ciudades inteligentes en España. _____ | 70 |
| 1. El Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 178 de Ciudades Inteligentes. _____ | 70 |
| UNE 178301, de datos abiertos; _____ | 71 |
| UNE 178303, por la que se establecen los requisitos para una correcta gestión de activos de la ciudad; _____ | 71 |
| UNE-ISO 37120, en la que se recogen los indicadores internacionales de sostenibilidad urbana; _____ | 71 |
| UNE 178402, sobre Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes; _____ | 71 |
| UNE 178101-1, sobre infraestructuras y redes de los servicios públicos: redes de aguas; _____ | 71 |
| UNE 178101-4, sobre infraestructuras y redes de los servicios públicos: redes de telecomunicación; _____ | 71 |
| UNE 178101-5-1, Infraestructuras. Redes de los servicios públicos: redes de energía; electricidad; _____ | 71 |



| | |
|---|------------|
| UNE 178102-1, sobre infraestructuras. Sistemas de telecomunicación: red municipal multiservicio; _____ | 71 |
| UNE 178102-3, sobre infraestructuras y sistemas de telecomunicación: sistema de comunicaciones unificadas, SCU; _____ | 71 |
| UNE 178104, sobre infraestructuras y sistemas integrales de gestión de la ciudad inteligente; _____ | 71 |
| UNE 178107-1, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes de Fibra Óptica; _____ | 71 |
| UNE 178107-2, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes inalámbricas de área amplia, WMAN; _____ | 71 |
| UNE 178107-3, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes inalámbricas de área local, WLAN; _____ | 71 |
| UNE 178107-4, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes de sensores, WSN; y _____ | 71 |
| UNE 178107-5, Guía para las infraestructuras de ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte: Redes Móviles de Seguridad y Emergencia, SSE. _____ | 71 |
| 2. Plan Nacional de Ciudades Inteligentes. _____ | 71 |
| TALLER DE TRABAJO _____ | 73 |
| El Comité Técnico de Normalización sobre Ciudades Inteligentes _____ | 73 |
| TALLER DE TRABAJO _____ | 90 |
| 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. _____ | 90 |
| UNE 178104 Sistemas Integrales de Gestión de la Ciudad Inteligente _____ | 90 |
| UNE 178402 Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes _____ | 90 |
| UNE 178301 Ciudades inteligentes. Datos Abiertos (Open Data) _____ | 90 |
| UNE 178501 Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. _____ | 91 |
| UNE 178502 Indicadores y herramientas de los destinos turísticos inteligentes _____ | 91 |
| PNE 178306 Guía de recomendaciones para la gestión inteligente de territorios rurales _____ | 91 |
| TALLER DE TRABAJO _____ | 116 |
| Normas técnicas que impulsarán el despliegue de las ciudades inteligentes en España. _____ | 116 |
| Capítulo 7. Norma UNE 178101-3 Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de los Servicios Públicos. _____ | 121 |
| 1. Redes de transporte. _____ | 121 |
| Métricas asociadas a las redes de transporte. _____ | 121 |
| Métricas asociadas a las redes de los servicios públicos _____ | 121 |
| Métricas para las redes de transporte. _____ | 121 |
| Metodología de obtención de los indicadores _____ | 121 |
| Procedimiento de recogida y publicación de métricas _____ | 121 |
| Periodicidad, recogida y publicación _____ | 121 |
| Ponderación y valoración _____ | 121 |
| Interpretación de los resultados _____ | 121 |
| Justificación aclaratoria de variables y procedimientos de cálculo _____ | 121 |
| Anexo A (Informativo) _____ | 121 |
| 2. Métricas aplicables a las redes de los servicios públicos: agua, residuos, energía (electricidad y gas), telecomunicaciones y transporte. _____ | 121 |
| Capítulo 8. Norma UNE 178107-6 IN Guía para las infraestructuras de | |



Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Radioenlaces. _____ 126

Norma UNE 178201 Ciudades inteligentes. Definición, atributos y requisitos. _____ 129

| | |
|--|-----|
| Concepto de Ciudad Inteligente _____ | 130 |
| Metodología _____ | 130 |
| Definición de Ciudad Inteligente _____ | 130 |
| Atributos de las Ciudades Inteligentes _____ | 130 |
| Economía Inteligente _____ | 130 |
| Gobernanza inteligente _____ | 130 |
| Entorno Inteligente _____ | 130 |
| Movilidad Inteligente _____ | 130 |
| Sociedad Inteligente _____ | 130 |
| Bienestar Inteligente _____ | 130 |
| Requisitos de las Ciudades Inteligentes _____ | 130 |
| Semántica de la Ciudad Inteligente _____ | 130 |
| Estructuras _____ | 130 |
| Interacciones _____ | 130 |
| Sociedad _____ | 130 |
| Arquitectura TIC en una Ciudad Inteligente _____ | 130 |

Norma UNE 178202 Ciudades inteligentes. Indicadores de gestión en base a cuadros de mando de gestión de ciudad. _____ 134

| | |
|--|-----|
| Cuadro de mando Integral de gestión de los servicios _____ | 134 |
| Definición y Objetivos del Cuadro de Mando (CM) _____ | 134 |
| Requisitos generales _____ | 134 |
| Responsabilidades del Gobierno Local _____ | 134 |
| Contenido del Cuadro de Mando Integral _____ | 134 |
| Anexo A (Informativo) Modelo de cuadro de mando _____ | 134 |

Capítulo 9. UNE 178301, Ciudades Inteligentes. _____ 138

| | |
|---|-----|
| Métricas y niveles asociados a los datos abiertos _____ | 139 |
| Dominio estratégico _____ | 139 |
| Dimensión estratégica. _____ | 139 |
| Estrategia _____ | 139 |
| Liderazgo _____ | 139 |
| Compromiso de servicio _____ | 139 |
| Sostenibilidad económica _____ | 139 |
| Dominio Legal _____ | 139 |
| Dimensión legal _____ | 139 |
| Normas externas e internas _____ | 139 |
| Condiciones de uso y licenciamiento _____ | 139 |
| Dominio organizativo _____ | 139 |
| Dimensión organizativa _____ | 139 |
| Unidad responsable _____ | 139 |
| Equipo de trabajo y capacitación _____ | 139 |
| Inventario _____ | 139 |
| Prioridad _____ | 139 |
| Dimensión medición _____ | 139 |
| Medición de cumplimiento del proceso _____ | 139 |
| Medición del uso e impacto _____ | 139 |
| Dominio técnico _____ | 139 |
| Dimensión disponibilidad _____ | 139 |
| Catálogo _____ | 139 |
| Presencia en el Catálogo de Información Pública _____ | 139 |
| Conjuntos de datos documentados _____ | 139 |
| Categorización y búsqueda _____ | 139 |
| Disponibilidad _____ | 139 |
| Referencias persistentes y amigables _____ | 139 |
| Dimensión acceso _____ | 139 |
| Accesibilidad/No discriminación _____ | 139 |
| Gratuidad _____ | 139 |



| | |
|--|-----|
| Sistemas de acceso | 139 |
| Dimensión calidad de datos | 139 |
| Datos primarios | 139 |
| Datos completos | 139 |
| Datos documentados | 139 |
| Datos técnicamente correctos | 139 |
| Datos georreferenciados | 139 |
| Datos enlazados | 139 |
| Dimensión actualización | 139 |
| Proceso de actualización | 139 |
| Frecuencia de actualización | 139 |
| Ampliación de conjuntos de datos publicados | 139 |
| Dominio económico y social | 139 |
| Dimensión reutilización de datos | 139 |
| Cantidad de datos publicados | 139 |
| Formato de los datos. | 139 |
| Vocabularios | 139 |
| Dimensión participación y colaboración | 139 |
| Transparencia, participación y colaboración | 139 |
| Resolución de quejas y conflictos | 139 |
| Fomento de la reutilización | 139 |
| Iniciativas de reutilización desarrolladas | 140 |
| Indicador de datos abiertos | 140 |
| Puntuación de las métricas | 140 |
| Peso de métricas | 140 |
| Cálculo del Valor Total | 140 |
| Cálculo del indicador de datos abiertos | 140 |
| Umbral | 140 |
| Anexo A (Informativo) Conjuntos de datos y vocabularios | 140 |
| Anexo B (Informativo) Ejemplo de cálculo del Valor Total | 140 |

TALLER DE TRABAJO 145

| | |
|--|------------|
| Esquemas de la UNE 178301. Ciudades Inteligentes. Datos Abiertos. | 145 |
| UNE 178301. Open Data. | 145 |
| Dimensión estratégica | 145 |
| Dimensión legal | 145 |
| Dimensión organizativa | 145 |
| Dimensión medición | 145 |
| Dimensión disponibilidad | 145 |
| Dimensión acceso | 145 |
| Dimensión calidad de datos | 145 |
| Dimensión actualización | 145 |
| Dimensión participación y colaboración | 145 |
| Análisis legal | 145 |
| Extracción, Transformación y Publicación (ETP) | 145 |
| Interoperabilidad | 145 |
| Desarrollo APIs de sistemas internos | 145 |
| Puntuación de las métricas | 145 |

TALLER DE TRABAJO 158

| | |
|---|------------|
| 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). | 158 |
| Definición y modelo de ciudad inteligente | 158 |
| Área tecnológica de energía y medio ambiente | 158 |
| Área tecnológica de edificios e infraestructuras | 158 |
| Área tecnológica de movilidad e intermodalidad | 158 |
| Área tecnológica de gobierno y servicios sociales | 158 |
| Área tecnológica horizontal | 158 |



| | |
|--|------------|
| TALLER DE TRABAJO | 323 |
| Modelos de autodiagnosic de ciudades inteligentes (smart cities) aplicado a ciudades y municipios en Andalucía. | 323 |
| PARTE SEGUNDA | 440 |
| Destinos turísticos inteligentes (DTI). | 440 |
| Capítulo 10. El Destino Turístico Inteligente en el Plan Nacional e Integral de Turismo (DTI). | 440 |
| 1. Concepto de Destino Turístico Inteligente (DTI). | 440 |
| 2. Conversión de un destino turístico en un «Destino Turístico Inteligente» DTI. | 441 |
| 3. El uso de la información (Big Data). | 442 |
| 4. Fases del viaje turístico | 442 |
| 5. Plan estratégico individualizado de un Destino Turístico Inteligente. | 443 |
| 6. Puesta en valor de los recursos turísticos. | 444 |
| 7. Desarrollos tecnológicos de un Destino Turístico Inteligente. | 444 |
| 8. Auditoría de de un destino turístico que quiere convertirse en Destino Turístico Inteligente (DTI). | 445 |
| Capítulo 11. Ejes del plan director para la conversión de un destino turístico en un Destino Turístico Inteligente (DTI). | 448 |
| 1. Innovación | 448 |
| 2. Tecnología | 448 |
| a. Técnicas para la promoción del destino y la mejora de la experiencia del turista | 449 |
| b. Técnicas para el conocimiento del comportamiento del turista por parte del destino. | 450 |
| 3. Accesibilidad | 450 |
| 4. Sostenibilidad | 452 |
| a. La sostenibilidad medioambiental | 452 |
| b. La sostenibilidad socio-cultural | 453 |
| c. La sostenibilidad económica | 453 |
| TALLER DE TRABAJO | 455 |
| Caso práctico. Nombramiento de gestor de ciudad turística inteligente. El caso de Benidorm. | 455 |
| CHECK-LIST | 462 |
| 1. Diferencias entre una Ciudad Inteligente y un Destino Turístico Inteligente. | 462 |
| 2. Beneficios de un Destino Turístico Inteligente. | 462 |
| Capítulo 12. Norma UNE 178501. Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. | 464 |
| 1. Norma UNE 178501. Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. | 464 |
| Ejes de un Destino Turístico Inteligente | 465 |
| Relación con otras normas del AEN/CTN Ciudades Inteligentes | 465 |
| 1 Objeto y campo de aplicación | 465 |
| 2 Términos y definiciones | 465 |
| 3 Contexto del destino turístico | 465 |
| 3.1 Del Destino Turístico al Destino Turístico Inteligente | 465 |
| 3.2 Comprensión del Destino Turístico Inteligente y de su contexto | 465 |
| 3.3 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. | 465 |
| 3.4 Determinación del alcance del sistema de gestión del Destino Turístico Inteligente | 465 |



| | |
|--|------------|
| 3.5 Sistema de gestión del Destino Turístico Inteligente | 465 |
| 3.6 Desarrollo y mejora de los ejes del Destino Turístico Inteligente | 465 |
| 3.7 Procesos del Destino Turístico Inteligente | 465 |
| 4 Liderazgo | 465 |
| 4.1 Liderazgo y compromiso | 465 |
| 4.2 Política del Destino Turístico Inteligente | 465 |
| 4.3 Roles, responsabilidades y autoridades en el DTI | 465 |
| 5 Planificación | 465 |
| 5.1 Requisitos generales | 465 |
| 5.2 Objetivos de un Destino Turístico Inteligente y planificación para lograrlos | 465 |
| 6 Apoyo | 465 |
| 6.1 Recursos | 465 |
| 6.2 Competencia | 465 |
| 6.3 Toma de conciencia | 465 |
| 6.4 Comunicación | 465 |
| 6.5 Información documentada | 465 |
| 7 Operación | 465 |
| 7.1 Planificación y control operacional | 465 |
| 7.2 Requisitos mínimos relativos a los ejes | 465 |
| 8 Evaluación del desempeño | 465 |
| 8.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación | 465 |
| 8.2 Auditoría interna | 465 |
| 8.3 Revisión por la dirección | 465 |
| 9 Mejora | 465 |
| 9.1 Generalidades | 465 |
| 9.2 No conformidades y acciones correctivas | 465 |
| 9.3 Mejora continua | 465 |
| Anexo A (Informativo) Listado de proyectos y normas del CTN 178 | 465 |
| Anexo B (Informativo) Innovación | 465 |
| Anexo C (Informativo) Tecnología | 465 |
| Anexo D (Informativo) Accesibilidad universal | 465 |
| Anexo E (Informativo) Sostenibilidad | 465 |
| Anexo F (Informativo) Bibliografía | 465 |
| 2. El modelo "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA) | 465 |
| a. Las fases del ciclo PHVA | 466 |
| Planificar | 466 |
| Hacer | 466 |
| Verificar | 466 |
| Actuar | 466 |
| b. Ventajas y desventajas del ciclo PHVA | 467 |
| 3. Destinos Turísticos Inteligentes en el Plan Nacional e Integral de Turismo (PNIT). | 467 |
| 4. ¿Qué es un Destino Turístico Inteligente? | 468 |
| a. Concepto según la Organización Mundial del Turismo (OMT) y relación con la ciudad inteligente (smart city). | 468 |
| b. La sostenibilidad en el Destino Turístico Inteligente. | 469 |
| c. Desarrollos tecnológicos aplicados al desarrollo sostenible. | 470 |
| TALLER DE TRABAJO | 472 |
| Norma UNE 178501. Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. Requisitos. | 472 |
| TALLER DE TRABAJO | 477 |
| UNE 178502 Indicadores y herramientas de los destinos turísticos inteligentes | 477 |
| TALLER DE TRABAJO | 482 |
| Norma UNE 178503 Destinos turísticos inteligentes. Semántica aplicada a turismo. | 482 |



| | |
|---|------------|
| TALLER DE TRABAJO | 499 |
| Norma UNE 178504 Hotel digital, inteligente y conectado (HDIC) a plataformas de destino turístico inteligente/ciudad inteligente. Requisitos y recomendaciones. | 499 |
| TALLER DE TRABAJO | 504 |
| El ciclo PHVA Planear-Hacer-Verificar-Actuar | 504 |
| TALLER DE TRABAJO | 507 |
| Ejes de un destino turístico inteligente | 507 |
| TALLER DE TRABAJO | 514 |
| Esquemas. Ventajas de un Destino Turístico Inteligente (DTI). | 514 |
| Competitividad del sector turístico. | 514 |
| Calidad de la experiencia turística. | 514 |
| Gestión eficiente de recursos. | 514 |
| Interacción con el visitante (recolección y transmisión de datos, almacenamiento y análisis, plataforma de servicios). | 514 |
| Tecnología aplicada al turismo. | 514 |
| Ciclo de vida del viaje turístico. | 514 |
| Catalogación y desarrollo de productos turísticos. | 514 |
| Acciones vinculadas a la seguridad del turista. | 514 |
| TALLER DE TRABAJO | 544 |
| Caso real. Recomendaciones para transformar un destino turístico en un Destino Turístico Inteligente (DTI). | 544 |
| El análisis y las recomendaciones se llevan a cabo sobre las áreas de innovación, tecnología, sostenibilidad y accesibilidad. | 544 |
| Capítulo 13. Factores de configuración de destinos turísticos inteligentes. | 719 |
| 1. Tecnología (TICs) | 719 |
| Internet de las cosas. Internet of Things (IoT) | 720 |
| Internet de los servicios. The Internet of Services (IoS). | 720 |
| Internet de las personas. The Internet of People (IoP) | 720 |
| Open Data y Big Data | 721 |
| 2. Demanda. Un turista más informado gracias a internet. | 721 |
| 3. Cambios en la gestión y nuevos modelos de negocio TICs. | 721 |
| 4. Eficiencia | 722 |
| 5. Competitividad | 722 |
| 6. Sostenibilidad | 722 |
| TALLER DE TRABAJO | 859 |
| Informe Específico de Destinos Turísticos Inteligentes, en el marco del Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de la Agenda Digital para España. | 859 |
| Los destinos turísticos inteligentes: claves para la competitividad turística. | 859 |
| Líderes en la normalización de los destinos turísticos inteligentes. | 859 |
| Pautas de actuación para convertirse en un destino turístico inteligente. | 859 |
| Perspectiva de las empresas e instituciones involucradas en el desarrollo de los destinos turísticos inteligentes. | 859 |
| Fuentes de financiación para la conversión de un destino en destino turístico inteligente. | 859 |
| ANEXO | 964 |
| Guía práctica de implantación de un destino turístico inteligente. | 964 |
| 1. Gobernanza | 964 |
| 2. Sostenibilidad | 964 |



| | |
|---|-----|
| 3. Accesibilidad _____ | 964 |
| 4. Innovación _____ | 964 |
| 5. Conectividad _____ | 964 |
| 6. Sistema de inteligencia turística _____ | 964 |
| 7. Información _____ | 964 |
| 8. El marketing online de los DTIs _____ | 964 |
| 9. La evolución de la actividad turística en los DTIs _____ | 964 |

¿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).**



Introducción



Turismo de ciudad inteligente: el futuro del turismo.

Imagine viajar a una ciudad completamente nueva donde no habla el idioma.

Imagine que no le importa porque con el toque de su dedo en una aplicación de teléfono inteligente puede encontrar instantáneamente su camino.

Esto ya es una realidad en las principales ciudades inteligentes del mundo.

Con total facilidad, desde el momento en que llega hasta el momento en que se va. Este es el turismo urbano inteligente: el futuro del turismo.

El turismo es beneficioso para las ciudades a través de sus contribuciones a las economías de la ciudad, el empleo y las oportunidades comerciales, especialmente en los sectores minorista y de restauración.

El turismo urbano inteligente se puede mejorar con las nuevas tecnologías de Internet de las cosas (IoT) de muchas maneras. Esas formas incluyen:

- **Venta de entradas inteligente**
- **Servicios de seguridad inteligente**
- **Servicios de transporte mejorados.**
- **Realidad virtual**
- **Servicios de traducción**
- **Mapas inteligentes de la ciudad para guiar a los visitantes**
- **¡y más!**

El turismo inteligente de la ciudad es impulsado en parte por grandes eventos: conciertos, eventos deportivos, desfiles de moda, etc.



La gestión inteligente de personas es una excelente manera de que el turismo inteligente de la ciudad capitalice “el internet de las cosas” IoT para optimizar los servicios prestados.

Se pueden usar las mismas tecnologías para ayudar a mover a las personas, planificar servicios basados en su comportamiento e incluso dirigir anuncios de empresas a lugares determinados en un momento predecible.

El turismo urbano inteligente se ve afectado por los eventos deportivos y de entretenimiento, mercados clave para las tecnologías de gestión de personas.

Miles de personas suelen asistir a estos eventos. Aunque los tipos de eventos varían, la tecnología de turismo de ciudad inteligente es uniforme y transferible.

Los gestores de eventos desean gestionar de forma segura las multitudes y maximizar los ingresos del evento. La tecnología del Internet de las cosas (IoT) de turismo de ciudad inteligente puede proporcionar a los administradores de eventos datos valiosos sobre dónde se encuentran las personas, cómo se mueven y cómo llegan o salen del sitio del evento.

Un ejemplo de tecnología de turismo de ciudad inteligente es el utilizado para la gestión de multitudes que se realiza en Amberes, Bélgica. Esta tecnología se maneja durante los eventos de grandes ciudades, como el Tour de Francia o las carreras de grandes barcos, para proporcionar a los visitantes una experiencia agradable.

Otra forma emocionante en que las ciudades usan Internet de las cosas (IoT) es involucrar a los turistas con la ciudad para que su experiencia sea memorable y agradable. El Museo dell'Opera del Duomo en Florencia, Italia, tiene una exposición completamente interactiva. Los visitantes descargan una aplicación cuando ingresan al museo utilizando la conexión Wi-Fi gratuita. Luego, pueden interactuar con varios aspectos del museo. La aplicación cuenta con un museo virtual en los teléfonos de los usuarios. Responde a las necesidades de los visitantes virtuales y en tiempo real.

La aplicación también permite a los visitantes de la Ciudad de Florencia explorar las Puertas del Paraíso de Ghiberti y los Mosaicos del Baptisterio en la Piazza del Duomo en gran profundidad. Esto es algo que no es tan fácil de hacer cuando los visitantes están allí en persona. Un aspecto del turismo de ciudades inteligentes es llevar monumentos a los teléfonos de los visitantes. Esto no es para reemplazar la visita a lo real, sino para mejorar la experiencia en sí.

La ciudad de Weimar, Alemania, es otro ejemplo de turismo de ciudad inteligente a través del uso combinado de Internet de las cosas (IoT) y realidad aumentada. Usando una aplicación de mapas, los turistas pueden encontrar puntos de referencia importantes y cuando apuntan su cámara a dicho punto de referencia, pueden ver fotografías históricas superpuestas en la escena actual.



Los sitios populares incluyen las antiguas casas de Goethe y Schiller, y un monumento a los escritores famosos frente al Teatro Nacional Alemán. La tecnología también permite a los turistas comprender inscripciones a través de la traducción y el análisis visual mejorado, lo que permite una comprensión más completa de ciertos monumentos históricos.

La gestión de personas y las experiencias de realidad aumentada son solo dos de las miles de formas en que el turismo de ciudades inteligentes continuará desarrollándose cada vez más rápidamente en el futuro.

Viajar será más fácil y más divertido a través del "internet de las cosas" IoT y la inversión en el turismo de ciudades inteligentes.

De estos temas tratamos de un modo práctico y profesional en la guía práctica de Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) y ciudades inteligentes /Smart Cities.

PRELIMINAR

Las ciudades inteligentes (Smart cities) en 18 preguntas y respuestas.



1. ¿Qué es una ciudad inteligente (Smart City)?

a. Definición de ciudad inteligente