



# MOOC

## SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

### MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

### UNIDAD 2: BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.





En esta unidad aprenderemos...

**Identificar los beneficios  
sociales, económicos y  
ambientales de los  
territorios inteligentes.**

**1**

**Conocer los retos  
específicos para los  
municipios rurales en  
su implementación.**

**2**

**Analizar los beneficios de las  
tecnologías inteligentes.**

- Identificar los retos y desafíos en la implementación en áreas rurales.
- Estudiar casos de éxito que ilustran soluciones efectivas.

**3**

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS  
INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A  
LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS  
DE LA IMPLEMENTACIÓN.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS:

- Marco Normativo de ciudades y territorios inteligentes (UNE 178, UNE 178601 y UNE178601/2022).
- Beneficios sociales, económicos y ambientales.
- Retos específicos para municipios rurales.
- Casos de estudio exitosos.

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.

## MARCO NORMATIVO:

**Marco Normativo UNE 178:** Recoge los estándares y directrices que establecen los criterios y mejores prácticas para la creación y gestión de ciudades y territorios inteligentes en España. Un marco regulatorio que abarca aspectos como la gestión y operación de infraestructuras inteligentes, la sostenibilidad, la eficiencia de los servicios públicos o la participación ciudadana, entre otros.



**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## MARCO NORMATIVO:

**UNE 178601:** Establece las definiciones y directrices correspondientes para el diseño del nivel político-administrativo aplicable a los municipios con menor población y al territorio que estos abarcan. La norma aborda aspectos específicos de las entidades locales y poblaciones con menos de 5.000 habitantes, que constituyen la mayoría de los municipios en Extremadura.



**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## MARCO NORMATIVO:

La norma **UNE 178601/2022** recoge la creciente necesidad de definir y estandarizar lo que constituyen los territorios inteligentes. A medida que las ciudades y regiones adoptan tecnologías avanzadas, es fundamental contar con criterios claros para asegurar un **desarrollo adecuado, sostenible** y **que mejore la calidad de vida de sus habitantes**.

La norma establece **definiciones, atributos** y **requisitos para clasificar y evaluar territorios inteligentes**. Esto incluye una guía para la implementación de tecnologías que optimicen la gestión urbana y promuevan la sostenibilidad.



**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## BENEFICIOS DE LOS TERRITORIOS INTELIGENTES:

1

**BENEFICIOS  
SOCIALES.**

2

**BENEFICIOS  
ECONÓMICOS.**

3

**BENEFICIOS  
AMBIENTALES.**

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS  
INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

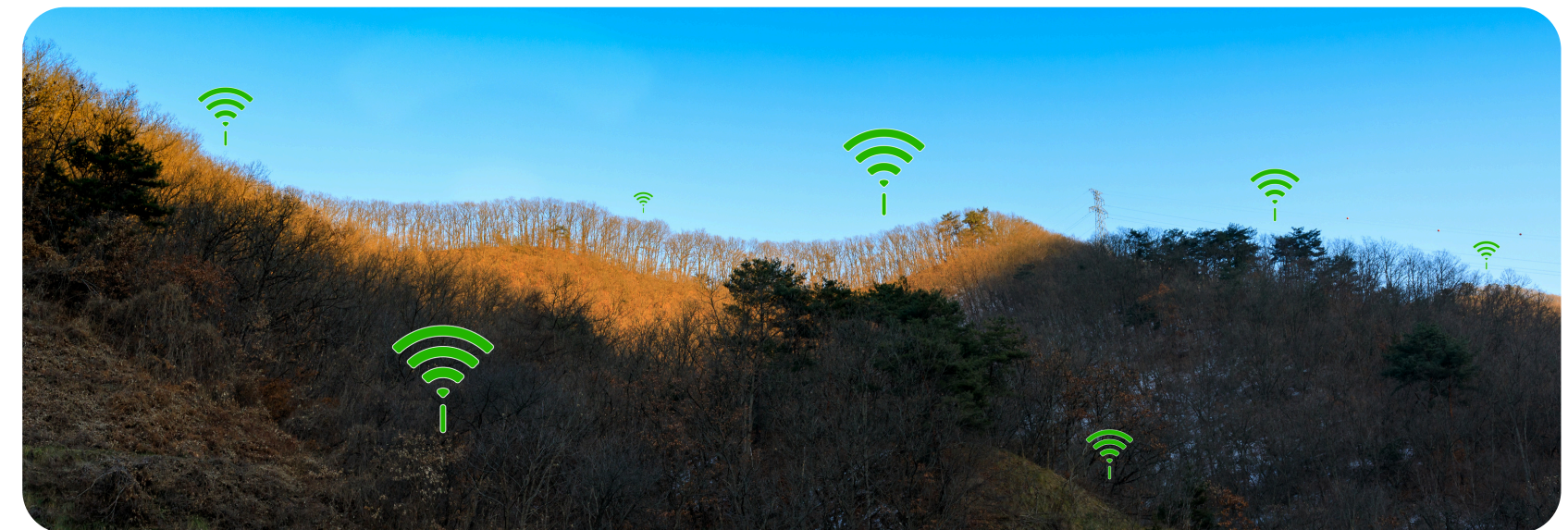
**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A  
LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS  
DE LA IMPLEMENTACIÓN.

## BENEFICIOS SOCIALES:

Los territorios inteligentes mejoran la calidad de vida de los habitantes mediante **servicios más eficientes y accesibles**. Cuando se incrementa la conectividad y el acceso a tecnologías, disminuye la desigualdad entre zonas urbanas y rurales, reduciendo de esta forma la brecha digital. Acciones que ayudan frenar la despoblación por conseguir mejorar los servicios y oportunidades.

Este **nuevo escenario** ayuda a **atraer gente de fuera a estas zonas rurales**, beneficios que también repercuten en una mayor participación ciudadana a través de las plataformas digitales.



**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## BENEFICIOS SOCIALES:

Un ejemplo de implantación de plataformas digitales es el ofrecido por la **Mancomunidad de Municipios Comarca de Trujillo**, que permiten a los ciudadanos acceder a servicios municipales, realizar trámites administrativos online y recibir información en tiempo real sobre el estado de los servicios públicos.



**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## BENEFICIOS ECONÓMICOS:

La utilización de tecnologías inteligentes puede **impulsar la economía local** al aumentar la eficiencia y productividad en sectores esenciales, como la agricultura y el turismo.



Una de las frases clave en el **I Evento Territorio Inteligente** en el que la **Diputación de Cáceres** ha puesto al medio rural en el centro de debate de “Territorios inteligentes” es que *“La tecnología tiene que ser el gran aliado del territorio rural”*.  
¿Quieres ampliar esta información?: [aquí](#).

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## BENEFICIOS ECONÓMICOS:

Un buen ejemplo en la adopción de esta tecnología, es el uso de drones en el transporte de mercancías en Extremadura, que impulsa la sostenibilidad y la innovación mejorando el rendimiento, así como la dinamización de nuevos modelos de negocio, como la instalación de una empresa alemana de drones en **Aldeacentenera** para testar prototipos de transporte de mercancías. Más información [aquí](#).



## BENEFICIOS AMBIENTALES:

Las soluciones inteligentes contribuyen a la **sostenibilidad ambiental** mediante la optimización del uso de recursos naturales y la reducción de emisiones contaminantes.

Son cada vez más frecuentes los proyectos de energía solar en municipios rurales de Extremadura, que han reducido la dependencia de combustibles fósiles y disminuido la huella de carbono, como la *Comunidad Energética Pueblo Solar Cedillo*, en la provincia de Cáceres, donde los vecinos pueden consumir energía solar, 100% limpia y local. Más información [aquí](#).



**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## RETOS DE IMPLEMENTACIÓN:

1

**ÁMBITO TECNOLÓGICO.**

2

**ÁMBITO ECONÓMICO.**

3

**ÁMBITO SOCIAL.**

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.

## ÁMBITO TECNOLÓGICO:

**Infraestructura Tecnológica:** Las áreas rurales a menudo carecen de la infraestructura necesaria para soportar tecnologías avanzadas, como redes de alta velocidad.

Para la consecución de este reto, es fundamental **mejorar la conectividad a Internet** en los municipios rurales de Extremadura para facilitar el acceso a tecnologías inteligentes.

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## ÁMBITO TECNOLÓGICO:

**Dependencia tecnológica:** Puede generar problemas importantes en caso de fallos o ataques tecnológicos.

Es necesario mejorar los **sistemas de seguridad** con los que cuentan en la actualidad los municipios extremeños, y alcanzar un nivel acorde a las nuevas circunstancias en seguridad online existentes.

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.

## ÁMBITO TECNOLÓGICO:

**Riesgos de seguridad y privacidad:** El alto nivel de digitalización y recopilación de datos, puede aumentar la vulnerabilidad a ciberataques y problemas de privacidad.

Es en este aspecto, donde reside uno de los **retos más importantes** para los municipios extremeños; ofrecer un **nivel de seguridad y certidumbre sobre la gestión de datos** conforme a las cada vez más exigentes normativas.

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## ÁMBITO ECONÓMICO:

**Financiación:** La implementación de soluciones inteligentes requiere inversiones significativas, lo que puede ser un desafío para los municipios rurales con recursos limitados.

Abordar este reto pasa obligatoriamente por la **búsqueda de financiación y subvenciones para proyectos tecnológicos** en Extremadura, como fondos europeos y nacionales.

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.

## ÁMBITO SOCIAL:

**Capacitación y conocimiento:** La falta de conocimientos técnicos y capacitación adecuada puede limitar la adopción efectiva de tecnologías inteligentes.

Es esencial poner en marcha **programas de formación y capacitación tecnológica** en Extremadura, para trabajadores públicos y el resto de la ciudadanía, promovidos por instituciones educativas y gobiernos locales.

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## ÁMBITO SOCIAL:

**Desplazamiento de población:** La modernización y desarrollo urbano, pueden llevar al desplazamiento de comunidades.

Esta situación ha permitido crear la figura del **nómada digital** (puede trabajar en remoto desde cualquier lugar), en un cambio de paradigma que permite a algunas zonas rurales ofrecerse como destino donde poder establecerse.

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.

## ÁMBITO SOCIAL:

Del mismo modo, también **la modernización** y **el desarrollo urbano** pueden impactar sobre la **igualdad de género**, ya que el desplazamiento de población podría afectar de forma desproporcionada a **mujeres**, que suelen tener roles más arraigados en sus comunidades.



**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## ÁMBITO SOCIAL:

Asegurar la **igualdad entre hombres y mujeres** implica implementar **políticas inclusivas**, que consideren las necesidades específicas de ambos géneros durante la planificación y ejecución de proyectos, garantizando acceso equitativo a recursos y oportunidades.

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.

## ÁMBITO SOCIAL:

**Capacitación y conocimiento:** La implementación, puede aumentar la brecha entre zonas más y menos favorecidas, excluyendo a quienes no tienen acceso a la tecnología o al nivel necesario de conocimiento para su correcta utilización.

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## ÁMBITO SOCIAL:

Es prioritario revertir la falta de servicios considerados básicos, una carencia que contribuye a la desaparición de muchos pueblos. Estos **servicios son esenciales para la retención de la población joven**, que a su vez asegura el futuro de estas comunidades.

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.

## **CASOS DE ESTUDIO EXITOSOS:**

- Los **casos de estudio exitosos** proporcionan **ejemplos prácticos y lecciones aprendidas** que pueden guiar la implementación de territorios inteligentes en otras áreas.
- Analizaremos tres casos de estudio de municipios rurales en Extremadura que han implementado con éxito soluciones tecnológicas inteligentes.

**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN A LOS TERRITORIOS INTELIGENTES.

**UNIDAD 2:** BENEFICIOS Y RETOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.



## CASOS DE ÉXITO EN EXTREMADURA:

**La planta fotovoltaica de Talayuela Solar** no solo es un hito en la generación de energía renovable, sino también un ejemplo del crecimiento e innovación en la región.

*Texla* asumió la responsabilidad de la Puesta en marcha y la Puesta en servicio de este complejo fotovoltaico así como la subestación evacuadora asociada 400/300Kv, que discurre por los términos municipales de **Talayuela, Rosalejo y Navalmoral de la Mata (Cáceres)**. Más allá de la tecnología y la infraestructura, el proyecto de **Talayuela Solar** ha fortalecido la comunidad local y ha servido como catalizador para el desarrollo sostenible. Más información [aquí](#).

## CASOS DE ÉXITO EN EXTREMADURA:

Con el proyecto denominado **“QUALO Turismo Inteligente”** realizado en **Jaraíz de la Vera**, se aborda la relación con el visitante y el turista. Con más de 400 lugares de interés, el visitante podrá obtener toda la información necesaria y específica del lugar donde se encuentra en cada momento, de manera inmediata, sencilla y sin necesidad de escanear códigos QR ni realizar búsquedas en internet.

También dispondrá, en todas las localizaciones, de información de interés general del pueblo, como un plano del mismo, alojamientos, servicios y teléfonos de interés. Más información [aquí](#).



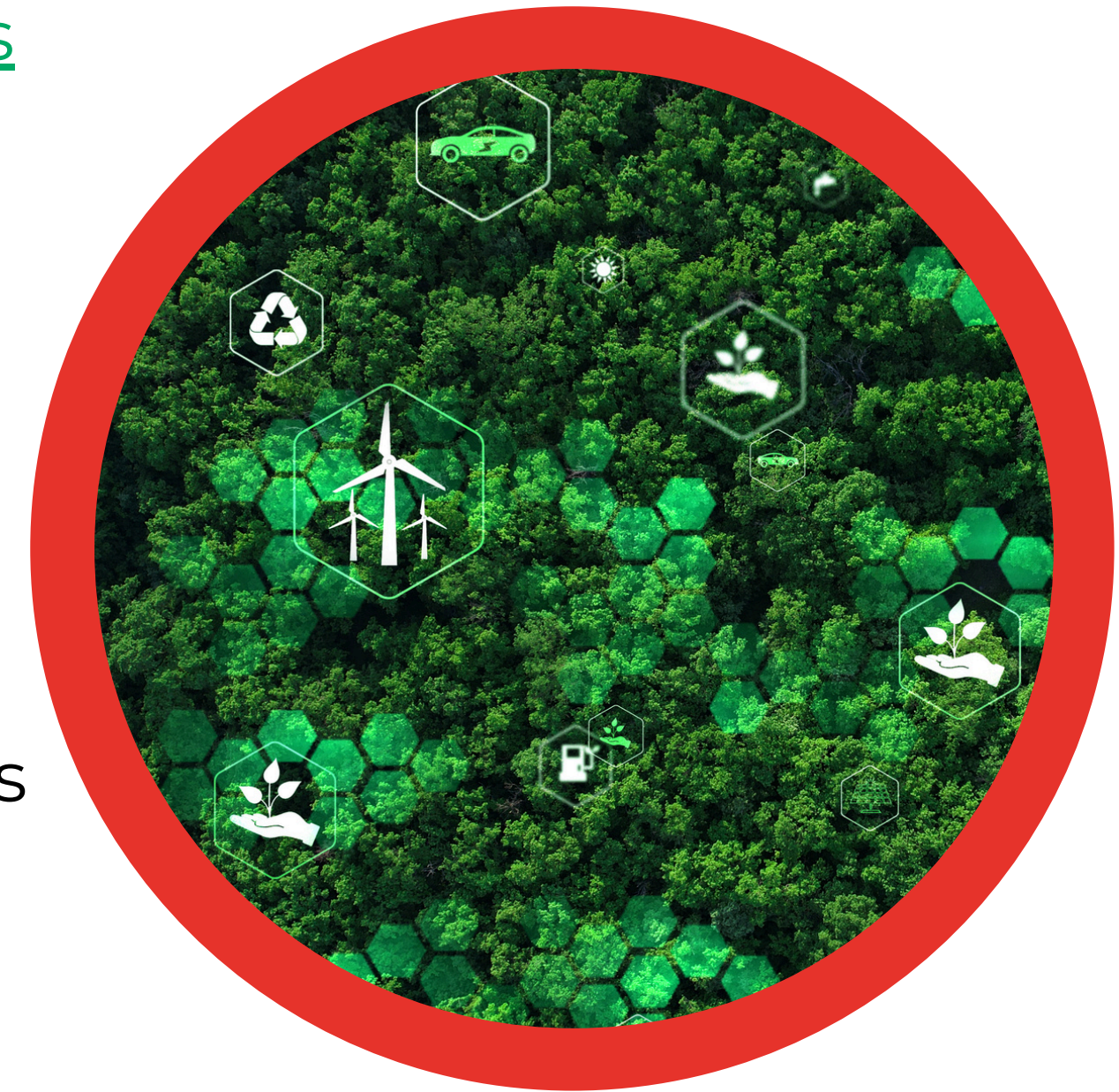
## CASOS DE ÉXITO EN EXTREMADURA:

En Extremadura, la **implementación de telemedicina** ha permitido a los habitantes rurales acceder a servicios de salud especializados sin necesidad de desplazarse, **mejorando la salud pública**.

Como ejemplo para la participación ciudadana tenemos las plataformas *Plataforma de Administración Electrónica* (e-@dministracion), la *plataforma Extremadura 2030*, la *plataforma Tuatención*, entre otras. Más información [aquí](#).

**En resumen...** la implementación de territorios inteligentes en pequeños municipios rurales ofrece importantes beneficios, **mejorando la calidad de vida y fomentando la sostenibilidad**. Sin embargo, presenta grandes desafíos, como la falta de infraestructura tecnológica, la necesidad de financiación, y la capacitación adecuada.

Los casos de éxito en Extremadura demuestran que, con **planificación y colaboración**, es posible superar estos retos y aprovechar al máximo las ventajas de las tecnologías inteligentes, **fomentando la igualdad, la inclusión y el desarrollo sostenible en las comunidades rurales**.





## WEBGRAFÍA.

- Chipilska, I. (2024, Marzo 5). ¿Cuáles son los desafíos a los que se enfrentan las iniciativas de Smart City? Modeshift.  
[https://www.modeshift-com.translate.google.com/what-are-the-challenges-smart-city-initiatives-are-facing/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es&\\_x\\_tr\\_pto=rq](https://www.modeshift-com.translate.google.com/what-are-the-challenges-smart-city-initiatives-are-facing/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=rq)
- Itop. (n.d.). ¿Qué son las Smart Cities o Ciudades Inteligentes? ¿Qué beneficios tienen? Itop.es. Retrieved Julio 30, 2024, from  
<https://www.itop.es/blog/item/que-son-las-smart-cities-ciudades-inteligentes-que-beneficios-tienen.html>
- Cities, S. (2018, Septiembre 7). Ventajas de smart cities, todo lo que ofrecen las ciudades inteligentes. Velatia.  
<https://www.velatia.com/es/blog/ventajas-de-smart-cities/>
- Priego, J. J. (2020, Octubre 6). ¿Qué implica vivir en ciudades inteligentes? Fundación Aquae.  
<https://www.fundacionaquae.org/ciudades-inteligentes/>
- NexusAdmistraIntegra. (2021, Octubre 1). Smart Cities, cómo funcionan y cómo abordar el cambio. Nexus Integra.  
<https://nexusintegra.io/es/smart-city-que-es-como-funciona/>
- CONSTRUIBLE. (2021, Febrero 12). Territorios inteligentes en el ámbito rural. ESMARTCITY.  
<https://www.esmartcity.es/comunicaciones/comunicacion-territorios-inteligentes-ambito-rural>

- Estrategias Smart Villages para revitalizar las zonas rurales. El programa Smart Rural en el País Vasco. (2024, Abril 25). Paisaje Transversal - Escuchar para Transformar la Ciudad. <https://paisajetransversal.org/2024/04/estrategias-smart-villages-zonas-rurales-smart-rural-pais-vasco/>
- Millán, J. (2021, Abril 10). El medio rural tiene diez veces más dificultades para acceder a cualquier servicio que las zonas urbanas. DIARIO DE TERUEL, el periódico de la provincia. <https://www.diariodeteruel.es/teruel/el-medio-rural-tiene-diez-veces-mas-dificultades-para-acceder-a-cualquier-servicio-que-las-zonas-urbanas>
- Maciejewski, D. G. (2022, Enero 19). Territorio Rural Inteligente: la España despoblada se lanza a la conquista de la nueva hiperconectividad. El Español. [https://www.elespanol.com/enclave-ods/historias/20220119/territorio-rural-inteligente-espana-despoblada-conquista-hiperconectividad/643435774\\_0.html](https://www.elespanol.com/enclave-ods/historias/20220119/territorio-rural-inteligente-espana-despoblada-conquista-hiperconectividad/643435774_0.html)
- Serrano, A. (n.d.). DESIGUALDADES Y PROBLEMÁTICA DEL MEDIO RURAL ESPAÑOL. Fundacionsistema.com. Retrieved July 31, 2024, from <https://fundacionsistema.com/desigualdades-y-problematica-del-medio-rural-espanol/>



**Elaborado por PayPerThink y cedido a Diputación de Cáceres.  
Julio de 2024.**

### **NOTA. Referencias al género.**

En la creación de este documento se ha hecho un esfuerzo consciente por utilizar un lenguaje de género inclusivo. En algunos casos se ha optado por usar el masculino genérico para aligerar el texto y facilitar su lectura. Aquí se entenderá que su uso se aplica tanto a la identidad masculina, femenina o cualquier otra opción no binaria referida a la identidad de género.

Los contenidos de este documento se distribuyen bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España.

Para ver una copia de la licencia visite:

[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.es_ES)

