



# MOOC

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

### MÓDULO 2: INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

#### UNIDAD 3: TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.



En esta unidad aprenderemos a...

**1**

**Definir y  
caracterizar las  
tecnologías de  
conectividad.**

**2**

**Comprender la  
importancia del  
Internet de las  
Cosas (IoT).**

**3**

**Analizar las  
diferentes redes de  
comunicación (Wi-  
Fi, LoRa, 5G).**

**4**

**Evaluar la  
importancia de la  
conectividad en  
áreas rurales.**

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y  
CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE  
CONECTIVIDAD.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS:

- Definición y características de las tecnologías de conectividad.
- Internet de las Cosas (IoT).
- Redes de comunicación (Wi-Fi, LoRa, 5G).
- Importancia de la conectividad en áreas rurales.

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.

Las **tecnologías de conectividad** son sistemas y redes que **permiten la comunicación y el intercambio de datos** entre dispositivos y sistemas.



- Son fundamentales en la construcción de territorios inteligentes, especialmente en pequeños municipios rurales.
- Facilitan el acceso a servicios básicos y superan las limitaciones geográficas.

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.



Ejemplo: En Extremadura, la implementación de redes de conectividad ha mejorado significativamente el acceso a Internet en áreas rurales, permitiendo una mejor gestión de servicios públicos. Más información [aquí](#).



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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.

## Las tecnologías de conectividad son cruciales para...

- Reducir la brecha digital.
- Facilitar el acceso a servicios de salud y educación.
- Promover el desarrollo económico y social.
- Mejorar la gestión de recursos naturales y servicios públicos.

Ejemplo: La red de Wi-Fi público en diversos municipios rurales de Extremadura ha facilitado la inclusión digital de la población. Más información [aquí](#).

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y  
CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE  
CONECTIVIDAD.



## ¿Qué es el Internet de las Cosas (IoT)?

El Internet de las Cosas (IoT) **conecta dispositivos y objetos físicos a Internet**, permitiendo que recojan y compartan datos. En municipios rurales, el IoT puede utilizarse para **monitorear y gestionar recursos** como el agua, la energía y los residuos.



Ejemplo: En Extremadura, sensores IoT son utilizados para detectar fugas de agua en tiempo real, mejorando la eficiencia en la gestión del recurso. Más información [aquí](#).

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.



## APLICACIONES DEL IoT EN MUNICIPIOS RURALES:

**1** Monitoreo de Recursos Hídricos.

Gestión Energética.

**2**

**3**

Gestión de Residuos.

Alumbrado Público.

**4**

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y  
CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE  
CONECTIVIDAD.

**1**

## **MONITOREO DE RECUERDOS**

**HÍDRICOS:** Sensores de IoT pueden detectar fugas y controlar el riego agrícola.

**2**

**GESTIÓN ENERGÉTICA:** Mediadores inteligentes optimizan el consumo de energía.



Ejemplo: Sensores en campos agrícolas de Extremadura que ajustan el riego según las necesidades del cultivo, ahorrando agua y mejorando el rendimiento como, por ejemplo, los sensores de humedad en almendros. Más información [aquí](#).

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.



**3**

### **GESTIÓN DE RESIDUOS:**

Sensores en contenedores de basura que optimizan las rutas de recolección.

**4**

**ALUMBRADO PÚBLICO:** Sistemas de iluminación inteligente que reducen el consumo energético.



Ejemplo: En Extremadura, contenedores inteligentes notifican cuando están llenos, optimizando la recolección de residuos a través del proyecto “Contenedores inteligentes”. Más información [aquí](#).

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.



## REDES DE COMUNICACIÓN:

1

Wi-Fi.

2

LoRa (Long Range).

3

5G.

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y  
CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE  
CONECTIVIDAD.

## Wi-Fi:

1

**Wi-Fi** es la tecnología de conectividad más común, adecuada para áreas con alta densidad de usuarios.

En municipios rurales, su **alcance** puede extenderse mediante la **instalación de puntos de acceso en lugares estratégicos**.

Ejemplo: La instalación de puntos de acceso Wi-Fi en plazas y edificios públicos en municipios rurales de Extremadura. Más información [aquí](#).



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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.

## LoRa (Long Range)

2

**LoRa (Long Range)** es una tecnología de comunicación inalámbrica diseñada para permitir la **transmisión de datos a largas distancias con un consumo de energía muy bajo**. Es una de las principales tecnologías utilizadas en **redes de baja potencia y largo alcance**, conocidas como **LPWAN** (Low Power Wide Area Network).

Emplea un tipo de **modulación en radiofrecuencia** patentado por *Semtech*, una importante empresa fabricante de chips de radio.



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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.



## LoRa (Long Range)

2

LoRa es ideal para el IoT debido a su bajo consumo de energía y largo alcance. Es perfecta para **monitorizar grandes áreas rurales con pocos puntos de acceso**.

Ejemplo: Redes LoRa en zonas agrícolas de Extremadura para monitorear condiciones ambientales y gestionar recursos. Más información aquí. Más información [aquí](#).



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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.



## 5G

## 3

5G **promete altas velocidades de conexión y baja latencia** (permite reducir el retraso que se produce desde que se realiza la emisión hasta que se recibe), características cruciales para aplicaciones que requieren transmisión de datos en tiempo real.

Es esencial para la telemedicina, la educación a distancia y otras aplicaciones críticas en municipios rurales.

Ejemplo: Proyectos piloto de 5G en Extremadura para mejorar la conectividad en áreas remotas y facilitar servicios de telemedicina, como el “*Proyecto Cáceres 5G. Teleformación inversiva de alta calidad en cirugía de mínima invasión*”. Más información [aquí](#).



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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.

## Comparativa de Redes de Comunicación...

1

### **Wi-Fi:**

Alta velocidad.  
Alcance limitado.

2

### **LoRa:**

Bajo consumo.  
Largo alcance.  
Ideal para IoT.

3

### **5G:**

Alta velocidad.  
Baja latencia.  
Ideal para aplicaciones  
en tiempo real

Cada tecnología tiene sus ventajas y es adecuada para diferentes aplicaciones en municipios rurales.

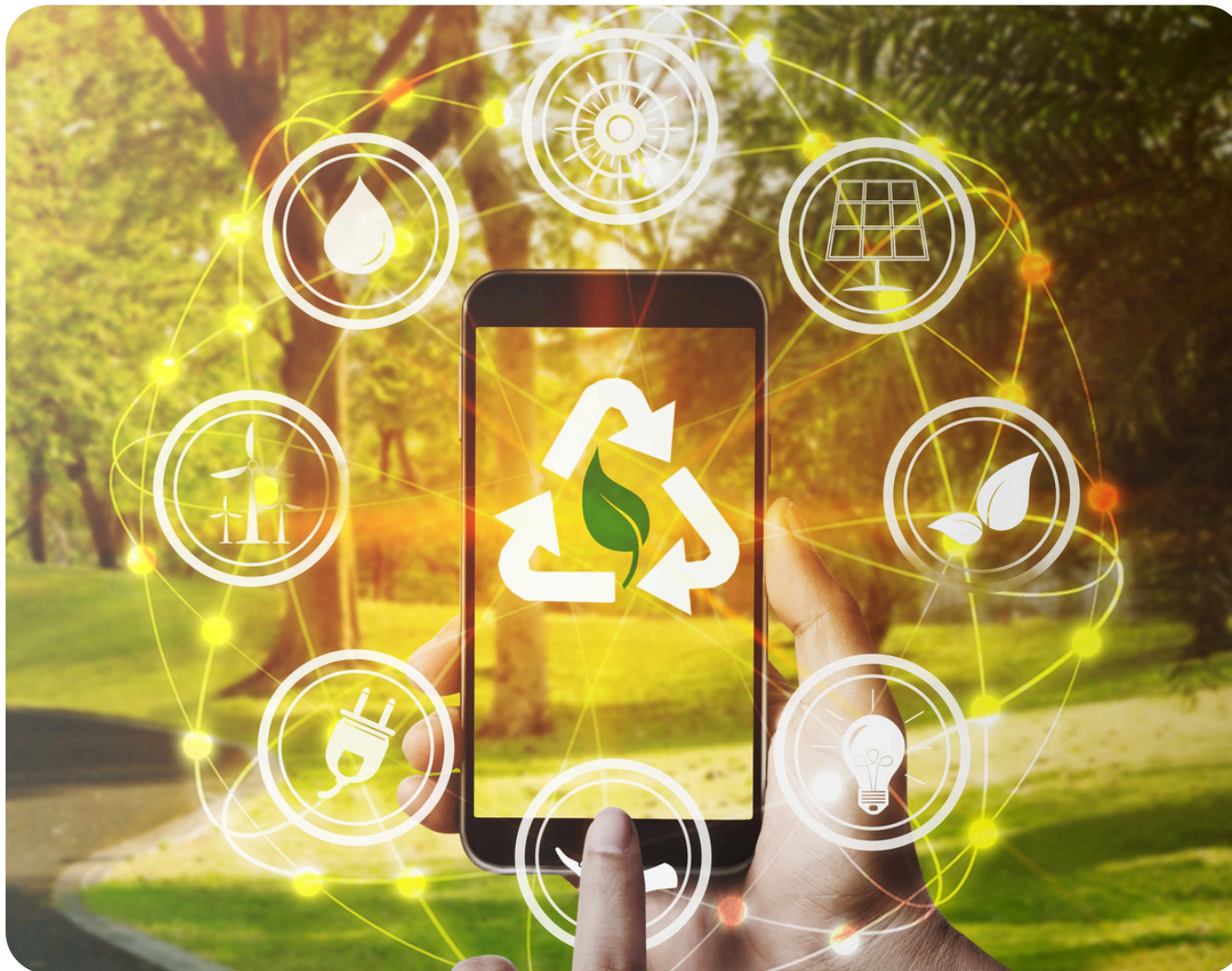
**CURSO:** SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA TERRITORIOS  
INTELIGENTES EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS RURALES.

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y  
CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE  
CONECTIVIDAD.



## IMPORTANCIA DE LA CONECTIVIDAD EN ÁREAS RURALES:



La conectividad es crucial para **reducir la brecha digital y facilitar el acceso a servicios** de salud, educación y desarrollo económico.

**Mejora la gestión de recursos naturales y servicios públicos.**

Ejemplo: En Extremadura, la mejora de la conectividad ha permitido el acceso a servicios de telemedicina y educación a distancia, beneficiando a las comunidades rurales. Más información [aquí](#).

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.

## **BENEFICIOS SOCIALES DE LA CONECTIVIDAD:**

- Facilita el acceso a servicios de salud y educación.
- Reducción de la brecha digital.
- Fortalece la comunidad.
- Promueve la inclusión digital y la participación ciudadana.
- Mejora de los servicios públicos y de la calidad de vida de la ciudadanía.
- Desarrollo económico y emprendimiento.
- Fomento del retorno y la fijación de población.
- Inclusión social de personas con discapacidad o con dificultad para acceder de forma física a servicios esenciales.

## **BENEFICIOS SOCIALES DE LA CONECTIVIDAD:**

- Impulsa la economía local al mejorar la productividad y eficiencia en sectores clave.
- Facilita el comercio y la innovación.
- Atracción de inversiones.
- Facilita la agricultura y ganadería inteligente.
- Diversificación económica y mejora de la competitividad.
- Creación de empleo.
- Reducción de costes operativos.
- Incremento en el valor de la propiedad.
- Acceso a subvenciones y programas de desarrollo.



## **BENEFICIOS SOCIALES DE LA CONECTIVIDAD:**

- Optimiza el uso de recursos naturales y reduce el impacto ambiental.
- Promueve la utilización de energías renovables, como la gestión de recursos.
- Facilita la implementación de soluciones sostenibles.
- Reducción de la huella de carbono porque se facilita el teletrabajo reduciendo así los desplazamientos.
- Fomento del ecoturismo.
- Facilita la difusión de educación y conciencia ambiental.

## **BENEFICIOS SOCIALES DE LA CONECTIVIDAD:**

- Ejemplo 1: Programas de educación a distancia en Extremadura que permiten a los estudiantes rurales acceder a recursos educativos de alta calidad. Más información [aquí](#).
- Ejemplo 2: Empresas rurales en Extremadura que utilizan Internet para vender productos y servicios online, ampliando su mercado. Más información [aquí](#).
- Ejemplo 3: Proyectos de gestión inteligente del agua en Extremadura que utilizan tecnologías conectadas para reducir el consumo y mejorar la sostenibilidad. Más información [aquí](#).



## RETOS DE IMPLEMENTACIÓN EN ÁREAS RURALES:

1

**INFRAESTRUCTURA:** La falta de infraestructura adecuada puede limitar la implementación.

2

**COSTE:** El desembolso inicial de instalación y mantenimiento pueden ser altos.

3

**CAPACITACIÓN:** La falta de conocimientos técnicos puede ser un obstáculo.

Ejemplo: En Extremadura, se han implementado programas de formación para capacitar a la ciudadanía en el uso de nuevas tecnologías. Más información [aquí](#).

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.

## SUPERANDO LOS RETOS DE IMPLEMENTACIÓN:

- 1 Inversión en Infraestructura:** Mejorar la infraestructura de telecomunicaciones.
- 2 Acceso a Financiación:** Buscar subvenciones y ayudas.
- 3 Formación y Capacitación:** Desarrollar programas educativos y de formación.

Ejemplo: Proyectos financiados por la Unión Europea en Extremadura para mejorar la infraestructura y la formación tecnológica. Más información [aquí](#).

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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.



## CASOS DE ÉXITO EN EXTREMADURA:

En la **comarca de Sierra de Gata**, Extremadura, se ha implementado una **red de conectividad** que utiliza una combinación de Wi-Fi y LoRa para mejorar la gestión de recursos naturales y servicios públicos.

Este proyecto ha mejorado la **eficiencia de la gestión del agua y la recolección de residuos**, beneficiando a la comunidad local. Más información [aquí](#).



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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.



## CASOS DE ÉXITO EN EXTREMADURA:

En varios municipios rurales de Extremadura, se ha implementado un **programa de telemedicina** que utiliza **conectividad 5G** para ofrecer servicios de salud a distancia.

Este programa ha mejorado el **acceso a atención médica especializada** y ha **reducido la necesidad de desplazamientos largos**. Más información [aquí](#).



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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.



**En resumen...** las **tecnologías de conectividad** son esenciales para el desarrollo de territorios inteligentes en municipios rurales, ya que **mejoran la gestión de recursos**, facilitan el acceso a servicios básicos como salud y educación, y promueven la inclusión digital.

Los casos de estudio exitosos en Extremadura ofrecen ejemplos valiosos para guiar la adopción de tecnologías inteligentes en otras áreas rurales.



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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD.



## CONSIDERACIONES FINALES:

- Consejos prácticos: Involucrarse en iniciativas locales de conectividad, fomentar la colaboración comunitaria y seguir aprendiendo sobre nuevas tecnologías y su aplicación.
- Reflexión final: La implementación de tecnologías de conectividad en áreas rurales requiere la colaboración de todos los actores locales, incluyendo gobiernos, empresas y ciudadanos, para lograr un desarrollo equilibrado y sostenible.



## WEBGRAFÍA.

- (S/f). Jacto.com. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://bloglatam.jacto.com/conectividad-zonas-rurales/>
- de Castilla y León, J. (s/f). Territorio Rural Inteligente. Jcyl.es. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://rmd.jcyl.es/web/es/territorio-rural-inteligente.html>
- Gómez, N. (2023, mayo 30). La importancia de la conectividad a internet en el mundo rural y su impacto en la calidad de vida. Rural Bridge. <https://ruralbridge.es/2023/05/30/la-importancia-de-la-conectividad-a-internet-en-el-mundo-rural-y-su-impacto-en-la-calidad-de-vida/>
- Prado, M. G. (2020, septiembre 10). Redes de comunicación IoT: de GPRS a 5G. Izertis.com; Izertis. <https://www.izertis.com/es/-/blog/redes-iot-desde-gprs-sigfox-lora-hasta-5g>
- Conoce el programa UNICO Redes Activas para llevar el 5G a la España rural. (s/f). Gob.es. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/conoce-programa-UNICO-redes-activas-llevar-5G-Espana-rural-prtr>
- alfaiot-webmaster. (2022, noviembre 1). LoRa, una tecnología LPWAN ideal para el Internet de las Cosas. AlfaIoT;
- Automatización del Internet de las Cosas. <https://alfaiot.com/iot/lora-una-tecnologia-lpwan-ideal-para-el-internet-de-las-cosas/>



## WEBGRAFÍA.

- (S/f). Jacto.com. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://bloglatam.jacto.com/conectividad-zonas-rurales/>
- de Castilla y León, J. (s/f). *Territorio Rural Inteligente*. Jcyl.es. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://rmd.jcyl.es/web/es/territorio-rural-inteligente.html>
- Gómez, N. (2023, mayo 30). *La importancia de la conectividad a internet en el mundo rural y su impacto en la calidad de vida*. Rural Bridge. <https://ruralbridge.es/2023/05/30/la-importancia-de-la-conectividad-a-internet-en-el-mundo-rural-y-su-impacto-en-la-calidad-de-vida/>
- Prado, M. G. (2020, septiembre 10). *Redes de comunicación IoT: de GPRS a 5G*. Izertis.com; Izertis. <https://www.izertis.com/es/-/blog/redes-iot-desde-gprs-sigfox-lora-hasta-5g>
- Conoce el programa UNICO Redes Activas para llevar el 5G a la España rural. (s/f). Gob.es. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/conoce-programa-UNICO-redes-activas-llevar-5G-Espana-rural-prtr>
- alfaiot-webmaster. (2022, noviembre 1). *LoRa, una tecnología LPWAN ideal para el Internet de las Cosas*. AlfaIoT; Automatización del Internet de las Cosas. <https://alfaiot.com/iot/lora-una-tecnologia-lpwan-ideal-para-el-internet-de-las-cosas/>

- Plataforma Tierra. (s/f). Plataforma Tierra. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://www.plataformatierra.es/innovacion/nuevos-mecanismos-acceso-internet-entorno-rural>
- ¿Qué es el Internet de las cosas (IoT) y cómo funciona? (s/f). Redhat.com. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://www.redhat.com/es/topics/internet-of-things/what-is-iot>
- ¿Qué es el Internet de las cosas (IoT)? (2023, mayo 12). Ibm.com. <https://www.ibm.com/mx-es/topics/internet-of-things>
- 4 tips for maximizing your data. (s/f). Redhat.com. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://www.redhat.com/en/resources/tips-maximize-data-checklist>
- Kassis, J. (2024, mayo 15). Extremadura and Andalusia Implement LoRaWAN for IoT projects. Kurrent. <https://kurrent.com/kurrently-news/extremadura-and-andalusia-implement-lorawan-for-iot-projects/>
- Digital innovation hub. (s/f). Innovationhub.Es. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://www.innovationhub.es/>
- RuralIoT. (s/f). Usal.Es. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://ruraliot.usal.es/>
- (S/f-b). Jacto.com. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://bloglatam.jacto.com/avances-tecnologicos-en-la-en-la-agricultura/>

- Gomez, J. (2023, junio 29). *Smart City projects in Spain - A 14 billion opportunity*. iBerotech. <https://www.iberotech.com/post/smart-city-projects-in-spain-a-14-bn-opportunity>
- Agroalim, C. I. (2021, enero 13). *5 herramientas tecnológicas para el campo que son de relevancia para ser más eficientes y productivos*. Cinnoagrocv.com. <https://cinnoagrocv.com/2021/01/13/5-herramientas-tecnologicas-para-el-campo-que-son-de-importante-relevancia-para-ser-mas-eficientes-y-productivos/>
- Sergieieva, K. (2023, junio 14). *Tecnología Agrícola: Innovación En El Cultivo De Cosechas*. EOS Data Analytics. <https://eos.com/es/blog/tecnologias-en-la-agricultura/>
- EP. (2016, noviembre 3). *Los avances tecnológicos que revolucionan el mundo rural*. Levante-EMV. <https://www.levante-emv.com/vida-y-estilo/tecnologia/2016/11/03/avances-tecnologicos-revolucionan-mundo-rural-12318523.html>
- IT Digital Media Group. (2022). *ASTEIO conecta 40.000 hogares en zonas rurales de Extremadura a través de fibra óptica* | Actualidad | IT User. <https://www.ituser.es/actualidad/2022/06/asteio-conecta-40000-hogares-en-zonas-rurales-de-extremadura-a-traves-de-fibra-optica>
- Zagal, P. (2024, mayo 16). *Proyecto dRural, inclusión digital en zonas rurales*. Bleta. <https://bleta.io/drural-inclusion-digital-zonas-rurales/>



- ENVIRA IOT. (2023, agosto 21). asdih.es. <https://www.asdih.es/equipamientos/envira-iot-exp/>  
& Sensores de humedad en almendros (Extremadura) / RUTAS- Plantae. (2021, febrero 26). Plantae®.  
<https://plantae.garden/sensores-de-humedad-en-almendros/>
- *El Consorcio Promedio presenta en Badajoz un proyecto de contenedores “inteligentes” que medirán su nivel de llenado.* (2013, septiembre 25). La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/54388020224/index.html>
- Barrantes, L. L. (2020, abril 23). *Veintidós municipios cacereños logran wifi gratuita y de calidad.* El Periódico Extremadura. <https://www.elperiodicoextremadura.com/caceres-local/2020/04/23/veintidos-municipios-cacerenoslogran-wifi-gratuita-43892935.html>
- IoT, G. (2023, agosto 2). *LoRaWAN para la agricultura inteligente.* Generación IoT. <https://internetdelascosas.xyz/infografia.php?id=3458>
- BCE. (2023, septiembre 22). *El impacto a largo plazo de la educación a distancia en el medio rural.* ruralvía. <https://blog.ruralvia.com/impacto-educacion-medio-rural/>
- IT Digital Media Group. (2023). *La alta conectividad del mundo rural mejorará sus oportunidades de educación digital | Actualidad | Administración Pública Digital.* <https://www.administracionpublicadigital.es/actualidad/2023/11/la-alta-conectividad-del-mundo-rural-mejorara-sus-oportunidades-de-educacion-digital>

- Conectividad, factor decisivo para llenar la España rural. (2024, marzo 4). Redes & Telecom.  
<https://www.redestelecom.es/especiales/conectividad-factor-decisivo-para-llenar-la-espana-rural/>
- de Extremadura", "transferencia de Buenas Prácticas Resultantes de Trabajos Consolidados de Investigación Para Promover la Gestión Eficiente de Los Regadíos. (s/f). *BUENAS PRÁCTICAS PARA REGADÍOS EFICIENTES DE EXTREMADURA*. Estrategiaagros.es. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de [http://www.estrategiaagros.es/lineas/tecnologias/\\_tecnologia-para-la-sostenibilidad\\_copy/Refex\\_CCRR.pdf](http://www.estrategiaagros.es/lineas/tecnologias/_tecnologia-para-la-sostenibilidad_copy/Refex_CCRR.pdf)
- (S/f-c). Educarex.es. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://www.educarex.es/eda/centros-capacitacion-digital-extremadura.html>
- Netmore. (2024, abril 12). *Extremadura cuenta ya con cobertura LoRaWAN para digitalizar el agua y el gas*. iAgua.  
<https://www.iagua.es/noticias/netmore/extremadura-cuenta-ya-cobertura-lorawan-digitalizar-agua-y-gas>
- Soriano, J. (2022, julio 3). «La telemedicina permite trasladar la asistencia al domicilio del paciente». Hoy.  
<https://www.hoy.es/extremadura/telemedicina-permite-trasladar-20220703080516-nt.html>

**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)



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

**MÓDULO 2:** INFRAESTRUCTURA Y  
CONECTIVIDAD.

**UNIDAD 3:** TECNOLOGÍAS DE  
CONECTIVIDAD.