

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

## I. ANTECEDENTES.

ADESIMAN entre sus objetivos se encuentra desarrollar su territorio bajo los parámetros del desarrollo sostenible inteligente basado en el INTERNET DE LAS COSAS para impulsor y poner en valor el mundo rural o través de los servicios digitales para incrementar la sostenibilidad ambiental, la eficiencia energética, la cohesión social, el ahorro económico, la competitividad económica, la calidad de vida, el atractivo y la promoción sobre el territorio, y al mismo tiempo reducir costes, aumentarla eficiencia y la eficacia de los servicios, así como suplir carencias en términos de recursos económicos y poblacionales a partir de la digitalización y el desarrollo de aplicaciones implementadas en el sector público y el sector privado .

Motivo por el que pone en marcha un proyecto LEADER de promoción del territorio conocido como “ ESTUDIO DE NECESIDADES Y ACTUACIONES Y EXPERIENCIA PILOTO PARA CONVERSION DEL ESPACIO ADESIMAN COMO TERRITORIO SMART”, donde una de las actuaciones a llevar a cabo es el presente cuestionario.

## II. CONOCIMIENTO SOBRE LA MATERIA.

**Sabe usted :**

**¿Qué es INTERNET DE LAS COSAS)?**

|                                                                                       |   |    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                                    | x | NO |  |
| La domótica de la vivienda, los dispositivos personales inteligentes, o las smartcity |   |    |  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | <b>CUESTIONARIO/ENTREVISTA</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|

**¿Cómo funciona el Internet de las cosas?**

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| SI | x | NO |  |
|----|---|----|--|

|                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Diferentes dispositivos que transfieren datos a través de internet a otros dispositivos |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|

**¿Cómo influye el Internet de las cosas ?**

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| SI | x | NO |  |
|----|---|----|--|

|                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Dependiendo del uso que hagamos de él, puede influir en todas nuestras tareas diarias |
|---------------------------------------------------------------------------------------|

**¿Cómo funciona el Internet de las cosas?**

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| SI | x | NO |  |
|----|---|----|--|

|                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Diferentes dispositivos que transfieren datos a través de internet a otros dispositivos |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|

**¿Sabe lo que son los dispositivos inteligentes?**

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| SI | x | NO |  |
|----|---|----|--|

|                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispositivos por lo general conectados a otros dispositivos o redes a través de wifi, 3g, NFC que pueden funcionar de manera interactiva |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

¿Sabe lo que son las aplicación del Internet de las cosas ¿

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| SI | x | NO |  |
|----|---|----|--|

Aplicaciones desarrolladas para el control de los dispositivos que venimos tratando en esta encuesta

¿Una interfaz de usuario gráfica?

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| SI | x | NO |  |
|----|---|----|--|

“La pantalla” mediante la cual usuario y dispositivo pueden interactuar, también llamada Graphic User Interface (GUI)

¿Qué son los Sensores?

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| SI | x | NO |  |
|----|---|----|--|

Dispositivos que captan la variación del entorno ( luz, temperatura, distancia.. ) en un dispositivo interactivo

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

**¿Conoce algunos ejemplos de dispositivos de Internet de las cosas?**

|                                                     |   |    |  |
|-----------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                  | x | NO |  |
| <b>Termostatos inteligentes, reguladores de luz</b> |   |    |  |

**¿Conoce qué es un territorio inteligente?**

|                                                                           |   |    |  |
|---------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                        | x | NO |  |
| <b>Territorios capaces de saber sus ventajas en relación a su entorno</b> |   |    |  |

**¿Sabría definir servicios que cubrirían los territorios inteligentes a partir del internet de las cosas y en qué consistirían ?**

|                                                                                     |   |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                                  | x | NO |  |
| <b>Entiendo que se cubrirían todos los servicios necesarios para ese territorio</b> |   |    |  |

### **III. NOCIONES BASICAS PARA AFRONTAR RL CUESTIONARIO.**

**¿Qué es IoT (INTERNET DE LAS COSAS) y qué significa?**

Quando hablamos de internet lo que hacemos es hablar de la red de interconexión entre los

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

diferentes ordenadores en el mundo.

Pues bien, el llamado Internet de las cosas no es sino una red de **interconexión digital entre dispositivos**, personas y la propia Internet que permite el intercambio de datos entre ellos, permitiendo que se pueda capturar información clave sobre el uso y el rendimiento de los dispositivos y los objetos para detectar patrones, hacer recomendaciones, mejorar la eficiencia y crear mejores experiencias para los usuarios.

Así, el Internet de las cosas es algo así como un concepto intangible, es la conexión por ejemplo entre tu smartphone y los dispositivos smart que tienes en casa para controlar la iluminación o el aire acondicionado, es una Raspberry Pi que controla la programación de tu televisor, o es un robot aspiradora que configuras desde tu teléfono móvil para que te limpie la casa automáticamente cuando no estás.

El internet de las cosas nace por tanto desde el momento en que ya no solo los ordenadores se encuentran en la red de redes, sino también los dispositivos que acceden a la misma para obtener información a tiempo real que requieren para poder dar de manera eficiente y precisa sus servicios.

### **Cómo funciona el Internet de las cosas**

La Internet de las cosas (**IoT**) describe la red de objetos físicos ("cosas") **que** llevan incorporados sensores, software y otras tecnologías con el fin de conectarse e intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas a través de Internet.

Los dispositivos IoT se conectan con un proceso llamado M2M (machine to machine, o máquina a máquina) en el que dos dispositivos o máquinas cualesquiera se comunican entre sí utilizando cualquier tipo de conectividad (que puede ser cable, WiFi, Bluetooth, etc.), haciendo su trabajo sin la necesidad de que un humano intervenga.

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

Esto se realiza a necesariamente con sensores y chips específicos que están dispuestos en los dispositivos (por ejemplo, un smartphone habitualmente tiene sensor de luz ambiental, giroscopio, etc.).

Estos dispositivos conectados generan una gran cantidad de datos que llegan a una plataforma IoT que recolecta, procesa y analiza dichos datos.

Esta información se hace relevante al usuario porque gracias a ella se pueden sacar conclusiones de los hábitos y preferencias del mismo, así como para facilitarle la vida. Por ejemplo, y hay algún fallo en tu coche te puede llegar un aviso para que lo lleves al taller.

Un ejemplo de dispositivo IoT es el altavoz inteligente Amazon de Alexa, el cual se encuentra conectado a la red de redes para obtener información e interactúa con otros dispositivos para darnos la capacidad de controlarlos a través de simples comandos de voz.

Poco a poco los diferentes dispositivos en el día a día van siendo más y más dispositivos IoT y se interconectan entre si con la idea de hacernos la idea más fácil.

### **¿Cómo influye el IoT y por qué se llama así?**

En nuestra vida cotidiana podemos ver una enorme cantidad de objetos conectados que forman parte del Internet de las cosas, y es que según el Worldwide Global DataSphere IoT Devices and Data Forecast para el año 2025 tendremos en torno a 41.600 millones de dispositivos conectados.

Son tantas las «cosas» y aplicaciones que tiene este término que por ese motivo se ha determinado «Internet de las cosas», pues como hemos dicho antes es una especie de ente

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

abstracto complicado de definir con exactitud dado que engloba varios elementos al mismo tiempo.

Se puede decir que el internet de las cosas pese a su nombre no almacena datos y datos de conocimiento humano, sino que lo que almacena es el comportamiento humano y la forma con la que interactuamos en el día a día, algo que para muchos es algo que resulta incómodo y es que de repente tenemos una gran cantidad de ojos y orejas escuchándonos para recopilar datos sobre nosotros.

Millones de máquinas aprendiendo nuestra rutinas para hacernos nuestra vida más fácil,

### **¿Cómo funciona el IoT?**

Un sistema común de IoT funciona mediante la recopilación y el intercambio de datos en tiempo real. Un sistema del IoT tiene tres componentes:

#### **Dispositivos inteligentes**

Se trata de dispositivos, como un televisor, una cámara de seguridad o un equipo de ejercicio, a los que se les dotó de capacidades de computación. Recopila datos de su entorno, de las entradas de los usuarios o de los patrones de uso y comunica los datos a través de Internet hacia y desde su aplicación de IoT.

#### **Aplicación de IoT**

Una aplicación de IoT es un conjunto de servicios y software que integra los datos recibidos de varios dispositivos de IoT. Utiliza tecnología de machine learning o inteligencia artificial (IA) para analizar estos datos y tomar decisiones informadas. Estas decisiones se comunican al dispositivo de IoT y este responde de forma inteligente a las entradas.

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

### **Una interfaz de usuario gráfica**

El dispositivo de IoT o la flota de dispositivos pueden administrarse a través de una interfaz de usuario gráfica. Algunos ejemplos comunes son una aplicación móvil o un sitio web que pueden utilizarse para registrar y controlar dispositivos inteligentes.

### **Sensores**

Son equipos que convierten la magnitud de entrada (temperatura, humedad, nivel, presión, etc.) en una señal eléctrica medible e interpretable por los dispositivos electrónicos, y capaz de ser almacenada en una base de datos para su posterior uso y proceso.

### **¿Cuáles son algunos ejemplos de dispositivos de IoT?**

#### **Coches conectados**

Hay muchas formas de conectar los vehículos, como los coches, a Internet. Puede ser a través de las dashcams inteligentes, los sistemas de infoentretenimiento o incluso la puerta de enlace del vehículo. Recopilan datos del acelerador, los frenos, el velocímetro, el cuentakilómetros, las ruedas y los depósitos de combustible para controlar tanto el rendimiento del conductor como el estado del vehículo. Los coches conectados tienen una serie de usos:

- Supervisar las flotas de coches de alquiler para aumentar la eficiencia del combustible y reducir los costes.
- Ayudar a los padres a hacer un seguimiento del comportamiento de sus hijos al

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

volante.

- Notificar automáticamente a amigos y familiares en caso de accidente de tráfico.
- Predicción y prevención de las necesidades de mantenimiento de los vehículos.
- Hogares conectados Los dispositivos inteligentes para el hogar se centran principalmente en mejorar la eficiencia y la seguridad de la casa, así como en mejorar las redes del hogar.
- Dispositivos como los enchufes inteligentes supervisan el uso de la electricidad y los termostatos inteligentes proporcionan un mejor control de la temperatura.
- Los sistemas hidropónicos pueden utilizar sensores de IoT para administrar el jardín, mientras que los detectores de humo de IoT pueden detectar el humo del tabaco.
- Los sistemas de seguridad del hogar, como las cerraduras de las puertas, las cámaras de seguridad y los detectores de fugas de agua, pueden detectar y prevenir amenazas y enviar alertas a los propietarios.
- Los dispositivos conectados para el hogar pueden utilizarse para lo siguiente:
  - Apagar automáticamente los dispositivos que no se utilizan
  - Administrar y dar mantenimiento a las propiedades en alquiler.
  - Encontrar objetos extraviados, como llaves o carteras
  - Automatizar tareas cotidianas como pasar la aspiradora, hacer el café, etc.

## **Edificios inteligentes**

- Edificios como los campus universitarios y los edificios comerciales utilizan aplicaciones de IoT para impulsar una mayor eficiencia operativa.
- Los dispositivos de IoT pueden utilizarse en edificios inteligentes para lo siguiente:
  - Reducir el consumo de energía.
  - Disminuir los costes de mantenimiento.
  - Utilizar los espacios de trabajo de manera más eficiente.

## **Ciudades inteligentes**

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

- Las aplicaciones de IoT han hecho más eficiente la planificación urbana y el mantenimiento de las infraestructuras.
- Los gobiernos utilizan las aplicaciones de IoT para resolver problemas de infraestructura, salud y medio ambiente. Las aplicaciones de IoT pueden utilizarse para lo siguiente:
  - Medir la calidad del aire y los niveles de radiación.
  - Reducir la factura energética con sistemas de iluminación inteligentes.
  - Detectar las necesidades de mantenimiento de infraestructuras críticas como calles, puentes y tuberías.
  - Aumentar las ganancias mediante la administración eficiente de los aparcamientos.

### III. CONCEPTO DE TERRITORIO RURAL INTELIGENTE BASADO EN INTERNET DE LAS COSAS.

Es el ecosistema innovador de desarrollo sostenible creado a partir de la tecnología y los recursos del territorio que permiten una gestión eficiente de las infraestructuras, de los servicios y de sus propios recursos.

Combinando la tecnología y los recursos existentes, el objetivo del proyecto es convertir los municipios en Territorios Rurales Inteligentes en áreas como la :

- **Gestión de residuos:**
  1. Objetivo: Dotar de inteligencia a la recogida de residuos, mejorar la calidad del servicio que se da al ciudadano y mejorar el impacto medioambiental.
  2. Resultados pretendidos:
    - ◆ Menor coste del servicio por kilo de basura recogido.
    - ◆ Menor tiempo medio entre el llenado de un contenedor y su recogida
    - ◆ Menos Kms recorridos por los camiones de recogida por kilo de basura

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

recogido

- ◆ Registro de incidencias reportadas por los ciudadanos relacionados con el servicio.

- **Gestión del agua**

1. Objetivo: Sensorización y automatización de las infraestructuras que componen el ciclo del agua en los municipios, especialmente en las redes de abastecimiento y alcantarillado. Monitorizar la información del ciclo del agua para detectar y evitar anomalías y fugas y mejorar la eficiencia de la gestión y control de la red de agua.
2. Resultados pretendidos:
  - ◆ Prevenir pérdidas de agua por averías, tras detección de averías y respuesta más rápida para reparaciones.
  - ◆ Control exacto de los litros de agua consumidos.
  - ◆ Control de derrame de aguas en alcantarillado.

- **Gestión del alumbrado:**

1. Objetivo: El sistema de alumbrado inteligente, junto con la transición de las luminarias a tecnología LED, es la base de la mayoría de las Smart Cities, por lo que suele ser la primera medida a realizar. El ahorro energético obtenido de este cambio hace que la red de alumbrado tradicional, diseñada inicialmente para soportar consumos muy superiores, quede infrutilizada. Gracias a esto, la red de alumbrado se convierte en la plataforma sobre la que sustentar gran número de líneas de actuación Smart a través del uso de la tecnología B-PLC (Broadband Power Line Communications), que ofrece velocidades de transmisión superior a 50 Mbps..
2. Resultados pretendidos:
  - ◆ Menor coste del servicio asociado al alumbrado.
  - ◆ Mayor control sobre el número de incidentes asociados a la iluminación

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

pública (accidentes, seguridad, roturas, etc.)

- ◆ Mayor control sobre la gestión de la iluminación según necesidades del usuario.

- **Gestión de aparcamientos:**

1. Objetivo: El sistema de aparcamientos o Smart parking pretende automatizar todos sistemas propios de un parking mediante la IOT. Estos sistemas servirán para mejorar la seguridad de los parkings, tanto públicos como privados, permitir pagos por app, o saber de forma remota las plazas de aparcamientos libres y las ocupadas en tiempo real.

- ◆ App móvil para uso y gestión de aparcamientos.
- ◆ Plazas libres cercanas según posicionamiento.
- ◆ Reconocimiento de matrículas.
- ◆ Sistema de Gestión e Información en Tiempo Real.
- ◆ Gestión de plazas de movilidad reducida.
- ◆ Control de plazas de carga y descarga.
- ◆ Ubicación de parada de vehículos de transporte público.

2. Resultados pretendidos:

- ◆ Conocimiento del nivel de ocupación de las plazas de aparcamientos por sector /tipo de plaza.
- ◆ Conocimiento del tiempo medio gastado en la búsqueda de plaza según fechas.
- ◆ Número de consultas a la app/servicio de información parking.

- **Gestión de edificios públicos:**

1. Objetivo: Se trata de conseguir un conjunto de sistemas: monitorización en tiempo real del consumo de agua, electricidad y climatización, detección de anomalías en cuadros eléctricos, sistemas de alimentación y la regulación

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

automática de estos parámetros Este sistema permitirá información automática de estos parámetros.

- ◆ Consumo energético mensual del edificio.
- ◆ Coste del consumo energético del edificio.
- ◆ Consumo de agua mensual del edificio.
- ◆ Confort térmico del edificio.
- ◆ Tiempo de reacción ante una incidencia.

- **Seguridad:**

1. Objetivos; Dotar de seguridad al municipio y su área rural mediante un sistema de videovigilancia. El sistema de videovigilancia proporcionará información continua con obtención de imágenes y posibilidad de videostreaming en las zonas del municipio que se determinen por su especial interés

- **Punto de recargo de vehículos eléctricos:**

1. Objetivos: El despliegue de tecnologías como B— PLC sobre la red de alumbrado permite la conexión de estaciones de carga para vehículos eléctricos en diferentes puntos del municipio, favoreciendo la movilidad sostenible y dando lugar a:
  - Aumentar el número de coches eléctricos matriculados en el municipio
  - Ahorrar en litros de combustible por parte de los vehículos municipales.

- **Sistemas de control de acceso:**

1. Objetivos: Este caso de uso pretende abordar la escasez de personal de mantenimiento y dotar de la capacidad de controlar los accesos y la presencia de personas de forma remota en edificios públicos (instalaciones deportivas, bibliotecas, presencia de funcionarios, sanitarios, centro de

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

mayores.):

- Posibilitar el acceso y el control de los usos de los distintos edificios públicos
- Conocer los hábitos de uso de los distintos edificios y aumentar la implicación de los usuarios y la mejora de los servicios.

- **Teleasistencia/ atención a mayores y dependientes:**

1. Objetivos: Desplegar plataforma y conjunto de servicios que, mediante dispositivos IoT, monitoriza la vida social, física y de hábitos de una persona mayor en su casa y facilita su comunicación con su red de soporte para :

- Informar semanal, mensual y anual a la red de soporte de actividad física (km andados, deporte realizado, etc.) y social (número de llamadas recibidas/realizadas, horas de tv, etc.).
- Informar semanal, mensual y anual de las rutinas (horas de sueño, aseo, etc.).
- Informar semanal, mensual y anual de las rutinas de interacción con el espejo (recordatorios, citas médicas, preguntas/respuestas, etc.).

- **Detector de caídas:**

1. Objetivos: Las caídas son la mayor causa de muerte y lesiones en la gente discapacitada y de 3º edad. Mediante este servicio tratamos de prevenir daños y actuar de forma temprana, ante una caída o una incapacidad de las personas mayores:

- Detectar las caídas prevenir daños y actuar de forma temprana

- **Señalización turística inteligente:**

1. Objetivo: Instalación en el municipio de paneles informativos donde se muestran lugares de interés así como balizas bluetooth que permitan guiar al turista y recolectar datos rutas realizadas por los turistas de cara a

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

optimizar los recursos .

- **Servicio ofertas fitosanitario:**

1. Objetivo: Recopilación de datos ambientales, del cultivo y el terreno y poblaciones de insectos más precisos y localizados cerca de las explotaciones agrícolas. Igualmente, se proporcionaría información sobre el nivel de riesgo de alerta de plaga para diferentes cultivos y recomendar las acciones necesarias para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

- **Monitorización de recursos acuáticos.**

1. Objetivo: Crear una red de monitorización y actuación en los recursos hídricos (ríos, embalses, trasvases, acuíferos, etc.) y en base a las mediciones disponer de información para la concesión de licencias de regadío a particulares y agricultores y determinar aspectos como el grado de llenado de los recursos hídricos embalsados, el consumo de hectómetros de agua medio por área de regadío, el número de hectómetros de agua embalsada y otros datos de interés

- **Monitorización zonas susceptibles de desastres**

1. Objetivo: Crear una red de monitorización y actuación en base a diferentes tipos de mediciones integradas, que permitan anticipar emergencias ( inundación, fuego y terremoto) en base a la inteligencia artificial, y poder poner incluso en alarma a quien ha de desplegar los recursos públicos preventivos y de actuación.

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

- **Monitorización y control bosques y montes**

1. Objetivo Crear un servicio que pretenda vigilar y monitorizar las condiciones climáticas y ambientales de forma local de cara a la prevención de riesgos ambientales como pueden ser incendios, vertidos y actividades ilegales en los bosques y montes.

- **Gestión inteligente zonas de baño.**

1. Objetivo La solución permite la monitorización de una gran variedad de parámetros, con distintas aplicaciones. Por una parte, se controlan los parámetros necesarios para la gestión general de las instalaciones, como son el aforo, la generación de residuos, y el consumo del agua; parámetros que también son de interés para mejorar la experiencia de los visitantes. Al mismo tiempo, se han integrado soluciones de monitorización medioambiental: calidad del agua, del aire y niveles de ruido. Esto permite mantener una cierta vigilancia sobre las condiciones del entorno natural en el que se encuentran las zonas de baño, y nos da una idea del impacto de los visitantes sobre el mismo.

## IV. GRADO DE INTERÉS DE ACTUACIÓN SOBRE LAS DISTINTAS ÁREAS O SEERVICIOS.

- **Gestión de residuos:**

|                                                                         |   |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                      | x | NO |  |
| <b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (Nº CONTENEDORES)</b><br>25 |   |    |  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <p><b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b></p> <p>Si</p> |
|------------------------------------------------------|

- **Gestión del agua**

|                                                                                                                     |   |    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                                                                  | x | NO |  |
| <p><b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (METROS DE TUBERÍA, NÚMERO DE USUARIOS)</b></p> <p>Usuarios: 310</p> |   |    |  |
| <p><b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b></p> <p>si</p>                                                                |   |    |  |

- **Gestión del alumbrado:**

|                                                                        |   |    |  |
|------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                     | x | NO |  |
| <p><b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (PUNTOS DE LUZ,</b></p> |   |    |  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

|                                               |
|-----------------------------------------------|
| <b>NÚMERO DE CONTRATOS)</b>                   |
| <b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b><br><br>si |

- **Gestión de aparcamientos:**

|                                                                                                    |   |    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                                                 | x | NO |  |
| <b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (ESPACIOS SOBRE LOS QUE ACTUAR Y NÚMERO DE PLAZAS)</b> |   |    |  |
| Las calles del pueblo                                                                              |   |    |  |
| <b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b><br><br>no                                                      |   |    |  |

- **Gestión de edificios públicos:**

|                                                                                                                                                                                               |   |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                                                                                                                                            | x | NO |  |
| <b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (METROS DE TUBERÍA, NÚMERO DE USUARIOSNUMERO DE EDIFICIOS , BREVE DESCRIPCION DE PUERTAS PUNTOS DE LUZ, ELEMNTOS DE CLIMATIZACIÓN, VENTANAS )</b> |   |    |  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

|                                               |
|-----------------------------------------------|
| <b>Alumbrado publico</b>                      |
| <b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b><br><br>no |

- **Seguridad:**

|                                                                                                                                                           |   |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                                                                                                        | x | NO |  |
| <b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (NÚMERO DE ESPACIOS DE ESPACIAL INTERÉS)</b><br>Las entradas del pueblo, y algún lugar en concreto localizado |   |    |  |
| <b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b><br><br>no                                                                                                             |   |    |  |

- **Punto de recargo de vehículos eléctricos:**

|                                                                                     |   |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                                  | x | NO |  |
| <b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (NÚMERO QUE SE DEJA INSTALAR?)</b><br>3 |   |    |  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

|                                               |
|-----------------------------------------------|
| 4                                             |
| <p>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</p> <p>no</p> |

- **Sistemas de control de acceso:**

|                                                                                                                                             |   |    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                                                                                          | x | NO |  |
| <p><b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (NÚMERO DE ESPACIOS DE ESPECIAL INTERÉS)</b></p> <p>Las entradas del pueblo y las plazas</p> |   |    |  |
| <p>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</p> <p>no</p>                                                                                               |   |    |  |

- **Teleasistencia/ atención o mayores y dependientes:**

|                                                                                       |   |    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                                    | x | NO |  |
| <p><b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (NÚMERO DE PERSONAS)</b></p> <p>20</p> |   |    |  |

¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO? no

- Detector de caídas:

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| SI | x | NO |  |
|----|---|----|--|

NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (NÚMERO DE PERSONAS)  
10

¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?

no

- Señalización turístico inteligente:

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| SI | x | NO |  |
|----|---|----|--|

NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (NÚMERO DE ESPACIOS  
DE ESPECIAL INTERÉS)  
3

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <p><b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b></p> <p>no</p> |
|------------------------------------------------------|

- **Servicio ofertas fitosanitario:**

|                                                                                                                |   |    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                                                             | x | NO |  |
| <b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (NÚMERO DE ESPACIOS DE ESPACIAL INTERÉS, SUPERFICIE A CUBRIR )</b> |   |    |  |
| <p><b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b></p> <p>no</p>                                                           |   |    |  |

- **Monitorización de recursos acuáticos.**

|                                                                                                               |  |    |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|---|
| SI                                                                                                            |  | NO | x |
| <b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (NÚMERO DE ESPACIOS DE ESPECIAL INTERÉS, SUPERFICIE, VOLUMEN)</b> |  |    |   |
|                                                                                                               |  |    |   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
|                                                      |
| <p><b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b></p> <p>no</p> |

- Monitorización zonas susceptibles de desastres

|                                                                                                                                                  |   |    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
| SI                                                                                                                                               | x | NO |  |
| <p><b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (NÚMERO DE ESPACIOS DE ESPECIAL INTERÉS, SUPERFICIES, TIPOLOGÍAS DE DESASTRES)</b></p> <p>3/4</p> |   |    |  |
| <p><b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b></p> <p>no</p>                                                                                             |   |    |  |

- Monitorización y control bosques y montes

|                                                                            |  |    |   |
|----------------------------------------------------------------------------|--|----|---|
| SI                                                                         |  | NO | x |
| <p><b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (NÚMERO DE ESPACIOS</b></p> |  |    |   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <b>ESTUDIO DE NECESIDADES<br/>Y ACTUACIONES Y<br/>EXPERIENCIA PILOTO<br/>PARA CONVERSION DEL<br/>ESPACIO ADESIMAN<br/>COMO TERRITORIO<br/>SMART.</b> | CUESTIONARIO/ENTREVISTA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>DE ESPECIAL INTERÉS)</b>         |
| <b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b> |

- **Gestión inteligente zonas de baño.**

|                                                                                          |  |    |   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|---|--|
| SI                                                                                       |  | NO | x |  |
| <b>NUMERO DE ELEMENTOS SOBRE LOS QUE ACTUAR (NÚMERO DE ESPACIOS DE ESPECIAL INTERÉS)</b> |  |    |   |  |
| <b>¿ES UN SERVICIO MANCOMUNADO?</b>                                                      |  |    |   |  |