



# E5: Informe de Recomendaciones

*ELABORACIÓN DE UN CATÁLOGO DE PROYECTOS Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA LA APLICACIÓN DE LAS TIC EN EL TERRITORIO RURAL INTELIGENTE DE CASTILLA Y LEÓN*

---

A.	INTRODUCCIÓN	4
B.	LÍNEAS DE ACCIÓN Y RECOMENDACIONES.	5
1.	Economía inteligente	5
a)	Fomento del trabajo colaborativo	5
2.	Gobernanza inteligente	5
a)	Acercamiento de la administración al administrado y mejora del acceso	5
b)	Mejora de la capacitación TIC del personal al servicio de las entidades públicas	6
c)	Gestión integrada de los servicios prestados por las administraciones públicas	6
d)	Mejora de los sistemas de archivo y tratamiento documental de las entidades locales	6
3.	Entorno inteligente	6
a)	Reducción de la huella de carbono	6
b)	Mejora de los servicios de alumbrado público y abastecimiento domiciliario de agua	7
c)	Mejora de los servicios de recogida de residuos	7
d)	Promoción de los sistemas de teledetección y telemedida en la prestación de servicios	7
4.	Movilidad inteligente	8
a)	Fomento del uso del transporte público y del transporte a la demanda	8
b)	Promoción de los sistemas de información en tiempo real	8
c)	Regulación dinámica del tráfico	8
5.	Sociedad inteligente	9
a)	Sensibilización, formación y capacitación TIC	9
b)	Fomento de la participación ciudadana en la gestión local	9
6.	Bienestar inteligente	9
a)	Mejora de la prestación de los servicios sanitarios y asistenciales	9
b)	Mejora de la seguridad	9
7.	Turismo inteligente	10
a)	Fomento de las nuevas tecnologías en el sector turístico rural	10
b)	Información turística accesible	10
8.	- Otras recomendaciones	10

a)	Apertura de los canales de comunicación y colaboración entre administraciones.	10
b)	Reducción de la brecha tecnológica.	10
c)	Coordinación en la puesta en marcha de proyectos	11
C.	CONCLUSIONES	11

## A. INTRODUCCIÓN

---

El estudio recoge una serie de propuestas tecnológicas susceptibles de ser implantadas en municipios de ámbito rural para mejorar y hacer más cómoda la vida de sus habitantes. Estas propuestas o proyectos tecnológicos, vienen a cubrir una serie de necesidades identificadas durante la fase de entrevistas, y reflejadas en el *Informe de Necesidades* en él recogido. No obstante, y habida cuenta de que el ámbito geográfico del mismo se centra en municipios incluidos en el *Plan de Dinamización de municipios Mineros de Castilla y León*, tal circunstancia determina que algunas soluciones no sean fácilmente extrapolables a otros ámbitos geográficos, si bien otras sí podrán ser de aplicación en la práctica totalidad del ámbito rural del país, ya que muchas de las necesidades, deficiencias y problemas son comunes.

No está claro si la despoblación del mundo rural tiene como consecuencia la reducción de servicios por la falta de eficiencia de los mismos o si la huida hacia las ciudades de los habitantes rurales se debe a la falta de servicios y oportunidades en sus pueblos. Lo cierto es que, si queremos mantener el mundo rural, su patrimonio y, en definitiva, nuestras raíces, es necesario poner medios para que sus habitantes tengan las oportunidades y los servicios que tendrían si viviesen en una ciudad.

En lo que a servicios se refiere, se vislumbra 2 posibles soluciones: o acercar los servicios a los ciudadanos (generalizando los servicios y gestiones telemáticas); o acercar a los habitantes del mundo rural a los núcleos dotados de servicios mejorando y fomentando la movilidad. Por supuesto hay soluciones transversales que pasan por reducir trámites administrativos, mejorando la coordinación entre Administraciones, etc.

Pero no sólo es necesario facilitar el acceso a los servicios. Para mantener la población rural, más allá de las soluciones tecnológicas previstas, es necesario generar nuevas oportunidades de empleo y mantener las que hay mejorándolas en la medida de lo posible. Los oficios en el mundo rural no son fáciles. La agricultura, la ganadería, la silvicultura, etc., son trabajos duros que es necesario suavizar y hacer más cómodos para que las nuevas generaciones estén dispuestas a mantenerlos, ya que no debemos olvidar que es el sector primario de nuestra economía. Será necesario explorar nuevas formas de automatización y mecanización que hagan estos trabajos más livianos. Sin embargo, debemos ser conscientes de que no podemos competir en precio y cantidad con muchas potencias emergentes en este sector primario; así que la opción es: competir en calidad y competir en otros sectores. Será necesario fomentar líneas de trabajo que tengan que ver con la transformación de los productos del campo, su promoción y su venta. Y, por supuesto, resulta imprescindible fomentar el sector terciario y, concretamente, todo lo relacionado con el turismo.

Por último, pero no menos importante, es necesario mantener otros servicios transversales que mantengan y mejoren en lo posible las opciones de ocio y entretenimiento entre la población del mundo rural. Servicios tan básicos, aunque poco tecnológicos, como el Teleclub hacen una labor social que parece difícil de igualar. Un lugar de reunión en el que los habitantes de los núcleos rurales se vean las caras diariamente. Lo que hace décadas no era un problema, ya que los habitantes de los núcleos

rurales eran socialmente muy activos, hacían tareas en común como las veceras y hacenderas, se reunían en torno a otro vecino que realizaba otra actividad como el ordeño del ganado, o se organizaban de manera habitual *calechos*<sup>1</sup> y filandones, hoy en día sí lo es ya que este tipo de actividades han desaparecido casi en su totalidad. Servicios de ocio y actividades esporádicas, en paralelo con un local de reunión climatizado y con unas comodidades mínimas en las que leer el periódico, jugar a las cartas o simplemente reunirse a diario para tener conversación, resultan imprescindibles para mantener la actividad social de una población que además está muy envejecida.

A continuación se proponen una serie de líneas de acción para la extensión de estos proyectos a otros ámbitos territoriales rurales.

## B. LÍNEAS DE ACCIÓN Y RECOMENDACIONES.

---

### 1. Economía inteligente

#### a) Fomento del trabajo colaborativo

El asociacionismo y el cooperativismo han demostrado ser herramientas muy útiles en el desarrollo socioeconómico del medio rural. Sin embargo, es el momento de ir un paso más allá y proponer nuevos modelos de colaboración, más acordes a los nuevos tiempos y medios tecnológicos disponibles.

La creación y puesta en funcionamiento de espacios de trabajo colaborativos en el medio rural, así como la creación de herramientas comunes de comercio electrónico para pequeños productores, son medidas de fomento del autoempleo, única vía para fijar población de forma efectiva y con carácter duradero.

### 2. Gobernanza inteligente

#### a) Acercamiento de la administración al administrado y mejora del acceso

La dispersión geográfica característica del medio rural ha contribuido a una progresiva centralización de los trámites administrativos en las capitales de provincia y grandes núcleos de población. El decrecimiento progresivo de la población ha contribuido a que cada vez se presten menos servicios públicos en el medio rural, lo que provoca en los ciudadanos una sensación de abandono por parte de las Administraciones Públicas, a las que perciben como entidades lejanas en las que se sienten anónimos.

La puesta a disposición de herramientas que mejoren la interacción entre el ciudadano y las Administraciones Públicas no solo mejorará su percepción de aquellos respecto de estas al hacerles actores reales en los procedimientos administrativos, sino que aligerará la carga de trabajo en las entidades con pocos recursos.

---

<sup>1</sup> Costumbre similar al Filandón con ciertos matices.

#### **b) Mejora de la capacitación TIC del personal al servicio de las entidades públicas**

Pensando especialmente en las entidades locales menores, que prestan servicios importantes a la población como el abastecimiento de agua potable y la gestión de los aprovechamientos forestales, se hace preciso dotarlas de los medios técnicos y garantizar la capacitación técnica suficiente de las personas que prestan estos servicios públicos, ya sean funcionarios, personal laboral, cargos electos o por designación política. De esta manera, se garantizarán una mejor prestación de los servicios y un mayor control de la gestión pública en entidades locales del medio rural.

#### **c) Gestión integrada de los servicios prestados por las administraciones públicas**

Uno de los principales problemas de las entidades locales de reducido tamaño es la amplia y diversa carta de servicios que prestan a la ciudadanía: abastecimiento de agua, recogida y gestión de residuos, alumbrado público, servicios de cementerio, instalaciones deportivas y de ocio, atención sanitaria, etc. En ciertos casos, estos servicios se gestionan de forma autónoma por el municipio, lo que ralentiza los procedimientos y multiplica el trabajo a realizar, aumentando las probabilidades de error.

La puesta a disposición de plataformas colaborativas entre Administraciones y herramientas de gestión integrada de los recursos, servicios y tributos gestionados por las entidades locales, mejorarán la calidad y diligencia en la prestación de los servicios públicos, haciéndolos más efectivos y eficientes.

#### **d) Mejora de los sistemas de archivo y tratamiento documental de las entidades locales**

La Administración Electrónica es un paso vital en la agilización de trámites administrativos y la consecuente reducción de documentos en papel que se generan diariamente en las Administraciones Públicas. Sin embargo, la cantidad de documentación generada, y que se sigue generando en el sector público, es de tal envergadura que obliga a tener buenos sistemas de archivo y documentación que garanticen el acceso a toda la información municipal en un plazo de tiempo razonable.

En aras de la conservación de los datos históricos y a una optimización de los servicios públicos, se hace necesario recurrir a los sistemas digitales de archivo y documentación para: reducir las necesidades de espacios destinados a archivos en las entidades públicas; mejorar las condiciones de conservación de los datos históricos públicos; agilizar el acceso a la información y a la documentación en la tramitación administrativa; favorecer el intercambio de información entre distintas Administraciones Públicas; y reducir la pérdida de información por deterioro o extravío de documentos.

### **3. Entorno inteligente**

#### **a) Reducción de la huella de carbono**

Las Administraciones Públicas deben velar por la conservación del medio ambiente y garantizar que el entorno que reciban las generaciones futuras pueda ofrecer los mismos servicios y oportunidades que estamos recibiendo ahora. Por eso, todas las actuaciones promovidas por los poderes públicos deben estar diseñadas desde una perspectiva de sostenibilidad ambiental, social y económica.

Todas las herramientas que tengan como objetivo la reducción de la huella de carbono no solo serán sostenibles ambientalmente, sino que permitirán la optimización de infraestructuras existentes

obsoletas o en desuso, crearán nuevos yacimientos de empleo y permitirán el ahorro económico en costes fijos.

**b) Mejora de los servicios de alumbrado público y abastecimiento domiciliario de agua**

El alumbrado público y el abastecimiento domiciliario de agua son servicios de los que más déficit causan a las entidades locales. Aunque el segundo está gravado con una tasa, una gestión pública susceptible de mejora respecto a los abastecimientos, unida a la escasa conciencia de la población respecto del agua como un bien escaso, requieren de herramientas y soluciones tecnológicas que ayuden y contribuyan a minimizar estos riesgos.

Así la gestión integrada del abastecimiento, la detección de pérdidas, fugas o suministros ilícitos, o el despilfarro en la prestación del servicio, pueden ser reducidos, incluso eliminados, mediante la implantación de sistemas de teledetección y telemedida que mejoren el control de los servicios y optimicen su prestación, aumentando su rentabilidad.

En cuanto al servicio de alumbrado público, es posible mejorar su eficacia, su eficiencia y la percepción del ciudadano con una buena sensorización y automatización de las luminarias.

**c) Mejora de los servicios de recogida de residuos**

La recogida de basura es otro de los servicios con un coste más elevado para los Ayuntamientos aunque, como norma general, se encuentran mancomunados para reducirlo. Sin embargo, actualmente existen soluciones tecnológicas de sensorización que permiten mejorar considerablemente la eficiencia de este servicio. Fomento del empleo de fuentes de energía renovables en la prestación de servicios públicos y de primera necesidad

En las zonas de montaña, la calefacción no es un artículo de lujo, sino un bien de primera necesidad. Dado que constituye uno de los principales gastos anuales tanto para las familias como para las Administraciones Públicas, la reconversión de las instalaciones calefactadas existentes a sistemas energéticamente más eficientes garantizará su uso constante, abaratando costes y haciéndolas más sostenibles.

**d) Promoción de los sistemas de teledetección y telemedida en la prestación de servicios**

Los sistemas telemáticos de medida y detección de incidencias ayudan a optimizar la prestación de servicios públicos, especialmente en zonas donde la dispersión geográfica es muy acusada.

Estas herramientas ofrecen información puntual real de la situación de las redes, puntos de suministro o ubicación de los vehículos, que ayudará a optimizar rutas de transporte, a controlar el nivel de llenado de depósitos y silos de fundentes, mejorando las estimaciones de necesidades de la entidad en cada momento, o a destinar los recursos necesarios para atender una incidencia en el menor tiempo posible.

## 4. Movilidad inteligente

### a) Fomento del uso del transporte público y del transporte a la demanda

No solo en aras de una movilidad inteligente, sino también sostenible, el fomento del uso del transporte público y del transporte a la demanda debe ser una prioridad para las Administraciones Públicas.

Una buena red de transporte público con servicios lanzadera para conectar efectivamente todos los núcleos de población con las líneas de transporte público cercanas, que cubra las necesidades reales de la población, contribuye a paliar los efectos de la dispersión geográfica, eliminando las situaciones de aislamiento y garantizando el acceso de toda la población a los servicios básicos.

### b) Promoción de los sistemas de información en tiempo real

Uno de los problemas detectados en el medio rural es la casi nula existencia de comunicación oficial entre las Administraciones y la población. No se han identificado sistemas normalizados de participación ciudadana para la notificación de incidencias en tiempo real, por lo que muchas situaciones sobrevenidas que requieren una actuación rápida quedan en suspenso porque no hay forma de dar parte de las mismas al producirse fuera del horario de apertura de las oficinas municipales o bien porque no hay forma de hacerlo.

Las herramientas SIG son de gran ayuda ya que permiten la localización exacta de la incidencia, mejorando así los tiempos de respuesta y la posibilidad de no encontrarse accidentalmente en las zonas problemáticas.

Las nuevas plataformas de comunicación instantánea mediante mensajes a soportes móviles garantizarán que toda la información generada por el sistema pueda ser distribuida en tiempo real y con un coste económico muy reducido.

### c) Regulación dinámica del tráfico

A pesar de que el medio rural no sufre la densidad y carga de tráfico de los núcleos y vías de comunicación del medio urbano, sí es cierto que precisa de regulaciones adicionales del tráfico en determinadas zonas y momentos, en muchos casos propiciada por la propia geografía y diseño urbanístico del territorio.

El medio rural se caracteriza por la frecuente existencia de tramos de vial con mal firme, con presencia frecuente de animales y desprendimientos, estrechamientos pronunciados, fuertes pendientes, curvas peligrosas y tramos con escasa visibilidad. Si a esto se añaden unas condiciones climatológicas adversas durante buena parte del año (nieve, niebla, lluvia frecuente, etc.), la consecuencia principal es un elevado nivel de riesgo de accidentes.

Para solventar esta situación, la señalización adaptativa y la aplicación de soluciones para el control dinámico del tráfico en determinados tramos o zonas del casco urbano pueden ser herramientas óptimas para reducir los accidentes que se producen cada vez con más frecuencia y con peores consecuencias.

## 5. Sociedad inteligente

### a) Sensibilización, formación y capacitación TIC

Es cierto que las Administraciones han promovido la formación TIC entre la población (en muchos casos con fines lúdicos). Sin embargo, dada su importancia, convendría insistir en la sensibilización y capacitación con nuevas campañas de sensibilización sobre la necesidad de recibir esta formación y capacitarse en el manejo de las herramientas y soluciones TIC. Es necesario reducir el porcentaje de la población, especialmente en el medio rural, que no las utilizan principalmente por desinterés y posiblemente debido al desconocimiento de la utilidad que tienen estas herramientas.

Se deben centrar los esfuerzos en concienciar a la población de la necesidad de aprender su manejo y las ventajas de su utilización como paso previo a la formación y la capacitación; sin perder de vista la tipología de población residente propia del medio rural (población sobre-envejecida, muy dispersa geográficamente, con poco acceso a las nuevas tecnologías).

### b) Fomento de la participación ciudadana en la gestión local

Una población informada desarrolla conciencia sobre su entorno y sus necesidades. Una población concienciada es más participativa en la vida social de su municipio y colabora más con las iniciativas públicas. Una población participativa es exigente, y requiere una respuesta a sus demandas y propuestas. Por eso, es importante que las Administraciones Públicas establezcan canales de comunicación bidireccional real con la población, de forma que informen y reciban información sobre todos los temas de interés local. Además, en cualquier sistema de comunicación es vital la retroalimentación (*feedback*): los participantes deben recibir siempre una respuesta directa y específica a sus demandas y las Administraciones deben procurar que las colaboraciones prestadas siempre reciban un agradecimiento o una consideración.

El objetivo de la participación ciudadana no es solo recibir información, sino contribuir a que la población trabaje activamente en la gestión municipal.

## 6. Bienestar inteligente

### a) Mejora de la prestación de los servicios sanitarios y asistenciales

Gran parte de los servicios de diagnóstico y tratamiento sanitario resultan imposibles o muy difíciles de llevar a cabo en el consultorio médico de ámbito rural. Resulta imprescindible facilitar el acceso a estos servicios, bien sea mejorando la movilidad o bien utilizando las nuevas tecnologías para, por ejemplo, hacer diagnósticos remotos. Sin embargo, conviene no perder de vista que tanto en este tema como en muchos otros, es importante no olvidarse del trato humano y personal que todo usuario demanda.

### b) Mejora de la seguridad

En general la sensación de seguridad en las zonas rurales es mayor que en las ciudades. Las estadísticas también avalan esta afirmación. Sin embargo, la despoblación está provocando que ésta aumente y esto se ve reflejado en que una de las principales demandas de la población frente a las Administraciones Públicas es la seguridad ciudadana. Ya sea mediante el alumbrado, los sistemas de

alarma, los planes de protección civil o los programas de emergencia ante situaciones sobrevenidas, la población requiere, y la Administración está obligada a proporcionarlo, cierto nivel de seguridad a su población.

Las herramientas y los sistemas de detección y alerta inmediata de incidentes ayudan a optimizar los recursos existentes, especialmente en situaciones de emergencia, lo que tiene como consecuencia el aumento de las probabilidades de éxito en tareas de salvamento y en la protección de los bienes y propiedades.

## 7. Turismo inteligente

### a) Fomento de las nuevas tecnologías en el sector turístico rural

Es necesario concienciar y fomentar el uso de las nuevas tecnologías entre los miembros del sector turístico en el ámbito rural. En el siglo XXI, resulta imprescindible estar conectado a internet y tener bien posicionados los negocios en los buscadores específicos. Sin embargo la realidad es bien distinta. Una línea específica en este sentido parece absolutamente necesaria.

### b) Información turística accesible

El ámbito rural en general dispone de pocos medios tecnológicos. Sin embargo, el cliente-turista demanda mucha información, que ésta sea accesible y que esté actualizada.

Actualmente la información disponible en internet es prácticamente infinita y esto hace que no sea fácilmente accesible y que no esté actualizada. Es necesario poner en marcha iniciativas (a nivel comarcal, por ejemplo) que den información detallada y actualizada en tiempo real sobre actividades, recursos, horarios de visitas, etc, que consigan que el turista disponga de múltiples alternativas en la zona de interés.

A nivel de servicio, será necesario ofrecer recursos, no solo en la fase previa como se vio en el punto anterior sino también en la fase de ejecución con *Hotspots*, terminales interactivos...

## 8. – Otras recomendaciones

### a) Apertura de los canales de comunicación y colaboración entre administraciones.

En determinados ámbitos de actuación (principalmente sanitario, educativo y asistencial), las competencias deben diluirse a fin de que los procedimientos se puedan estandarizar y que la información pueda fluir libremente entre las distintas Administraciones prestadoras de servicios.

### b) Reducción de la brecha tecnológica.

La cobertura de telefonía móvil e internet debe ser pareja en el medio rural y en el medio urbano. Las zonas en las que estos servicios son defectuosos quedarán irremediablemente rezagadas frente a los avances respecto del resto del territorio nacional, por lo que la brecha tecnológica cada vez será más acusada.

### c) Coordinación en la puesta en marcha de proyectos

Aunque muchos de los proyectos propuestos son autocontenidos y podrían ponerse en marcha de manera aislada, lo recomendable sería agrupar algunos de ellos utilizando plataformas centralizadas para facilitar y optimizar su gestión, preferiblemente abiertas y transversales a otros servicios.

## C. CONCLUSIONES

---

Como resumen y conclusión final, y según lo expresado en los apartados anteriores, se puede afirmar que tanto las líneas de acción y recomendaciones planteadas como los elementos intervinientes en el proceso (distintos organismos, administraciones, responsables locales, usuarios finales...) deben presentar un enfoque de planteamiento, consideración, análisis y gestión final “inteligentes”. Deberán mantenerlo, además, durante todo el desarrollo de cada actuación: desde la identificación inicial de una necesidad, su valoración y la definición de la línea de acción correspondiente hasta la implantación final y puesta en marcha de la solución con el usuario. Tampoco se debe olvidar que resulta imprescindible la coordinación e integración total y duradera de “proceso” y “actores”, debiendo mantener el carácter “inteligente” de cada decisión, ya que solo así se conseguirá el objetivo pretendido y la satisfacción correcta de la necesidad planteada.