



*Máster Universitario en Economía y Desarrollo*  
**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

**TRABAJO DE FIN DE MÁSTER CURSO ACADÉMICO [2021-2022]**

TÍTULO:

**SMART VILLAGES Y COMPETENCIAS DIGITALES: EL CASO DE EL VISO DEL ALCOR**

AUTOR:

**ALMUDENA PRIETO PINEDA**

TUTOR ACADÉMICO:

**Dr. D. ISIDORO ROMERO LUNA**

**RESUMEN:** El concepto de “smart village” surge en el actual escenario de rápida transformación que están experimentando las zonas rurales de Europa asociada al desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y la digitalización. La transición tiene sus riesgos, pero también presenta verdaderas oportunidades para las zonas rurales. Este estudio se enfoca al concepto de “pueblo inteligente” como marco de análisis para las estrategias de desarrollo rural sostenible, presentando como estudio de caso el municipio de El Viso del Alcor. El objetivo de este trabajo es identificar las fortalezas y debilidades de esta localidad frente al reto de la digitalización, así como las amenazas y oportunidades que se le presentan en este contexto de cambio económico y social. Los métodos de investigación empleados combinan una revisión de la literatura, el análisis de datos oficiales y la realización de una encuesta a empresarios del municipio. Se concluye que el pueblo de El Viso del Alcor está avanzando en la digitalización de los servicios municipales y la administración electrónica como factor clave para la interacción de ciudadanos y empresas con la administración local. No obstante, persisten insuficiencias substanciales en el plano digitalización, tanto a nivel administrativo municipal como en los distintos sectores de la economía local, lo que reclama esfuerzos importantes si se quiere utilizar la transformación digital como palanca para el desarrollo local.

**PALABRAS CLAVE:** Pueblo inteligente, desarrollo local, desarrollo rural, digitalización, turismo inteligente, administración digital.



*Máster Universitario en Economía y Desarrollo*

**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

**MASTER THESIS ACADEMIC COURSE 2021-2022**

TITLE:

**SMART VILLAGES AND LOCAL DEVELOPMENT: THE CASE OF EL VISO DEL ALCOR**

AUTHOR:

**ALMUDENA PRIETO PINEDA**

ACADEMIC SUPERVISOR:

**Dr. D. ISIDORO ROMERO LUNA**

ABSTRACT: The concept of "smart village" arises in the current scenario of rapid transformation that rural areas of Europe are experiencing associated with the development of information and communication technologies and digitalization. The transition has its risks, but it also presents real opportunities for rural areas. This study focuses on the concept of "smart village" as an analytical framework for sustainable rural development strategies, presenting the municipality of El Viso del Alcor as a case study. The objective of this thesis is to identify the strengths and weaknesses of this locality in the face of the challenge of digitalization, as well as the threats and opportunities that arise in the current context of economic and social change. The research methods used combine a review of the literature, the analysis of official data and a survey of entrepreneurs in the municipality. It is concluded that the town of El Viso del Alcor is advancing in the digitalization of municipal services and electronic administration as a key factor for the interaction between citizens, companies and the local administration. However, substantial insufficiencies persist in terms of digitalization, both at the municipal administrative level and in the different sectors of the local economy, which calls for significant efforts if digital transformation is to be used as an engine for local development.

KEYWORDS: Smart village, local development, regional development, digitalization, smart tourism, digital administration.

## Índice

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1.1 Justificación</b> .....	1
<b>1.2 Objetivos</b> .....	3
<b>1.3 Metodología y fuentes</b> .....	4
<b>1.4 Estructura</b> .....	4
<b>2. REVISIÓN LITERATURA</b> .....	4
<b>2.1 Concepto de pueblo inteligente</b> .....	4
<b>2.2. <i>Smart villages</i>: Potencial y obstáculos para el desarrollo rural</b> .....	6
<b>2.3 Dimensiones del ecosistema digital para los pueblos inteligentes</b> .....	8
<b>2.4 Casos de estudio</b> .....	10
<b>3. METODOLOGÍA Y DATOS</b> .....	11
<b>4. RESULTADOS</b> .....	13
<b>4.1 Análisis del nivel de digitalización en el municipio de El Viso del Alcor</b> .....	13
<b>4.2 Análisis DAFO</b> .....	22
<b>5. CONCLUSIÓN</b> .....	24
<b>6. REFERENCIAS</b> .....	26
<b>ANEXO I. PERSONAS ENTREVISTADAS</b> .....	30
<b>ANEXO II. CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA</b> .....	31
<b>ANEXO III. DATOS DE LA ENCUESTA</b> .....	32

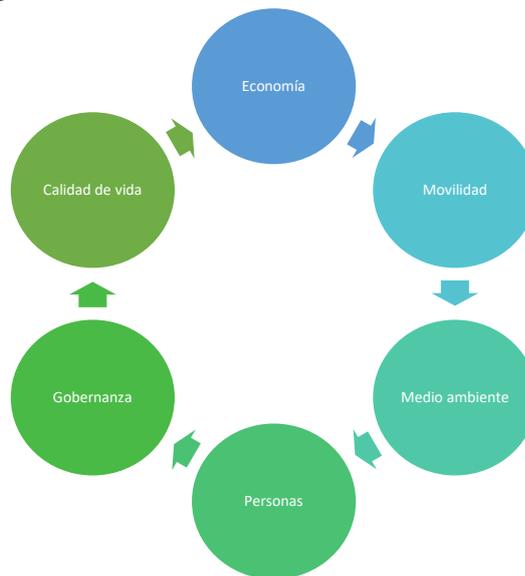
## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Justificación

El concepto de comunidades urbanas inteligentes está ya arraigado, aunque principalmente en torno a la idea de las *smart cities* (ciudades inteligentes). De acuerdo con el Parlamento Europeo (2014), las ciudades inteligentes pueden ser identificadas y clasificadas en torno a seis ejes o dimensiones principales: gobernanza, movilidad, sostenibilidad ambiental, desarrollo económico, capital intelectual y calidad de vida.

Estas seis dimensiones son las que aglutinan todos los factores de desarrollo de un territorio, por lo que podríamos decir que una ciudad puede ser definida como "inteligente" cuando las inversiones en capital humano y social y en infraestructuras, principalmente de transporte y tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), contribuyen al desarrollo económico sostenible del territorio, mejorando el bienestar de los ciudadanos y asegurando una gestión racional de los recursos naturales, a través de una gobernanza participativa (véase Figura 1).

Figura 1: Dimensiones de las *Smart Cities*



Fuente: Elaboración propia.

La digitalización, en todos sus ámbitos, ha experimentado un crecimiento exponencial debido a la crisis sanitaria provocada por el virus COVID 19 (Amankwah-Amoah et al., 2021; OCDE, 2021). La pandemia ha conducido a cambios importantes en la gestión de empresas y municipios, en especial, de los servicios públicos, obligando, en cierta medida, a toda la comunidad al uso de las TIC. Según algunos observadores, la crisis sanitaria también podría haber provocado ciertos flujos de vuelta a áreas rurales y estilos de vida más conectados con la naturaleza (Åberg y Tondelli, 2021). La digitalización es un factor clave para la mejora de la conectividad de los territorios y del acceso a servicios online, reduciendo costes y elevando la calidad de vida en el medio rural, donde las distancias a

las unidades que prestan presencialmente ciertos servicios, como la sanidad y la asistencia social, representa un obstáculo relevante. En este contexto, el mejor acceso a servicios digitales posibilita menores desplazamientos y, por consiguiente, una disminución de la contaminación, entre otras ventajas económicas y sociales.

En definitiva, hablar hoy de ciudades inteligentes, no es más que buscar una gestión sostenible de los territorios, en relación con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2015), principalmente con el objetivo 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles que favorezcan la reducción del consumo de recursos naturales, faciliten la inclusión de los ciudadanos en la vida pública, permitan realizar una mejor distribución de los recursos basada en sistemas de ahorro energético, apostando por la economía digital y la ciberseguridad, todo ello redundando en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos (Véase Figura 2).

Figura 2: Aspectos de las Ciudades y Comunidades Sostenibles



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la [Agenda Urbana Española \(Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2019\)](https://www.aue.gob.es/). [edición electrónica] <https://www.aue.gob.es/>

Asimismo, en 2012 la Comisión Europea creó la Asociación para la innovación de ciudades y comunidades inteligentes, una iniciativa para el desarrollo de las ciudades inteligentes.

Los pueblos inteligentes son comunidades rurales que usan soluciones digitales innovadoras para mejorar su resiliencia, aprovechando las fortalezas y oportunidades locales. Para desarrollar e implementar su estrategia se apoyan en un enfoque participativo (Comisión Europea, 2019).

El movimiento *Smart Villages*, que últimamente se ha acelerado en los estados de la Unión Europea (UE), se dirige a las comunidades rurales para que adopten un proceso de cambio organizativo, tecnológico, económico y social, con la vista puesta en convertirse en ciudades dinámicas y líneas de desarrollo para atender a las necesidades de la ciudadanía (Junta de Andalucía, 2017). La iniciativa *Smart Villages* fue lanzada por

Parlamento Europeo en 2017, y el documento Acción de la UE en favor de las aldeas inteligentes fue publicado por Comisión con el Parlamento Europeo. Esta iniciativa se construye sobre la idea de que la transformación digital puede conectar a los diferentes actores que conforman la comunidad local (residentes, administración local, industria e investigación) y apoyar esfuerzos de innovación social que permitan elevar el bienestar en el medio rural.

## 1.2 Objetivos

El objetivo principal de este trabajo es presentar el concepto de pueblo inteligente como un medio para lograr la sostenibilidad económica y social de las zonas rurales, adoptando concretamente la perspectiva de El Viso del Alcor.

El Viso del Alcor es un municipio español situado en la provincia de Sevilla, al este de la capital en el centro de la comarca de Los Alcores y se sitúa, más concretamente, en la cresta del Alcor en su parte central. Su altura con respecto al nivel del mar es de 145 metros, cota que varía mucho entre la parte del municipio correspondiente a Los Alcores (la cota máxima es 188 metros y se encuentra en el “Balcón de Los Alcores”) y la Campiña. El Viso del Alcor linda al norte con el término de Carmona y al oeste con Mairena del Alcor. Una tercera parte de su superficie se encuentra sobre los Alcores y el resto, en la Vega de la Campiña sevillana. Se encuentra a una distancia de 25 kilómetros de Sevilla, a 12 de Carmona, a 3 kilómetros de Mairena del Alcor, y a 15 kilómetros de Alcalá de Guadaíra.

De acuerdo con los datos publicados por el INE, El Viso del Alcor a 1 de enero de 2021 tenía 19.251 habitantes, 73 habitantes menos que en el año 2020, distribuidos en sus casi 20 km<sup>2</sup> de superficie. Existe paridad en cuanto al número de hombres y mujeres; 9.624 y 9.627 respectivamente.

La población de El Viso del Alcor siempre contó con un espíritu emprendedor, lo que unido a su situación geográfica y escasa extensión municipal, ha condicionado históricamente su desarrollo económico hacia el sector de servicios, la hostelería y la industria agroalimentaria, basando su economía en un ecosistema de micropymes y trabajadores por cuenta propia.

Este estudio tiene como objetivo principal proporcionar información significativa del ecosistema digital del municipio de El Viso del Alcor, con fin de plantear políticas económicas para una mejor digitalización del municipio. Un ecosistema digital local se conforma a través de cuatro capas: sociedad, servicios digitales, plataformas técnicas y infraestructura digital (Hess, 2021).

De este modo, se identificarán las fortalezas y debilidades de esta localidad frente al reto de la digitalización, así como las amenazas y oportunidades que se le presentan en este contexto de cambio económico y social. Pretendemos que las conclusiones de este trabajo permitan mejorar la gestión local, haciendo un uso eficiente y eficaz de los recursos y favorecer una mejor regulación que permita la implementación de políticas de digitalización y desarrollo local basadas en la realidad del municipio.

### 1.3 Metodología y fuentes

El trabajo se sustenta sobre una metodología de análisis cualitativo presentando El Viso del Alcor como estudio de caso.

El estudio recoge datos derivados de entrevistas con responsables de diferentes áreas del Excmo. Ayuntamiento de El Viso del Alcor, del Centro Guadalinfo y del Grupo de empresas Vivamovil de Telecomunicaciones, S.L., entrevistas con empresarios de la localidad, estadísticas del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), y se apoya también en otras fuentes secundarias (artículos en revistas, libros y capítulos de libro e informes y planes).

Para sistematizar el análisis se emplea la herramienta DAFO.

### 1.4 Estructura

Además de este primer apartado introductorio, este trabajo se compone de otros cuatro apartados más, distribuidos de la siguiente forma: en el segundo apartado se analiza la literatura sobre nuestro tema de estudio, como son los pueblos inteligentes. En el tercer apartado se describe la metodología empleada y los datos obtenidos, en el cuarto apartado se detallan los resultados más relevantes, aplicando un análisis DAFO, y en el apartado quinto se recogen las principales conclusiones.

## 2. REVISIÓN LITERATURA

### 2.1 Concepto de pueblo inteligente.

En la literatura se pueden encontrar diversos términos en castellano relativos a la aplicación de las TIC en el ámbito local y la transformación digital de los municipios rurales (*smart villages*). Algunos autores se refieren a los “pueblos inteligentes”, mientras otros a “áreas inteligentes” o “aldeas inteligentes”. En este trabajo se empleará la expresión “pueblos inteligentes”.

El concepto de pueblos inteligentes en la UE está estrechamente relacionado con la Declaración de Cork 2.0 (2016) del Parlamento Europeo sobre una vida mejor en el medio rural. En la misma se estableció un manifiesto de diez objetivos para mejorar la calidad de vida en las zonas rurales (Martínez Juan y McEldowney, 2021):

1. Fomentar la prosperidad del medio rural;
2. Fortalecer las cadenas de valor rural;
3. Invertir en la viabilidad y la vitalidad del medio rural;
4. Preservar el medio rural;

5. Gestionar los recursos naturales;
6. Fomentar la acción por el clima;
7. Fomentar el conocimiento y la innovación;
8. Mejorar la gobernanza rural;
9. Mejorar la aplicación y simplificar las políticas;
10. Mejorar los resultados y la rendición de cuentas.

Se considera que el concepto de pueblo inteligente recibió un nuevo impulso en 2017 con el documento *EU Action for Smart Villages*, publicado por la Comisión Europea (2017). En el documento se considera que el emergente concepto de los pueblos inteligentes no propone una solución única para todos, pues se basa en las necesidades y potencialidades del territorio respectivo (Hogan, 2017).

Zavratnik et al. (2018) consideran que no existe una definición clara y plenamente compartida del concepto de pueblo inteligente. Si bien las implicaciones de carácter tecnológico se utilizan a menudo en los discursos sobre los pueblos inteligentes, los componentes tecnológicos de la transformación digital de los entornos locales no son los únicos, ni necesariamente los más importantes en casos específicos. Por el contrario, algunos factores como el medio ambiente y los cambios en las estructuras socio-culturales, entre otros, asumen igualmente un papel central. Sin embargo, aunque la dimensión digital no agota el contenido de los modelos de *smart villages*, sí es importante para todos ellos (Zavratnik et al., 2018).

En el contexto de la UE, según Zavratnik et al. (2018), el concepto *smart villages* se refiere a las “áreas y comunidades rurales que se basan en sus fortalezas y activos existentes, así como en el desarrollo de nuevas oportunidades”. En los pueblos inteligentes “las redes y servicios tradicionales y nuevos se potencian mediante tecnologías digitales, de telecomunicaciones, innovaciones y un mejor uso del conocimiento en beneficio de los habitantes y las empresas” (Zavratnik et al., 2018).

El concepto de pueblo inteligente está naturalmente asociado al de ciudad inteligente (*smart city*) que ha tenido un más amplio desarrollo. Según Cvar et al. (2020), inicialmente se relacionaba el surgimiento del concepto de ciudad Inteligente con la tecnología de Internet de las Cosas (*Internet of Things* –IoT-). Sin embargo, el uso de IoT puede también extenderse al concepto de pueblo inteligente, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos en general. Para generalizar, las ciudades inteligentes se caracterizan por la densificación de la tecnología del Internet de las cosas, mientras que los pueblos inteligentes tienen un nivel de desarrollo tecnológico menos avanzado (Cvar et al., 2020).

Según Adamowicz y Zwolińska-Ligaj (2020), la irrupción de la noción de pueblo inteligente en el ámbito de la UE tiene como objetivo unir los conceptos de “ciudad

inteligente” y de “desarrollo de abajo hacia arriba”. El concepto de ciudad inteligente está orientado al ahorro de recursos, a la reducción de costes, a la gestión del transporte y al uso de la tecnología. Por su parte, la idea de un desarrollo “de abajo hacia arriba” conlleva que en los sistemas locales de las áreas rurales se puede generar una inteligencia colectiva en el territorio mediante el uso extensivo de activos locales específicos, incluido el conocimiento tácito de las comunidades.

Robledo et al. (2014) definieron un territorio inteligente como “un espacio de vida amigable para todo tipo de vida con un entorno de buena vecindad y sostenible, que representa no solo un área poblada, sino también una reducción del impacto ambiental negativo como resultado de un uso más eficiente y óptimo de los recursos existentes”.

Desde esta perspectiva, las políticas públicas deben incorporar estrategias de digitalización que vayan mucho más allá de impulsar el mero desarrollo de las infraestructuras digitales en un área (Matern et al., 2019:12), contribuyendo a generar auténtica inteligencia territorial.

## 2.2. *Smart villages*: Potencial y obstáculos para el desarrollo rural.

Zavratnik et al. (2018) describen cinco fuerzas impulsoras principales de los pueblos inteligentes:

1. Responder a la despoblación y al cambio demográfico.
2. Encontrar soluciones locales a los recortes de la financiación pública y la centralización de los servicios públicos.
3. Aprovechar los vínculos con pequeños núcleos urbanos y ciudades.
4. Potenciar el papel de las zonas rurales en la transición a una economía circular hipocarbónica.
5. Promover la transformación digital de las zonas rurales.

Las tecnologías digitales pueden paliar diversos obstáculos a los que se enfrentan las zonas rurales en términos de distancia y baja densidad de población, al permitir la comunicación virtual instantánea y el acceso a los servicios electrónicos. No obstante, aunque las posibles oportunidades y ventajas de la transformación digital de los entornos rurales son grandes, también existen riesgos como, por ejemplo, el cierre de comercios locales como consecuencia de la extensión del comercio electrónico.

No obstante, el objetivo de la digitalización para los pueblos inteligentes puede ir más lejos de simplemente salvar la brecha digital con zonas urbanas. Así pues, la transformación digital de las zonas rurales puede aumentar su atractivo y llevarlas a desarrollar un papel proactivo en la transformación de Europa hacia una economía digital.

En cualquier caso, la transformación digital de los entornos rurales se enfrenta a diversas dificultades, principalmente, las insuficiencias en las infraestructuras de banda ancha, en la disponibilidad de servicios digitales y la alfabetización digital. La escasa diversificación de la economía, los bajos ingresos sumados a un mayor riesgo de pobreza y exclusión social, el abandono de las tierras agrícolas, la falta de equipamiento escolar y el elevado número de personas que abandonan prematuramente la educación y la formación representan obstáculos relevantes a este respecto (Martínez Juan y McEldowney, 2021).

El potencial de la digitalización se refleja en buena medida en el desarrollo del sector servicios. Por supuesto, esta tendencia también es muy fuerte en el sector agrícola y el industrial, dando lugar a lo que se conoce como agricultura 4.0 e industria 4.0. No obstante, en las zonas rurales el potencial de desarrollo está generalmente más asociado a los servicios y al ámbito agrario.

Respecto al sector agrario, existen barreras que limitan el potencial de desarrollo digital en las áreas rurales. Por ejemplo, la Comisión Europea (2017b) señala el problema de la capacidad de los agricultores para invertir en la modernización de sus explotaciones, al igual que la estructura de edad de los agricultores, dado que los agricultores mayores tienen problemas objetivos para adquirir las habilidades digitales necesarias. En este sentido, el problema del relevo generacional se ve agravado ante la falta inicial de conocimientos del trabajador o empresario agrícola, quien tradicionalmente no ha utilizado los medios digitales para la conducción de sus explotaciones agrarias. Sin embargo, en los últimos años, en los que la digitalización se ha implantado en muchos ámbitos -incluido el agrícola-, las plataformas digitales y la economía de los datos, también conocidas como el *big data*, se presentan ahora como herramientas útiles y muy deseables para fomentar la creación de nuevos mercados en los que estos agricultores locales pueden posicionarse y hacer llegar al consumidor sus productos. Esta misma tecnología puede ayudar a los agricultores a gestionar más eficientemente sus explotaciones agrarias alcanzando mayor rentabilidad y haciéndolas más ecológicas, gracias a la agricultura de precisión.

Como hemos señalado con anterioridad, el planteamiento de las *smart villages* excede del ámbito agrícola implicando las posibilidades de la economía digital para el heterogéneo grupo de las actividades de servicio. En este contexto, ciertos tipos de servicios avanzados se están volviendo más accesibles en las áreas rurales debido a la digitalización en curso de estos territorios. Ello repercute en la calidad de vida en las zonas rurales. De hecho, la atención en este trabajo se centrará principalmente en la creación de condiciones para el desarrollo del sector servicios y su impacto en el atractivo y el desarrollo económico de las comunidades rurales. Parte del desarrollo digital del sector servicios en el ámbito rural está asociado a los servicios públicos. A este respecto, los dispositivos conectados a través de tecnología inalámbrica suponen una inversión importante por parte de las administraciones públicas. Por ello, las redes de telecomunicaciones representan una infraestructura básica que debe planificarse considerando las necesidades asociadas a las futuras prestaciones.

### 2.3 Dimensiones del ecosistema digital para los pueblos inteligentes.

Los municipios rurales tienen una oportunidad única e histórica de avanzar en su desarrollo, aunque para ello deben apostar por la transformación digital como herramienta indispensable e insustituible. Solo así podrán poner en valor y desarrollar todo su potencial. Quedarse atrás en este ámbito puede ser un gran error irreparable para la economía local. En el caso que nos ocupa, el del municipio de El Viso del Alcor, es necesario estudiar y desarrollar el ecosistema digital local, un ecosistema por otro lado similar al de otros municipios de la campiña sevillana.

En los ecosistemas digitales el elemento central es sin duda el ciudadano. En este sentido, Ribble, Bailey y Ross (2004) sostienen que la ciudadanía digital se refiere a las normas de comportamiento ante el manejo de la tecnología. Por su parte, Robles (2009) enmarca el concepto de ciudadanía digital como “aquel individuo, ciudadano o no de otra comunidad o Estado, que ejerce la totalidad o parte de sus derechos políticos y sociales a través de Internet, de forma independiente o por medio de su pertenencia a una comunidad virtual”.

Según Zerrer et al. (2020), la innovación social digital se relaciona normalmente con las ciudades, aunque puede también darse en las zonas rurales. En los pueblos son los propios habitantes en ocasiones quienes inician e impulsan los proyectos de digitalización, porque ven en ello una oportunidad para resolver problemas rurales, como la escasa movilidad, la disminución de las interacciones comunitarias, el cambio demográfico o la brecha digital entre zonas urbanas y rurales.

La digitalización supone un progreso y cambio, dos conceptos muy necesarios para las zonas rurales. De ahí que los municipios rurales, si quieren avanzar en la senda del desarrollo, deben apostar sin fisuras por la transformación digital como única vía posible para desarrollar todo su potencial. En ese sentido, es vital partir de un conocimiento y diagnóstico sólido del ecosistema digital de cada zona. El ecosistema digital es un concepto que incluye, de forma holística, todos los procesos digitales dentro de un marco ciudadano y social y de personas individuales (European Network for Rural Development, 2018).

A este respecto, Cvar et al. (2020) consideran clave la participación de los responsables políticos, investigadores y actores de la comunidad en el proceso estratégico de aprovechamiento exitoso de la tecnología en términos del valor público en el ecosistema. Para ello, debemos de estudiar los distintos componentes que participan en un ecosistema digital (véase Figura 3).

Figura 3. Un ecosistema digital para los pueblos inteligentes



Fuente: adaptado a partir de Hess (2021).

Más en detalle, gestionar un ecosistema local implica el dominio de las siguientes capas:

### a) Sociedad

Para un óptimo desempeño de los proyectos de innovación en el ámbito rural es conveniente contar con diferentes grupos poblacionales representativos de la sociedad y de sus necesidades. Ello tiene como consecuencia que debe contarse con la participación tanto de la iniciativa privada como de la población local. La agilidad en los procesos de los órganos de decisión redundará en la efectividad las transformaciones asociadas a la estrategia *smart village*.

### b) Servicios digitales

La ciudadanía percibe como necesidades esenciales que se mejore la comunicación con las administraciones, así como que exista una calidad y transparencia en los servicios que los municipios ofrecen a los ciudadanos. Por parte de los municipios normalmente se inician las implantaciones de servicios que se entiende son de mayor demanda, utilidad y facilidad de implementación, tales como webs de noticias, redes sociales, etc., los cuales son medios que permiten una cierta interacción de las administraciones con sus administrados, que tendrán un mejor aprovechamiento cuantos mayores sean sus competencias digitales. No obstante, las posibilidades de desarrollo de la prestación de servicios públicos a nivel municipal de modo digital son mucho más amplias.

### c) Plataformas técnicas.

Desde hace un tiempo, los municipios han emprendido una hoja de ruta de digitalización y de implementación de soluciones que, en muchos casos son de tipo "ad-hoc". Sin embargo, la unión de sinergias y la utilización de plataformas comunes aporta grandes beneficios que redundan en el abaratamiento de los propios servicios y de soluciones más robustas y testeadas que resultan más sostenibles en el tiempo. Ejemplos de plataformas comunes son, por ejemplo, las ofrecidas por las diferentes Diputaciones Provinciales. En el caso de la Diputación Provincial de Sevilla, ésta pone a disposición de los municipios diferentes soluciones como, por ejemplo: SIDERAL (Sistema de Registro de

Entrada/Salida de la Administración Local), CONVOCA (Plataforma de convocatoria de órganos colegiados), DECRETA (Plataforma de tramitación de resoluciones), PORTAFIRMA (Plataforma de firma electrónica de documentos), etc., siendo tales plataformas comunes en su utilización y mecánica para todos los municipios de la provincia.

#### d) Infraestructura

Además de las redes de banda ancha y del acceso a Internet, no hay que perder de vista otras infraestructuras inteligentes y el incipiente IoT (Internet de las Cosas). Como ejemplos de tales medios tenemos, por ejemplo, la utilización de cámaras de seguridad inteligentes, sensores de presencia, de encendido de luces, de velocidad, etc. Igualmente cabe destacar la “domotización” de la red municipal de alumbrado público que es gestionada de forma telemática.

### 2.4 Casos de estudio.

Uno de los proyectos que podemos señalar como aplicación del concepto de pueblos inteligentes es la iniciativa «Digital Villages» en Alemania. En el marco de esta iniciativa se han desarrollado mercados en línea regionales para los vendedores y proveedores de servicios locales en el sector de la alimentación (explotaciones ecológicas, panaderías o supermercados) y en otros sectores (librerías, establecimientos de ropa y enseres deportivos, farmacias o tintorerías). La forma de funcionamiento es muy sencilla: una vez registrado el pedido de forma online, el sistema informático se pone en marcha y procesa la entrega del producto. Una vez enviada la petición, la entrega la llevan a cabo voluntarios de la localidad, a los que llega la solicitud a través de un *smartphone* o teléfono inteligente. Así, esos voluntarios, vecinos de la localidad, son los encargados de hacer llegar el producto a su destinatario siguiendo un itinerario concreto para atender a las peticiones que han recibido de forma digital.

También en Alemania, pionera en este tipo de servicios, podemos encontrar el proyecto Autobús Exolar Olsen, un servicio rural de transporte de viajeros en autobús bajo demanda, que complementa el servicio habitual de traslado de estudiantes para mejorar el transporte de estos escolares. El núcleo de este proyecto es un servicio digital basado en tarjetas inteligentes, que a su vez usan una aplicación con un algoritmo inteligente, que se ejecuta en un segundo plano. Al entrar en el autobús, cada estudiante, con su tarjeta en mano, escanea dicho pase, y es el propio sistema el que calcula, de forma automática, y con la información del destino de todos y cada uno de los viajeros, cuál es la ruta más rápida y eficiente, desde el punto de vista de la duración del trayecto y del consumo de combustible. De esta forma, el viaje es el óptimo posible, tanto para los usuarios como para la propia empresa de transportes.

Un ejemplo más de proyectos en el marco de la estrategia de pueblos inteligentes lo encontramos en la iniciativa «Smart Countryside» en Finlandia, para abordar la despoblación y la transición digital. Se trata de proyectos generales y/o temáticos a largo plazo que tienen como objetivo animar y promover la innovación entre grupos de aldeas en temas transversales como la digitalización y la conectividad de banda ancha, la

creación de redes y la agrupación de PYMEs, etc.

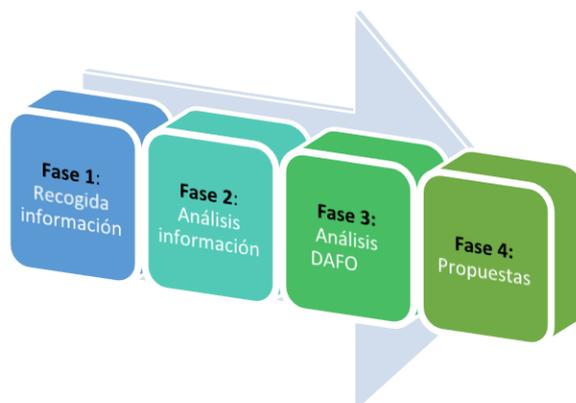
Por su parte, desde la Comisión Europea se ha decidido impulsar el proyecto «Smart Rural 21», dirigido al desarrollo de estrategias *smart village* en 21 regiones de toda Europa, a través del asesoramiento de expertos nacionales e internacionales y el intercambio internacional entre pueblos participantes en el programa. El municipio oscense de Ansó fue uno de los 21 pueblos de Europa seleccionados dentro de este proyecto para elaborar su estrategia *smart village*. Se trata de un proyecto piloto que quiere servir como guía para que otros pueblos puedan hacer frente a la despoblación de los entornos rurales. Ansó es un pequeño pueblo de 430 habitantes situado en el extremo occidental del Pirineo Aragonés. Ante el declive sociodemográfico y económico, Ansó se plantea ponerle freno a esta tendencia global de la España vacía. La estrategia desarrollada por Ansó tiene una perspectiva participativa y un carácter integrador, e incluye entre otros aspectos la instalación de cargador de coche eléctrico, un proceso de participación activa, un programa de fomento y asistencia al alquiler de la vivienda y la instalación de fibra propia.

### 3. METODOLOGÍA Y DATOS

El trabajo se sustenta sobre una metodología de análisis cualitativo presentando El Viso del Alcor como estudio de caso. Para ello, se va a tener en cuenta la metodología empleada en los procesos de planificación estratégica de territorios, concretamente aquellos enfocados en las *smart cities*. Esta metodología se basa en el estudio de cuatro dimensiones del territorio (sociedad, servicios digitales, plataformas digitales e infraestructuras digitales) en las que se debe realizar un análisis exhaustivo con toma de datos y evidencias, además, de un proceso participativo en los que los ciudadanos del municipio estén presentes para así obtener una panorámica de la realidad del territorio.

El proceso que se ha aplicado para este estudio cuenta con 4 fases, las cuales se representan en la siguiente figura:

Figura 4: Metodología empleada en el proyecto



Fuente: Elaboración propia.

- **Fase 1: Recogida de Información.**

En esta primera fase se ha realizado un acopio de información del municipio para posteriormente poder realizar un análisis del mismo bajo el prisma del concepto de pueblo inteligente. Para ello, se ha consultado a las siguientes fuentes:

**1. Fuentes primarias:**

- **Excmo. Ayuntamiento de El Viso del Alcor.** Se ha procedido al estudio del organigrama del Ayuntamiento, localizando en el mismo el departamento o área encargada de la aplicación de las nuevas tecnologías para el desarrollo del municipio y se ha contactado con el Ayuntamiento preguntando por el responsable de este área o departamento.
- **Guadalinfo.** Es un centro que se ubica en el municipio de El Viso del Alcor, y pertenece a una red pública andaluza de más de 760 centros de competencias digitales, innovación abierta y acceso a Internet, para capacitar a las personas (usando las TIC como herramienta) para que sean ellas el motor de transformación de sus comunidades. Sus áreas de actuación van desde empleabilidad a la alfabetización digital, la promoción de la cultura innovadora, la participación ciudadana, la mejora de la calidad de vida, el emprendimiento, la digitalización empresarial y la administración electrónica. Se ha contactado con la persona dinamizadora del Centro.
- **Grupo de empresas Vivamovil de Telecomunicaciones, S.L.** Esta empresa tiene como propósito actuar como operador de toda clase de servicios de telecomunicaciones y comunicaciones electrónicas y fue creada el día 19/10/2020. Se contactó con el responsable de Calidad.
- **Bases de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).** El Instituto Nacional de Estadística de España es un organismo autónomo encargado de la coordinación general de los servicios estadísticos de la Administración General del Estado y la vigilancia, control y supervisión de los procedimientos técnicos de los mismos. Se han utilizado diversos datos procedentes de esta institución.
- **Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA).** El Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) es un banco de datos que ofrece gran cantidad de información estadística multitemática y multiterritorial. Es elaborado por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA).
- **Encuesta.** Se ha realizado en el marco del TFM una pequeña encuesta, cuyo trabajo de campo se desarrolló en noviembre- diciembre de 2021 y que ha permitido recopilar datos a partir de entrevistas individuales con empresarios locales de diferentes sectores.

El Anexo I presenta un listado de los expertos en aspectos relativos a la

digitalización del municipio que han sido entrevistados, el Anexo II recoge el cuestionario empleado en la encuesta y el Anexo III sintetiza los datos obtenidos en la misma.

## 2. Fuentes secundarias:

Se han utilizado diversas fuentes secundarias, entre ellas informes y/o publicaciones de la Comisión Europea, así como trabajos académicos e informes técnicos. Asimismo, se han recopilado diversos documentos procedentes del Ayuntamiento de El Viso del Alcor y de otras instituciones municipales como los siguientes:

- Plan estratégico de El Viso del Alcor 2020.
- Diagnóstico de la Agenda Urbana de El Viso del Alcor.
- Estudio básico de movilidad.
- Plan General Ordenación Urbana de El Viso del Alcor.
- Memoria de actividad del 2021 del Centro de Guadalinfo.

- **Fase 2: Análisis de la información.**

Una vez recopilada toda la información se ha procedido a su análisis detallado para buscar parámetros relacionados con las dimensiones establecidas para los pueblos inteligentes.

- **Fase 3: Análisis de la digitalización del municipio.**

En esta tercera fase se realiza un análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) de la digitalización del municipio de El Viso del Alcor.

- **Fase 4: Propuestas y conclusiones**

En esta última fase se establecen las propuestas de mejora y las conclusiones finales derivadas del análisis efectuado.

## 4. RESULTADOS

Esta sección de resultados se estructura del siguiente modo: El apartado 4.1. presenta los principales resultados del análisis relativo al nivel de digitalización de El Viso del Alcor. A continuación, el apartado 4.2. muestra las conclusiones del análisis DAFO efectuado.

### 4.1 Análisis del nivel de digitalización en el municipio de El Viso del Alcor.

A continuación, se caracteriza al ecosistema local de El Viso del Alcor desde el prisma del concepto de pueblo inteligente diferenciando las cuatro capas o dimensiones identificadas en el apartado 2.3 (Hess, 2021): sociedad, servicios digitales, plataformas e infraestructura.

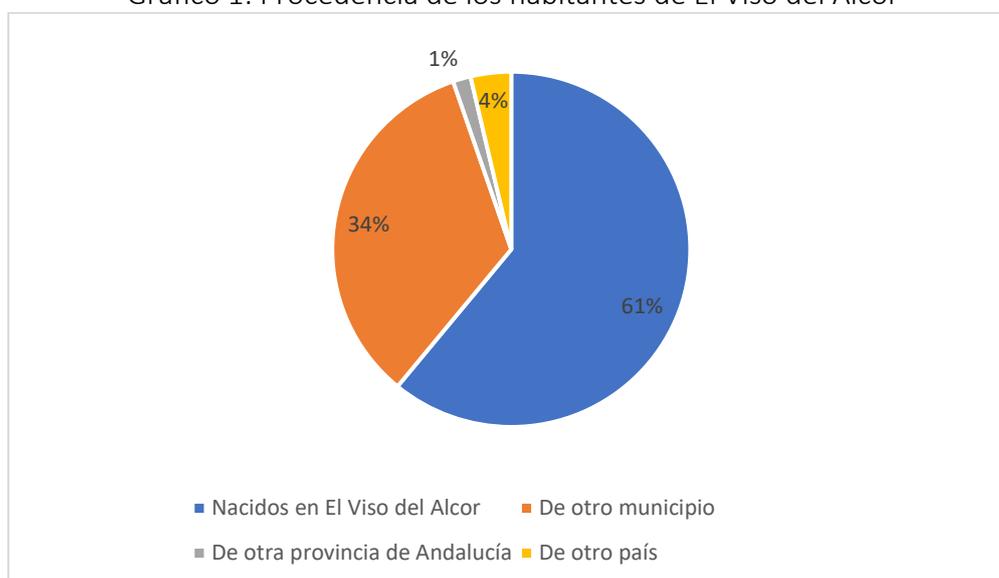
#### 4.1.1. Sociedad

##### a) Población.

El término municipal de El Viso del Alcor es pequeño, en extensión superficial, ya que no llega a los veinte kilómetros cuadrados, 19,90 Km<sup>2</sup>, frente a los 132,42 Km<sup>2</sup> de la media de los municipios de la provincia de Sevilla, y los 924,12 y 69,72 Km<sup>2</sup> con que cuentan los municipios limítrofes de Carmona y Mairena del Alcor. Este hecho ha marcado profundamente al municipio en numerosos aspectos ambientales, económicos y sociales.

Su población, según datos del INE, asciende a 19.251 habitantes a fecha 1 de enero de 2021, que se concentran en un único núcleo de población, junto a algunos diseminados localizados cerca del núcleo del municipio. En comparación con su comarca geográfica, que forma junto a los municipios de Carmona y Mairena del Alcor, El Viso del Alcor tiene una densidad de población de 952,82 habitantes/km<sup>2</sup>, frente a los 336,81 y 30,94 habitantes/km<sup>2</sup>, que cuentan Mairena del Alcor y Carmona respectivamente. Su situación geográfica (a escasos 25 km de Sevilla, 12 km de Alcalá de Guadaíra, 10 km de Carmona y 1,5 km de Mairena del Alcor) y extensión han condicionado históricamente su desarrollo económico hacia el sector de servicios, hostelería y la industria agropecuaria, basando su economía en un ecosistema de micropymes y trabajadores por cuenta propia.

Gráfico 1: Procedencia de los habitantes de El Viso del Alcor

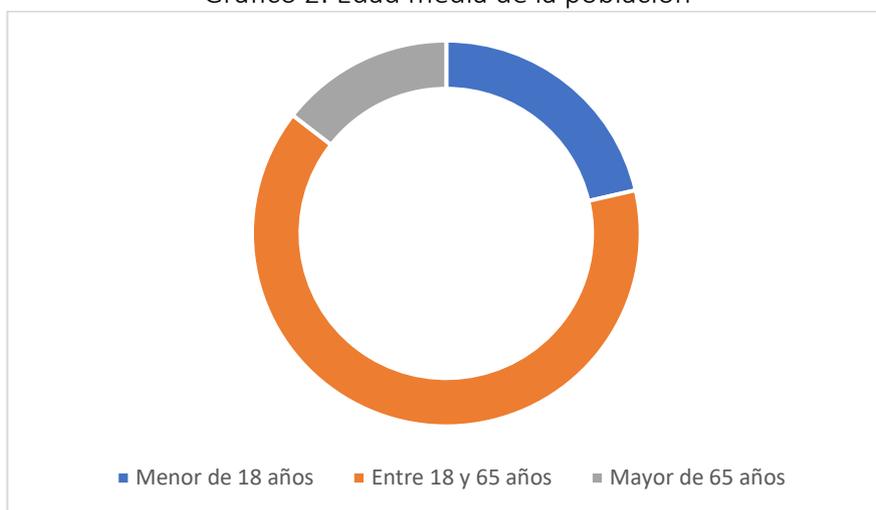


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Padrón Municipal

En cuanto a la procedencia de los habitantes del municipio, de acuerdo con los datos del padrón municipal de 2021, el 59,44% (11.442 personas) de los habitantes empadronados de El Viso del Alcor han nacido en la localidad, el 37,06 % han emigrado a El Viso del Alcor desde diferentes lugares de España, el 33,34% (6.418 personas) desde otros pueblos de la provincia de Sevilla, el 1,60% (308 personas) desde otras provincias de Andalucía, el 2,12 % (408 personas) desde otras comunidades y el 3,51% (675) han emigrado a El Viso del Alcor desde otros países.

De acuerdo con los datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía en el año 2021, la edad media de los hombres residentes en el municipio de El Viso del Alcor era de 39,36 años y la de las mujeres de 41,01 años. Representando la población menor de 18 años en El Viso del Alcor el 21,4% del total de la población, la de edad comprendida entre 18 y 65 años, el 64,1% y la de mayor de 65 años, el 14,5% (ver gráfico 2).

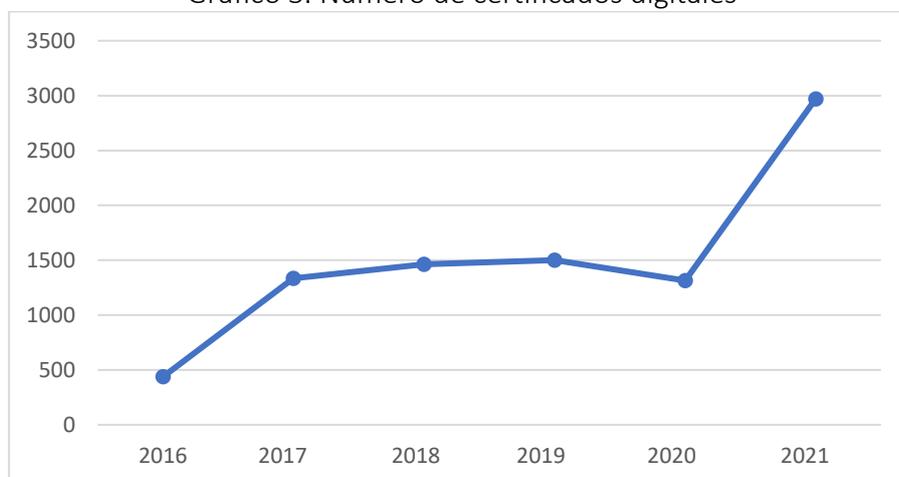
Gráfico 2: Edad media de la población



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Padrón Municipal

De acuerdo con los datos aportados por el Ayuntamiento de El Viso del Alcor, el número de certificados digitales tramitados a personas físicas se han incrementado en el municipio considerablemente desde el año 2016 hasta la actualidad, duplicándose el número de estas autorizaciones del año 2020 al 2021, debido en gran medida a la presencia de la crisis COVID 19 que provocó que muchos trámites que antes se hacían con las administraciones públicas de forma presencial, tuvieron que realizarse a través de sus plataformas digitales y para ello los ciudadanos debieron acceder empleando certificados digitales.

Gráfico 3. Número de certificados digitales



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ayuntamiento de El Viso del Alcor

## b) Movilidad.

En cuanto a la movilidad y al transporte, podemos decir que, en términos generales, El Viso del Alcor presenta carencias de conexión en cuanto a transporte público, aunque existen varias conexiones entre algunos de los núcleos urbanos de su entorno con la capital, que se gestionan desde el Consorcio de Transportes del Área Metropolitana de Sevilla.

Según los últimos datos registrados en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de El Viso del Alcor (mayo 2022) existe aproximadamente una cantidad de 15.000 vehículos en el municipio, lo que supone una tasa de 776 vehículos por cada mil habitantes, tasa que se sitúa por encima de la media de Sevilla capital que se encuentra en 717 vehículos por mil habitantes.

## c) Empresas.

Como se ha señalado con anterioridad, para conocer el grado de digitalización de las empresas que radican en la localidad, se mantuvieron entrevistas con 30 empresarios (17 hombres y 13 mujeres) de empresas de menos de 50 trabajadores (micropymes y autónomos) que fueron seleccionadas de forma aleatoria de distintos sectores. Esta encuesta se plantea como una aproximación ilustrativa sin que quepa atribuírsele un carácter representativo. El Anexo II muestra el cuestionario utilizado y los datos obtenidos en esta encuesta se muestran en el Anexo III. La Figura 5 resume el marco de referencia de esta encuesta:

Figura 5. Marco analítico de la encuesta



El resultado de las encuestas mostró que, de treinta empresas con las que se contactó, sólo dos tenían página web y una venta online, y en cuanto a la presencia en redes sociales era muy escasa.

La digitalización de las empresas se encuentra condicionada, como refleja la Figura 5, por las características personales de sus gerentes/empresarios, así como el sector y el mercado donde operan, entre otros factores (Romero y Martínez-Román, 2012; Martín-Martín et al., 2022). Muchos de los empresarios consultados no son conscientes de la relevancia que tienen las estrategias de digitalización y carecen de las competencias y cultura digital necesarias. Las PYMEs tradicionales se enfrentan pues a dificultades importantes para abordar su transformación digital, tienen problemas para extraer valor de los datos y sacar partido a las herramientas y aplicaciones digitales avanzadas. Simultáneamente son muy vulnerables a las ciber-amenazas (OECD, 2021).

#### **d) Gobernanza.**

Los responsables políticos del municipio de El Viso del Alcor que tienen una edad la mayoría por debajo de los 40 años (un par de concejales que no alcanza los 30 años), tienen un gran interés por la transformación digital. Muestra de ello es que con fecha 5 de abril de 2021 el Ayuntamiento de El Viso del Alcor manifestó su intención de adhesión al Plan de Digitalización Provincial puesto en marcha por la Diputación de Sevilla a través del Plan de Reactivación Económica y Social “Plan Contigo” con el objeto de conseguir, una administración más ágil, más cercana, innovadora y conectada.

El programa de Digitalización de la provincia de Sevilla engloba el desarrollo y ejecución de diversas actuaciones:

- a) Implantación del expediente electrónico. Plataforma Modelo Objetivo del Ayuntamiento Digital (MOAD).
- b) Implantación de Herramientas de Gestión Interna del Ayuntamiento.
- c) Plan de Gestión del Cambio al empleo público.
- d) Creación de un Observatorio de Administración Electrónica LOCAL.

También con fecha 29 de enero de 2021, el Ayuntamiento de El Viso del Alcor y la Diputación Provincial de Sevilla firmaron un Convenio de colaboración para la participación en la convocatoria 2020 en la línea de agrupación de la Orden de Incentivos 3 de diciembre de 2019, para la concesión de ayudas en especie para el impulso al desarrollo de ciudades y territorios inteligentes de Andalucía.

Esta convocatoria tuvo por objeto la concesión de ayudas en especie en torno a dos líneas de subvenciones en régimen de concurrencia competitiva, dirigidas a ciudades y territorios de menos de 20.000 habitantes de Andalucía para el desarrollo, ejecución y puesta en marcha de iniciativas de desarrollo inteligente mediante la utilización de las TIC.

Así mismo, la Diputación Provincial de Sevilla ha presentado en la línea de Agrupación, formada por ella y por los municipios y entidades locales autónomas de menos de 20.000 habitantes de la provincia, dos proyectos con objeto de impulsar la transformación

sostenible de los diferentes ámbitos que configuran los modelos de ciudad inteligente:

- PROYECTO “SEVILLA PROVINCIA INTELIGENTE”, consistente en la implantación de una plataforma centralizada multi-entidad, que integre en un único punto de información proporcionada por los diferentes sistemas municipales, proporcionando una visión transversal de la gobernanza del municipio y favoreciendo la toma de decisiones.
- PROYECTO “ENTORNO VIRTUAL CORPORATIVO Y SEGURIDAD” que persigue la configuración, despliegue y puesta en marcha del acceso remoto seguro al puesto de trabajo de los empleados de las Administraciones Locales de la provincia y la adecuación al Esquema Nacional de Seguridad, de obligado cumplimiento normativo.

Como se deriva de las iniciativas comentadas, el impulso a la digitalización de El Viso del Alcor está resultando de la apuesta pública liderada por las Administraciones Locales, Ayuntamiento y la Diputación de Sevilla, con la colaboración e implicación de los ciudadanos y las empresas del municipio.

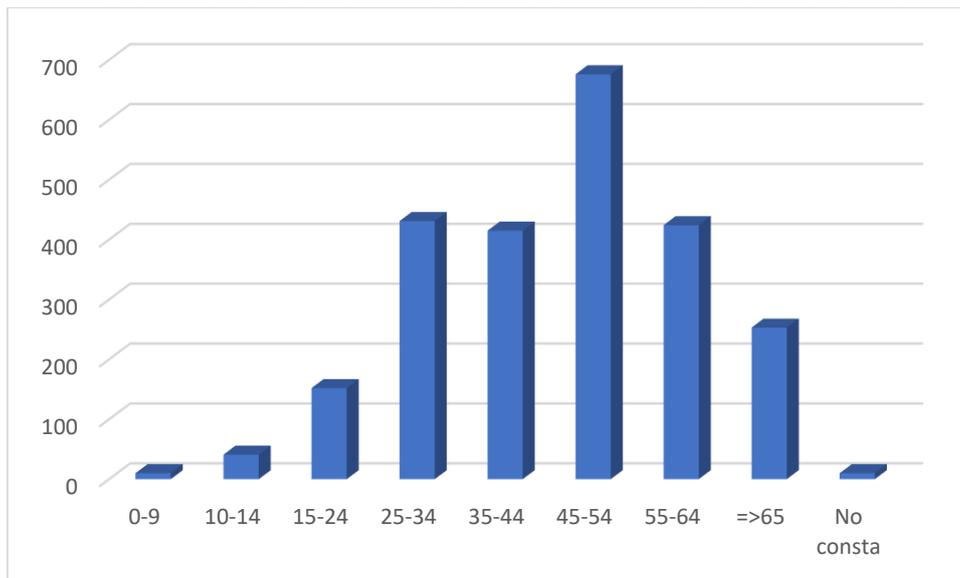
#### **4.1.2. Servicios digitales**

En el municipio existe un centro Guadalinfo, financiado por la Junta de Andalucía y por las diputaciones provinciales andaluzas, que presta servicio de asistencia a los ciudadanos en entornos digitales, como por ejemplo en la solicitud y descarga de certificados digitales, asesoramiento para realizar trámites frente a las administraciones públicas, formación básica de Internet, etc.

Los centros Guadalinfo se ubican en municipios rurales (menos de 20.000 habitantes) y en determinados barrios de ciudades mayores donde atienden a colectivos en riesgo de exclusión social.

Según el responsable del Centro, el número de usuarios del centro de Guadalinfo durante el año 2021 fue de 2412 personas (929 hombres y 1481 mujeres), y la mayoría de las personas tenían una edad entre los 45 y los 54 años (véase gráfico 4). De la información anterior, podemos observar que el perfil mayoritario del usuario es una mujer entre 45 y 54 años.

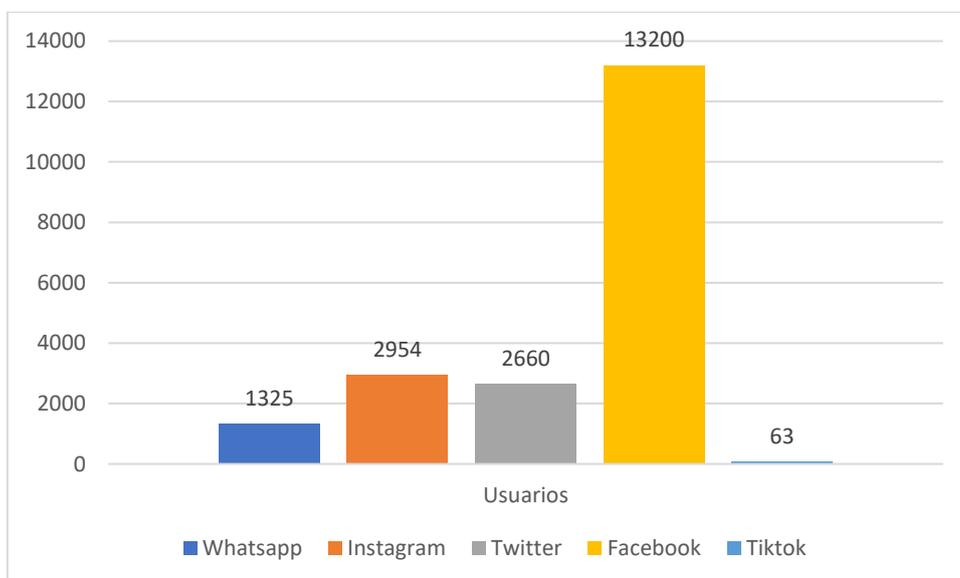
Gráfico 4: Edad de los asistentes al centro Guadalinfo durante el año 2021



Fuente: Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Guadalinfo.

Según datos aportados por el responsable técnico de redes sociales del Ayuntamiento de El Viso del Alcor, se han incrementado en los últimos tres años los canales de comunicación; se ha pasado de tener en 2019 dos a tener cinco en 2022 -Whatsapp, Instagram, Twitter, Facebook y Tiktok- siendo en la actualidad Facebook la red social con más número de usuarios con 13.200 (véase gráfico 5).

Gráfico 5: Redes sociales del Ayuntamiento de El Viso del Alcor



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del área de comunicación del Ayuntamiento de El Viso del Alcor.

#### 4.1.3. Plataformas técnicas

Existe una aplicación móvil (*app*) que el Ayuntamiento ha puesto a disposición de los ciudadanos para que puedan conectarse entre ellos y sirva de canal de comunicación para dar una respuesta rápida y efectiva desde los servicios municipales ante algunas incidencias que los ciudadanos encuentren en el municipio. Como ejemplo, ante la rotura de una papelera, un ciudadano que realiza una foto puede enviarla mediante esta *app* al área correspondiente del Ayuntamiento que avisará mediante comunicación en dicha aplicación del estado en que se encuentra la solicitud realizada por el ciudadano.

Recientemente, concretamente en enero de 2022, se ha implantado en el Ayuntamiento de El Viso del Alcor una nueva plataforma de administración electrónica. Esta plataforma es una herramienta integral de gestión documental y administración electrónica 100% interoperable. Se compone de una sede electrónica para que los ciudadanos puedan operar telemáticamente con la entidad, un gestor de expedientes para toda la organización que se integra con todas las plataformas y servicios comunes de la Administración General del Estado, se firma en la nube, se pueden realizar notificaciones electrónicas, se incluye la gestión documental organizando la producción documental desde el origen hasta el archivo electrónico único y, por último, esta plataforma tiene una *app* que permite trabajar desde el móvil o *tablet* conectada a la plataforma, con todas las garantías de seguridad, permitiendo validar documentos o firmarlos virtualmente.

#### 4.1.4. Infraestructura

En la localidad encontramos instalados semáforos inteligentes. Estos semáforos tienen integrados un sistema acústico para invidentes llamado “Pasblue”, que se activa mediante pulsador, por mando a distancia inalámbrico o mediante terminal móvil con el *bluetooth* activado. Esta solución hace que el semáforo sin la presencia de una persona invidente no desprenda sonidos innecesarios y de este modo se contribuye a mejorar la sostenibilidad con una menor contaminación acústica.

En el municipio existen cámaras de tele-vigilancia instaladas en varios puntos de la vía pública para controlar el tráfico y mejorar la seguridad ciudadana, y se está trabajando actualmente para instalar 6 más en otros puntos dentro de una zona industrial, concretamente en el Polígono Industrial “El Viso”.

La instalación de estas cámaras se ha realizado principalmente en los lugares con mayor confluencia de tráfico, es decir, en los accesos a El Viso del Alcor y en las calles interiores del municipio de mayor actividad comercial y empresarial. Cabe resaltar que alguna de las zonas del municipio presenta gran afluencia de tráfico al estar próximas a colegios o accesos procedentes de la autovía que conecta el municipio con ciudades anexas. Es relevante resaltar que el pueblo de El Viso del Alcor tiene una relevante actividad industrial, empresarial y residencial, con gran afluencia de transeúntes, estando muy próximo a Sevilla capital y otros municipios.

La finalidad de la instalación de una red de vídeo-vigilancia con cámaras y grabación de imágenes en zonas estratégicas del término municipal de El Viso del Alcor es la de controlar las distintas zonas con alta criticidad del término municipal de El Viso del Alcor. Se trata de zonas donde existe gran afluencia y convivencia de visitantes locales, foráneos y vehículos, motivados por actividades de distinta índole: afluencia de tráfico, actividad comercial, cultural, empresarial, turística, etc. Se trata de este modo de forma de contribuir a minimizar el número de incidentes, atascos y delitos contra la seguridad colectiva, mejorando la sensación de seguridad vial y ciudadana, optimizando la presencia física de efectivos policiales, recursos estos considerados escasos. De este modo, se mejora la sostenibilidad de la zona garantizando la percepción de control y seguridad de los vehículos, viandantes y evitando así el abandono y posterior deterioro de las zonas afectadas por inseguridad, incidentes, atascos, etc. que afectaría negativamente a la imagen de la ciudad. Esta es una cuestión crítica para este municipio eminentemente comercial y empresarial por las repercusiones que ello supondría en su economía diaria, poniendo en riesgo la sostenibilidad de su tejido industrial y comercial tan ligado a la imagen que ofrece a la sociedad. Otra cuestión es que, al reducir los desplazamientos de la policía local para controlar el tráfico, se disminuyen las emisiones de gases de los coches, contribuyendo de este modo al desarrollo sostenible.

La persona responsable de calidad de la empresa Vivamovil de telecomunicaciones, S.L. nos indica que dicha empresa tiene un despliegue de fibra óptica en El Viso que abarca 4.642 UUII (Unidades Inmobiliarias) y que son 4.000 clientes los que tienen con el servicio de Internet.

Por otra parte, existe una conexión entre los edificios municipales mediante 8 km<sup>2</sup> de fibra óptica, con objeto de agilizar las comunicaciones, utilizar los servicios comunes, la línea de Internet y compartir ficheros. Se encuentran en el municipio 3 puntos de wifi abierto, situados en los siguientes edificios:

- Mercado Municipal de Abastos “Santa Marta”.
- Pabellón Deportivo “San Sebastián”.
- Biblioteca Municipal “Miguel de Cervantes”.

Desde la Delegación de Turismo del Ayuntamiento de El Viso se está llevando a cabo un proyecto que tiene como objetivo principal la digitalización de la oferta turística (gastronómica, patrimonial y natural) de El Viso del Alcor para alcanzar un posicionamiento cada vez más competitivo a través de la incorporación de las TIC tanto en la oferta turística, en términos de prestación del servicio, como en la gestión de esta oferta desde la gobernanza municipal, mejorando la atención al turista y su experiencia.

En una primera fase se contempla la puesta a disposición de los visitantes a la localidad de toda esa información mediante una plataforma inteligente que muestre los contenidos en una *app*, de forma que sean accesibles para todas las personas en cualquier momento y a la vez reporte al equipo de gobierno datos para su empleo como indicadores para la evaluación de proyecto. En una segunda fase, se tratará de sumar valor añadido en términos de posicionamiento y visibilidad como destino turístico a través del desarrollo de un Portal Web de Turismo del Viso del Alcor y la creación de un

vídeo promocional del municipio que se podrá utilizar como herramienta de promoción turística del mismo e incluirlo en el portal web turístico.

Igualmente, ante la inesperada afluencia de visitantes que recibe el municipio tras la inauguración del Parking de Autocaravanas “Parque de la Muela” en el año 2021 por la Delegación de Turismo del Ayuntamiento de El Viso del Alcor, se está trabajando para poner en marcha una Oficina de Turismo Virtual compuesta por escaparates virtuales interactivos, que a través de 3 puntos de información turística ofrecerá a los visitantes una información más completa de los recursos turísticos, oferta gastronómica, agenda cultural , etc. ya que este municipio no cuenta con una Oficina de Turismo Municipal física.

## 4.2 Análisis DAFO

La siguiente figura presenta sintéticamente las conclusiones derivadas del análisis DAFO efectuado en relación con el impacto de la digitalización sobre el municipio de El Viso del Alcor.

Figura 6. Análisis DAFO



En el apartado de “**Debilidades**” podemos destacar que tras el análisis de los datos recogidos en este municipio existen algunas deficiencias en las competencias digitales de la población (D.1.). A este respecto, como un indicador relevante, cabe señalar que uno de cada dos ciudadanos aún no tiene acceso a certificado digital, lo que limita la realización trámites con las administraciones públicas a través de sus plataformas digitales. Ello supone un hándicap a la hora de avanzar hacia una administración totalmente digital, así como en otras dimensiones del proceso de digitalización. No obstante, cabe señalar que el número de solicitudes de firmas digitales ha experimentado un incremento muy destacable durante los dos años de la pandemia.

Especialmente preocupante es la escasa digitalización entre el sector empresarial (D.2.), donde hemos constatado que un número muy limitado de empresas posee página web y presencia en redes sociales, lo que limita su potencial de crecimiento por esta falta de ambición en cuanto a la transformación digital de sus negocios.

También consideramos que otra de las debilidades de este municipio es su limitada extensión (D.3.), lo que supone un inconveniente para que grandes empresas puedan ubicarse en él y ofrecer nuevas tecnologías que potencien la digitalización en la zona. Al estar su área geográfica muy constreñida, la capacidad de crecimiento empresarial es a su vez limitada, y contraria al desarrollo de la localidad al no poder atraer empresas que ofrezcan oportunidades laborales y de desarrollo a la población.

Como “**Amenazas**” podemos señalar que la escasa digitalización empresarial limita su potencial de crecimiento, ya que, tras el estudio realizado en la localidad, menos del uno por ciento de estas empresas encuestadas ofrece comercio electrónico, a pesar de que se ha constatado el interés creciente de una parte significativa de la población en este servicio (A.1.).

Otro de los problemas que acucian a esta localidad es la brecha digital, a pesar de su cercanía, respecto a la metrópolis que es Sevilla, lo que podría provocar un “**éxodo**” de la población juvenil a la propia capital o a otras localidades más “**digitalizadas**” en busca de oportunidades laborales y personales (A.2.).

También cabe destacar como amenaza que la población de la localidad supera de media los 40 años, lo que supone que estamos ante un grupo generacional de potenciales usuarios poco habituados por lo general a las nuevas tecnologías. A este respecto, la red social con más seguidores es *Facebook*, muy utilizada por la población de mayor edad, mientras que otras como *TikTok*, de uso más habitual entre los más jóvenes, tiene una penetración ínfima en la población local (A.3.). Esta estructura de edades podría obstaculizar en el futuro el proceso de mejora en las competencias digitales de población.

En cuanto a las “**Fortalezas**”, en los últimos tiempos se ha avanzado significativamente con proyectos de impulso de la administración electrónica (F.1.)

Igualmente, se está potenciando en los últimos años las herramientas para posicionar al municipio en el sector turístico, con la apertura de una página web, oficina de turismo y otros similares (F.2.). De hecho, uno de los proyectos más recientes que atrae al turismo en los últimos meses es la puesta en marcha de un servicio de aparcamiento de caravanas, que podría digitalizarse para hacer más atractivo y fácil su uso.

Además, el gobierno de la localidad está formado por personas con una edad media entre 30 y 40 años, algunas de ellas incluso por debajo de los 30, con un amplio conocimiento y uso de las herramientas digitales y conscientes del reto estratégico que supone la digitalización como palanca de desarrollo local, lo que está facilitando los avances en este campo (F.3.).

Por último, en el apartado de “**Oportunidades**”, podemos señalar que la digitalización conlleva oportunidades económicas significativas para el municipio en diversos sectores, como el turístico o el agrario (O.1.). El sector del turismo, bien entendido como desarrollo laboral y social para el municipio, es una oportunidad de crecimiento para la localidad, si se ponen en marcha las herramientas digitales adecuadas. En ese sentido, el marketing digital es básico para la expansión de este sector. Otro de los sectores que puede verse beneficiado por la digitalización es la agricultura y el sector del medio ambiente. El desarrollo de la agricultura 4.0 puede hacer más modernas y productivas a las explotaciones, elevando los ingresos de los agricultores. Esto podría aminorar el conflicto asociado al relevo generacional en este sector tan envejecido y tradicionalmente tan alejado de la digitalización.

Por otro lado, la llegada de los fondos “Next Generation” supone un gran impulso para que estos proyectos encuadrados en la economía digital puedan llevarse a cabo, y así redundar en beneficio del municipio y de la población (O.2.).

Asimismo, las diversas aplicaciones de la digitalización en el ámbito local tienen un potencial substancial para elevar la calidad de vida de los ciudadanos (O.3.), lo que podría contribuir a frenar el proceso de despoblación como consecuencia de la marcha de la población a otros lugares.

No obstante, para que todo ello se concrete, insistimos, es fundamental invertir en las competencias digitales (básicas y avanzadas) del conjunto de la población (O.4.).

## 5. CONCLUSIÓN

El reto de la digitalización está recogido en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, concretamente, en el número 11, “Ciudades y Comunidades Sostenibles”. Habitualmente se suelen analizar y tener como referencia a las ciudades más pobladas para diagnosticar en qué estado se encuentran en relación a la digitalización, siendo común encontrarnos en la literatura el término de *smart cities*. Una ciudad puede ser definida como “inteligente” cuando las inversiones en capital humano y en infraestructuras, principalmente de transporte y TIC, contribuyen al desarrollo económico sostenible del propio territorio y a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos que lo habitan, sin olvidar una gestión racional de los recursos naturales, a través de una gobernanza participativa.

Un concepto más reciente es el de *smart village*, que se encuentra orientado al impacto de la digitalización en los entornos rurales. En este trabajo de investigación se ha realizado el estudio de la digitalización de un pueblo de unos 19.000 habitantes ubicado a unos 15 kilómetros de la ciudad de Sevilla, El Viso del Alcor. El objetivo principal de este trabajo es diagnosticar la situación de partida del municipio respecto al reto de la transformación digital y plantear las oportunidades y amenazas que conlleva para el desarrollo de la localidad.

Tras el análisis efectuado, apoyado en diversas fuentes primarias y secundarias, llegamos a la conclusión de que este municipio está teniendo en cuenta, dentro de la limitación de los recursos existentes, el reto de la digitalización. El Viso del Alcor está avanzando en la digitalización de los servicios municipales y la administración electrónica, como factor clave para la interacción de ciudadanos y empresas con la administración local. No obstante, necesita avanzar más en la digitalización tanto de la administración municipal como de los distintos sectores de la localidad para así mejorar la competitividad y la productividad empresarial. A este respecto, se observa que las empresas de la localidad muestran un nivel insuficiente de digitalización, ya que solo un reducido número de ellas cuentan con una web básica. Por otra parte, el Ayuntamiento está implantando políticas e innovaciones importantes en proyectos turísticos como la web de turismo en 4 idiomas (inglés, francés, alemán y español) que podría abrir las puertas a un desarrollo superior del turismo en el municipio al mejorar la visibilidad online del mismo.

La implementación de proyectos y políticas de innovación digitales a nivel local será un factor clave en las próximas décadas para conseguir un mayor desarrollo económico. A este respecto, proponemos en este trabajo las siguientes líneas de actuación estratégicas:

- ✓ Desarrollar un Plan de Acción de Turismo del Municipio para conseguir que El Viso del Alcor se pueda convertir en un “destino turístico inteligente”, entendiendo como tal un destino turístico innovador, consolidado sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia, que garantice el desarrollo sostenible del territorio.
- ✓ Incluir, dentro de la app de Turismo del Ayuntamiento, que está en proyecto, un sistema de rastreo que permita ofrecer y al mismo tiempo recoger información sobre dónde se localiza el visitante, los lugares por los que se desplaza, tiempos invertidos en visitar determinados recursos, o servicios, etc. Todo en su conjunto, mejoraría el conocimiento del destino y permitiría a los gestores mejorar la posición competitiva del mismo.
- ✓ Instalar puntos de información turística digitales en el destino que permitan la interacción y la comercialización con el visitante: tótems, quioscos o puntos de información para que el visitante pueda interactuar con ellos y, en caso de que lo desee, adquirir determinados servicios in situ. Estos elementos deben ubicarse, no solo en puntos de información turística, sino también en espacios críticos del destino, es decir, en espacios de tránsito obligatorio del visitante como pueden ser puertas de entrada del Mercado de Abastos, del Parque de la Constitución, etc., o bien en determinados espacios altamente concurridos como Centro Cultural, Casa de la Cultura, etc.
- ✓ Implantar un sistema de reserva anticipada para aquellos recursos turísticos que bien por estar sujetos a restricciones de aforo, bien por tener una elevada demanda o, como consecuencia de otros factores (eventos, COVID, etc.), sean susceptibles de reservarse con anterioridad a la visita. Por ejemplo, crear un apartado dentro de la web turística donde los visitantes puedan conocer la ocupación real de plazas en el parking de autocaravanas “Parque de la Muela” así como reservar una de ellas.

- ✓ Implantar una herramienta de alarmas, incidencias, etc., que se mantenga actualizada, mejorando así el servicio prestado a la ciudadanía. También es aconsejable implementar acciones de promoción para dar a conocer esta herramienta a la par que se dimensionan correctamente los servicios o áreas implicadas en su gestión, con el objetivo de permitir, el tratamiento de todos y cada uno de los avisos que se generen.
- ✓ Definir una estrategia de ciberseguridad que proteja todo el entorno del municipio.
- ✓ Implantar un sistema de bicicletas eléctricas en las inmediaciones del Parque de la Muela y del parking de Autocaravanas que permitan desplazarse por el municipio de una forma sostenible y cómoda.
- ✓ Apoyar las iniciativas empresariales de transformación digital en el ámbito del sector agrario y medioambiental en el municipio
- ✓ Empezar acciones formativas para aumentar las competencias digitales de la población y hacer posible que los ciudadanos puedan acceder a los recursos digitales que se proponen y apoyar la economía digital en la localidad.
- ✓ Sería conveniente que por parte del Ayuntamiento se realizara un análisis detallado de los niveles de digitalización del municipio mediante una encuesta a la población y a las empresas del municipio, con el objeto de tener una mejor información a partir de la cual orientar la estrategia de digitalización del municipio.

Antes de finalizar, me gustaría señalar que el concepto y los estudios sobre *smart villages* son más recientes y escasos en comparación con los relativos a las *smart cities*, que tienen un recorrido más amplio. Ello junto a las dificultades para obtener información a nivel municipal han limitado necesariamente el desarrollo de este trabajo.

Este trabajo ha explorado principalmente las implicaciones para la mejora de los servicios administrativos y el desarrollo turístico de la localidad. El estudio podría extenderse en el futuro con análisis sectoriales más específicos (sector agrario, energías renovables, servicios avanzados, etc.) orientados a distintos ámbitos de aplicación de las tecnologías digitales en la economía del municipio.

## 6. REFERENCIAS

- Åberg, H.E. y Tondelli, S. (2021). Escape to the Country: A Reaction-Driven Rural Renaissance on a Swedish Island Post COVID-19. *Sustainability*, 13, 12895. <https://doi.org/10.3390/su132212895>
- Adamowicz, M., y Zwolinska-Ligaj, M. (2020). The “smart village” as a way to achieve sustainable development in Rural Areas of Poland. *Sustainability*, 12(16). <https://doi.org/10.3390/su12166503>

Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., Wood, G. y Knight, G. (2021). COVID-19 and digitalization: The great acceleration. *Journal of Business Research*, 136, 602-611.

Cvar N, Trilar J, Kos A, Volk M, Stojmenova Duh E. The Use of IoT Technology in Smart Cities and Smart Villages: Similarities, Differences, and Future Prospects. *Sensors (Basel)*. 2020 Jul 13;20(14):3897. doi: 10.3390/s20143897. PMID: 32668714; PMCID: PMC7412333.

European Network for Rural Development (2018): *Revista Rural de la UE*, Nº26 .  
<https://enrd.ec.europa.eu>

Guadalinfo (2021): “Memoria de actividades 2021”, Centro Guadalinfo El Viso del Alcor.

Hess, S. (2021): Der Digitale Zwilling Für Smart Cities – zwischen Erwartungen und Herausforderungen. Posted in Digital Twins, Digitale Dörfer, Digitale Ökosysteme, Digitale Transformation, Digitaler Zwilling, Fraunhofer IESE-Blog, Smart Cities, Smart Rural Areas.

Hogan, P., y Corina Crețu, V. B. (2017). EU action for Smart Villages. *EU Institutions*, 2–4.  
[https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/rural-development-2014-2020/looking-ahead/rur-dev-small-villages\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/rural-development-2014-2020/looking-ahead/rur-dev-small-villages_en.pdf)

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía: Andalucía pueblo a pueblo-Fichas Municipales [base de datos]. Consultado el 1 de abril de 2022.  
<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/sima/ficha.htm?mun=41102>

Instituto Nacional de Estadística. (2022). Cifras oficiales de población del Padrón municipal a 1 de enero [base de datos]. Consultado el 25 de mayo de 2022.  
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2895&L=0>

Junta de Andalucía (2017): Libro Blanco Andalucía Smart. [edición electrónica]  
<https://www.andaluciaesdigital.es/web/andaluciasmart/libro-blanco>

Marco, S. de. (2009). José Manuel Robles Ciudadanía digital. Una introducción a un nuevo concepto de ciudadano. *Res*, 11, 133–135.  
[https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=tM3OPPEAOVwC&oi=fnd&pg=PA11&dq=ciudadania+digital&ots=Fb\\_\\_vzKJ7h&sig=uc\\_2lqTlc\\_72hiEgDXg4nslfOQQ](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=tM3OPPEAOVwC&oi=fnd&pg=PA11&dq=ciudadania+digital&ots=Fb__vzKJ7h&sig=uc_2lqTlc_72hiEgDXg4nslfOQQ)

Martín-Martín, D., Maya García, J. y Romero, I. (2022): Determinants of Digital Transformation in the Restaurant Industry, *Amfiteatru Economic*, 24(60), 430-446.

Martínez Juan, A. y McEldowney, J. (2021): Pueblos inteligentes. Concepto, cuestiones que se plantean y perspectivas para las zonas rurales de la Unión Europea, *EPRS*, Servicio de Estudios del Parlamento Europeo, Marzo.

Matern, A., Binder, J. y Noack, A. (2019). Regiones inteligentes: conocimientos de la investigación de hibridación y periferización. *Estudios de Planificación Europea*, 6(1), 1–

18.

DOI: 10.1080/09654313.2019.1703910.

Ministerio de Industria, Energía y Turismo (2015): Estudio Ciudades inteligentes [Edición electrónica] <https://transparencia.gob.es>

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana: [Agenda Urbana Española, 22 de febrero de 2019](https://www.aue.gob.es/). [edición electrónica] <https://www.aue.gob.es/>

Naldi, L., Nilsson, P., Westlund, H. y Wixe, S. (2015). ¿Qué es el desarrollo rural inteligente? Revista de Estudios Rurales, 40, 90–101.

DOI: 10.1016/j.jrurstud.2015.06.006.

OECD (2021). The Digital Transformation of SMEs, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing, París.

<https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>

ONU (2015): “Resolución A/RES/70/1 Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, 25 de noviembre de 2015. [edición electrónica]

<http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/70/1>.

Parlamento Europeo (2016): Declaración de Cork 2.0, [edición digital].

Pěluha, M. (2019). Smart Villages and Investments to Public Services and ICT Infrastructure: Case of the Czech Rural Development Program 2007-2013. European Countryside, 11(4), 584–598.

<https://doi.org/10.2478/euco-2019-0032>

Red Europea para el Desarrollo Rural (ENRD) (2017): Acción de la UE para pueblos inteligentes 12 de abril de 2017 [edición digital]

[https://enrd.ec.europa.eu/news-events/news/eu-action-smart-villages\\_en](https://enrd.ec.europa.eu/news-events/news/eu-action-smart-villages_en)

Red Europea para el Desarrollo Rural (2018). Pueblos inteligentes. Revitalizar los servicios rurales. Revista Rural de la UE, 26, 52.

[https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/enrd\\_publications/publi-enrd-rr-26-2018-es.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/enrd_publications/publi-enrd-rr-26-2018-es.pdf)

Red Europea para el Desarrollo Rural (2018b). Digital Villages Alemania: documento de trabajo. Sitio web de la Red Europea para el Desarrollo Rural (REDR).

[https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg\\_smartvillages\\_casestudy\\_de.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg_smartvillages_casestudy_de.pdf)

Ribble, M.S., Bailey, G.D., y Ross, T.W. (2004a). Digital citizenship, addressing appropriate technology behavior. Leading & Learning with Technology, 28(1), 6-11.

Robledo, J. G., Larios, V. M., y Gomez, L. (2014). Laboratorio viviente para un territorio inteligente. IEEE Smart Cities, 1–6.

[https://smartcities.ieee.org/images/files/pdf/livinglabwhitepaperv4\\_3.pdf](https://smartcities.ieee.org/images/files/pdf/livinglabwhitepaperv4_3.pdf)

Romero, I. y Martínez-Román, J.A. (2012): Self-employment and innovation. Exploring the determinants of innovative behavior in small businesses, *Research Policy*, 41(1), 178-189.

Zavratnik, V., Kos, A., y Duh, E. S. (2018). Smart Villages: Comprehensive Review of Initiatives and Practices, 10(7).

<https://doi.org/10.3390/su10072559>

Zerrer, N., & Sept, A. (2020). Smart villagers as actors of digital social innovation in rural areas. *Urban Planning*, 5(4), 78–88. <https://doi.org/10.17645/up.v5i4.3183>

## ANEXO I. PERSONAS ENTREVISTADAS

1. GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, DANIEL. Agente de Innovación Local Guadalinfo. El Viso del Alcor.
2. JIMÉNEZ JIMÉNEZ, JUAN MANUEL. Responsable de Calidad de la empresa Vivamovil de telecomunicaciones, S.L.
3. JIMÉNEZ PALACIOS, JUAN CARLOS. Periodista, encargado de las Redes Sociales del Ayuntamiento de El Viso del Alcor.
4. MONDAZA VALDELLÓS, RAQUEL. Técnica de Turismo del Ayuntamiento de El Viso del Alcor.
5. MONTERO SANTOS, JAVIER. Arquitecto Técnico, jefe del área de Vías y Obras del Ayuntamiento de El Viso del Alcor.
6. RODRÍGUEZ SANTOS, CARLOS. Concejal-delegado de Acción y Recursos culturales, educación, comunicación, transparencia y gobierno abierto, informática y modernización digital.
7. ROLDÁN CALLETANO, BEATRIZ. Concejala-delegada de Desarrollo Local del Ayuntamiento de El Viso del Alcor.
8. ROLDÁN JIMÉNEZ, MARCOS ANTONIO. Técnico de Informática, jefe del área de informática del Ayuntamiento de El Viso del Alcor.
9. SÁNCHEZ ESCRIBANO, JOSÉ ANTONIO. Concejal-delegado de Seguridad, Emergencia, tráfico, cooperación al desarrollo del Ayuntamiento de El Viso del Alcor.  
Javier Montero
10. SÁNCHEZ MORILLO, JOSÉ ANTONIO. Administrativo del área de registro, persona habilitada para autorizar las firmas digitales.
11. SANTOS BONILLA, GABRIEL ANTONIO. Alcalde- Presidente del Ayuntamiento de El Viso del Alcor.

## ANEXO II. CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA

# Cuestionario sobre el nivel de digitalización web en empresas de El Viso del Alcor



Tipo de negocio

### CARACTERÍSTICAS DEL GERENTE

Edad del gerente



Formación



Sexo

Hombre

Mujer

### GRADO DE DIGITALIZACIÓN WEB

- 0. La empresa no dispone de web y no tiene intención de tenerla.
- 1. La empresa no tiene de web pero tiene intención de tenerla.
- 2. La empresa dispone de página web.

### GRADO DE PRESENCIA EN RRSS

- 0. La empresa no tiene presencia en ninguna RRSS.
- 1. La empresa tiene presencia en RRSS pero necesita mejorarla.
- 2. La empresa tiene buena presencia en RRSS.

### GRADO DE SERVICIO ONLINE

- 0. La empresa no tiene venta online y no tiene intención de tenerla.
- 1. La empresa no tiene venta online pero tiene intención de tenerla.
- 2. La empresa tiene venta online.

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO III. DATOS DE LA ENCUESTA**

Empresa	Característica del negocio	Características del Gerente			Grado de digitalización		
	Tipo de comercio/servicio	Edad del gerente	Formación	Sexo	Tiene página web	Presencia de la empresa en RRSS	Venta online de su producto/servicio
1	Mercería	45 años	Estudios primarios	Mujer	0	0	0
2	Bar	50 años	Sin estudios	Hombre	0	1	0
3	Venta de calzados	44 años	Estudios Secundarios	Hombre	1	1	0
4	Tintorería	46 años	Estudios Secundarios	Mujer	0	1	0
5	Óptica	43 años	Estudios Superiores	Mujer	1	1	0
6	Papelería	42 años	Estudios	Mujer	0	1	0
7	Joyería	45 años	Estudios Secundarios	Mujer	0	0	0
8	Tienda de complementos	35 años	Estudios primarios	Mujer	0	1	0
9	Bar	55 años	Sin estudios	Hombre	0	0	0
10	Peluquería	30 años	Estudios Secundarios	Mujer	0	1	0
11	Pastelería	60 años	Sin Estudios	Hombre	0	1	0
12	Venta de Ropa	25 años	Estudios Secundarios	Hombre	0	1	0
13	Peluquería	41 años	Estudios Secundarios	Hombre	0	1	0
14	Tienda de complementos	29 años	Estudios Secundarios	Mujer	0	1	0
15	Bar	56 años	Sin estudios	Hombre	0	2	0
16	Peluquería	40 años	Estudios Secundarios	Mujer	0	1	0
17	Mercería	57 años	Sin estudios	Mujer	0	1	0
18	Autorrepuestos	59 años	Sin estudios	Hombre	0	1	0
19	Bar	32 años	Estudios Secundarios	Hombre	0	1	0
20	Pizzería	41 años	Estudios primarios	Hombre	0	2	0
21	Peluquería	45 años	Estudios Secundarios	Mujer	0	2	0
22	Estanco	50 años	Estudios primarios	Hombre	0	1	0
23	Restaurante	41 años	Estudios Secundarios	Hombre	1	2	0
24	Venta de calzados	58 años	Estudios primarios	Mujer	1	2	1
25	Frutería	43 años	Estudios primarios	Hombre	0	1	0
26	Panadería	60 años	Sin estudios	Hombre	0	0	0
27	Supermercado	49 años	Estudios Secundarios	Hombre	0	0	0
28	Panadería	42 años	Estudios Superiores	Hombre	1	1	0
29	Carnicería	50 años	Estudios primarios	Hombre	0	0	0
30	Supermercado	61 años	Estudios primarios	Mujer	0	0	0

Fuente: Elaboración propia