



INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL: EL POTENCIAL INNOVADOR DE LOS MUNICIPIOS

Ángel Luis Cabal Cifuentes

Director Gerente del Consorcio Asturiano de Servicios Tecnológicos.

Vicesecretario de la Unión Iberoamericana de Municipalistas para el Norte de España.

España

Resumen:

En el comienzo de siglo XXI, la innovación se encuentra en el centro de atención de la sociedad en general. Agentes económicos y administraciones públicas de todos los niveles invocan sus efectos en el incremento de la competitividad en el primer caso y en una oportunidad para mejorar la calidad de vida de sus electores en el caso de los gobiernos. Un claro indicio de esta forma de pensar lo encontramos en el papel creciente que desempeñan las políticas públicas de innovación, particularmente en la innovación tecnológica, pero sin olvidar la innovación social.

Las entidades locales deben asumir un compromiso activo en estos procesos innovadores de transformación territorial. Su proximidad con la ciudadanía y la relevancia de sus actuaciones en el contexto económico y social de proximidad convierten a las administraciones municipales en agentes privilegiados en el proceso de mejora de la calidad de vida de las personas.

Palabras clave:

Innovación, competitividad, tecnologías de la información, transformación digital, entidades locales, administración electrónica.



**Abstract:**

In the beginning of the 21st century, Innovation is the focus of attention of society. Both economical agents as well as public administrations at all levels appeal for its effects first in the increase of competitiveness and then as an opportunity to improve the status of their electors in the case of governments. An obvious sign of this way of thinking can be found in the increasing role played by public policies of innovation, particularly technological innovation, but without leaving social innovation aside.

Local institutions have to take on an active commitment in these innovating processes of territorial transformation. Its closeness with the citizens and the relevance of its proceedings in the economical and social context of closeness make the public administrations the privileged agents in the process of people's status increase.

Key words:

Innovation, competitiveness, information technology, digital transformation, local institutions, e-government.

Sumario:

- I. INTRODUCCIÓN: EL COMPORTAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19
- II. INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL TERRITORIO
- III. CLAVES PARA ABORDAR UNA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN EN EL TERRITORIO
- IV. EJES DE ACTUACIÓN PARA UNA ESTRATEGIA MUNICIPAL DE INNOVACIÓN Y MODERNIZACIÓN
- V. SOLUCIONES DE SERVICIOS COMPARTIDOS PARA LAS ENTIDADES LOCALES
- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I. INTRODUCCIÓN: EL COMPORTAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19

Han transcurrido ya tres años desde la declaración de la pandemia de COVID-19 por la Organización Mundial de la Salud. En este tiempo hemos vivido un periodo absolutamente singular, sufriendo la mayor emergencia sanitaria de los últimos 100 años, que ha derivado en la adopción de medidas económicas y sociales excepcionales en el conjunto de países.

Ciertamente, la aparición del virus ha convulsionado a una sociedad que creíamos plenamente consolidada y permanente, sumergiéndonos en un periodo de dificultades que ha puesto a prueba nuestra capacidad de adaptación, en un primer lugar para combatir al virus y minimizar sus efectos en la población mundial y en una segunda fase para reconstruir las estructuras económicas y sociales, seriamente afectadas por los efectos de la pandemia.

Los efectos del COVID en la economía mundial fueron especialmente significativos. El informe sobre el desarrollo mundial 2022, realizado por el Banco Mundial nos muestra que en el año 2020 la actividad económica se redujo en el 90% de los países, la economía mundial se contrajo alrededor de un 3% y la pobreza aumentó en todo el mundo por primera vez en una generación¹. Ahora bien, no a todos los sectores económicos les ha afectado de igual manera la llegada del coronavirus. Muchos de ellos han sufrido sus efectos entrados en una fase de recesión y ajustes, pero a otros, la situación les ha beneficiado.

¹. Informe sobre el desarrollo mundial 2022. Finanzas al servicio de la recuperación equitativa. BANCO MUNDIAL (2022). Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022>

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se encuentran en este segundo grupo, siendo uno de los sectores que más ha evolucionado en esta época de pandemia. En estos últimos tres años el sector ha visto acelerado su crecimiento respecto lo que hubiera sido su evolución habitual, tanto a nivel de desarrollo como de innovación.

Veamos algunos ejemplos de cómo las TIC han ayudado a superar el impacto de la pandemia:

- Lo excepcional de la situación originada durante la pandemia ha servido para impulsar definitivamente el teletrabajo. Llevábamos varios años hablando de la puesta en marcha de esta práctica laboral, que a priori parecía interesante, pero salvo alguna honrosa excepción no se había concretado en nuestras organizaciones. Actualmente, la prestación del servicio en la modalidad no presencial mediante la fórmula del teletrabajo es una realidad. De hecho, su aplicación puede resultar de gran utilidad, en tanto en cuanto seamos capaces de regular unos modelos híbridos que compatibilicen la prestación del servicio en el puesto de trabajo, con la prestación a distancia mediante técnicas digitales.
- Otra actividad que se ha desarrollado notablemente durante el periodo de pandemia es el *negocio on-line*. La razón fundamental de esta evolución favorable es que la venta *on-line* ha sido un claro sustitutivo de la venta directa, en un momento donde no se podían realizar las compras y aprovisionamientos habituales de manera presencial, dadas las restricciones a la movilidad establecidas con carácter general. “*Cuando el mundo real ha tenido que cerrar, el virtual ha abierto sus puertas*” (Álvarez-Pallete en Revista TELOS 113, 2020)
- El uso de la videoconferencia se ha multiplicado por cinco, tanto en la esfera profesional como en el ámbito personal. Ejemplo de este crecimiento lo encontramos en el análisis de los ingresos trimestrales de ZOOM, donde se puede constatar que se pasa de un volumen de 188 millones de dólares a finales de 2020 a 1.071 millones a finales de 2022.²
- La industria de contenidos audiovisuales y la formación on-line han sido otras actividades que han salido reforzadas tras este periodo. Hemos asistido a un fuerte impulso de las plataformas digitales con contenidos audiovisuales. Netflix por ejemplo, una empresa que nace centrada en un negocio de provisión de DVD a domicilio hace pocos años, acredita actualmente una facturación del orden de 7.000 millones de dólares al año.
- Hemos asistido también a un cambio en el patrón de uso de los servicios de telecomunicaciones, con un notable crecimiento del tráfico telefónico y de

². Cifra obtenida del estudio sobre los ingresos de la plataforma de videollamada ZOOM a nivel mundial, del primer trimestre de 2018 al cuarto trimestre de 2023. Publicado por Fernández, R (2023). Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1122834/evolucion-de-los-ingresos-de-zoom-por-trimestre/>

Internet. Este aumento de la demanda produjo una dinámica inversora en todas las compañías vinculadas a la provisión de este tipo de servicios, que tuvieron que adaptar su modelo de negocio a los nuevos requerimientos y necesidades.

- Pero, sobre todo, donde se ha notado el impacto social de las TIC ha sido vinculado a la medicina. Especialmente significativo es el aporte de las TIC al desarrollo biomédico y a la investigación, con un conjunto de innovaciones técnicas puestas al servicio de la medicina global, aplicaciones de gran importancia social que han ayudado a erradicar el virus y evitar la aparición de nuevas cepas. Destacamos el uso de las redes globales de conocimiento, el manejo de cantidades ingentes de datos que han servido para testear el resultado de las pruebas preliminares de las vacunas, el desarrollo de modelos predictivos y analíticos sobre la evolución de la pandemia y el ya popular código QR utilizado en la identificación de las personas vacunadas y el control de la trazabilidad del movimiento de la población por los distintos entornos geográficos.

Sin embargo, no todo han sido efectos positivos para el sector de las tecnologías de la información y el uso de sus servicios por los distintos agentes sociales. Lamentablemente, la situación ha dado nuevas oportunidades a todo un conjunto de prácticas delictivas, con un aumento de la ciberdelincuencia que ha encontrado un caldo propicio de cultivo para aumentar el negocio de la extorsión, el daño y los fraudes a ciudadanos y empresas. Un estudio de ACFE (Asociación de Examinadores de Fraude Certificados), nos muestra un conjunto de datos ciertamente relevantes³.

- El 51% de las empresas y organizaciones detectó más fraudes desde el inicio de la pandemia. Los principales riesgos percibidos fueron: el fraude cibernético (82%), el fraude mediante ingeniería social (82%) y el robo de identidades (73%).
- La percepción de que estos fraudes sigan aumentando es muy elevada. Un 71% de las organizaciones consultadas esperaba un aumento de los casos de fraude en los 12 meses siguientes.
- El presupuesto en tecnología antifraude ha aumentado casi un 40% en el conjunto de organizaciones y en general, todas ellas han tenido que adaptar sus sistemas de información para prevenir estos ataques.

En términos globales, el tamaño del mercado de la ciberseguridad se estima en 182.000 millones de dólares en 2023 y se espera que alcance los 314.000 millones de dólares para 2028, creciendo a una tasa compuesta anual de 11,44% durante el periodo de proyección (2023-2028)⁴.

³. Los datos fueron obtenidos a través de una encuesta a 1.539 representantes de organizaciones afiliadas en todo el mundo, realizada en los meses de marzo y abril de 2021

⁴. Mordor Intelligence: Análisis del tamaño y la participación del mercado de ciberseguridad: tendencias y pronósticos de crecimiento para el periodo 2023-2028). Disponible en: <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/cyber-security-market>

En resumen, la situación originada por el COVID originó todo un conjunto de sinergias positivas para las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, sin embargo, la magnitud de los efectos adversos derivados de la ciberdelincuencia nos sitúa en un contexto de gran complejidad que aconseja vigilancia constante y planes de contingencia bien planificados.

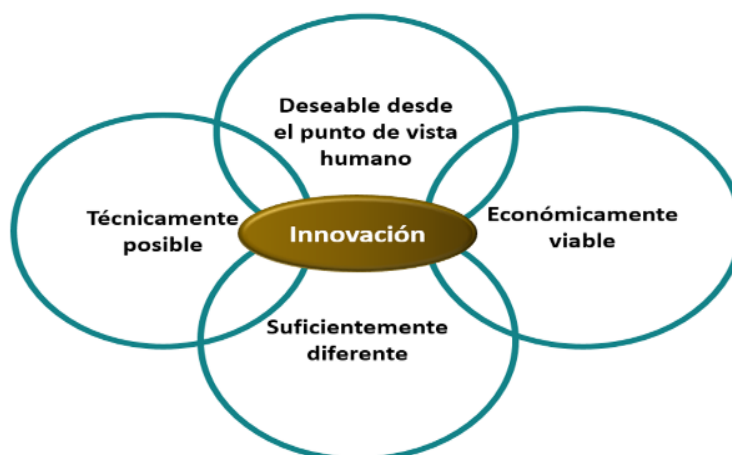
En este contexto las entidades locales deberán adoptar un compromiso activo en la transformación territorial y la mejora de las condiciones de vida de sus ciudadanos, habida cuenta de su proximidad con la ciudadanía y la relevancia de sus actuaciones en el ámbito económico y social de proximidad.

II. INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL TERRITORIO

Siempre que reflexionamos sobre términos como territorio, innovación, competitividad y desarrollo económico, establecemos un vínculo entre ellos y nos hacemos preguntas del estilo de las siguientes: ¿Porque algunos territorios son más competitivos que otros? ¿Qué tiene que ver la tecnología y la innovación con la competitividad de los territorios?

Para responder a estas preguntas debemos comenzar por entender el concepto de innovación. Si analizamos el discurso de la innovación en la administración pública y su adopción en Iberoamérica observamos que el lenguaje de la innovación en la administración todavía es muy ambiguo y la palabra también está muy confundida con conceptos cercanos. La innovación es una palabra más vinculada al cambio. Reemplaza la reforma o el progreso, o se entiende como otro camino hacia la búsqueda interminable de reforma y modernización (Isaza Espinosa, 2020).

Existen muchas definiciones del término, pero es especialmente significativa la que identifica la innovación como el punto de intersección entre aquello que es deseable desde el punto de vista humano, técnicamente posible, económicamente viable y suficientemente diferente. Gráficamente



Reflexionando sobre esta definición observamos claramente que la innovación no es solamente aplicable a la tecnología. Por supuesto, la innovación es aplicable a todos y cada uno de los ámbitos de la sociedad y no solo a lo empresarial, también y fundamentalmente a lo social. Por tanto, la innovación debe concebirse como una estrategia política de transformación del territorio y como tal política tenemos que entenderla, asumirla e impulsarla.

Nos preguntábamos que tienen que ver la tecnología y la innovación con la competitividad de los territorios. En una primera aproximación observamos que el grado de competitividad está relacionado con la inversión en investigación (I+D), pero siendo este un factor sumamente importante, no es suficiente para explicar por qué un territorio es más próspero y competitivo que otros, por lo que debemos ampliar el punto de vista. Para estudiar la competitividad de los territorios, además del I+D, debemos analizar y considerar otros factores determinantes, básicamente la inversión en tecnología y los factores sociales.

Cuando analizamos la inversión en tecnología apreciamos que existe una relación de clara proporcionalidad entre el dinero que invertimos en tecnologías de la información y la capacidad de transformación de un territorio. Los territorios que realizan mayor esfuerzo inversor son más innovadores y competitivos.

Actuando y estimulando la demanda de tecnología, conseguimos que se estimule el tejido empresarial, que detecta oportunidades de negocio y tiende a cubrir el exceso de demanda con la producción de nuevos servicios. La disponibilidad de nuevos productos y servicios en el mercado incita a ciudadanos y empresas a un mayor consumo, derivando en un círculo virtuoso de crecimiento. Para aprovechar este efecto es necesario fomentar que nuestro entorno territorial disponga de un sector tecnológico que sea capaz de ofertar servicios y actuar de catalizador, de lo contrario, el efecto positivo sobre la producción de bienes y servicios puede desplazarse a otras zonas geográficas.

En segundo lugar, pero en el mismo nivel de importancia, observamos que los factores sociales aportan elementos diferenciales entre territorios. La creatividad, la concentración de talento, la calidad de vida, la multiculturalidad, la aceptación de lo

diferente, la cooperación y la capacidad de trabajo en red, entre otros, son factores que definen el nivel de permeabilidad de la sociedad hacia el cambio. Este conjunto de factores está relacionado con la innovación social, siendo determinantes y previos a la innovación empresarial y al estímulo de la competitividad en el territorio.

Todos los territorios de alta concentración de empresas innovadoras tienen cosas en común. Se trata de sociedades abiertas, multiculturales, colaborativas, integradoras y con cultura de esfuerzo. En definitiva, esta capacidad de creatividad está vinculada a los factores sociales. Por el contrario, en territorios con culturas cerradas, no permeables al cambio y que no aceptan lo diferente, generalmente no albergan concentraciones empresariales innovadoras. Debemos, por tanto, otorgar la máxima relevancia a la innovación social.

Como conclusión podemos resaltar que o existe cultura de la innovación en la sociedad, lo que denominamos innovación social, o la innovación empresarial no crecerá, porque no tiene caldo de cultivo.⁵

III. CLAVES PARA ABORDAR UNA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN EN EL TERRITORIO

Para la promoción e impulso de procesos de innovación pública, en la medida en que constituyen procesos de cambio, es preciso prestar atención tanto a la dimensión tecnológica como a un conjunto de variables relacionadas con la interacción de diferentes actores dentro y fuera de las instituciones públicas. Por tanto, la promoción de la innovación en el territorio debe ir acompañado de un proyecto político que genere consensos y orientaciones comunes con los actores que involucra dicho proceso de cambio. Es en esta línea, que la construcción participativa de políticas de innovación es una necesidad imperiosa para dotar de legitimidad y superar la resistencia a este tipo de procesos (CLAD 2020)

Las claves para abordar una estrategia de innovación en el territorio son:

- Asumirla políticamente. Las administraciones públicas tienen mucho que decir aquí. Han de ser parte activa de esta transformación.
- Liderazgo compartido (político, social y empresarial). Se debe involucrar en el proceso a todos los agentes posibles para que se amalgame este conjunto de intereses y se enriquezca el caldo de cultivo sobre el que vamos a impulsar la innovación.
- Mantenerla en el tiempo. Por lo general no se trata de proyectos cortos en el tiempo, se trata más bien de una lluvia fina, que va calando en el terreno y nos va dejando un campo abonado para construir.
- Crear un sello de identificación para mejorar la persistencia del mensaje.

⁵. GARCÍA, J., PRIETO, P., PRIESCA, P. (2011). I-Economía: Economía de las TIC, innovación y competitividad. Netbiblo. La Coruña,

- Planificar la estrategia de forma ordenada.
- Marketing interno y externo, para comunicar convenientemente el proceso.
- Involucración y participación social.
- Comenzar a construir a partir de lo existente, identificando previamente los agentes y acciones clave.

La innovación en la gestión supone repensar, adaptar y transformar las políticas, los servicios, las arquitecturas tecnológicas y la permeabilidad de ciudadanos y empresas hacia el cambio, orientándolos al desarrollo de la cultura emprendedora y de innovación. Por tanto, la innovación exige un gran conocimiento de la situación actual en materia de políticas, servicios públicos y conocimiento del conjunto de oportunidades que se abren en nuestro ámbito territorial. Para ello necesitaremos utilizar estrategias que nos ayuden a canalizar el proceso:

- Es preciso concebir el territorio como una realidad global, como un sistema. No podemos perder de vista que la innovación la hacen las personas, por lo tanto debemos de actuar sobre éstas previo a que surja la innovación.
- Adicionalmente, debemos concebir el territorio como un espacio multiagente abierto a la sociedad civil, donde se puedan cultivar la creatividad y la innovación en todas sus facetas: política, social, educativa, cultural, artística, técnica, científica y empresarial. Es necesario vivir, educar y trabajar la creatividad y la innovación, en un espacio donde el laboratorio sea el propio territorio y en un contexto de interrelación entre agentes que trabajan de forma colaborativa.
- En resumidas cuentas, hemos de partir del principio de que muchas mentes trabajando colaborativamente son capaces de grandes innovaciones.

IV. EJES DE ACTUACIÓN PARA UNA ESTRATEGIA MUNICIPAL DE INNOVACIÓN Y MODERNIZACIÓN

Analicemos seguidamente los grandes ejes de actuación sobre los que será preciso actuar, identificando para cada uno de ellos un conjunto de iniciativas posibles, con referencias prácticas que podemos poner en marcha en nuestros municipios:

1. Atención a las telecomunicaciones
2. Actuar sobre las personas. Ciudadanía digital
3. La innovación en la educación
4. Democratizar la sociedad digital. (Centros de Dinamización Tecnológica Local
5. La innovación en las PYMES. Madurez digital
6. La innovación en la gobernanza. Gobierno abierto (transparencia + participación + colaboración) y Open Data.
7. Administración electrónica

IV.1. Atención a las telecomunicaciones

El primer aspecto significativo a considerar en el apartado de las infraestructuras de telecomunicaciones tiene que ver con la regulación del espectro. Debemos tener en cuenta que el espectro radioeléctrico no es de competencia municipal. El espectro radioeléctrico es un recurso natural, de carácter limitado, que constituye un bien de dominio público, sobre el cual el Estado ejerce su tutela. Por tanto, la regulación del espectro es de competencia estatal, a quien le corresponde el reparto y concesión de las frecuencias de uso y su distribución entre los distintos proveedores de servicios de telecomunicaciones (televisión, radio, telefonía en sus distintas tecnologías, comunicaciones de internet de las cosas, etc.). El espectro es un bien público, finito y acotado, por lo que se debe garantizar una correcta distribución y explotación del mismo.

En segundo lugar, hay que atender a la distribución de la señal. Una vez que se han otorgado las oportunas concesiones administrativas de uso, los operadores deben distribuir la señal por todo el territorio, apoyándose en un conjunto de infraestructuras de antenas que irán recibiendo y reemitiendo dicha señal. La inversión en la distribución de la señal corresponde a las propias empresas de servicios de telecomunicaciones, en el ejercicio de desarrollo de su negocio. ¿Cuándo tienen que plantearse la intervención de las administraciones municipales o subnacionales? Cuando la iniciativa privada no llega, esto es, cuando un territorio no acredita las expectativas suficientes para que la iniciativa privada llegue.

Donde sí puede intervenir la iniciativa municipal es en el apartado de ubicación de las antenas, facilitando las autorizaciones administrativas para su instalación, haciendo seguimiento de las mismas, y en la medida de lo posible, obligando a las empresas de telecomunicaciones a que utilicen infraestructuras preexistentes, mediante protocolos de ubicación, para optimizar la distribución de la señal y sus costes asociados.

IV.2. Actuar sobre las personas. Ciudadanía digital

Las personas actúan en todos los apartados de la sociedad. Actúan en su rol de ciudadanos y como trabajadores en las empresas. Dado que en todas las esferas es posible la innovación, debemos situar a la persona en el centro de atención, activando programas que mejoren la creatividad, para la generación y puesta en marcha de nuevas ideas empresariales, sociales o territoriales. Es importante poner a trabajar colaborativamente a los distintos agentes estratégicos, empresariales y tecnológicos, pero previamente hemos de conseguir una masa crítica de ciudadanía digital.

Los ciudadanos deben desarrollar competencias digitales que les permitan adoptar una posición activa e integrada en el proceso general de digitalización de la sociedad. Para ilustrar el conjunto de competencias necesarias podemos tomar como referencia el

Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía *DigComp*⁶ publicado por el Centro de Investigaciones Comunes de la Comisión Europea.

DigComp establece 21 competencias digitales organizadas en 5 grandes áreas:

- ✓ Búsqueda y gestión de la información
- ✓ Comunicación y colaboración
- ✓ Creación de contenidos digitales
- ✓ Seguridad
- ✓ Resolución de problemas

A grandes rasgos, el área de “búsqueda y gestión de la información” se centra en saber localizar, almacenar, gestionar y organizar de forma eficiente la información que encontramos en Internet, sabiendo evaluar su relevancia y fiabilidad, algo que a veces no es sencillo por la gran sobrecarga de información que hay en Internet, y de contenido muchas veces dudoso.

El área de “comunicación y colaboración” tiene que ver con saber utilizar las diferentes tecnologías que tenemos a nuestro alcance para comunicarnos con otros y compartir recursos, utilizando en cada caso el canal más adecuado (correo electrónico, mensajería instantánea, foros, redes sociales, etc.), respetando y conociendo las normas de comportamiento en función de la herramienta elegida.

El área de “creación de contenidos digitales” se centra en saber crear contenidos digitales en diferentes formatos (texto, presentaciones, imagen, video, etc.), así como reelaborar nuevos contenidos a partir de otros ya existentes conociendo y respetando los derechos de autor y las licencias de uso.

Área de “seguridad”. Internet está plagado de peligros (virus, *phishing*, fraudes en compras online), por eso es tan importante conocerlos y saber protegernos. Debemos proteger nuestros dispositivos, nuestros datos personales y la privacidad de nuestras cuentas en redes sociales. Debemos, sobre todo, cuidar nuestra identidad digital, puesto que es algo que puede afectar seriamente al futuro en diferentes ámbitos de nuestra vida cotidiana.

Por último, el área de “resolución de problemas”, consiste en la capacidad de ser creativo y resolutivo utilizando las nuevas tecnologías, sabiendo reaccionar ante problemas técnicos, estar al día con la tecnología y saber identificar la herramienta apropiada a la necesidad que se tenga en cada momento.

⁶. The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. Publicado por el Centro de Investigaciones Comunes de la Comisión Europea.

Además, *DigComp* establece diferentes niveles de dificultad (nivel básico, medio, avanzado y altamente especializado) dentro de cada área competencial. La figura siguiente presenta un cuadro resumen de las áreas y el conjunto de competencias que integran.



ÁREA	COMPETENCIA
1. INFORMACIÓN	1.1 Navegar, buscar y filtrar la información 1.2 Evaluar la información 1.3 Almacenar y recuperar la información
2. COMUNICACIÓN	2.1 Interactuar a través de las tecnologías 2.2 Intercambiar información y contenidos 2.3 Participar en la ciudadanía digital 2.4 Colaborar a través de canales digitales 2.5 Netiqueta 2.6 Gestionar la identidad digital
3. CREACIÓN DE CONTENIDOS	3.1 Desarrollar contenidos 3.2 Integrar y reelaborar contenidos 3.3 Copyright y licencias 3.4 Programar
4. SEGURIDAD	4.1 Proteger dispositivos 4.2 Proteger datos personales 4.3 Proteger la salud 4.4 Proteger el medio ambiente
5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	5.1 Resolver problemas técnicos 5.2 Identificar necesidades tecnológicas 5.3 Usar la tecnología de forma creativa 5.4 Identificar lagunas en la competencia digital

Modelo DigComp: marco para el desarrollo de la competencia digital de los ciudadanos en Europa. Gráfico adaptado de Ikanos.eus y Euskadi.eus

Para facilitar el proceso de adquisición de competencias digitales básicas, disponemos de una gran variedad de oferta formativa, con abundancia de contenidos a nuestro alcance, en muchos casos de forma gratuita y de libre utilización. Los medios están disponibles, pero debemos concebir este proceso formativo como un proyecto planificado, que será necesario impulsar y controlar para que nos ayude a cumplir el objetivo final: mejorar las competencias digitales de la ciudadanía en general, preparándoles para la inserción laboral y para la mejora de las aptitudes en la vida diaria.

IV.3. Innovación en la educación

Podemos decir que un buen trabajador es aquel que realiza su trabajo, pero uno mejor es el que además de hacerlo, es capaz de hacerlo mejorar. En el pensamiento crítico constructivo está uno de los principios de la innovación: hacer cosas suficientemente diferentes y con valor añadido.

Las políticas educativas impulsadas por las administraciones públicas, además de garantizar los contenidos que vienen siendo habituales en los currículos de enseñanza reglada, deben dirigirse también hacia las competencias que se demanden desde un mercado laboral en continua evolución.

Una de las competencias que no suele formar parte de la planificación educativa temprana es el emprendimiento, no obstante, encontramos algunas buenas prácticas de interés. El proyecto educativo “Joven Empresa Europea”, se configura como una

práctica real de autonomía e iniciativa personal desarrollado durante la educación secundaria.

Empresa Joven Europea es un programa educativo diseñado por Ciudad Tecnológica Valnalón⁷ en el marco de referencia de las competencias básicas. Desde hace varios años se ofrece como asignatura optativa para alumnado de 15 años (4º de la ESO) en el Principado de Asturias. El hilo conductor es la creación y gestión de una cooperativa de importación y exportación de productos en la que participan estudiantes de diferentes comunidades autónomas y países europeos y americanos. En el desarrollo de la asignatura, los niños/as tienen que constituir una empresa real, distribuyendo los cargos y responsabilidades de actuación, conseguir financiación solicitando préstamos bancarios reales, definir y ejecutar el negocio cumpliendo con todas sus obligaciones financieras. Sin duda un entrenamiento formidable para la actividad profesional futura.

Otras experiencias de interés que se pueden indicar serían los programas para el uso seguro y racional de Internet en las aulas y sobre todo las acciones dirigidas al desarrollo de las vocaciones científico-técnicas, cuyo objetivo es estimular en los niños y niñas el interés por la ciencia y la tecnología, potenciando la observación, experimentación, reflexión y pensamiento crítico. Es este punto cabe destacar programas como la “Hora del Código” (*#HourOfCode*) para explicar entre los escolares los fundamentos básicos de la programación.⁸

En materia de género podemos destacar la actividad “*Girls Day*”, dirigido al fomento de las enseñanzas STEM (por sus siglas en inglés: *Science, Technology, Engineering y Mathematics*) entre las niñas, habitualmente menos proclives a cursar estudios técnicos.

IV.4. Democratizar la sociedad digital (Centros de Dinamización Tecnológica Local)

En muchos de nuestros municipios hemos habilitado espacios para socializar la conectividad y el uso de los servicios de Internet, comúnmente denominados “Telecentros”. Estos centros fueron y siguen siendo referencia para muchos ciudadanos, un lugar en el que aproximarse a las tecnologías de la información en contextos de limitación de recursos económicos, baja conectividad o carencia de medios tecnológicos.

⁷. Ciudad Tecnológica Valnalón S.A.U (VALNALON) es una empresa pública dependiente de la Administración del Principado de Asturias (España). Se puede consultar su actividad en materia de educación y promoción emprendedora en: <https://valnalon.com/>

⁸. La Hora del Código es una propuesta que consiste en organizar un evento en el que se realizan actividades de programación durante una hora en el aula, escuela o comunidad. La iniciativa se lanzó en 2013 y actualmente se configura como un movimiento global con actividad en más de 180 países, superando los 1.683 millones de participantes. Se puede obtener más información en <https://hourofcode.com/es>

Después de casi 20 años de existencia, es necesario repensar el papel de los Telecentros, otorgándoles nuevas funciones y competencias. Los Telecentros deben evolucionar hacia un modelo de Centros de Dinamización Tecnológica Local, coordinados desde las propias administraciones públicas, que sean un instrumento activo en la extensión de la cultura digital entre los distintos colectivos sociales⁹. Seguidamente indicaré algunas de las funciones que se les están dando en distintos países:

- Se imparten cursos de alfabetización digital. Son un instrumento valioso para apoyar el plan de extensión de competencias digitales a la ciudadanía que comentábamos en el apartado de ciudadanía digital.
- Realizan actividades de certificación y acreditación de competencias digitales.
- Ayudan a los ciudadanos y pequeñas empresas en las tareas de relación digital con las administraciones públicas. Tramitación electrónica.
- Apoyo a ciudadanos en el uso de servicios digitales básicos, tales como compras on-line o uso de servicios de videoconferencia
- Apoyo tecnológico a los ayuntamientos rurales.
- Prestan apoyo digital a las PYMES locales

IV.5. La innovación en las PYMES. Madurez digital

Si analizamos nuestro tejido empresarial, atendiendo a su madurez tecnológica y su capacidad de innovación, básicamente podemos categorizarlas en cuatro grupos.

- a) Empresas con baja necesidad tecnológica en su estrategia de negocio. Este tipo de empresas carece de capacidad innovadora relevante.
- b) Empresas que incorporan las Tecnologías de la Información de manera estándar en su negocio. Este colectivo empresarial acredita una capacidad innovadora limitada.
- c) Empresas que incorporan y utilizan las TIC como factor estratégico, acreditando una capacidad innovadora incipiente en su sector.
- d) Empresas que utilizan intensivamente las Tecnologías de la Información, con alta capacidad innovadora y facilidad de transmisión para influir en el contexto empresarial.

Con esta categorización buscamos encontrar patrones de configuración empresarial que ayuden a la maduración tecnológica en el territorio, empresas que sirvan de catalizadores para trasladar la capacidad innovadora al resto de segmentos empresariales, dinamizando la actividad económica, el empleo cualificado y la calidad de vida en el contexto territorial.

⁹. Para conocer iniciativas en esta materia se puede consultar la página web <https://somos-digital.org/> perteneciente a la Asociación «Somos Digital», anteriormente Asociación Comunidad de Redes de Telecentros. Entidad constituida en el año 2008 con el fin de agrupar a instituciones, entidades y colectivos que trabajan en la creación, dinamización y mantenimiento de espacios públicos destinados al fomento de la Sociedad de la Información. Tiene como misión acelerar y dar soporte a organizaciones públicas y privadas que desarrollan programas de formación y certificación en competencias digitales hacia la ciudadanía a través de Centros de Competencias Digitales, en el ámbito urbano y con especial presencia en zonas rurales.

En la mayor parte de nuestros entornos empresariales observamos que la mayor parte de las empresas relevantes corresponden a los grupos b) y c), esto es, aquellas que incorporan las tecnologías de la información de manera estándar o comienzan a implementarla como un factor estratégico de mejora. El objetivo para ellas sería su avance en la introducción de la tecnología en sus métodos productivos y comerciales para que puedan ganar en eficacia y eficiencia. Para ello será necesario desarrollar un conjunto de políticas de estímulo desde los poderes públicos, que ayuden al desarrollo empresarial. Cuento mayor y más maduro sea el colectivo de empresas en este sector, mayor ganancia irá adquiriendo la innovación y transferencia tecnológica en el contexto empresarial y social.

En el entorno empresarial, eventualmente podríamos contar con la presencia de alguna empresa con alta capacidad innovadora (grupo d). En este supuesto, que no siempre va a suceder, deberíamos aprovechar el potencial de su conocimiento e intentar que estas empresas formen parte de la transformación del tejido productivo, apoyándonos en su condición de liderazgo y atracción de talento.

Como recursos públicos para intervenir en el proceso progresivo de digitalización y visión innovadora es interesante la experiencia de implantación de una red de centros de atención tecnológica empresarial (Centros SAT), como centros especializados en el asesoramiento a las PYMES para conseguir una digitalización coherente de sus procesos y favorecer su desarrollo y competitividad en los mercados¹⁰. Para entender bien su concepto los podemos comparar con los Centros de Dinamización Tecnológica: El apoyo digital que los ciudadanos pueden encontrar en un CDTL, las PYMES lo buscarán en los Centros SAT.

IV.6. La innovación en la gobernanza. Gobierno Abierto (transparencia + participación + colaboración) y Open Data.

Los países con mayores niveles en materia de transparencia y normas de buen gobierno cuentan con instituciones más fuertes, que favorecen el crecimiento económico y el desarrollo social. En estos países, los ciudadanos pueden juzgar mejor y con más criterio la capacidad de sus responsables públicos y decidir en consecuencia. De este modo, permitiendo una mejor fiscalización de la actividad pública se contribuye a la necesaria regeneración democrática, se promueve la eficiencia y eficacia del Estado y se favorece el crecimiento económico.

El concepto de “Gobierno Abierto” (*Open Government*) se ha convertido en un término muy común, sin embargo, no resulta sencillo tratar de definirlo. Por el contrario, resulta más sencillo poner en relieve los principios que lo inspiran:

¹⁰. Se pueden consultar experiencias e iniciativas en esta materia consultando la web de la Fundación CTIC, en <https://www.fundacionctic.org/es>

- **Saber:** permite el control social y la rendición de cuentas, promoviendo la innovación y el desarrollo económico al mismo tiempo.
- **Tomar parte:** facilita la participación ciudadana, incorporando a la ciudadanía en la toma de decisiones y en el diseño de las políticas públicas.
- **Contribuir:** Co-diseño, co-creación y co-producción de valor público, social y cívico a través de la dinamización y generación de procesos colaborativos entre la Administración Pública, la sociedad civil y el sector privado.

El Gobierno Abierto surge como una nueva forma de entender la relación con los ciudadanos. Pasamos de la democracia representativa a la democracia participativa. Es algo que va mas allá de la e-Administración, entendida como la tecnificación de los procesos administrativos. La transparencia activa y el derecho de acceso, la participación ciudadana, la colaboración y la apertura de datos (*Open Data*) forman parte de la nueva cultura de innovación en la gobernanza, tan necesaria en nuestro contexto social actual.

A la hora de materializar las políticas de Gobierno Abierto, es el municipio quien mejor puede construir sistemas institucionales de participación ciudadana que resulten prácticos y efectivos. Aunque algunas experiencias participativas sectoriales pueden tener buena acogida en estructuras gubernamentales “más altas” (provincia, regiones o estados), lo cierto es que, por lo común, es en los ayuntamientos donde esas políticas participativas tienen eco real y, sobre todo, resultados más efectivos. Proximidad e inmediatez de los problemas y de las instituciones ayudan a involucrar mejor a la ciudadanía (Jiménez Asensio, 2020)

Seguidamente se indican un conjunto de líneas de trabajo posibles para impulsar una política de Participación Ciudadana en los municipios (Van Reybrouk, 2017).

- Diseñar la participación ciudadana con un horizonte estratégico
- Promover la reforma normativa de los instrumentos de participación ciudadana en el ámbito local de gobierno, especialmente en lo que afecta al régimen de consultas ciudadanas.
- Impulsar prácticas o pruebas piloto de democracia deliberativa en determinados ámbitos, creando espacios o foros específicos de debate ciudadano, mediante personas elegidas por sorteo.
- Vincular la participación ciudadana con la política de transparencia,
- Apertura de la Administración digital a la participación ciudadana como medio de garantía de los derechos de la ciudadanía en un entorno de revolución tecnológica.
- Articular modelos de acción respecto de datos abiertos, protección de datos y participación ciudadana.
- Desarrollo de las consultas electrónicas mediante pruebas piloto.
- Articular la participación ciudadana en materia de presupuestos colaborativos y rendición de cuentas.

IV.7. La administración electrónica

La Administración electrónica es el modelo de administración pública basada en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, combinado con los cambios organizativos y jurídicos necesarios, con el objetivo de mejorar la eficiencia interna, las relaciones interadministrativas y las relaciones de la Administración con las personas y las empresas. Es un tema de debate amplio que desborda el espacio del presente documento, por lo que me conformaré con señalar algunas pautas y consejos para su implementación.

Debemos considerar la administración electrónica sectorizadamente. Hay una serie de sectores o ámbitos de gestión pública verticales, donde en los últimos años se han ido introduciendo un conjunto de sistemas informáticos que han servido para modernizar su gestión. El ámbito de recursos humanos cuenta con programas de nómina y de gestión organizativa del personal. En sanidad, disponemos de múltiples tecnologías habilitantes que nos ayudan a gestionar de manera mas eficiente los procesos de praxis médica, listas de espera quirúrgicas, seguimiento de pacientes, aprovisionamientos, registros médicos, etc. En los ámbitos de industria, comercio, educación, servicios sociales, turismo y un largo etc, también los programas de gestión sectorial han impulsado la mejora de los procesos.

Pero hay una parte que es común a todos estos sectores dentro de la gestión pública, el procedimiento administrativo, que desafortunadamente no ha tenido tanta suerte. El conjunto de países de nuestro entorno han ido regulando sus propios modelos de administración electrónica y su relación con las respectivas leyes de procedimiento administrativo, con desiguales resultados. Volvemos a constatar las grandes diferencias que pueden existir entre lo pautado jurídicamente y su aplicación real. Desafortunadamente la digitalización de la gestión del procedimiento administrativo no ha evolucionado en paralelo con los sectores verticales. Solo recientemente estamos asistiendo a avances de cierta importancia, pero falta mucho camino por andar.

En los intentos de digitalización del procedimiento administrativo las instituciones se han dado de bruces una y otra vez, por tanto nos encontramos ante un aspecto a resolver ya de modo apremiante. Mientras estemos atados a una tramitación administrativa basada en el papel, no será posible escalar hacia modelos de trabajo mas modernos, por ejemplo y sencillamente, no podremos teletrabajar dado que dispondremos de información y expedientes no accesibles en remoto.

¿Como transitamos de no tener una gestión administrativa electrónica a tenerla?. En muchas instituciones se han intentado hacer todos los cambios a la vez y no se ha obtenido un buen resultado. Hacer todo a la vez signifi ca un giro tan grande para las organizaciones que no suelen ser capaces de manejarlo. Mi propuesta es que se acometa por fases:

La primera fase consistiría en digitalizar el *backoffice*.

- Nos referimos al *backoffice* como el conjunto de procedimientos de gestión interna que desarrollan las distintas unidades administrativas. En particular hablamos del registro de entrada y salida, flujo procedimental para de la gestión del expediente y el archivo y conservación a largo plazo.
- Incluiríamos igualmente en esta primera fase la dotación de un buen servicio de atención ciudadana, al menos con tres canales: canal presencial, canal telefónico y canal de correo electrónico. Vamos a renunciar en estos primeros momentos al canal electrónico, no porque no sea importante, sino porque su implantación precisa de ciertos presupuestos previos. Sería un centro de atención al ciudadano consistente en una unidad claramente especializada y diferenciada, donde el ciudadano encuentre un referente en el apoyo a la información que precise.
- Es muy conveniente trabajar en modelos de gestión registral sin papel. Cada vez que una persona se acerque a un registro, procederemos a registrar su solicitud, escaneando la documentación que aporte y devolviendo los originales a su propietario. De esta forma ya se podrá disponer del expediente digitalizado desde un primer momento. Una vez que acreditemos “cero papel” en el comienzo del expediente, debemos conseguir que los trámites internos siguientes también se realicen digitalmente, para no añadir papel al expediente en fases posteriores y estropear la digitalización.
- En esta fase tendremos que adoptar ciertas decisiones tecnológicas, fundamentalmente la elección de un programa de gestión de expedientes y habilitar una página web con contenidos informativos para mejorar la comunicación e información a la ciudadanía.

En una segunda fase hay que trabajar con la transparencia.

- Si contamos con el expediente digitalizado va a resultar muy sencillo facilitar el acceso a la información, si no lo tenemos será realmente difícil perseguir toda la documentación en papel, buscar la información, volcarla a formatos digitales y subirla a la web. Incurriríamos en horas de dedicación del personal a este proceso no eficiente de la búsqueda y publicación de determinada información.
- Con la información digitalizada es posible facilitar el acceso electrónico a los expedientes particulares de los ciudadanos identificados como interesados en el procedimiento, dando respuesta a su pregunta habitual de “cómo va lo mío”. Esto se consigue sencillamente indexando en el *backoffice* la documentación por las claves identificativas de ese ciudadano, al que se le dota previamente de una clave de acceso concertada o un certificado personal que le identifique inequívocamente.
- Concluiríamos esta fase dotando nuestra página web institucional de un conjunto de servicios de información personalizada, en los términos expuestos.

En la tercera fase, una vez organizada nuestra gestión, estaríamos en disposición de añadir la interoperabilidad de datos, entre nuestra administración y otras entidades.

- Incluiríamos en el modelo la facturación electrónica de terceros y en la página web se habilitará una sede electrónica que permita la identificación de ciudadanos y el acceso a sus expedientes mediante nuevos servicios digitales de valor.

En la cuarta fase, con una organización y un esquema tecnológico con mayor grado de madurez, habría que impulsar los servicios de notificación electrónica, pagos digitales, apoderamientos electrónicos y una web con servicios de atención multicanal avanzados.

Muchas organizaciones públicas se han enfrentado a este proceso de transformación digital interna, pero cuando se plantean este tipo de procesos de forma integral, desarrollando todo a la vez, frecuentemente surge el fracaso porque no se consigue manejar internamente la magnitud del proyecto. La resistencia al cambio suele ser grande, el liderazgo, en muchas ocasiones, no es todo lo fuerte que debería de ser y la discontinuidad de las políticas en los cambios de gobierno también es una variable que puede hacer que estos proyectos tan importantes se abandonen o fracasen.

Como alternativa puede ser aconsejable acometer el proceso por fases, pero en ningún caso posponerlo. La administración pública es un agente privilegiado en la economía y tiene que intervenir con el ejemplo.

En todo caso no se debe olvidar, que para enfrentar proyectos transformadores de este tipo necesitamos:

- Profesionalizar el empleo público.
- Capacitar a nuestro personal en el uso de los sistemas de información precisos y en competencias digitales básicas.
- Dotarnos de un software que nos ayude a realizar la gestión digital del procedimiento administrativo.
- Un liderazgo fuerte y comprometido.
- Un plan de gestión del cambio muy bien enfocado. Este proyecto se trata de innovación en la manera de hacer las cosas y para ello hace falta cambiar la manera de hacer y de relacionarnos. La comunicación y el apoyo a los trabajadores involucrados en el proyecto es fundamental.

V.- SOLUCIONES DE SERVICIOS COMPARTIDOS PARA LAS ENTIDADES LOCALES.

El concepto de administración electrónica abarca un abanico de actuaciones y ámbitos mucho más extenso que la digitalización y prestación de servicios públicos a través de Internet. La administración electrónica implica un proceso de modernización y transformación interna de las administraciones locales en aspectos fundamentales como su modelo de gestión de servicios públicos, la modernización y simplificación del procedimiento administrativo, la adaptación de la función pública y estructuras

organizativas y la definitiva adopción de las nuevas tecnologías para la gestión digitalizada de las actividades que les competen.

Buena parte de los municipios de nuestro entorno acreditan serias dificultades para acometer por sí mismas el conjunto de competencias e iniciativas de gestión que la iniciativa legislativa va incorporando a la actividad pública, llegando en estos momentos a un punto de saturación de las posibilidades de respuesta de la organización municipal al cumplimiento normativo. En resumen, escasos presupuestos, limitaciones en número y cualificación del personal, aumento de las exigencias jurídicas, así como la permanente necesidad de apoyo a la ciudadanía al tratarse de la administración más próxima, aconsejan repensar los modelos de gestión en términos de eficacia y eficiencia.

Una solución a esta problemática subyacente en los municipios la podemos encontrar en la utilización de modelos de servicios compartidos, mediante la provisión mancomunada de los mismos. Las figuras jurídicas que se arbitren para coordinar la prestación de este tipo de servicios son múltiples, mediante consorcios, instituciones públicas que actúen bajo la modalidad de encomienda de gestión, acción directa de las provincias o entidad subnacional pertinente, o bien mediante convenios o acuerdos entre los propios municipios. Un ejemplo de servicios compartidos lo encontramos en el Consorcio Asturiano de Servicios Tecnológicos (CAST)

Bajo la figura jurídica de consorcio, el CAST es un organismo público creado y participado por la Administración del Principado de Asturias (España) y todos los municipios de menos de 20.000 habitantes de su territorio (71 ayuntamientos). Ha sido configurado con personalidad jurídica y patrimonio propios e independiente de las organizaciones que lo integran.

El Consorcio ofrece servicios tecnológicos a los ayuntamientos de pequeño tamaño, dado que éstos no tienen ni capacidad interna, ni dinero suficiente para acometer por sí mismos proyectos de transformación digital. Hace catorce años que se toma plena consciencia de que no es económicamente viable, ni sostenible en el tiempo, que cada ayuntamiento realice a título individual el esfuerzo y la inversión para transformar digitalmente su gestión pública. Así surge la idea de impulsar un modelo de gestión sobre la base de servicios compartidos comunes.

El Consorcio se dota de los recursos y servicios tecnológicos adecuados, poniéndolos a disposición de todos, gestionándolos centralizadamente y aprovechando las ventajas de la economía de escala. Para entenderlo bien: en vez de gastar el dinero individualmente 71 veces, se gasta una vez y se entregan los mismos servicios a los 71 ayuntamientos.

Para comprender el valor de la acción del Consorcio en la gestión municipal, se indican seguidamente el conjunto de soluciones, recursos y servicios comunes que se ponen a disposición de los municipios menores de 20.000 habitantes:

- Un Centro de Proceso de Datos (CPD) donde se alojan las infraestructuras tecnológicas comunes de almacenamiento, procesamiento, de comunicaciones y de seguridad informática. Se dispone igualmente de un Centro de respaldo a 30 Km del CPD principal, para evitar que desastres localizados sobre el inmueble principal puedan arruinar el conjunto de datos y la información de la gestión del conjunto de municipios.
- Se contrata y se pone al servicio de los municipios una red de comunicaciones privativa que une las sedes municipales con nuestro CPD y desde aquí con los departamentos del Estado español e instituciones europeas incumbentes, a través de la Red SARA.
- Se organiza un Centro de Atención a Usuarios (CAU) donde los trabajadores municipales pueden solicitar información y apoyo técnico cuando lo precisan en sus tareas diarias.
- Se pone a disposición de los municipios una solución informática de padrón digital de ciudadanos, interconectada con el Instituto Nacional de Estadística.
- Se dota a cada ayuntamiento de página web y página turística.
- Todos disponen de portal de transparencia propio.
- Se pone a disposición de los municipios una solución informática de gestión de Servicios tributarios.
- Programa de contabilidad y gestión presupuestal.
- Programa de nómina y de gestión de recursos humanos.
- Programa de gestión de expedientes y sede electrónica.
- Servicios de interoperabilidad e intercambio electrónico de datos con otras administraciones públicas.
- Se les ofrecen servicios de contratación electrónica.
- Servicios de Delegado de Protección de datos.
- Cumplimiento del Esquema Nacional de Seguridad y Esquema Nacional de Interoperabilidad.
- Todos disponen de la tecnología necesaria para realizar la prestación del servicio en régimen de teletrabajo.
- Se ofrece capacitación permanente al personal municipal en todos los programas y aplicaciones que se les entregan, así como soporte y asesoramiento funcional para ayudarles en el uso de los mismos en la gestión diaria (si no sabes hacerlo, nosotros te ayudamos)
- Se coordinan los Centros de Dinamización Tecnológica Local municipales.
- Recientemente se ha puesto a disposición de todos los municipios los servicios relacionados con el canal interno de información (canal de denuncias), tanto en sus aspectos tecnológicos como en la incoación de los procedimientos que surjan de las denuncias recibidas al amparo de la Ley 2/2023.

En conclusión, consideramos que las soluciones de servicios compartidos, sientan las bases organizativas adecuadas para que el pequeño municipio se desarrolle de forma económica, eficiente y sostenible, como condición necesaria para el éxito las políticas

vinculadas al reto demográfico. El territorio y sus recursos deben realizar una clara apuesta por su transformación, pero cuidando de que se produzca una verdadera vertebración territorial, esto es, aportando consistencia, organización y cohesión interna al modelo.



Atribución, No Comercial, Sin Derivadas:

Revista Iberoamericana de Gobierno Local by CIGOB is licensed under **CC BY-NC-ND 4.0**
No se permite un uso comercial ni la generación de obras derivadas.

RIGL. ISSN: 2173-8254
NÚMERO 24
DICIEMBRE 2023

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BANCO IBEROAMERICANO DE DESARROLLO (2021). Servicios públicos y gobierno digital durante la pandemia: perspectivas de los ciudadanos, los funcionarios y las instituciones públicas.
- BANCO MUNDIAL (2022). Informe sobre el desarrollo mundial 2022. Finanzas al servicio de la recuperación equitativa. URL: <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022>
- CATALÁ POLO, R y CORTÉS ABAD, O. (2019). “Administración 2030: Una visión transformadora. Propuestas para la próxima década”. Observatorio del Sector Público ESADE-PWC, Madrid, URL: <https://www.pwc.es/es/publicaciones/sector-publico/assets/observatorio-pwc-esade-administracion-2030.pdf>
- CLAD (2020): *Carta Iberoamericana de Innovación en la gestión pública*, CLAD Publishing. URL: <https://clad.org/wp-content/uploads/2020/10/Carta-Iberoamericana-de-Innovacion-10-2020.pdf>
- DE LA TORRE MARTÍNEZ, L. (2021): “Los municipios y las infraestructuras de la sociedad de la información”, en *Revista Gallega de Administración Pública*, núm. 61, págs. 343-380
- FONDO ECONOMICO MUNDIAL (2020): Informe sobre perspectivas de la economía mundial. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/01/20/weo-update-january2020>
- FUNDACIÓN ESPLAI CIUDADANÍA COMPROMETIDA (2022). Las organizaciones sociales en defensa de los derechos digitales. Compromiso por un mundo digital para toda la ciudadanía. Edita Fundacionesplai.org.
- GARCÍA, J., PRIETO, P., PRIESCA, P (2011). I-Economía: Economía de las TIC, innovación y competitividad. Netbiblo. La Coruña,
- ISAZA ESPINOSA, C. (2020). “El discurso de la innovación en la administración pública y su adopción en Iberoamérica: un análisis de los Congresos del CLAD” en *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, No. 77, Jul. págs.127-156.
- JIMÉNEZ, S. (2019): *Transformación digital para las Administraciones Públicas*, Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública. 1ª edición.
- JIMENEZ ASENSIO, R. (2020). “Gobernanza 2020: Participación ciudadana y Agenda 2030”, en *La mirada institucional*, URL: <https://rafaeljimenezasensio.com/2020/01/22/gobernanza-2020-participacion-ciudadana-y-agenda-2030/>

- LONGO MARTINEZ, F. (2019). “La administración pública en la era del cambio exponencial. Hacia una gobernanza exploratoria”. *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*. Núm. Especial 3/2019 (Innovación Pública).
URL: https://www.ivap.euskadi.eus/contenidos/informacion/especial_3_revgp/en_def/Longo%2052_73.pdf.
- MORDOR INTELLIGENCE (2023). Análisis del tamaño y la participación del mercado de ciberseguridad: tendencias y pronósticos de crecimiento (2023 - 2028).
URL: <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/cyber-security-market>
- PASTOR BERMUDEZ, A. (2021). “Innovando con servicios digitales en la Administración Pública” en RAMIÓ MATA, C: *Administración digital e innovación pública*, págs. 197-217, Madrid, INAP.
- RAMIÓ MATAS, C. (2017). La administración pública del futuro (horizonte 2050), Tecnos, Madrid
- RODRIGUEZ, E. (2018), “Laboratorios de gobierno para la innovación pública: un estudio comparado de las experiencias americanas y europeas”, Madrid, Red Innolabs; Programa CYTED, http://www.cytred.org/sites/default/files/doc_goblabs_redinnolabs.pdf.
- SERRANO, A. (2019): Modelo Territorial. España 2030 en *España: Geografías para un Estado posmoderno*. Madrid-Barcelona, AGE/Geocrítica. págs. 117 a 138.
- VAN REYBROUK, D (2017). Contra las elecciones. Cómo salvar la democracia, México, Taurus, pág 169.