

Plan Smart City Alicante 2.0

2021/27

Junio 2021



ÍNDICE

CARTAS	03	3.2.- Ordenación del territorio y modelo de ciudad.....	35
1.- INTRODUCCIÓN	05	3.3.- Inclusión y cohesión social.....	38
2.- ANÁLISIS EXTERNO	09	3.4.- Economía, comercio y turismo.....	41
2.1.- Dimensión política.....	10	3.5.- Protección y mejora del medioambiente.....	43
2.2.- Dimensión económica.....	11	4.- DIAGNÓSTICO DAFO/CAME	46
2.3.- Dimensión socio-cultural.....	13	5.- FORMULACIÓN ESTRATÉGICA	52
2.4.- Dimensión tecnológica.....	16	5.1.- Misión y visión.....	54
2.5.- Dimensión ecológica.....	18	5.2.- Objetivos estratégicos.....	55
2.6.- Dimensión legal.....	20	5.3.- Fichas de proyectos.....	59
2.7.- El sector de las smart cities en el mundo y en España.....	23	5.4.- Calendario y presupuesto de proyectos.....	93
3.- ANÁLISIS INTERNO	26	6.- REFERENCIAS	95
3.1.- Gobernanza, Innovación y ciudadanía.....	30		



Luis Barcala

Alcalde

CARTA

La acción política del Ayuntamiento de Alicante en los últimos años viene dirigida a convertir a la ciudad en la capital mediterránea de la innovación, el emprendimiento y la nueva economía digital urbana.

Tenemos todos los elementos imprescindibles para convertirnos en polo de atracción: clima, infraestructuras, comunicaciones, conocimiento y firme voluntad política.

Convertir a Alicante en una ciudad inteligente de referencia no es sólo una prioridad de este Ayuntamiento. Tras la crisis derivada de la pandemia COVID-19 se ha convertido en una necesidad imperiosa que condiciona su hoja de ruta. La tecnología debe servir ahora a la "resiliencia" de la ciudad, a su capacidad de adaptarse al cambio, y debe ser una herramienta de su diseño y desarrollo.

Las ciudades inteligentes tras el COVID-19 ya son diferentes. La transición digital y la transición ecológica de las ciudades se ha convertido en prioridad mundial. La crisis sanitaria ha puesto de manifiesto cómo la tecnología es elemento esencial para afrontar las demandas ciudadanas durante la pandemia. Los conceptos del teletrabajo, conectividad, gestión de datos, administración electrónica, alfabetización digital, innovación aplicada, ciberseguridad, Inteligencia artificial, etc. han pasado a ocupar un lugar prioritario de la agenda política mundial.

El Plan estratégico Smart City Alicante 2.0 nace con la vocación de coordinar y potenciar el conjunto de actuaciones relacionadas con la innovación tecnológica que ya se están implantando en la ciudad, y generar a su vez ideas innovadoras para la gestión sostenible y eficiente del ecosistema urbano. En este sentido, el Plan define nuevos proyectos de futuro con una clara orientación hacia la consecución de los principales objetivos de desarrollo urbano definidos en el marco de las políticas de la Unión Europea, y en el mandato social que a nivel global representa la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como los pilares que orientan el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia que lidera el Gobierno de España: transición ecológica,

transformación digital, cohesión social y territorial e igualdad de género.

La implantación de la Administración electrónica, una de las más avanzadas y completas de España, la creación de una amplia red de conectividad en la ciudad, el desarrollo de numerosos planes sectoriales de digitalización en distintas verticales (movilidad, energía, agua, industria, emprendimiento, empleo...) nos permiten enfocar la acción política de los próximos 7 años con seguridad, con criterio y con determinación, buscando la excelencia y el posicionamiento de la ciudad de Alicante en el mapa europeo de ciudades inteligentes.

El turismo es una de las áreas estratégicas de actuación del plan. Convertir a Alicante en Destino Turístico Inteligente no es una actuación más, es una premisa necesaria e inherente al diseño del modelo de ciudad, modelo de ciudad en el que las personas son el epicentro y la tecnología es herramienta necesaria para mejorar su calidad de vida y garantizar su seguridad.

Queremos una ciudad amable, sostenible desde el punto de vista económico, social y medioambiental, con calidad de vida, con un gobierno eficiente, cercano y ágil, y que sea un espacio de oportunidad para sus ciudadanos, visitantes y empresas.

La colaboración público-privada, la colaboración entre las distintas Administraciones Públicas y la captación de fondos europeos son palancas necesarias de esta transformación. Tenemos la confianza absoluta que con este Plan Estratégico Smart City Alicante 2.0, que canaliza la transformación digital de la ciudad de Alicante y armoniza el esfuerzo de las Administraciones, Universidades y empresas, vamos a conseguir nuestro objetivo.





Antonio Peral
Concejalejo de Innovación

CARTA

Alicante Smart City 2.0 es el producto de muchos años de intenso trabajo que han proporcionado a nuestro Ayuntamiento un excelente grado de madurez tecnológica para abordar la próxima década con la vocación de convertir Alicante en referente europeo de innovación.

Alinear a los distintos servicios y departamentos del Ayuntamiento y a los equipos de trabajo políticos y técnicos bajo una misión y visión común y compartida ha sido y es nuestro propósito.

Creemos que una ciudad que desee ser inteligente debe integrar las estrategias smart en los procesos de planificación urbana de manera sistemática e integrada para alcanzar sus objetivos de sostenibilidad.

La orientación a la ciudadanía es una máxima del Plan. La persona es siempre el centro de la inversión tecnológica. Se presta especial atención a todas aquellas actuaciones dirigidas a eliminar la brecha digital e incrementar la participación ciudadana, con la aspiración de detectar nuevos actores sociales implicados en la gestión pública y generar amplios consensos que amplíen la base social que apoya las grandes decisiones y acciones de ciudad.

La ciberseguridad es otro de los aspectos fundamentales del Plan. Cuanto mayor es la conectividad, mayor vulnerabilidad. En este sentido, el Plan contempla la seguridad no como un elemento más, sino en un cimiento fundamental, por lo que los distintos sistemas y soluciones digitales deberán diseñarse de manera que sean seguros por principio para evitar vulnerabilidades.

El despliegue de tecnología es la herramienta necesaria para afrontar los retos reales que plantea la ciudadanía. Una única plataforma de ciudad que integre las plataformas de gestión verticales da coherencia y uniformidad a todas las iniciativas proyectadas, cuyo objetivo es recopilar información que proporciona el IoT, procesarla, analizarla y finalmente tomar decisiones basadas en los resultados, tanto en el ámbito público como en el privado.

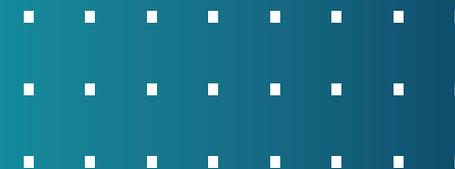
La virtualidad de este Plan radica en la posibilidad que se nos brinda de recoger las mejores soluciones desarrolladas en las principales ciudades del mundo, y en la oportunidad de aplicar las nuevas tecnologías habilitadoras como la IA o el machine learning a la prestación de los servicios digitales, siendo muy pocas las ciudades que se encuentran trabajando ya a este nivel de inteligencia urbana. En este sentido adquiere especial relevancia el proyecto AL21, que permite, mediante herramientas de Inteligencia Artificial, el acceso unificado de los ciudadanos a la navegación y tramitación electrónica con el Ayuntamiento de manera intuitiva, fácil, predictiva y uniforme.

Movilidad, energía, agua, limpieza, industria, emprendimiento, empleo, turismo, deporte, seguridad ciudadana, acción social... o cualquier servicio público que sea susceptible de mejorar mediante la digitalización se contempla en este plan, que lejos de ser un documento cerrado, pretende ser un documento vivo, capaz de crear los cimientos y resortes necesarios para absorber los vertiginosos cambios que caracterizan esta era digital.

Finalmente quiero agradecer al Jefe del Servicio de la Concejalía de Innovación, Telecomunicaciones e Informática, Javier Morales, y a todos los técnicos y funcionarios, el esfuerzo, dedicación y pasión que vienen demostrando, no sólo en la elaboración de este Plan, sino cada día y en todo momento, conscientes de que de su esfuerzo depende en buena medida el correcto funcionamiento de la ciudad. Asimismo, agradezco a todos los jefes de servicio de todas las Concejalías del Ayuntamiento, coordinados por el jefe de servicio y el equipo de coordinación de proyectos y captación de fondos europeo su excelente colaboración, sus aportaciones y su implicación, que sin duda han contribuido al magnífico resultado de este Plan.

Asimismo también quiero agradecer la extraordinaria colaboración de la consultora "Smart to People" y a las más de veinte empresas de la máxima relevancia tecnológica por su excelente trabajo, revisiones, informes y propuestas que han contrastado y enriquecido este ambicioso plan estratégico. A todos muchísimas gracias.





1 / INTRODUCCIÓN





1 / INTRODUCCIÓN

1.0 Introducción

Existen múltiples definiciones de las Smart city. Todas ellas son válidas pues el concepto de ciudad inteligente no es unívoco. Constreñir la Smart city dentro de unos contornos definidos no es fácil, pues precisamente hablar de smart city es hablar de una noción holística, amplia, transversal y evolutiva de la ciudad, capaz de incorporar los cambios vertiginosos que caracterizan la sociedad actual. En cualquier caso, y cualquiera que sea la definición que se adopte, el concepto Smart city supone un cambio de paradigma en la gestión y en la propia concepción de la ciudad, que sólo puede ya entenderse ligada a los conceptos de tecnología y sostenibilidad. No en vano el reto actual de todas las ciudades desarrolladas es abordar la doble transición ecológica y digital para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible marcados por Naciones Unidas.

Alicante, como la gran mayoría de ciudades del mundo, llevan más de 10 años trabajando en su transición hacia una Smart city. El camino no es fácil. Pasar de una gestión analógica a una gestión digital requiere alinear muchos y muy diversos elementos: necesidades de la ciudadanía, voluntades políticas, disponibilidades presupuestaria, intereses de las empresas, madurez de las tecnologías, normativa aplicable.... Las principales ciudades del mundo se han convertido en campo de pruebas de la digitalización de los entornos urbanos, enfocándose cada una en diversas verticales, según sus necesidades y situación.

Así, entre las ciudades que en los diversos rankings anuales aparecen como las más “smart” se encuentran Singapur, donde se ha desplegado la mayor red de sensores del mundo que recopila datos sobre la vida diaria de sus habitantes, Nueva York, epicentro de la economía mundial que ha enfocado su actuación principalmente en la movilidad de sus transeúntes; Londres, más centrada en los problemas de aparcamiento, Tokio, sinónimo de tecnología, enfocada en la creación de energía sostenible sobre todo en el alumbrado público o Barcelona, que destaca por el despliegue de redes de conectividad.

El Plan estratégico de Alicante, nace en un momento crucial. La nueva normalidad derivada de la crisis provocada por el COVID-19 ha puesto sobre la mesa nuevos modelos de ciudad. Históricamente las enfermedades han dado lugar a nuevos tipos de urbes, ya pasó con la peste negra del siglo XIV o la viruela del siglo XVIII. Las ciudades inteligentes post COVID-19 son ya diferentes. El teletrabajo, la movilidad restringida, la monitorización o el urbanismo táctico han pasado a formar parte imprescindible de las agendas urbanas. La resiliencia ha cambiado de significado.

El plan estratégico Smart City Alicante 2.0, no solo contempla y aborda esta nueva realidad, sino que tiene la enorme virtualidad de recoger y proyectar las mejores experiencias Smart de la última década con una

1.0 Introducción



visión propia y coherente con la realidad de esta ciudad, cuyo objetivo es convertirse en un hub de excelencia, en la Capital Mediterránea de la Industria Tecnológica, el Emprendimiento Digital y la Nueva Economía Urbana, capaz de atraer a actores tecnológicos nacionales e internacionales para promover el desarrollo de una potente industria tecnológica, mediante una estrategia integradora, potenciadora y canalizadora de las distintas iniciativas que concurren en la ciudad y poniendo al servicio de empresas y emprendedores el compromiso municipal con la innovación, la competitividad y el progreso y sin perder nunca de vista al ciudadano, como epicentro de todo el proyecto Smart.

Partiendo de estas premisas, el Plan se aborda realizando en primer lugar un análisis

externo del momento actual, desde los diversos puntos de vista que afectan a la vida de una ciudad: dimensión política, económica, socio-cultural, tecnológica y legal. La transición ecológica y digital de Alicante no puede ser ajena a determinados elementos y circunstancias que definen el momento actual. El COVID-19 y los nuevos hábitos que ha traído la pandemia; los planes de reestructuración aprobados para afrontar la crisis post COVID-19; las proyecciones demográficas y climáticas para los próximos años; el rol de las nuevas tecnologías disruptivas como la Inteligencia Artificial o el machine learning; la gestión del BigData, y los desafíos jurídicos a los que nos enfrentamos, fundamentalmente en materia de protección de datos y ciberseguridad, son algunos de los elementos que el Plan estratégico contempla.

Desde el punto de vista interno, el Plan analiza la actual situación tecnológica de Alicante como punto de partida para proyectar, ordenar y planificar la acción futura de los próximos 7 años. Plantear una hoja de ruta realista y coherente requiere medir el grado de “madurez” tecnológica de la ciudad. Hoja de ruta que parte de la documentación de planificación ya existente (EDUSI, Alicante futura, Alicante se mueve o Alicante estrategia 2030...) y que se ordena en torno a los cinco grandes ejes de actuación definidos en la Agenda Urbana 2030: gobernanza, innovación y ciudadanía; ordenación del territorio; inclusión y cohesión social; economía, comercio y turismo y protección y mejora del Medio Ambiente.

Es este análisis externo e interno el que nos permite llegar a un diagnóstico DAFO/CAME que sirve de base a la formulación estratégica

1.0 Introducción

del Plan. La identificación de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades facilita la determinación de las situaciones y retos que hay que afrontar y corregir o mantener y explotar.

La individualización de todos estos factores lleva a una formulación de proyectos precisa, adecuada a las necesidades tecnológicas reales de la ciudad y acorde con su planificación estratégica. La implementación de tecnología en sí misma no tiene ningún valor si no va ordenada a un fin. Para el Ayuntamiento de Alicante el fin es mejorar la calidad de vida de las personas desde el punto de vista económico, social y medioambiental, y su seguridad. El despliegue de tecnología y el uso de la data son sólo herramientas necesarias para la consecución de este objetivo.

Las 25 acciones propuestas se alinean con 4 objetivos estratégicos: orientarse a la ciudadanía, desplegar infraestructura TIC, aprovechar toda la data a través de la IA y securizar la IoT y reforzar la ciberseguridad. La formulación de los proyectos, sin embargo, no debe entenderse como una enumeración taxativa o cerrada. Más bien al contrario, lo que se pretende es dotar a la ciudad de los resortes tecnológicos necesarios que le permita evolucionar, incorporar los cambios que la realidad social y tecnológica vaya demandando y en definitiva proporcionar la resiliencia necesaria para que las personas que aquí viven lo hagan con seguridad, proyección y calidad de vida.

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■





2 / ANALISIS EXTERNO





2.1 Dimensión política



Desde una visión geopolítica global, nos encontramos ante un deterioro en el liderazgo de Estados Unidos en favor de un liderazgo por parte de China. El mundo de hoy es gobernado claramente por Oriente.

En los últimos años se ha producido a nivel global un resurgimiento de los populismos y nacionalismos. La combinación de desconfianza en la política, baja participación electoral y polarización han ido a más en los últimos tiempos provocando desafección y distanciamiento con la clase política.

La Unión Europea, por su parte, se enfrenta a un cambio generacional. Los más jóvenes consideran que el objetivo fundacional de la paz duradera en Europa ya se ha logrado y, por lo tanto, ya no está justificada una mayor profundización del proyecto europeo. Recientemente se ha cerrado el acuerdo para la salida del Reino Unido de la Unión Europea (Brexit), lo que abre la puerta a que otros países puedan plantearse también la salida de la Unión Europea.

En España han aumentado los problemas de índole política, por ejemplo, la crisis en Catalunya, la llegada con fuerza del populismo a través de las dos formaciones políticas de extrema izquierda y extrema derecha o la repetición de elecciones generales y autonómicas

ante la imposibilidad de formar gobiernos. El paso del bipartidismo a la coexistencia de cinco grandes formaciones políticas ha añadido muchísima complejidad no sólo en el momento de la formación de gobiernos sino también en el ejercicio diario de la acción política, lo que también afecta al desarrollo de una Smart City, especialmente si la visión de la Smart City no está alineada con la estrategia de la ciudad.

Aún así, España es considerada una de las mejores democracias del mundo: el Democracy Index 2020 (The Economist) coloca a España en la posición vigesimosegunda entre los estados analizados, dentro del grupo de "democracias plenas", destacando en los apartados de procesos electorales, pluralismo y libertades civiles.

La organización territorial de nuestro país, claramente descentralizada, con el derecho de autonomía reconocido por la Constitución a las comunidades autónomas, provincias y municipios ha llevado a que España sea actualmente un país excesivamente burocratizado, lo que complica innecesariamente a la ciudadanía y a las empresas la realización de cualquier tipo de trámite.



2.2 Dimensión económica

INDICADORES MACROECONÓMICOS EN EUROPA

Las previsiones macroeconómicas para Europa que ha publicado Eurostat recientemente permiten evaluar la situación actual y futura de la economía europea especialmente tras el efecto que el COVID-19 está provocando en ella. Se están adoptando importantes medidas fiscales, monetarias y de empleo que jugarán un papel decisivo en la recuperación en los países de la UE ya que contribuirán a apoyar las rentas y a reducir la pérdida de puestos de trabajo y las quiebras.

INDICADORES MACROECONÓMICOS EN ESPAÑA

Del análisis de las principales variables macroeconómicas y su evolución para los próximos años, destacan como aspectos más relevantes:

- **Profunda crisis económica** derivada del COVID-19: altas tasas de desempleo, caída profunda del PIB, cierre de empresas, ERTes y EREs. Peores datos en España que en el conjunto de la Unión Europea. De cara a la

recuperación, salida de la crisis por parte de las empresas en forma de K. Menos ingresos y mayor gasto social en la administración local. Cierta repunte de actividad económica derivada del grado de avance de la vacunación de la población, del fin del estado de alerta y de la recuperación progresiva de la actividad social.

- **Grave impacto en el sector turístico (y hostelería):** España es una potencia turística a nivel mundial situándose en el Top 3 de los países más visitados del planeta. La zona del sureste español es especialmente turística, tanto para turismo nacional como internacional. Cierta recuperación de la actividad en el sector turístico gracias a la progresión de la campaña de vacunación. Menos ingresos y mayor gasto social en la administración local.

- **Aumento de la tasa de ahorro de las familias:** por incremento de la incertidumbre, por el temor al contagio y las restricciones a la movilidad y a la apertura de locales.

- **Financiación procedente de Europa:** a través del Plan de Reconstrucción para Transición Digital y Transición Ecológica (Fondo Next Generation UE - NGEU) y los mecanismos que el Gobierno de España está poniendo en marcha para la gestión de dichos fondos.

2.2 Dimensión económica

■ **Efecto negativo del Brexit:** gran impacto en la economía española y especialmente en el sureste español por la gran influencia de británicos turistas y residentes. Casi una tercera parte de los turistas que visitan la Comunidad Valenciana son británicos (sólo la provincia de Alicante ya concentra el 27% de los ciudadanos de Reino Unido del país). Además, el Reino Unido es el tercer mercado en el exterior para la Comunitat Valenciana, con más de 1.800 empresas valencianas que exportan regularmente por valor de más de 2.500 millones de euros (datos de 2019). El pasado 1 de enero de 2021 se inició una nueva etapa en base al acuerdo de libre comercio alcanzado el 24 de diciembre de 2020.

■ **Excelentes infraestructuras para la movilidad:** al margen de la pandemia, la existencia en España de infraestructuras de primer nivel (aeropuertos internacionales, puertos, tren alta velocidad y buenas conexiones por carretera) deben ser considerados como factores determinantes para dinamizar la economía y contribuir a la recuperación de la crisis.

■ **Innovación, I+D+i, ciencia y tecnología, emprendimiento:** de cara al crecimiento económico son palancas para la transformación de los sectores productivos de la economía española, especialmente en los contextos “transición digital” y “transición ecológica”.





2.3 Dimensión sociocultural

PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS EN EUROPA

La existencia de unas tasas de natalidad sistemáticamente bajas y el aumento de la esperanza de vida están cambiando la forma de la pirámide de edad en la Unión Europea. Probablemente el cambio más importante será la acusada transición hacia una estructura de población mucho más envejecida, una evolución que ya se ha hecho patente en varios Estados miembros. En consecuencia, la proporción de personas en edad laboral en Europa está reduciéndose y la proporción de personas jubiladas está aumentando. Derivado de esto, se reduce el número de personas en edad laboral que alimenten al sistema laboral.

PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS EN ESPAÑA

La anterior tendencia en la Unión Europea es extrapolable a España. Las previsiones demográficas presentadas recientemente por el INE (septiembre 2020) ya incluyen el efecto COVID-19 (recogen la sobremortalidad que se ha producido durante el ejerci-

cio 2020 así como las variaciones sobre inmigración y emigración que se han derivado de la pandemia).

Se prevé que España gane casi un millón de habitantes (un 2%) en los 15 próximos años, hasta superar los 48 millones de personas en 2035. El progresivo e ininterrumpido aumento de las defunciones, siempre superior al número de nacimientos, dará lugar a un saldo vegetativo negativo durante todo el periodo. Este saldo vegetativo negativo será superado por el saldo migratorio positivo, lo que provocará un aumento de población durante todos los años del periodo analizado.

El envejecimiento de la población aumenta de forma que el grupo de edad más numeroso a 1 de enero de 2020 (personas entre 40 y 49 años) lo seguirá siendo en 2050 (entre 70 y 79 años). El porcentaje de población de más de 65 años (actualmente cerca del 20% de la población) alcanzará un 24% en 2030, lo que lleva a estimar unas mayores tasas de dependencia en los próximos años.

España alcanzó en 2019 un saldo migratorio positivo de más de 450.000 personas siguiendo la tendencia iniciada en 2016. En 2020 y por efecto del COVID-19, el saldo migratorio disminuye hasta las 110.000

2.3 Dimensión sociocultural

personas. Se proyecta un saldo migratorio similar en 2021 y levemente creciente a partir de ese año, obteniéndose así una ganancia neta de población debida a migraciones de casi 2,7 millones de personas hasta 2034.

PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS EN LA COMUNITAT VALENCIANA

Para la Comunitat Valenciana, se prevé un crecimiento absoluto de más de 150.000 habitantes para 2035 situándose por encima de la media nacional en las cifras de saldo migratorio exterior, con 59,4 por mil habitantes para el periodo 2020-2034. El movimiento migratorio interno entre comunidades autónomas también favorece a la Comunitat Valenciana (quinta comunidad autónoma que más residentes recibe de otras regiones españolas en el periodo estimado).

DENSIDAD DE POBLACIÓN Y DESPOBLACIÓN DE LAS ÁREAS RURALES HACIA LAS GRANDES CIUDADES



La distribución de la población en Europa y en España se concentra en las grandes ciudades y capitales de provincia que cada vez crecen más debido a los movimientos migratorios internos desde las zonas rurales hacia las zonas urbanas. También las costas españolas, especialmente el litoral mediterráneo en su totalidad son zonas con elevada densidad de población. Tras el COVID-19, se está constatando una tendencia hacia las ciudades medianas ya que presentan un mayor atractivo como lugares para vivir y trabajar por la gran calidad de vida que ofrecen. El sureste español se convertirá aún más en un área geográfica receptora de personas, especialmente jubiladas que desean instalarse allí para vivir durante su jubilación procedentes de otras partes del territorio español o del extranjero.

ESTILO DE VIDA Y TENDENCIAS SOCIALES

Además de algunas tendencias que ya se estaban percibiendo antes del COVID-19 y que se han visto aceleradas por el efecto de la pandemia, aparecen una serie de nuevos comportamientos adoptados rápidamente por la sociedad y que se considera permanecerán en el largo plazo independientemente de la evolución del COVID-19. Analizando los comportamientos de los nuevos consumidores-ciudadanos se pueden enumerar las siguientes tendencias detectadas:

■ **La erosión de la confianza hará que esta sea más importante que nunca.** La desconexión entre la ciudadanía y su administración es cada vez más grande. Reconstruir la confianza y trabajar desde la transparencia será obligado para empresas y administraciones.

■ **Servicios básicos cubiertos:** seguridad, salud y educación. En Europa y también en España estos servicios están garantizados y además con prestaciones muy superiores a otros países. Son un elemento básico en la competitividad entre ciudades.

■ **El tiempo es oro.** La ciudadanía no quiere perder tiempo mientras se desplaza en su vehículo particular o en transporte público o mientras realiza trámites administrativos innecesarios.

2.3 Dimensión sociocultural

■ **Preocupación y sensibilidad ciudadana por la diversidad y la inclusión.** Deben combatirse las cuatro brechas: brecha de género, brecha socioeconómica, brecha territorial y brecha generacional.

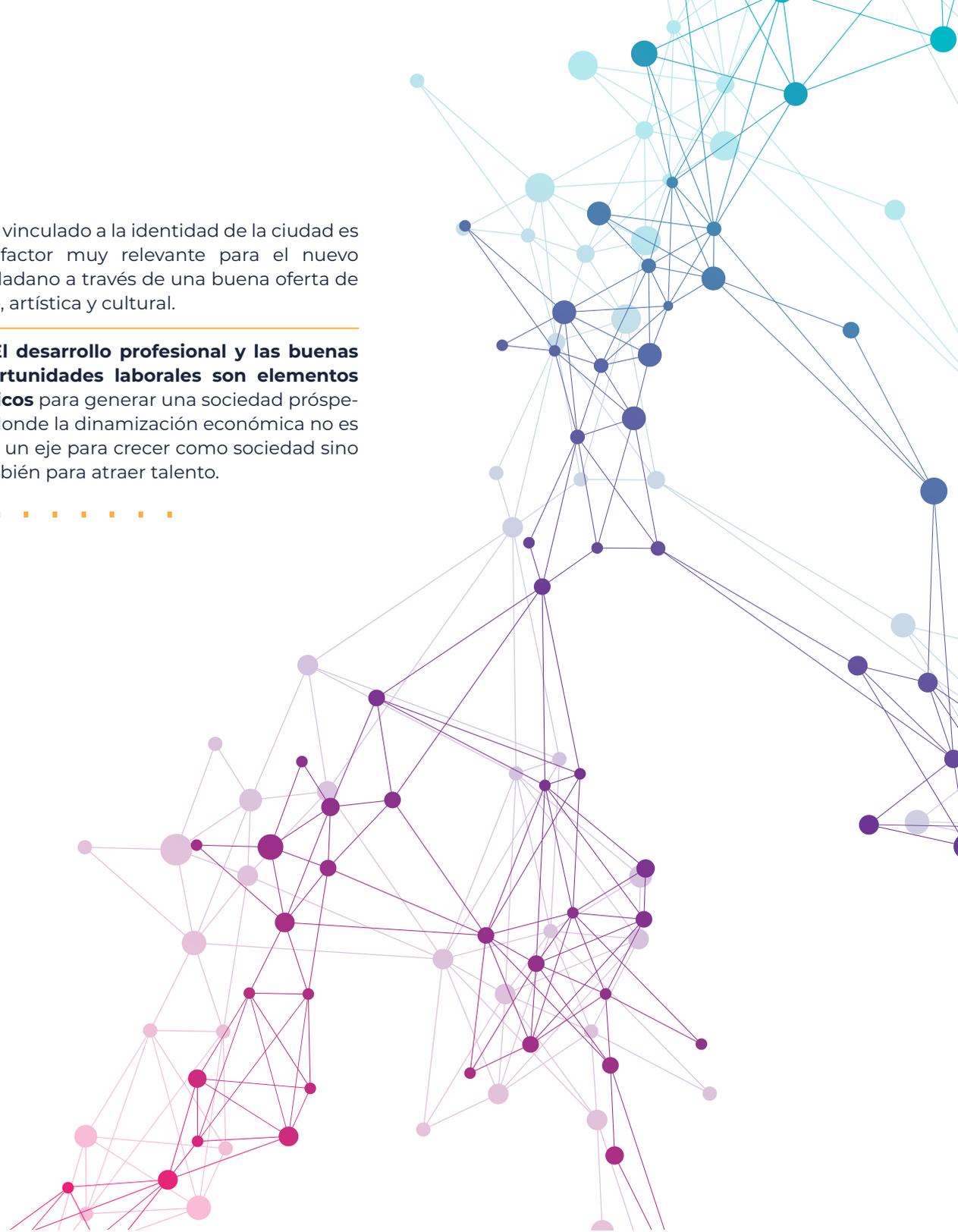
■ **Nuevos hábitos online post pandemia:** compras online, teletrabajo (personas trabajadoras digitales hiperconectadas y deslocalizadas), telemedicina y teleeducación han experimentado crecimientos exponenciales y también las relaciones sociales online con familiares y amigos han venido para quedarse. Las administraciones deberán prestar 24x7 sus servicios online a la ciudadanía y empresas para adecuarse a esta tendencia, que ya existía y que el COVID-19 ha acelerado.

■ **El bienestar, la salud y la calidad de vida han pasado a estar en el centro de todo** priorizando el bienestar en sentido amplio, que emerge como una solución integral que sirve a nuestra mente, cuerpo y alma. Los hogares como resguardo y epicentro de nuestras vidas deben ser cómodos y funcionales. Una ciudad limpia y cuidada, con calidad del aire y con políticas sostenibles resulta deseable para vivir. La alimentación tendrá cada vez más un rol nutritivo y protector (producto de proximidad, dieta mediterránea...).

■ **La ciudadanía post COVID19 es más consciente de lo que hace** y siente y busca alternativas más éticas, locales y sostenibles. El sentido de pertenencia a la comuni-

dad vinculado a la identidad de la ciudad es un factor muy relevante para el nuevo ciudadano a través de una buena oferta de ocio, artística y cultural.

■ **El desarrollo profesional y las buenas oportunidades laborales son elementos básicos** para generar una sociedad próspera, donde la dinamización económica no es sólo un eje para crecer como sociedad sino también para atraer talento.



2.4 Dimensión tecnológica

ALCANCE

Entendemos por Smart City como el uso de las tecnologías TIC para monitorizar, analizar e integrar la información clave de los sistemas vitales de una ciudad. Al mismo tiempo la Smart City da respuestas a diferentes necesidades que incluyen la vida diaria en los barrios, protección medioambiental, seguridad pública, servicios industriales y actividades comerciales, todo ello con el ciudadano en el centro de la toma de decisiones. En resumidas cuentas, una Smart City es la aproximación real a un Smart Planet aplicado a una región específica.

Los actuales desarrollos de Smart Cities a lo largo del mundo buscan una integración efectiva de planes estratégicos, modelos de construcción sostenibles y métodos de gestión eficientes basados en tecnologías TIC. No obstante, una Smart City se basa en la comprensión de una ciudad digitalizada mediante el establecimiento de un sistema de medición y visualización de la gestión, aplicando la inteligencia colectiva.

CLAVES Y DIFICULTADES EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA SMART CITY

En todo el mundo, dadas las crecientes necesidades de una gestión urbana eficiente para tratar de mitigar el cambio climático y el compromiso que han supuesto la adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los distintos mandatarios se enfrentan a una serie de retos que dificultan el desarrollo de ciudades inteligentes:

- Gestión, integración y aprovechamiento de los datos urbanos espacio-temporales.
- La gran masividad en el volumen de la información y los servicios eficientes.
- Diseño de tecnologías y modelos de soporte a la decisión.
- Mecanismos de ciberseguridad y políticas legales que regulen la compartición de datos.

SOSTENIBILIDAD

El camino a seguir para alcanzar una Smart City sostenible en el tiempo es una tarea que pasa por tener definido un plan estratégico que contemple tanto la complejidad de la tecnología como la migración de los proyectos existentes hacia proyectos que provean soluciones inteligentes. En el contexto de la Smart City, el concepto de sostenibilidad va más allá del de la energía

2.4 Dimensión tecnológica

sostenible. La visión de sostenibilidad que persigue el marco general de la tecnología es una que optimice sus inversiones en cada punto del ciclo de implementación y que impulse una integración a través de todas sus oportunidades y soluciones. La clave está en disponer de un plan tecnológico que implemente un modelo viable a largo plazo alineado con el plan estratégico global de Smart City, es decir, solo sabiendo a dónde queremos llegar sabremos qué tecnología se implementará para alcanzar dicho objetivo.

DATA

Está generalmente aceptado que los datos y su posterior análisis proveen el mayor potencial para poner en valor activos y crear valor digital real para los ciudadanos. También es conocido el gran reto al que se enfrenta esta área en términos de la multitud de fuentes de datos que se están creando, el proceso de filtrado para garantizar la calidad de los datos, y la gestión de las complejidades asociadas a la privacidad, confidencialidad y seguridad. Pero es importante pensar que la analítica avanzada es un componente tecnológico dinamizador que se extiende a través de la inteligencia artificial gracias a las aplicaciones con datos aplicados a un contexto.

Para entender completamente el potencial del uso y explotación de los datos, es importante mirar hacia un área específica de la inteligencia artificial: el machine learning.



Machine learning es la habilidad que tienen las unidades procesadoras de aprender de los datos y desarrollar predicciones confiables, sin haber sido directamente programadas para ello, por lo que desarrollan una inteligencia artificial y exhiben capacidades cognitivas que ayudan a mejorar la inteligencia colectiva de las personas a la hora de tomar decisiones en entornos complejos.

BENEFICIOS

La conectividad desarrollada para cubrir las necesidades de una Smart City está acelerando la digitalización y la vertebración territorial, social y medioambiental del país, puesto que permite a la ciudadanía, las empresas y la Administración acceder a los servicios y oportunidades de ella derivadas.

La Smart City está permitiendo construir un mundo más comprensible y mensurable, incrementando la interconexión y la interoperabilidad entre distintas tecnologías, a la vez que aumenta la prosperidad colectiva.

Las tecnologías asociadas a la Smart City están preparando a las ciudades para afrontar la gestión de los desastres de una manera más eficiente, reduciendo el impacto y los tiempos de recuperación de la actividad normal.

OBJETIVO FINAL

El objetivo final de la tecnología es crear beneficios tangibles para los gestores de la Smart City que acaben mejorando la vida de los ciudadanos.

2.5 Dimensión ecológica

CLIMA Y CAMBIO CLIMÁTICO

En el sureste de España, en particular en las zonas de Murcia, Alicante y Almería, encontramos una variante del clima mediterráneo, el clima mediterráneo árido (también llamado seco o subdesértico). Las precipitaciones anuales son extremadamente escasas, con un gran número de meses secos y las temperaturas medias anuales se sitúan alrededor de los 18°C, con temperaturas muy altas en verano.

Aunque el problema del cambio climático es general y afecta a todo el planeta, España es uno de los países donde el impacto del calentamiento global será mayor dado que, por su ubicación geográfica es un territorio especialmente vulnerable. Amenazas como el aumento del nivel del mar o el aumento de las temperaturas terrestres y marinas tienen un mayor impacto en la costa mediterránea. Por otro lado, las escasas lluvias, provocarán cada vez más frecuentes sequías con riesgo de desertización y episodios de incendios, cada vez más numerosos e intensos. Otra consecuencia del cambio climático es que, aunque las precipitaciones son escasas, cuando se producen, suelen ser lluvias torrenciales con riesgos severos de inundación y temporales que son cada vez más

dañosos. El agua es un recurso cada vez más escaso en un área geográfica cada vez más consumidora por la elevada densidad de población, por la incidencia del turismo y por el uso en el sector primario.

El incremento de las temperaturas por el cambio climático ampliará la temporada turística en la Comunitat Valenciana en primavera y otoño, pero generará peor “confort climático” en los meses centrales del verano siendo una amenaza para el sector turístico.

CONTAMINACIÓN

El deterioro de la calidad del aire, de los suelos y del agua debido a la contaminación son otros aspectos muy relevantes. En relación con la calidad del aire, merecen especial atención los niveles de dióxido de nitrógeno (NO₂) y las partículas en suspensión (PM₁₀). La presencia de sustancias contaminantes en los suelos y subsuelos derivada de los usos de fertilizantes en la agricultura y la presencia de plásticos y microplásticos en las aguas de ríos y mares, pueden afectar negativamente a la producción de alimentos. Así mismo, la calidad de las aguas se ve afectada por contaminantes de diversas naturalezas que ponen en riesgo uno de los recursos más escasos en el área mediterránea.

2.5 Dimensión ecológica

PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

De los efectos derivados del cambio climático y la contaminación se produce una pérdida de biodiversidad de los ecosistemas terrestres y marinos. En el mar, el aumento de la temperatura y la acidificación de las aguas produce ya un gran impacto en los ecosistemas, lo cual irá en aumento en las siguientes décadas. Fuera del agua, los incendios serán cada vez más impactantes, lo cual conducirá a una pérdida de ecosistemas terrestres y a la desertización de muchas zonas de la cuenca mediterránea. En paralelo, se produce el efecto de la llegada de especies invasoras procedentes de otras latitudes que afectan especialmente a la actividad del sector primario.

ESTRATEGIAS INTERNACIONALES Y NACIONALES

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. En 2015, todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron 17 Objetivos como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la cual se establece un plan para alcanzar los Objetivos en 15 años.

“Todo lo que hagamos durante y después de esta crisis (COVID-19) debe tener un fuerte enfoque en la construcción de economías y sociedades más equitativas, inclusivas y sostenibles que sean más resilientes frente a las pandemias, el cambio climático y los muchos otros desafíos mundiales a los que nos enfrentamos”

António Guterres

Secretario General,
Naciones Unidas

Todas las administraciones públicas (globales, nacionales, regionales y locales), empresas privadas y cualquier otro tipo de organización incluso las personas físicas deben establecer planes y acciones para alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, siendo el reto más desafiante todavía si cabe por el efecto del COVID-19.





2 / ANÁLISIS EXTERNO

2.6 Dimensión legal

La complejidad de abordar el marco jurídico de una Smart city viene determinada por la propia complejidad del concepto. Es precisamente el carácter holístico de las Smart city el que comporta la dificultad de definir un marco normativo uniforme que regule todos los aspectos relativos a su desarrollo, al abarcar múltiples perspectivas, vinculadas en cuanto a su finalidad, pero diversas en cuanto a la normativa que los regula.

Cuando nos referimos a los principales desafíos jurídicos a los que se enfrenta la implementación de la Smart city es necesario referirnos, sin ánimo exhaustivo, a diversos ámbitos jurídicos inherentes a su concepto: las normas técnicas de estandarización, la Administración digital, la transparencia y participación ciudadana, la protección de datos o la colaboración público-privada y la compra pública de innovación. Los principales desafíos jurídicos de la ciudad inteligente en la actualidad están ligados fundamentalmente a la explotación del Big Data por la inteligencia artificial y el respeto a la normativa de protección de datos.

El papel de la Unión Europea en el desarrollo de las Smart cities es fundamental, no sólo en relación a la financiación de iniciativas, sino por su capacidad de armonizar mediante su regulación (Directivas y Reglamentos fundamentalmente) las distintas legislaciones de los Estados Miembros en muchos aspectos,

creando un marco legal homogéneo que facilite un modelo de ciudad inteligente homologable.

El desarrollo de la Smart city debe contemplar, desde el punto de vista jurídico, un conjunto de normas de diversa índole:

- Normas sectoriales que regulan cada ámbito de actuación (normas urbanísticas, medioambientales, sociales, etc)
- Normas de carácter administrativo relativas fundamentalmente a los procedimientos y a la contratación, y
- Normas específicas que regulan las problemáticas derivadas del uso de la tecnología: protección de datos, administración electrónica, transparencia, participación ciudadana.

NORMAS DE CARÁCTER TÉCNICO

En España, ante la ausencia de normativa pública y obligatoria de carácter técnico en materia de Ciudades Inteligentes, las exigencias de estandarización se han cubierto acudiendo a la colaboración público-privada, mediante las normas dictadas por el Comité Técnico de Normalización de AENOR, CTN

2.6 Dimensión legal

178, quien ha aprobado a día de hoy cerca de 30 normas técnicas de estandarización en distintos ámbitos: infraestructuras, indicadores y semántica, gobierno, movilidad y energía y medio ambiente.

NORMAS ESPECÍFICAS DE CARÁCTER TECNOLÓGICO

La transformación Smart de las ciudades debe cumplir, para su correcto desarrollo, con una serie de normas que con carácter general afectan al uso de las TIC, si bien en la mayoría de los casos no han sido concebidas para ser aplicadas al escenario actual, y sus objetivos y lógica no encajan bien con unos mimbres precisos y sistemáticos sobre los que construir las ciudades digitales:

- **Administración Electrónica:** la implantación de la Administración Electrónica en España se estableció en la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos y su impulso definitivo se produjo con las Leyes 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común, y 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. Sin embargo, el proceso de implantación está siendo asistemático y lento, con el consiguiente perjuicio que ello supone para el desarrollo de las ciudades inteligentes, que deben permitir en todo caso, acceder de manera automatizada a la información y los datos

que se generen de la tramitación telemática y dicha información deberá respetar los estándares que faciliten su reutilización y los sistemas de almacenamiento y gestión deberían ser interoperables de acuerdo con las normas vigentes al respecto.

- **Transparencia y acceso a la información pública:** La ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno regula uno de los pilares sobre los que se sustenta la ciudad inteligente: la reutilización de datos, y por tanto, el acceso a los mismos. En la actualidad, uno de los principales problemas que plantean estas normas es su ámbito subjetivo de aplicación, dado la obligación de transparencia y el respeto al derecho de acceso y reutilización de la información no incluye a las empresas privadas (partners), actores indispensables en el desarrollo de la Smart city. Para el desarrollo de las ciudades inteligentes con plenas garantías jurídicas resulta imprescindible que la información generada con ocasión de la prestación de los distintos servicios, ya sea directamente por la Administración Pública, ya sea por entidades privadas, se encuentre disponible conforme a los estándares de datos abiertos.

- **Protección de Datos:** La protección de los ciudadanos como verdaderos protagonistas de la Smart city pasa por la protección de sus datos personales y su privacidad, dado que el manejo de gran volumen de información y la existencia de múltiples fuentes de donde extraerlos (uso masivo de cámaras, IoT, plata-

LOS PRINCIPALES DESAFÍOS JURÍDICOS DE LA CIUDAD INTELIGENTE EN LA ACTUALIDAD ESTÁN LIGADOS FUNDAMENTALMENTE A LA EXPLOTACIÓN DEL BIG DATA POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL RESPETO A LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN DE DATOS



2.6 Dimensión legal

formas federadas, etc) suponen una amenaza para estos derechos fundamentales.

El derecho fundamental a la protección de datos se garantiza en nuestro derecho por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales.

El gran desafío jurídico actual de las ciudades inteligentes hace referencia a la tensión entre transparencia y control. Los procesos de toma de decisiones basados en datos y la utilización de algoritmos y de herramientas de inteligencia artificial, deben necesariamente tener en cuenta las potenciales vulneraciones de derechos, tanto colectivos como individuales. En este sentido es necesario abordar cuestiones relativas a la transparencia y titularidad de los datos obtenidos por los sensores desplegados en el territorio; a la regulación del consentimiento de los ciudadanos para el tratamiento de esos datos y su reutilización; a las obligaciones de rendición de cuentas y a las relaciones contractuales entre el sector público y el sector privado.

Así, en las ciudades inteligentes, la recogida masiva, sistemática y automatizada de datos obliga a reconfigurar las garantías clásicas del consentimiento o la habilitación por resultar insuficientes, dado que en el caso de las Smart cities no nos encontramos ante meras cesiones de datos, sino ante interconexiones generalizadas entre varios actores que tienen como características principales, por un lado, la automaticidad y por el otro el número masivo de operaciones. En este orden de ideas, sería también necesario articular los mecanismos de protección de los ciudadanos frente a las llamadas plataformas federadas (Interoperabilidad de las plataformas de las ciudades inteligentes) que obligue no sólo a las Administraciones Públicas,

sino también a las empresas privadas participantes. En este sentido parece necesario hablar de un marco normativo internacional que aborde las cuestiones de gobernanza sobre el uso responsable de datos aplicadas a las Smart cities a escala global (precisamente, con esta finalidad surgió, en el marco de la Cumbre del G20 celebrada recientemente en Osaka (Japón) la Alianza de Ciudades Inteligentes).

NORMAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

La colaboración público-privada se identifica como herramienta imprescindible de transformación de la ciudad. Los problemas y necesidades de la sociedad actual requieren formas de contratar distintas por parte de las entidades públicas. La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (por la que se traspuso al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014) ha dado un gran paso en este sentido, incorporando y reforzando nuevos mecanismos de contratación más acorde a la nueva realidad de las ciudades inteligentes.

En este sentido adquiere un protagonismo esencial la Compra Pública Innovadora (CPI) como instrumento tractor de la innovación en España utilizado por las Administraciones Públicas con el fin de incentivar la innovación empresarial por el lado de la demanda. La CPI busca orientar las compras que realizan las Administraciones Públicas, no sólo al cumpli-

mento de sus fines, sino para el fomento al desarrollo tecnológico de las empresas, a través de procesos de compra donde exista un co-desarrollo orientado a la obtención de un nuevo producto o servicio a medida del comprador público y que se considere que tiene posibilidad de replicabilidad en el mercado.

En este orden de ideas de potenciación de la colaboración público-privada, el Real Decreto-Ley 36/2020 dictado por el Gobierno español para la ejecución de Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española, además de establecer reformas normativas transversales que agilicen la puesta en marcha de los proyectos y una simplificación de los procedimientos, tiene como objetivo asentar la ejecutabilidad de dichos proyectos sobre la colaboración público-privada. Una de las principales novedades que introduce el Real-Decreto es el establecimiento de una nueva categoría de CPP: la de “Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica” (PERTE), constituyéndose como uno de los principales instrumentos para optar a estos fondos.



2.7 El sector de las smart cities en el mundo y en España

Existen algunos índices internacionales que establecen rankings entre ciudades inteligentes y que se han convertido en verdaderas referencias para el sector. Los más importantes son el IMD Smart City Index del Institute for Management Development (IMD) World Competitiveness Center's Smart City Observatory, junto con la Universidad de Tecnología y Diseño de Singapur y el IESE Cities in Motion (ICIM) de la escuela de negocios IESE Business School (University of Navarra). En ambos índices varias ciudades españolas aparecen cada año, aunque en posiciones más o menos modestas: Madrid, Barcelona, Valencia, Palma de Mallorca, Sevilla, Málaga, Murcia, A Coruña, Bilbao, Zaragoza, Valladolid y Vigo. La ciudad de Alicante no aparece en ninguno de los dos rankings.

Por otro lado, se analiza el Expat City Ranking 2020 como herramienta para medir la valoración de las personas expatriadas y su selección de los mejores y peores destinos para desplazarse e instalarse a vivir y trabajar. En 2020 el ranking no sólo se ha hecho a nivel país, sino que se han valorado las opiniones sobre las ciudades que acogen a las personas expatriadas. En el Top 10 en 2020 aparecen cuatro ciudades españolas:

Valencia (1), Alicante (2), Málaga (6) y Madrid (9). En Alicante, cuatro de cada cinco entrevistados, se sienten como en casa, resulta fácil hacer amistades, la calidad y el coste de la vida, los servicios de salud y las opciones de ocio son los aspectos más valorados. Consideran así mismo que la vivienda es asequible y fácil de encontrar. Entre los aspectos peor valorados, además de las oportunidades de desarrollo profesional y la seguridad en el trabajo, también aparece la calidad de vida urbana, especialmente el transporte público.

EL IMPULSO DESDE RED.ES, SEGITTUR, LA FEMP Y LA RECI

RED.ES es una de las entidades públicas pioneras en el fomento e implantación del concepto Smart City en nuestro país. En los últimos años ha puesto en marcha el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes, desarrollado a través de los programas de ayudas de 1ª Convocatoria Ciudades Inteligentes, 2ª Convocatoria Ciudades Inteligentes y la Convocatoria Islas Inteligentes.

Recientemente ha puesto en marcha el

2.7 El sector de las smart cities en el mundo y en España

Plan Nacional de Territorios Inteligentes, que se desarrolla a través de las convocatorias Destinos Turísticos Inteligentes, Objetos Internos de Ciudad y proyectos piloto basados en tecnología 5G. Los tres casos implican una evolución en el desarrollo del concepto de la Smart City.

Por otro lado, el sector turístico en España, es sin duda, el sector de actividad más relevante para nuestra economía. De hecho, España impulsa el concepto Destino Turístico Inteligente, creando por parte de SEGITTUR (Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas) la red de Destinos Turísticos Inteligentes (red DTI) poniéndose en marcha iniciativas en este sentido en numerosas ciudades que han optado a ayudas de Red.es.

La FEMP (Federación Española de Municipios y Provincias) tiene un papel activo en el desarrollo de las Smart Cities colaborando con diferentes agentes públicos y privados y representando a las ciudades ante otros organismos e instituciones.

Por otro lado, la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI), constituida en junio de 2012, tiene como objetivo intercambiar experiencias y trabajar conjuntamente para desarrollar un modelo de gestión sostenible y mejorar la calidad de vida de la ciudadanía, incidiendo en aspectos como el ahorro energético, la movilidad sostenible, la Administración electrónica, la atención a las personas o la seguridad, apoyándose en

las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Actualmente, la red está compuesta por 83 ciudades miembros, encontrándose entre ellos la ciudad de Alicante.

Teniendo en cuenta la importancia del desarrollo urbano sostenible y la contribución de las ciudades a los objetivos de la Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador en la UE, en estos últimos años las ciudades y

LOS PLANES EDUSI



2.7 El sector de las smart cities en el mundo y en España

áreas urbanas españolas han tenido la oportunidad de recibir financiación para el desarrollo de sus Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (EDUSI) con proyectos que responden a los cuatro Objetivos Temáticos (OT) seleccionados del FEDER, destacando entre ellos el OT2 (Mejorar el acceso, el uso y la calidad de las tecnologías de la información y la comunicación) por su contribución al concepto Smart City.

A través de la Primera Convocatoria (711,3 millones de euros para 83 ciudades seleccionadas), Segunda Convocatoria (297,5 millones de euros para 40 ciudades seleccionadas) y Tercera Convocatoria (352,8 millones de euros para 50 ciudades seleccionadas) se han adjudicado un total de 1.661,6 millones de euros.

ACTIVIDADES DE NORMALIZACIÓN Y POSICIONAMIENTO EN EVENTOS

Múltiples actuaciones con apoyo del sector público y privado están ayudando a crear una industria nacional que puede exportar a otros países el modelo español de ciudad inteligente. España dispone de liderazgo en políticas públicas, en metodologías y normalización, que son elementos clave para el desarrollo de las smart cities. Este liderazgo permite ser referentes para otros

países con un modelo exportable, especialmente a Iberoamérica.

Respecto a las acciones para la normalización, se creó en 2012 el “Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 178 de Ciudades Inteligentes” en el seno de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). Este Comité tiene como ámbito de normalización los “requisitos, directrices, técnicas, indicadores y herramientas que contribuyan al desarrollo de las comunidades hacia comunidades inteligentes, cubriendo el concepto de comunidad a cualquier unidad finita de una entidad local”. Su objetivo es elaborar normas técnicas que sirvan de guía para el despliegue de ciudades inteligentes, establecer la postura nacional en los trabajos internacionales y adoptar las normas internacionales que sean relevantes para el sector.

Por otro lado, la celebración durante la última década de eventos de referencia en España como el Smart City Expo World Congress (Barcelona), Greencities (Málaga) o el Congreso Ciudades Inteligentes (Madrid), contribuye al posicionamiento nacional e internacional del sector de las smart cities, beneficiándose tanto las administraciones públicas como las empresas que prestan servicios en este ámbito.

CIUDADANÍA, PROVEEDORES Y OTRAS CIUDADES

El poder creciente de la ciudadanía se manifiesta cada vez más, no sólo a través de los procesos electorales, también a través de los medios de comunicación y las redes sociales cuando se hacen eco de las opiniones y peticiones de los ciudadanos, en algunos casos de forma viral. Empoderar a la ciudadanía y darle la oportunidad de participar y opinar en la toma de decisiones sobre la construcción y desarrollo de su ciudad, debe ser una medida prioritaria en una Smart City.

Es relevante tener en cuenta e implicar a los principales proveedores de servicios públicos de cara a un plan Smart City porque deben ser aliados y colaborar activamente en las estrategias que la ciudad defina. Son servicios de mucho impacto, con presupuestos elevados y normalmente instrumentados vía concesión administrativa: gestión del ciclo integral del agua, alumbrado público y energía, tráfico, publicidad exterior, recogida de residuos, telecomunicaciones...

Son muchas las ciudades que están desarrollando estrategias y planes Smart City. Es recomendable conocer las iniciativas y tomar como ejemplo de buenas prácticas lo que puedan estar desarrollando ciudades con características sociodemográficas similares.





3 / ANALISIS INTERNO





3 / ANÁLISIS INTERNO

3.0 Análisis interno

El objetivo general de un Plan Estratégico Smart City es mejorar el posicionamiento de ciudad en cada uno de sus ámbitos estratégicos basándose en tres factores: Sostenibilidad, Tecnología e Innovación.

En este sentido, se trata de definir, desde el punto de vista tecnológico, la evolución de la ciudad, para que el uso de la tecnología y la innovación sirva de propósito a la definición de Alicante como ciudad sostenible en su sentido más amplio: sostenibilidad social, medioambiental y económica.

Alcanzar la sostenibilidad global de la ciudad (social, económica y medioambiental) mediante la incorporación racional y ordenada de la tecnología y la innovación es el objetivo de la estrategia Smart que debe insertarse y completar el Plan Estratégico de Ciudad al objeto de identificar el rol de la tecnología y la innovación en la consecución del proyecto de ciudad que se dibuja.

Por ello, el Plan Estratégico Smart city requiere hacer un diagnóstico previo de ciudad, un análisis de su situación actual en materia de innovación y transformación digital, como punto de partida de la hoja de ruta a seguir en los próximos años. Para definir dónde queremos llegar es preciso definir dónde estamos.



En este análisis no puede pasar inadvertido el reto sin precedentes que la incidencia que el COVID19 ha supuesto en la definición de las estrategias urbanas, que obligan a redefinir los objetivos de acuerdo con la nueva situación sanitaria y socio-económica derivada de la pandemia.

El diagnóstico previo de la ciudad desde el punto de vista tecnológico, pasa por analizar diversos aspectos:

3.0 Análisis interno

1º De un lado, hay que conocer los planes y estrategias que desde un punto de vista general, no sólo tecnológico, el Ayuntamiento tiene definidas y aprobadas en sus distintas áreas de actividad, pues como hemos dicho, un plan estratégico Smart city tiene que completar y ser herramienta para conseguir los objetivos estratégicos de la ciudad.

Del análisis de estos planes obtenemos las políticas prioritarias del Gobierno Municipal, para poder establecer las líneas y prioridades,

desde el punto de vista de la implementación tecnológica, necesaria para la ejecución de estas políticas.

2º En segundo lugar, analizamos las soluciones tecnológicas que el Ayuntamiento ya tiene implantadas en la prestación de servicios públicos, dentro de cada una de las áreas estratégicas de actuación.

La realización de este análisis, nos permite afrontar la reflexión estratégica (DAFO/CAME)

sobre la que se basa el Plan Smart City 2021-2027. En base a ello podemos hacer la evaluación del grado de “madurez” tecnológica de la ciudad, lo que nos permitirá plantear una hoja de ruta coherente, realista y posible, corrigiendo debilidades y amenazas y planteando proyectos de futuro que sirvan al propósito de posicionar la ciudad de Alicante en el mundo, en cada uno de sus ámbitos estratégicos.

POR RAZONES DE COHERENCIA METODOLÓGICA, PARA EL ANÁLISIS INTERNO, PARTIMOS DE LA ESTRUCTURA DE CINCO GRANDES EJES O ÁREAS DE ACTUACIÓN DEFINIDAS EN LA ESTRATEGIA URBANA ALICANTE 2020-2030.



ORDENACIÓN DEL TERRITORIO O MODELO DE CIUDAD



INCLUSIÓN Y COHESIÓN SOCIAL



ECONOMÍA, COMERCIO Y TURISMO



PROTECCIÓN Y MEJORA DEL MEDIO AMBIENTE



GOBERNANZA INNOVACIÓN Y CIUDADANÍA

3.0 Análisis interno

Dentro de los documentos de planificación existentes en el Ayuntamiento de Alicante, por su alcance en muchos aspectos transversal y por el carácter tractor que tienen en la transformación de Alicante en ciudad Inteligente, le damos especial protagonismo a los siguientes planes:

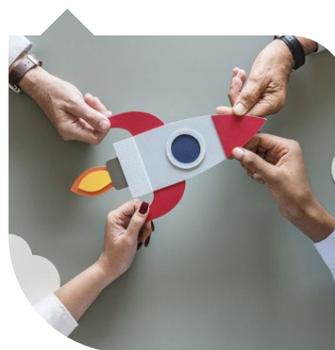
1º- Estrategia Dusi de Alicante (Edusi "Las cigarreras") que tiene entre sus objetivos generales y horizontales a toda la gestión municipal:

1. Mejorar la efectividad y transparencia del Ayuntamiento y de sus servicios públicos.
2. Fomentar la sostenibilidad en el uso de los recursos y reorientarlos al servicio de las personas y de un modelo de desarrollo económico sostenible.
3. Asegurar la cohesión de la ciudad atendiendo a las personas más vulnerables y recuperando el empleo y la vida en los barrios.



2º- Alicante estrategia 2030, en el que Alicante ha alineado sus planes y programas con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y se suma a las ciudades más avanzadas del planeta en la gestión económica, social y medioambiental.

3º- Alicante Futura, iniciativa estratégica del Ayuntamiento de Alicante para hacer de la ciudad la Capital Mediterránea de la Industria Tecnológica, el Emprendimiento Digital y la Nueva Economía Urbana.



4º- Dictamen elaborado por la Comisión para la recuperación de Alicante, con el objetivo de hacer frente a los negativos efectos que la pandemia Covid-19 está teniendo sobre la ciudad, así como los informes elaborados por cada una de las subcomisiones dependientes de la misma.

Para la realización del diagnóstico, las fuentes de información utilizadas han sido tres:

a) Por un lado, se ha estudiado la documentación de planificación ya existente en el Ayuntamiento de Alicante, extrayendo los aspectos relevantes para la realización de este análisis.

b) Por otra parte, se han realizado entrevistas con diferentes personas claves de la organización municipal y con otros agentes externos.

c) Por último, pasamos un cuestionario smart city que pretende evaluar el grado de implantación de las herramientas tecnológicas en los servicios prestados.

3.1 Gobernanza, innovación y ciudadanía

Comenzamos por el área de Gobernanza porque la entendemos como área transversal de todas las soluciones Smart de la ciudad, pues un gobierno inteligente es el principal elemento para desarrollar una ciudad inteligente. Se trata del área fundamental que va a permitir la transformación de Alicante en una Smart city, pues es el gobierno local el que tiene que actuar como motor de cambio, haciendo de la modernización y la innovación un proceso estratégico para el desarrollo de la ciudad, que permita transformar las oportunidades en realidades.

Es muy importante que la Gobernanza sea vista como un factor transversal que permite orquestar e integrar los demás elementos de una Smart City. En este sentido, debe ser el área municipal que ostente las competencias en materia de Modernización, Nuevas Tecnologías y Coordinación de proyectos la que asuma la función de liderazgo mediante la planificación, coordinación y seguimiento del Plan Estratégico Smart city.

En el área de Gobernanza, Innovación y ciudadanía se comprende las actuaciones en materia de administración electrónica, gobierno abierto, transparencia, open data, infraestructuras TIC de la ciudad, telecomunicaciones e innovación.

En este apartado, por tanto, partiendo del análisis que se ha hecho de los distintos planes estratégicos que se engloban en la gobernanza, subrayamos las soluciones tecnológicas ya implantadas que nos parecen más importantes.

En materia de Administración Electrónica, Transparencia y Gobierno abierto la Estrategia Dusi “Las cigarreras” además de los objetivos sectoriales circunscritos a su ámbito de actuación, tiene entre sus objetivos generales y horizontales a toda la gestión municipal “Mejorar la efectividad y transparencia del Ayuntamiento y de sus servicios públicos”. Este objetivo genérico se concreta en dos objetivos operativos:

- Mejorar la eficiencia y la transparencia de la actividad del Ayuntamiento con una gestión inteligente de los servicios públicos (O.O.1.1), con el objetivo de poner en marcha programas de aplicación horizontal de Smart City, que den respuesta al gran reto de cambio y modernización hacia la Administración inteligente eficaz, eficiente y de calidad, que demanda la sociedad.

- Asegurar el empoderamiento ciudadano en la sociedad digital (O.O.1.2.), con el objetivo de aproximar la acción política a los ciudadanos,

3.1 Gobernanza, innovación y ciudadanía

basándose en nuevas formas organizativas y nuevos modelos de dirección y gestión pública.

En este sentido se proponen como líneas concretas de actuación la elaboración de:

- a) Un Plan de modernización de los servicios municipales de Alicante.
- b) Un Plan de innovación Smart City Alicante.

El Plan de modernización de los servicios municipales de Alicante cuyo objetivo ha sido la implantación de la Administración electrónica, constituye uno de los principales logros del Ayuntamiento en los últimos años. Alicante definió la hoja de ruta a seguir para la implantación de la Administración electrónica en el **Plan estratégico 2015-2017**, fijando unos objetivos generales y una serie de medidas técnicas a desarrollar para conseguir esos objetivos.

Como objetivos generales se contemplan medidas como la búsqueda de fórmulas de colaboración público-público y de financiación externa; aumentar los procesos formativos del personal técnico; estandarizar los recursos tecnológicos para obtener un catálogo normalizado de bases de desarrollo e implantación; potenciar los proyectos SmartCity para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos; actualizar los sistemas y los recursos, o potenciar el Open Government y las tecnologías *Responsive Web Design*.

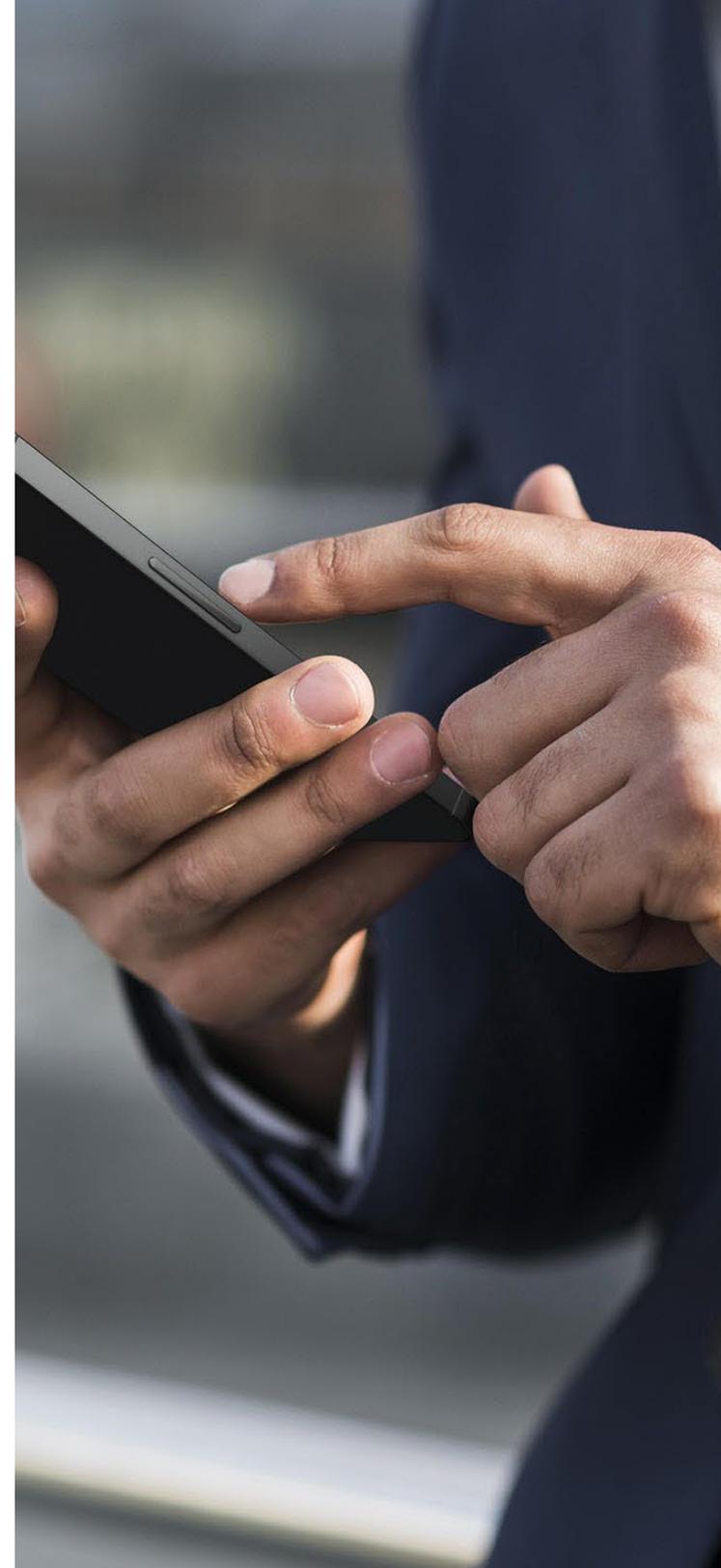
Las medidas técnicas contenidas en el Plan para la consecución de estos objetivos se ha desarrollado en su integridad: Implantación de herramienta de Administración de Sistemas;

comunicación de todos los edificios municipales mediante fibra óptica; migración de herramientas ofimáticas a OpenSource; creación Framework Corporativo; nuevo gestor de expedientes web o el establecimiento de protocolos y estándares para intercambiar datos entre aplicaciones.

Junto con el Portal de Administración electrónica se ha implantado el Portal de transparencia y datos abiertos del Ayuntamiento de Alicante para facilitar al ciudadano y a las empresas el acceso a la información y los procesos realizados por la administración, dotando de transparencia a todos los procesos de concesiones y proyectos aprobados. El Portal engloba a todo al Sector Público Local y a las entidades participadas por el Ayuntamiento de Alicante: sociedades mercantiles, comunidades y asociaciones, mancomunidades y consorcios. El Portal permite una mejora de los procesos democráticos y aumentar las oportunidades de todos los ciudadanos para interactuar con los gobiernos.

Para el desarrollo, aprobación e implantación del Esquema Nacional de Seguridad se ha creado el Departamento técnico de seguridad tecnológica que entre otras funciones se encargará de elaborar, coordinar la implantación y evaluar de manera continua el cumplimiento del Esquema Nacional de Seguridad. Además se encarga de la coordinación y gestión de los temas con la seguridad de los sistemas y la información, así como los relacionados con la protección de datos.

En el ámbito de la gobernanza se han desarro-



3.1 Gobernanza, innovación y ciudadanía

llado también otras medidas sectoriales de modernización de servicios públicos:

- La modernización de la Policía Local utilizando los avances tecnológicos para el mejor servicio a los ciudadanos (Alicante segura);
- La integración de la actualización y explotación del G.I.S. en los servicios de modernización con el fin de que sea accesible a las demás concejalías;
- El desarrollo de la versión móvil de la guía urbana municipal (Gestión del Territorio desde Dispositivos Móviles);
- La Implantación de la Tarjeta Ciudadana de Alicante (TCA), tarjeta que emite el Ayuntamiento para realizar, mediante certificado digital, ciertas gestiones municipales como el uso del transporte público, de las instalaciones deportivas municipales, el préstamo de libros en las bibliotecas, etc.,
- O el enlace al SAIC, herramienta que combina la atención e información ciudadana por diferentes canales presenciales, online y telefónicos.

Cabe destacar que en la evaluación anual realizada entre las 110 principales ciudades de España de los Indicadores ITA, (seleccionados por la asociación Transparencia Internacional España) sitúa a Alicante a la cabeza del ranking realizado en el año 2017. En el ranking DYNTRA (primera plataforma colectiva mundial que trabaja en la medición de la transparencia,

participación ciudadana y open data de los organismo públicos), Alicante obtiene una puntuación de 69,2% (cumple con 104 de los 162 indicadores analizados) ocupando el puesto 19 entre las 50 capitales de Provincias de España. Así, el nivel de transparencia del Ayuntamiento puede calificarse como alto, si bien cabría mejorar los cauces de comunicación para la participación ciudadana, sustentados únicamente hasta ahora en la WEB y las RRSS.

En conclusión, en materia de Administración Electrónica si bien el Ayuntamiento ha hecho un enorme esfuerzo y dispone de un portal moderno, amplio y desarrollado, la satisfacción del ciudadano en su experiencia como usuario en la Administración electrónica es baja, debido de un lado, a la falta de capacitación tecnológica de una parte importante de la población y de otro, a la ausencia de protocolos

internos y coordinación entre los distintos departamentos que faciliten el acceso fácil, uniforme e intuitivo a los trámites administrativos contenidos en el portal.

El esfuerzo del Ayuntamiento ahora debe centrarse en mejorar estos aspectos y en evolucionar de una Administración moderna a una Administración inteligente, para lo que se hace preciso la elaboración de este Plan estratégico Smart city, en el que la Administración electrónica es un elemento fundamental y esencial, pero no único. La Administración electrónica debe servir de herramienta de transformación del modelo de gestión de ciudad, pasando de la tradicional gestión



3.1 Gobernanza, innovación y ciudadanía

vertical y compartimentada de los servicios, a una gestión horizontal y transversal basada en los datos.

En el ámbito de las infraestructuras TIC de la ciudad, el Ayuntamiento ha licitado la concentración del CPI y los servidores en un nuevo edificio, dotado de las más novedosas tecnologías, que servirá además como centro de demostraciones en el que probar y desarrollar todos los proyectos.

En telecomunicaciones se ha licitado también el nuevo concurso que permitirá hacer frente a las nuevas necesidades del teletrabajo surgido por la pandemia o abordar un proyecto de dinamización del Comercio Local, con la creación de tres zonas wifi en Explanada, Postiguet y Mercado Central. Sin embargo, la planificación existente en este ámbito resulta insuficiente para el desarrollo del proyecto Smart en el sentido más amplio y holístico del término.

Finalmente, como iniciativa estratégica del Ayuntamiento de Alicante en el campo del emprendimiento y el desarrollo tecnológico destaca el proyecto **ALICANTE FUTURA**. El objetivo es con una visión propia y coherente con la realidad de la ciudad, convertir Alicante en la Capital Mediterránea de la Industria Tecnológica, el Emprendimiento Digital y la Nueva Economía Urbana, en un Hub de Excelencia capaz de atraer a actores tecnológicos nacionales e internacionales para promover el desarrollo de una potente industria tecnológica, mediante una estrategia integradora,

potenciadora y canalizadora de las distintas iniciativas que concurren en la ciudad, poniendo al servicio de empresas y emprendedores el compromiso municipal con la innovación, la competitividad y el progreso. Como acciones de Diplomacia Económica integral cabe citar entre otros muchas:

- La adopción de ventajas fiscales y sociales para la implantación de negocios de excelencia.
- Alianzas estratégicas y de estructuras y herramientas para el lanzamiento de start-ups.
- Política de apertura de datos y su compartición con el ecosistema innovador.
- El desarrollo de acciones de matching efectivo entre oferta y demanda de empleo de calidad.
- Generación de nuevos equipamientos públicos y público-privados orientados al emprendimiento y la nueva economía digital (red de Territorios Futura).



3.1 Gobernanza, innovación y ciudadanía

PARA CONVERTIR A ALICANTE EN UN VERDADERO ECOSISTEMA INNOVADOR- LAS ACCIONES ESPECÍFICAS DE LA ESTRATEGIA ALICANTE FUTURA SE ARTICULA A TRAVÉS DE 4 CLUSTERS:

Bio/Tech: Cluster Biotecnológico orientado a la implantación territorial de las empresas biotecnológicas, convirtiendo el área de Agua-marga en sede operativa de este Cluster Bio/Tech provincial.

Mar/Tech: Cluster Marítimo y Tecnológico Portuario orientado a generar una verdadera industria marítima y tecnológica alrededor de este ecosistema local y aprovechando las sinergias con eventos de excelencia como la regata Ocean Race.

Gov/Tech: Hub de Tecnología y Gobierno orientado a acercar de manera efectiva la innovación a la ejecución de procesos y servicios públicos.

Agro/Tech: Hub de Industrias Agroalimentarias orientado a la potenciación de tecnologías agroalimentarias, en estrecha colaboración con Mercalicante, para la realización de acciones de innovación en la cadena alimentaria (productos, servicios, procesos), el techfood, la seguridad y trazabilidad de nuestros alimentos, la logística, la economía circular y la gestión del ciclo integral del producto.





3.2 Ordenación del territorio y modelo de ciudad

La participación del Urbanismo en el modelo de desarrollo de una Smart City es fundamental, pues únicamente tras un conocimiento profundo de la ciudad desde el punto de vista urbanístico, se podrá diseñar el plan de modernización y de implantación tecnológica habilitadora.

El GIS municipal es clave para facilitar el seguimiento de los datos y proyectar actuaciones específicas en cada ámbito de actuación. La herramienta SIG es fundamental para plantear procesos de transformación urbana inteligente permitiendo hacer un diagnóstico de ciudad desde un enfoque integrado. En este sentido se deberá ir integrando nuevas capas de información a las ya existentes (PGOU, Catastro, Guía urbana, ortofoto) que, mediante el seguimiento de los datos, permita proyectar actuaciones específicas en cada ámbito de actuación.

En el diseño de un modelo de ciudad inteligente una de las verticales claves es la relativa a la movilidad y el tráfico (Smart mobility). En este ámbito el Ayuntamiento de Alicante presentó el proyecto "Alicante se mueve: being smart", en la segunda convocatoria de Ciudades Inteligentes de Red.es, resultando adjudicataria del mismo con una financia-

ción de 3 millones de euros.

El proyecto tiene como principal objetivo diseñar e implementar un sistema global en la ciudad que permita disponer de información estratégica sobre todos los aspectos relacionados con la movilidad, mediante una plataforma de gestión que permitirá extraer indicadores sectoriales para ser utilizados por terceros y que se centren principalmente en la consecución de beneficios directos para el entorno urbano. Esta plataforma de gestión deberá integrarse en la plataforma Smart city de ciudad.

En el desarrollo del proyecto se contemplan dos grandes actuaciones:

- La primera de ellas consistirá en la creación de un sistema de tráfico y video.
- La segunda en la puesta en marcha de un sistema de monitorización en un centro de gestión de tráfico.

La **primera actuación** consiste en la puesta en marcha de un Sistema de Gestión y Videovigilancia de Tráfico con objeto de favorecer y gestionar una adecuada movilidad como factor decisivo, no sólo para el bienestar de los habitantes y para la calidad del medioambiente, sino para vertientes tan

3.2 Ordenación del territorio o modelo de ciudad

diversas como el apoyo a personas con movilidad reducida, la gestión de las zonas de carga y descarga, el transporte de mercancías seguro por la ciudad, aparcamiento inteligente, monitorización de emisiones, establecimiento de prioridades ante emergencias, apoyo a circulación y recarga de vehículos eléctricos, gestión inteligente de semafórica según congestión, previsión de incidentes y reacción inmediata, etcétera. El sistema de gestión y vigilancia del tráfico propuesto se compone de varias partes diferenciadas aunque integradas:

A) SUBSISTEMA DE CCTV

(CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN), DE MONITORIZACIÓN DEL TRÁFICO, COMPUESTO DE CÁMARAS, SISTEMAS DE GRABACIÓN Y GESTIÓN:

- Sistema de cámaras de vigilancia de propósito general y cámaras de los subsistemas específicos de matrículas y de análisis de tráfico.
- Sistema de grabación y gestión: Infraestructura hardware y software precisa para gestionar las grabaciones de las cámaras en los formatos adecuados, así como el almacenamiento y gestión de la información obtenida.
- Sistema de operación: Equipamiento hardware y software necesario para realizar, desde puestos de operador, tanto la opera-

ción como el visionado de las distintas cámaras y planimetrías.

B) SUBSISTEMA DE ANÁLISIS Y SENSÓRICA:

SISTEMA SOFTWARE PARA EL TRATAMIENTO AUTOMÁTICO DE LAS IMÁGENES CON OBJETO DE DETECTAR Y ANALIZAR AUTOMÁTICAMENTE INCIDENTES. CONSTA A LA VEZ DE DOS SUBSISTEMAS:

- Análisis de matrículas: Sistema que permitirá tener un control o seguimiento de matrículas, identificando la misma sobre un vehículo en movimiento, ya sea para delimitar acceso, por gestión de seguridad o del tráfico.
- Análisis de vía y uso: Despliegue de un sistema de cámaras de detección basadas en visión artificial con objeto de optimizar la capacidad de la vía pública. Despliegue de sensores fijos con capacidad de detección de dispositivos (teléfonos móviles con WIFI, bluetooth, etcétera), que completen la información en las vías de carácter local y uso de algoritmos sobre la información ya obtenida en tiempo real de los autobuses. Generación con todo ello de matrices OD (origen – destino), aforos estimados, detector de tendencias de tráfico, incidentes, etcétera

C) SUBSISTEMA DE ANÁLISIS DE TRÁFICO:

DEDICADO A CONOCER LOS DISTINTOS PARÁMETROS DEL TRÁFICO Y PODER EXPLOTAR ESOS DATOS PARA ACTUAR DE LA FORMA MÁS EFICIENTE. DEBE PERMITIR HACER ESTUDIOS EN BASE A INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL E HISTÓRICA Y PREDICCIONES DEL TRÁFICO, ASÍ COMO OPERAR SOBRE DIVERSOS ELEMENTOS PARA REALIZAR UNA MEJOR PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD EN LA CIUDAD

La segunda de las dos grandes actuaciones del proyecto el VIDEOWALL consiste en la puesta en marcha de un sistema de monitorización en un Centro de Gestión de Tráfico con objeto de monitorizar dispositivos desplegados por la ciudad: sensórica, cámaras de CCTV, etc. para:

- Apoyar a FFCCS: Policía, Bomberos, Protección civil, etcétera.
- Apoyar a Emergencias y servicios médicos: 112, hospitales, etcétera.
- Apoyar a áreas de gobierno de la ciudad: Movilidad, Urbanismo, Seguridad y Emergencias, Administración, etcétera.
- Apoyar a la ciudadanía: de forma directa mediante telefonía tradicional o a través de otros canales de Internet, como redes sociales, etcétera.

En consecuencia, será crítico que el sistema implantado ofrezca disponibilidad 24x7, minimización de la tasa de fallos, tiempo

3.2 Ordenación del territorio o modelo de ciudad

real, alta flexibilidad y escalabilidad. De forma resumida, las partes principales del sistema de monitorización para el Centro de Gestión de Tráfico consistirían en:

- Operación y visualización: la respuesta debe ser de forma coordinada. Por ello, la presentación de la información debe ser común, unificada y sencilla de entender. Debido a ello, debe disponer de un sistema de monitorización que incluya un videowall de gran tamaño con distintas fuentes de vídeo que presente de forma adecuada la información, así como el software y los equipos necesarios y adecuados para su gestión y operación.
- Puestos operativos: equipados para que desde los mismos se pueda acceder a toda la información y operar con ella.
- Equipamiento para la red de comunicación propia que asegure alta velocidad y total disponibilidad y seguridad de los datos. Con carácter meramente orientativo y siendo una aproximación inicial, se estiman necesarios los siguientes elementos principales para esta actuación.

El proyecto Alicante se mueve, esencial para la configuración de la ciudad como Smart city, se encuentra en estado muy avanzado de ejecución, y en paralelo se deben ir desarrollando otras iniciativas que inciden en el desarrollo del modelo urbano de la ciudad al que aspira Alicante, como sistemas inteli-

gentes de monitorización de peatones, carril bici, plazas de aparcamiento, etc.

La integración Puerto-ciudad es, en el ámbito urbanístico, una de las actuaciones estratégicas que va a permitir establecer una “nueva relación urbana” entre la ciudadanía y el espacio portuario, por lo que resulta fundamental alinear las estrategias “smart port”, con las estrategias smart de la ciudad.



3.3 Inclusión y cohesión social

En el área social se abordan las políticas dirigidas a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y a la reducción de los niveles de pobreza, con especial atención a los colectivos en riesgo de exclusión social. Se contemplan en este ámbito aspectos relativos a la integración digital de los ciudadanos (sobre todo de los colectivos más desfavorecidos), los servicios sociales, la cultura, el deporte, la vivienda o la seguridad.

La sostenibilidad social requiere una intervención proactiva del Ayuntamiento que, en el marco de sus competencias, favorezca la eliminación de riesgos o situaciones de exclusión y la generación de oportunidades de empleo y bienestar. Es asimismo necesario la potenciación del capital humano de Alicante, empoderando a los ciudadanos para hacerles copartícipes en el proceso de creación de la ciudad inteligente.

Desde el punto de vista de una smart city debe analizarse la incorporación de la tecnología como elemento de mejora de las políticas sociales con el objetivo de optimizar la respuesta de servicios sociales municipales, haciendo posible una gestión integral de la oferta y demanda para que el ciudadano disponga de toda la información para acceder a estos servicios y la administración de todos los datos del uso de los mismos y sus necesidades de mejora. En este sentido es importante resaltar las actuaciones que el Ayuntamiento

viene desarrollando en materia de inclusión digital.

Una de las áreas que puede suscitar en la actualidad mayor desigualdad se refiere a la brecha digital, al acceso y uso de las TICs, pues se trata de un tipo de conocimiento y práctica fundamental, tanto para el desarrollo de las personas como para el conjunto de la sociedad. Como se señala en el Plan Municipal de Inclusión Social 2020-2030, “las tecnologías de la información y la comunicación suponen un componente cultural de primer orden, pero también un eje esencial para construir oportunidades formativas y de empleo, de la misma manera que puede favorecer la integración de diferentes grupos en un contexto social dinámico y cambiante”. En este sentido, en el Plan de inclusión social de la ciudad de Alicante se contemplan acciones como promover el acceso a las nuevas tecnologías y a la cultura de los sectores de población alejados de ellas o el incremento de programas de alfabetización digital.

Las desigualdades se producen tanto en el acceso a equipamientos (primera brecha digital) como en la utilización y la comprensión de las que ya se encuentran a nuestro alcance (segunda brecha digital). En este sentido se puede hablar de 3 tipos de brecha digital: brecha de acceso, brecha de uso y brecha de calidad de uso.

3.3 Inclusión y cohesión social

En la lucha contra la primera brecha digital, la concejalía de Acción Social ha puesto en marcha Proyecto "Digitalizate" para colaborar, mediante las Aulas digitales con personas mayores y con escasa alfabetización a realizar sus gestiones por internet ante la administración, organismos o entidades privadas a través de un asistente virtual. En las Aulas digitales, no solo se facilita a la población en la obtención de los certificados digitales, sino que se les ayudaba a realizar las gestiones necesarias de cualquier trámite relacionado con la administración (Renta Valenciana de Inclusión, Ingreso Mínimo Vital, Renovación del DARDE, cita para renovación o tramitación del DNI y/o Pasaporte, solicitud de Partidas de nacimiento, citas médicas, renovación permiso de conducción, etc). Además de estos puestos tutorizados, se han habilitado otros puestos sin tutorizar para personas que se manejan solas pero que carecen de los medios materiales. El objetivo del Ayuntamiento es seguir creando infraestructuras (Aulas Digitales) que lleven las TIC a todos los rincones de la ciudad y las ponga al alcance de todos los ciudadanos.

En relación a la brecha de uso, segunda brecha digital, relacionada con la falta de competencias y habilidades para manejar las TIC, la Concejalía de acción social está realizando talleres de alfabetización digital, tanto itinerantes, como estables. Los talleres itinerantes se realizan en los centros comunitarios, tienen por objeto la integración laboral y se dirigen

mayoritariamente a personas derivadas de los equipos sociales. Los talleres estables se dirigen fundamentalmente a las personas mayores y se realizan en los centros municipales de personas mayores de Alicante.

En cuanto a la tercera brecha digital, brecha de acceso, además del fomento de las competencias digitales de los ciudadanos es necesario dotar a los servicios dependientes de la Conce-



3.3 Inclusión y cohesión social

jalía de Acción Social de herramientas que permitan una atención más ágil y eficaz. La Ley 3/2019 de 18 de febrero de servicios sociales inclusivos de la Comunitat Valenciana unifica el sistema informático de los servicios sociales municipales y plantea la creación de un historial social único del ciudadano en toda la comunidad valenciana (sistema SIUSS).

Como medida de fomento de empleo y adquisición de competencias digitales el Ayuntamiento ha impulsado también programas de la formación de jóvenes alicantinos beneficiarios del sistema Nacional de Garantía Juvenil (entre 16 y 29 años) en innovación y tecnología (cursos de Diseño de Videojuegos con Unity, Programación Java o Técnico de Calidad y Medio Ambiente en la industria agroalimentaria).

En la lucha contra la brecha de género, el Plan de Igualdad de Oportunidades de hombres y Mujeres del Ayuntamiento de Alicante de 2019 contempla como objetivo general lograr una administración municipal igualitaria, que incorpore la perspectiva de género en todas las políticas municipales. Para ello, propone el desarrollo o adecuación de aplicaciones informáticas que permitan registrar el sexo y otras variables relacionadas con el género (edad, estado civil, nivel educativo y de renta, nacionalidad y modo de convivencia) en los programas y servicios municipales. De acuerdo con los ODS se debe aspirar a una ciudad que sea no sólo Smart, sino también inclusiva y vivible para las mujeres de todas las edades y procedencias.

En general, sin embargo, queda todavía mucho recorrido en este ámbito. El trabajo a realizar para combatir la brecha digital en todas sus vertientes (de edad, de género, económica, etc) es todavía muy amplio, debiéndose impulsar además acciones específicas para determinados colectivos con dificultades especiales como los inmigrantes o personas con discapacidad.

Por otra parte, el grado de madurez smart de los servicios municipales prestados por el Ayuntamiento de Alicante en el ámbito de socio-cultural es también bajo, destacando las páginas web para la difusión de determinados servicios y un alto volumen de trámites en la Sede Electrónica, si bien con dificultades de acceso por el grupo de población al que se dirigen. Resulta necesario dotar a los Centros Municipales Socioeducativos (espacios estables de socialización para la infancia y adolescencia) de medios para fomentar el uso responsable de las TIC.

Uno de los elementos claves en la gestión Smart de la ciudad es la gestión Smart de las instalaciones deportivas. En términos generales las infraestructuras deportivas en el contexto smart city deben desarrollarse bajo tres líneas principales:

- Sostenibilidad
- Desarrollo económico
- Prestación de servicios

En este sentido es necesario evolucionar las instalaciones convencionales hacia instalaciones smart con tres objetivos fundamentales:

- Contribuir a la sostenibilidad económica, social y medioambiental de la ciudad
- Mejorar la satisfacción y la experiencia de la ciudadanía
- Hacer del deporte un polo de atracción para la ciudad, generando riqueza y desarrollo económico.

La incorporación de la tecnología a la gestión deportiva implica en primer lugar la mejora en la prestación de servicios mediante la digitalización y sensorización: wifi en todos los centros deportivos municipales, control de la iluminación y consumo de energía, control de accesos, reserva de pistas, inscripción a eventos, etc.

Pero además, las instalaciones deportivas sensorizadas, a través del Big Data y el IoT, deben convertirse en centros de generación de datos que dotándoles de un valor añadido generador de nuevos modelos de negocio y oportunidades.

El Plan estratégico Smart city de Alicante debe contemplar todos estos aspectos dada la escasa digitalización actual de los centros deportivos y aspirar a convertir a Alicante, mediante la incorporación de soluciones novedosas, en centro mundial de referencia deportiva.



3.4 Economía, comercio y turismo

Se aborda en este ámbito la competitividad y desarrollo económico de la ciudad aprovechando las oportunidades generadas por la tecnología y la innovación, en aspectos como el empleo, el emprendimiento, la industria, el comercio local o el turismo.

Mediante el programa **Impulsa Alicante**, promovido por la Agencia de Desarrollo Local, el Ayuntamiento de Alicante viene desarrollando una importante labor en materia de empleo, emprendimiento y empresas, al objeto de crear nuevas oportunidades para la economía desde las palancas de la innovación, la economía digital y la Industria 4.0.

En materia de **empleo** cada vez es mayor, la oferta de cursos on line, así como de cursos especializados en habilitación tecnológica y uso de redes sociales.

Las ayudas y apoyo al **emprendimiento** se canaliza a través de la ventanilla única del emprendedor, que permite la tramitación administrativa telemática de las nuevas iniciativas empresariales y ofrece asimismo viveros para las empresas que inician su actividad, ofertado espacios tanto en naves industriales (vivero industrial Príncipe Felipe en Agua Amarga), como en despachos (vivero Alicante emprende).

Se colabora asimismo en proyectos como “lanzadera conecta empleo” (impulsados por

la Fundación telefónica y la fundación Santa María del Real) que persiguen reactivar la búsqueda de trabajo reforzando las competencias transversales y digitales.

El **Plan de Mejora de las zonas industriales**, impulsado por la Agencia de Desarrollo Local tiene como objetivo la mejora integral de las 11 áreas industriales de la ciudad de Alicante, mediante la modernización y sensorización. Como piloto se ha instalado en las Atalayas un primer sistema de IoT que permite monitorizar la movilidad, calidad del aire o el ruido, el alumbrado o la gestión de residuos a través de un sistema multiplataforma. El proyecto es replicable en otras zonas industriales del municipio llevando a esas áreas el concepto Smart City.

En materia de **Comercio**, desde el el hub de la industria agroalimentaria (Agro-tech) se pretende la dinamización e innovación en los puntos finales de venta, especialmente en los mercados municipales, donde se quiere promover la implantación de emprendimiento de base tecnológica, apostando por un comercio de proximidad, innovador, fiable, auténtico y generador de oportunidades de empleo local.

En el ámbito del **Turismo**, la valoración en el grado de implementación tecnológica en la gestión turística de Alicante es baja. El turismo, gestionado por el Patronato Municipal de

3.4 Economía, comercio y turismo

Turismo y Playas de Alicante, continúa anclado en patrones convencionales (sobre todo de información y promoción) y ajeno a la imperante e inevitable tendencia actual hacia la gestión inteligente de los destinos, de acuerdo con la estrategia de Destinos Turísticos Inteligentes.

El turismo en Alicante ha representado aproximadamente un 30% del PIB en las últimas décadas, lo que ha determinado una orientación de su economía hacia el sector servicios, con un modelo productivo muy definido y asentado. El ayuntamiento de Alicante, ya desde hace algunos años es consciente de la necesidad de evolucionar este modelo, hacia la conversión de Alicante en un centro de innovación digital (Alicante Futura). Sin embargo, esta voluntad política se ha convertido en una imperiosa necesidad tras la pandemia donde el parón turístico ha puesto en jaque definitivamente el modelo.

En línea con esta tendencia se hace preciso evolucionar hacia una gestión inteligente del destino, basado en estrategias de futuro sobre las directrices de la sostenibilidad, accesibilidad, innovación, la tecnología y la gobernanza y que cuente con las herramientas precisas para gestionar y generar valor de los datos que genera la ciudad.



3.5 Protección y mejora del medio ambiente

La sostenibilidad ambiental hace referencia a la gestión racional y eficiente de los recursos para la protección de la naturaleza y el medio ambiente. Son esenciales en este ámbito la gestión de la energía, residuos y el agua, como recurso esencial para la vida y escaso en zonas secas y áridas como Alicante.

Hace más de 20 años la ciudad de Alicante asumió el compromiso a largo plazo de trabajar hacia un modelo de desarrollo sostenible, aspirando a alcanzar una sociedad más responsable en el uso racional de sus recursos naturales. En este sentido, las políticas municipales vienen demostrando gran sensibilidad y preocupación por el medio ambiente urbano, si bien en general, como en el resto de ámbitos, hay gran margen de mejora en términos de digitalización e incorporación de tecnologías cada vez más innovadoras, que se están desarrollando mundialmente en el proceso hacia las ciudades inteligentes.

Ejemplo evidente de esta preocupación es la creación del **Observatorio de Medioambiente Urbano** con funciones de sensibilización, educación, formación y fomento del voluntariado ambiental. Se trata de una iniciativa esencial en la lucha contra el cambio climático que permite dotar a la ciudad de parámetros de calidad ambiental, como la calidad del aire,

la contaminación acústica o la lumínica. En este sentido se aprobó en Marzo de 2019 la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Vibraciones de Alicante. Se cuenta asimismo con tres estaciones automáticas: El Pla, Florida Babel y Rabasa, que emiten anualmente informe de evaluación de la calidad del aire.

En la lucha contra el cambio climático Alicante dispone de un **Plan de Emergencia frente a Sequías**, El objetivo de este plan es cuantificar el estado de desabastecimiento y describir las actuaciones a realizar en caso de sequía según sea el grado de ésta: control de red, localización de recursos, fomentar el ahorro de agua, detección y reparación de fugas, aumentar el consumo de agua reutilizada, etc

Con respecto a la prevención y control del riesgo de **inundaciones** por grandes lluvias, en el ámbito del Plan de Acción Territorial por Riesgo de Inundación para la Comunidad Valenciana (PATRICOVA), la ciudad de Alicante cuenta con una red de grandes colectores de aguas pluviales que distribuyen los flujos de agua procedente de fuertes episodios de lluvia al Mar, evitando el riesgo de inundación. La red tiene un sistema de Calibrado y monitorización gracias a una red telecontrolada de sensores de nivel de agua en 34 de los principales

3.5 Protección y mejora del medio ambiente

puntos de la red de drenaje de la ciudad y una información en tiempo real, obteniendo también información en tiempo real de la pluviometría en Alicante a través de los 18 pluviómetros instalados en las estaciones de AMAEM y de la intensidad de lluvia espacial de la provincia de Alicante a través del radar meteorológico del instituto nacional en Murcia. Cabe también resaltar el parque inundable marjal playa de San Juan, que además de dar solución a los problemas de inundaciones sirve como nuevo pulmón verde de Alicante.

En materia de **Energía** Alicante está adherida a la Red Española de Ciudades por el Clima y al Pacto de Alcaldes por el Clima, dentro del acuerdo adoptado por la Comisión Europea en octubre de 2015, por el que los firmantes apoyan una visión común para el año 2050: acelerar la descarbonización de sus territorios, fortalecer su capacidad de adaptación a los

efectos inevitables del cambio climático y permitir a sus ciudadanos el acceso a fuentes de energía seguras, sostenibles y asequibles.

Dentro del Pacto de Alcaldes, el Ayuntamiento de Alicante aprueba el El Plan de Acción para la Energía Sostenible (PAES), que define la hoja de ruta municipal en materia energética, mediante programas específicos y líneas de actuación concretas, tanto de fomento de las energías renovables y de eficiencia energética en vías y en dependencias municipales, como de participación y fomento de ahorro energético de los ciudadanos mediante plan de sensibilización.

La Edusi de Alicante, dentro de su objetivo genérico 2 (“fomentar la sostenibilidad en el uso de los recursos y reorientarlos al servicio de las personas y de un modelo desarrollo económico sostenible”) delimita los objetivos de eficiencia energética en equipamientos, infraestructuras urbanas municipales y espacios públicos, con el objetivo de reducir su consumo energético en un 20%. Para ello se contemplan actuaciones de mejora de la eficiencia energética en edificios y espacios como el CEIP Campoamor, Plaza de Toros, EPA Paulo Feire, Parque de bomberos Jesus Soria, Mercado Central, Centro comunitario Cigarre-

ras, o en el alumbrado del Castillo de Santa Bárbara y del el Castillo San Fernando.

Para la promoción de la eficiencia energética y las energías renovables en la ciudadanía y las empresas, se contempla actuaciones como la implantación de Servicio de Información y Asesoramiento para el acondicionamiento de edificios particulares y locales comerciales, con el apoyo de entidades financieras y colectivos técnicos y con el objetivo de disminuir el consumo energético actual de estos edificios particulares en un 10%.

Una de las principales preocupaciones de la ciudad de Alicante en materia medioambiental es el **agua**. La gestión de agua se realiza en la ciudad por la empresa mixta AMAEM, participada por el grupo Hidraqua. En este ámbito cabe hacer un balance altamente positivo en cuanto a inversión y transformación tecnológica en la gestión y reutilización del agua.

El informe anual de desarrollo sostenible de 2019 elaborado anualmente por la empresa, refleja la actividad realizada en este ámbito. En el Plan estratégico 2017-2021, el REwater Global Plan, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, se manifiesta el compromiso con la lucha contra el cambio climático, la preservación y acceso al agua, la autosuficiencia energética, la protección de la biodiversidad y los avances sociales en equidad y salud, además de la innovación y las alianzas como compromisos transversales. Se trata de una verdadera propuesta de valor diferencial edificada sobre dos pilares:



3.5 Protección y mejora del medio ambiente

■ **Sostenibilidad:** uso responsable de los recursos con el mínimo impacto medioambiental, cambiando la economía lineal por la economía circular e incluyendo a las personas en el centro del modelo de desarrollo sostenible

■ **Transformación Digital:** evolución hacia un nuevo modelo basado en tecnologías digitales que genera nuevas aportaciones y valor, especialmente, para el desarrollo de nuevas soluciones y productos.

Destacan en este último aspecto, proyectos como Epulse (proyecto de evolución acústica del estado de las conducciones sin necesidad de obras); Aquarbur (proyecto para el abastecimiento de puntos donde no llega la red eléctrica) o Smard Grid Retention (proyecto de captación de residuos en las zonas de alcantarillado).

Cabe destacar también la participación en proyectos europeos transaccionales como como NAIADES, (con 18 socios de diferentes países de toda Europa), cuyo objetivo es desarrollar soluciones basadas en Inteligencia Artificial, IoT y análisis de Big Data, para la mejorar la eficiencia de la operación y el mantenimiento de las redes y en el que la ciudad de Alicante constituye el principal caso de uso para aplicar las soluciones.

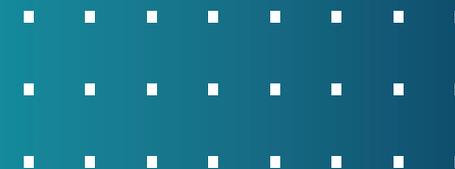
Significar también por último el proyecto de Compra pública de innovación para soluciones vinculadas a la economía circular y la sostenibilidad lanzados en 2019 por AMAEM, como primera iniciativa piloto de CPI para preparar las especificaciones funcionales y prescripcio-

nes técnicas de los futuros pliegos de compra pública de innovación que podrían licitar en el periodo 2020-2024.

En materia de **Residuos**, cuestión de gran sensibilidad social, en estos momentos se está elaborando el nuevo Plan General de residuos de Alicante para su aprobación en el año 2021. El plan debe estar orientado hacia la disposición de mayor información y hacia la transición hacia un nuevo modelo de gestión que utilice

la tecnología para incrementar el tratamiento selectivo de los residuos de cara a potenciar su posible reutilización y favorecer la economía circular, de acuerdo con las opciones de gestión jerárquicamente prevalentes según las Directivas Europeas: prevención en la generación, reducción en origen, preparación para la reutilización, reciclado de calidad (Directivas 2018/ 849, 2018/850, 2018/851 y 2018/ 853 de 30 de mayo de 2018).





4 / DIAGNÓSTICO DAFO-CAME





4 / DIAGNÓSTICO DAFO-CAME

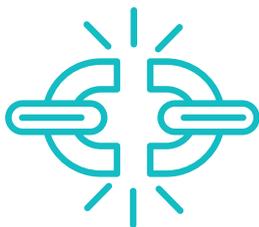
4 Diagnóstico DAFO-CAME

El análisis DAFO constituye una herramienta para la realización de un diagnóstico global de la ciudad de Alicante en términos de Smart City. En el DAFO se recogen las principales Amenazas y Oportunidades del entorno actual (análisis externo) así como las Debilidades y las Fortalezas (análisis interno) más importantes para el desarrollo de la Smart City.

Asimismo, se ha realizado un análisis CAME (Corregir Debilidades, Afrontar Amenazas, Mantener Fortalezas y Explotar Oportunidades) de forma que se puedan prever acciones para responder a las conclusiones del diagnóstico DAFO.



4 / DIAGNÓSTICO DAFO-CAME



Debilidades

Titular	Ámbito	CORREGIR DEBILIDADES
Baja satisfacción en el ciudadano	GOBERNANZA	Desarrollar una solución móvil basada en diseño web-app para maximizar la experiencia del ciudadano a través del móvil.
Brecha tecnológica en el ámbito social	SOCIAL	Desarrollar iniciativas y soluciones smart para los diferentes colectivos y grupos sociales incorporándolas al Plan Smart City.
Demora en la planificación Smart City	GOBERNANZA	Elaborar un Plan Smart City de ejecución inmediata.
Inexistencia plan DTI	ECONOMÍA	Convertir a Alicante en un DTI (Destino Turístico Inteligente) incorporándolo al Plan Smart City.
Portal participación ciudadana insuficiente	GOBERNANZA	Plan de Comunicación para invitar a la participación habiendo habilitado en el portal actual nuevas fórmulas para la participación y la recogida de necesidades de la ciudadanía.

4 / DIAGNÓSTICO DAFO-CAME



Amenazas

Titular	Ámbito	AFRONTAR AMENAZAS
COVID-19 y Brexit: crisis económica	ECONOMICO	Soluciones tecnológicas Smart orientadas a la dinamización económica, ayudas sociales, incentivar el consumo online y un modelo de reconversión del turismo.
Modelos de contratación obsoletos	LEGAL	Desarrollar nuevas fórmulas de financiación. Diseño de fórmulas de contratación más ágiles, más imaginativas e independientes del contexto, incluso distintas a la CPI.
Cambio climático	MEDIO AMBIENTE	Soluciones tecnológicas Smart basadas en el estado actual de la DATA para la lucha contra el cambio climático, la contaminación y especialmente la gestión eficiente del agua. Potenciar la economía circular.
Falta de consenso político	POLITICO	Establecer mecanismos como un "Órgano de Gestión Independiente, Autónomo y Transversal" para que el desarrollo del Plan Smart City no se vea afectado por los cambios de gobierno ni por las limitaciones del procedimiento administrativo.
Ciberataques	TECNOLÓGICO	Generar protocolos y políticas de recuperación ante ciberataques con proyectos coliderados con empresas punteras del sector de la ciberseguridad para proteger el ecosistema Smart City
Ecosistema de soluciones fragmentado	TECNOLÓGICO	Soluciones open source siempre que sea posible, y en su defecto, soluciones integradoras (interoperables en su totalidad en origen).
Envejecimiento de la población	SOCIAL	Soluciones tecnológicas Smart basadas en XXX orientadas a la dependencia y servicios digitales para seniors. Soluciones tecnológicas Smart en automatización de tareas.
Desconexión ciudadano-administración	SOCIAL	El Plan Smart City debe generar confianza y velar por la digitalización total de la relación administración con sus ciudadanos. Trámites online, ágiles y fáciles. Soluciones GovTech.
Privacidad y confidencialidad en riesgo	LEGAL	Generar protocolos y políticas de recuperación ante ciberataques con proyectos coliderados con empresas punteras del sector de la ciberseguridad para proteger el ecosistema Smart City
Exclusión de colectivos vulnerables	SOCIAL	Soluciones tecnológicas Smart basadas en XXX orientadas a combatir las cuatro brechas en el municipio.
Cultura de la propiedad en tecnología	TECNOLÓGICO	Soluciones Smart en cloud y cambio cultural interno.
Normativa técnica de cumplimiento voluntario	LEGAL	Adaptar el Plan Smart City a la normativa existente AENOR, aunque sea de voluntario cumplimiento.



Fortalezas

Titular	Ámbito	MANTENER FORTALEZAS
Compromiso político en Smart City	GOBERNANZA	Mantener el compromiso político para el cumplimiento del Plan Estratégico Smart City (tras el Plan, dotación presupuestaria, ejecución de proyectos y oficina de gestión independiente).
Plataforma Administración Electrónica	GOBERNANZA	Acelerar en la puesta en marcha de trámites online fijando objetivos para que de manera progresiva se alcance un número de trámites online muy superior a la media de otros ayuntamientos, salvando las barreras internas.
Edificio tecnológico centralizado	GOBERNANZA	Agilizar la puesta en servicio del edificio. Utilizar como sede central del proyecto Smart City alojando sistemas y soluciones TIC (plataforma) y al equipo de trabajo smart (oficina de proyecto).
Excelente gestión del agua	MEDIO AMBIENTE	Alinear a todos los agentes y establecer un plan conjunto para potenciar las soluciones tecnológicas y científicas alrededor del ciclo del agua.
Financiación conseguida recientemente	MEDIO AMBIENTE	Finalizar la ejecución de ambos proyectos e integrarlos dentro del Plan Smart City.
Coordinación tecnológica interna	GOBERNANZA	Potenciar su uso y poner en conocimiento de todas las áreas a través de comunicación interna para su adopción.
Alto nivel en Transparencia	GOBERNANZA	Establecer un plan para maximizar el número de indicadores en el Portal de Transparencia incluyendo comunicación al ciudadano.
Uso actual de tecnología en la gestión de residuos, en la gestión del tráfico, en la obtención de datos de calidad del aire, en la gestión de emergencias...	MEDIO AMBIENTE / SOCIAL	Integrar toda la data generada en el proyecto Smart City.
Búsqueda activa de financiación	ECONOMIA	Utilizar la Oficina de Fondos Europeos para conseguir financiación para los proyectos que se contemplarán dentro del Plan Smart City.
Visión de ciudad "Alicante Futura"	ECONOMIA	Potenciar el desarrollo de "Alicante Futura" en coordinación con el Plan Smart City.



Oportunidades

Titular	Ámbito	EXPLORAR OPORTUNIDADES
Abrazar la economía sostenible	MEDIO AMBIENTE	El Plan Smart City debe ir completamente alineado con la Agenda 2030 de Naciones Unidas y su particularización para Agenda 2030 Alicante así como las políticas de energías limpias y descarbonización.
Tecnología madura: IA+Data	TECNOLOGICO	Desarrollo de una estrategia específica hacia la IA y la DATA con el objetivo de convertirse en una ciudad dirigida por los datos.
Conectar con la ciudadanía	SOCIAL	Administración online 24x7, todos los servicios inteligentes digitalizados, fáciles y automatizados. Fomentar la participación ciudadana y generar confianza.
Tecnología madura: Conectividad	TECNOLOGICO	Establecer un plan municipal para alcanzar unos niveles de conectividad en el municipio del 100% (5G, fibra FTTH, IoT y cualquier otra tecnología de conectividad adecuada al propósito). Concepto hiperconectividad, velar porque sean redes robustas, fiables, seguras... Facilitar los despliegues de operadores, abrazar el 5G, relaciones con el mayor número de operadores posible. Para la Smart City, pero también para el ciudadano y las empresas.
Obtención mayor financiación	ECONOMICO	Maximizar la obtención de fondos para la estrategia Smart City con proyectos transformadores que respondan a los ejes estratégicos y líneas de acción. Activar los mecanismos para la presentación de proyectos. Agilizar los mecanismos administrativos y de contratación.
Grandes infraestructuras para la movilidad	ECONOMICO	Integrar dentro del proyecto Smart City las grandes infraestructuras para la movilidad.
Aportación del sector privado	SECTORIAL	Incorporar al Plan Smart City la participación de los principales prestadores de servicios públicos del ayuntamiento. Establecer cláusulas smart en las licitaciones y escuchar a los proveedores de servicios para incorporar sus ideas o soluciones al proyecto global.
Tecnología madura: GovTech	TECNOLOGICO	Generar aplicaciones inteligentes que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos.
Atender las nuevas necesidades de los ciudadanos	SOCIAL	Diseñar la ciudad inteligente para este nuevo perfil de ciudadano mucho más sostenible, con otra visión del mundo y que prima la calidad de vida y el bienestar.
Generar prosperidad	SOCIAL	Diseñar la Smart City para que impulse el desarrollo económico y atraiga talento.
Impulsar HUBs de innovación	ECONOMICO	Creación de uno o varios HUB's en materia de innovación para la Smart City.
Movimiento Smart City	SECTORIAL	Planificar acciones sectoriales para ganar en presencia: miembros activos en FEMP y RECI, miembros activos en el Comité de Normalización, presencia en eventos, estrechar relación con Red.es y Segittur...Poner en marcha un observatorio de buenas prácticas en otras Smart City, especialmente aquellas que llevan tiempo desarrollando sus planes Smart City y pueden ser inspiradoras para Alicante. Trabajar para aparecer en Indices mundiales.



5 / FORMULACIÓN ESTRATÉGICA



5.0 Formulación Estratégica

El análisis externo e interno realizado de la ciudad Alicante desde el punto de vista Smart, nos ha permitido llegar a un diagnóstico de ciudad, identificando sus fortalezas, debilidades y sobre todo las oportunidades que en estos momentos Alicante ofrece a sus ciudadanos, residentes, turistas y empresas en un momento como el actual.

La pandemia COVID 19 ha venido a modificar las estrategias de ciudad. Las ciudades inteligentes post COVID ya son diferentes. La experiencia vivida nos ha demostrado que la realidad puede cambiar radicalmente de un día para otro y las ciudades tienen que estar preparadas para resistir estos cambios. Desde esta perspectiva se hace imprescindible planificar la digitalización de Alicante en los próximos 7 años alineando los objetivos estratégicos de esta transformación con la nueva realidad. **La tecnología tiene que servir a la “resiliencia” de la ciudad y ésta diseñarse a la medida de las personas, proporcionándoles seguridad.** La modernización en sí misma no tiene ningún valor si no se orienta a mejorar la calidad de vida de las personas (económica, social y medioambiental) y su seguridad. El

despliegue de tecnología y el uso de la data son herramientas necesarias para la consecución de este fin.

En este sentido, los proyectos contenidos en el Plan están alineados con los Objetivos Estratégicos finalistas e instrumentales del mismo: orientación al ciudadano, despliegue de tecnología, utilización de la data y ciberseguridad. Sin embargo, es importante subrayar que **no se trata de una planificación taxativa o cerrada.** Más bien al contrario lo que se pretende es dotar a la ciudad de los resortes tecnológicos necesarios para estar preparada para evolucionar, para incorporar los cambios que la realidad social y tecnológica vaya demandando y en definitiva proporcionar la resiliencia necesaria para que las personas que aquí viven lo hagan con seguridad, proyección y calidad de vida.



5 / FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

5.1 Misión y visión

MISIÓN

Prestar nuevos y mejores servicios a los actuales y futuros residentes, visitantes y empresas, a través del uso de la tecnología, la IA y la innovación, con un enfoque holístico hacia la gestión de la data y desde una administración proactiva orientada a la ciudadanía.

VISIÓN

Ser un referente internacional en Smart City generando cada día un mayor sentimiento de orgullo y vínculo con la ciudadanía a través de las soluciones tecnológicas más avanzadas que se puedan implantar.



5 / FORMULACIÓN ESTRATÉGICA



5.2 Objetivos estratégicos

Se entiende por Objetivos Estratégicos los fines o metas desarrollados a nivel estratégico y que el ayuntamiento pretende lograr en un periodo de tiempo determinado, siempre alineados con la Misión y Visión y como consecuencia del análisis DAFO-CAME.

Tratándose de un Plan Smart City, los Objetivos Estratégicos deben orientarse hacia la tecnología como eje vertebrador de todo el plan sin perder de vista a la ciudadanía como principal beneficiaria de toda la acción.

Los Objetivos Estratégicos del Plan Smart City se vinculan con la Estrategia de Ciudad que, como se ha desarrollado en el apartado de Análisis Interno, se estructura en cinco ámbitos:

- Ordenación del territorio y modelo de ciudad
- Inclusión y cohesión social
- Economía, Turismo y Comercio
- Protección y mejora del medio ambiente



5.2 Objetivos estratégicos

- Gobernanza, innovación y ciudadanía

LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS SON:

- **OE1 Orientarse a la Ciudadanía:** conocimiento y educación para combatir la brecha digital, generación de prosperidad garantizando un futuro de oportunidades, un aumento del bienestar colectivo y cohesión social a través de iniciativas sociales, servicios más proactivos por parte de la administración y participación ciudadana para garantizar la transparencia en la configuración de la ciudad.
- **OE2 Desplegar Infraestructura TIC:** hiperconectividad para mejorar el desarrollo económico y social, disponer de una plataforma de ciudad, sensorización de infraestructuras urbanas, acelerar tramitaciones administrativas mediante la robotización de procesos.
- **OE3 Aprovechar toda la Data a través de la IA:** integración de todas las fuentes de datos (públicas y privadas), mayor uso de la IA en la administración, mejorar la capacidad de las infraestructuras críticas y optimizar los recursos de la ciudad para hacerla más sostenible.
- **OE4 Securizar el IoT y reforzar la Ciberseguridad:** iniciativas público-privadas para la implantación a gran escala del IoT en la ciudad de manera segura.

Para cada uno de los Objetivos Estratégicos se definen unos indicadores que deberán medirse y evaluarse periódicamente a lo largo del

periodo de vigencia del plan (2021-2027). Se detallan a continuación los indicadores o KPI's establecidos:

OE1 Orientarse a la Ciudadanía:

KPI1: Nivel de capacitación en competencias digitales de la sociedad alicantina.

KPI2: Nivel de transparencia y participación ciudadana.

OE2 Desplegar Infraestructura TIC:

KPI3: Grado de implantación y desarrollo de la plataforma Smart City.

KPI4: Grado de satisfacción de la ciudadanía en su relación digital con la administración.

OE3 Aprovechar toda la Data a través de la IA:

KPI5: Volumen de data agregada abierta.

KPI6: Número de iniciativas basadas en Inteligencia Artificial (IA).

OE4 Securizar el IoT y reforzar la Ciberseguridad:

KPI7: Número de iniciativas integradas que incorporan IoT.

KPI8: Número de iniciativas interconectadas que incorporan IoT.

KPI9: Nivel de vulnerabilidad de la administración.



5.2 Objetivos estratégicos

Recomendaciones

Tanto las iniciativas como los proyectos que sustentan este plan estratégico y sus futuras ediciones, deben, en la medida de lo posible, seguir estas tres recomendaciones:

- **Software Open Source.** Por este concepto se entiende un modelo de desarrollo software basado en la libre y abierta colaboración, ya que se dispone de acceso al código fuente. Por lo tanto, los proyectos que deban incluir desarrollos software, es muy recomendable que se hagan en frameworks open source para garantizar futuras modificaciones, ampliaciones e integraciones entre diferentes sistemas que componen la plataforma de ciudad inteligente. Por un lado, se consiguen abaratar los costos de desarrollo e implementación y por otro, se garantiza que el desarrollo de futuros evolutivos serán mejores que el desarrollo original.
- **Entornos cloud o híbridos.** Este concepto nos introduce en los paradigmas de redes de computación que corren en Internet y no pertenecen, al menos al 100%, al propietario de los desarrollos que se hacen correr por dichas redes. Es muy recomendable que todas las iniciativas smart city que deban utilizar desarrollos de inteligencia artificial, se programen para su uso en infraestructuras de cómputo en la nube, ya que se va a poder gestionar de forma automática las demandas de disponibilidad, almacenamiento de datos y capacidad de cómputo, sin una gestión activa por parte del usuario. Lo que se traduce en una disminución de los costos operativos, más seguridad ante vulnerabilidades y un respaldo ante eventos no deseados. Esto va a permitir aligerar la carga de trabajo de la plataforma de ciudad inteligente y obtener servicios del tipo SaaS, PaaS e IaaS.
- **Interoperabilidad.** Por definición, la interoperabilidad se debe entender como la capacidad de dos o más sistemas para intercambiar información y utilizar la información intercambiada. Sin lugar a dudas, esta propiedad debe ser exigida en todos aquellos proyectos que deban operar bajo la plataforma de ciudad inteligente, dado que operando bajo este paradigma, se va a conseguir que distintos sistemas y agentes operen de forma sinérgica para la consecución de un objetivo común que va a beneficiar a todos los involucrados. Más allá de ser un requisito meramente técnico, la interoperabilidad se debe contemplar también a escala organizacional o incluso en la dimensión semántica, lo que va a garantizar continuidad del legado de los proyectos que se desarrollen en este y futuros planes estratégicos de ciudad inteligente.
- **Incluir cláusula Smart en licitaciones.** Durante la confección de pliegos técnicos es importante definir la forma en que se va a obtener la información de interés que pueda ser procesada por la Plataforma de Ciudad.

5.2 Objetivos estratégicos

RECOMENDACIONES

- R1: Opensource
- R2: Cloud/híbridas
- R3: Interoperabilidad
- R4: Cláusula smart en licitacio NES

OE1 Orientarse a la Ciudadanía:

- KPI1: Nivel de capacitación en competencias digitales de la sociedad alicantina.
- KPI2: Nivel de transparencia y participación ciudadana.

OE2 Desplegar Infraestructura TIC:

- KPI3: Grado de implantación y desarrollo de la plataforma Smart City.
- KPI4: Grado de satisfacción de la ciudadanía en su relación digital con la administración.

OE3 Aprovechar toda la Data a través de la IA:

- KPI5: Volumen de data agregada abierta.
- KPI6: Número de iniciativas basadas en Inteligencia Artificial (IA).

OE4 Securizar el IoT y reforzar la Ciberseguridad:

- KPI7: Número de iniciativas integradas que incorporan IoT.
- KPI8: Nivel de vulnerabilidad de la administración.

(OE)	PROYECTO	AGENDA 2030				
		Ordenación del territorio y modelo de ciudad	Inclusión y cohesión social	Economía, turismo y comercio	Protección y mejora del medioambiente	Gobernanza, innovación y ciudadanía
OE1	PR1: Plan de formación continua en competencias digitales para funcionarios y nuevas herramientas de trabajo colaborativo					
	PR2: Alfabetización digital de la ciudadanía y fomento de la competitividad empresarial a través de las nuevas tecnologías					
	PR3: Creación de portal de participación ciudadana para incrementar el nivel de transparencia					
	PR4: Gobernanza: Comisión Técnica Smart City 2021-2027					
	PR5: Big Data ciudadano: Escucha activa de Redes sociales					
	PR6: Ciberkiosco social					
OE2	PR7: Plataforma Smart City Data Driven: El cerebro de Alicante Smart City					
	PR8: Hiperconectividad: El municipio con mejor conectividad de España					
	PR9: GovTech: RPA para automatización de procedimientos					
	PR10: DTI Alicante					
	PR11: Movilidad: Smart Parking					
	PR12: Movilidad: Alicante se mueve					
	PR13: Seguridad y Emergencias: Plataforma de gestión policial (GESTECPOL)					
	PR14: Smart Sport: Polideportivo Multifuncional Inteligente					
	PR15: Smart Sport: Gestión inteligente de la vía pública y las instalaciones deportivas para la práctica del deporte					
	PR16: Smart & Green (Smart Water, Cartografía ambiental, Smart Cleaning, Smart Castle)					
	PR17: City Smart Building					
	PR18: Smart Markets					
	PR19: E-Patrimonio					
	PR20: Smart Ville Sant Antón					
OE3	PR21: AL21: Inteligencia Artificial en la tramitación electrónica					
	PR22: Monitorización sociosanitaria inteligente					
	PR23: Cuadros de Mando Predictivos basados en Inteligencia Artificial					
OE4	PR24: Digital Twin: Desarrollo de un sistema ciber-físico para la infraestructura hídrica de la ciudad					
	PR25: Ciberseguridad+					

5.3 Fichas de proyecto



5.3 Fichas de proyecto

OE1: ORIENTARSE A LA CIUDADANÍA

PR1: PLAN DE FORMACIÓN CONTINUA EN COMPETENCIAS DIGITALES PARA FUNCIONARIOS Y NUEVAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO COLABORATIVO
"Funcionario competente, ciudad inteligente"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

Llevar a cabo la transformación interna de la Administración municipal de Alicante (procedimientos, relación con los administrados y cultura organizativa) proporcionando al empleado y directivos públicos la capacitación y formación digital necesaria para desarrollar adecuadamente su papel, como reguladora, impulsora y facilitadora de la transformación digital de la ciudad. Mejora de la calidad y productividad de los empleados públicos y de su satisfacción en el puesto de trabajo. Concienciar y formar en el uso de nuevas herramientas de trabajo colaborativo entre los distintos departamentos.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Software: Plataforma para la realización de cursos on line. **Hardware:** Servidores para el almacenamiento de datos.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática.



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2021-2027



DESCRIPCIÓN:

Para la consecución de estos objetivos se llevaran a cabo las siguientes acciones:

1. Diagnóstico de la situación actual que permita diseñar la estrategias formativas y capacitadoras del personal público.
2. Plan de capacitación en el uso de herramientas tecnológicas de funcionarios y funcionarias del Ayuntamiento mediante: (1) programas de formación continua on line (e-learning) adecuados al puesto de trabajo; (2) cursos y conferencias presenciales de concienciación en

la importancia de la formación y del compromiso de los profesionales públicos en la nueva gestión pública de las Smart cities; (3) entrenamiento en el uso de nuevas herramientas colaborativas de trabajo, imprescindibles para el modelo de gestión horizontal de las ciudades inteligentes.

3. Plan de renovación de perfiles digitales de los funcionarios y funcionarias del Ayuntamiento y empresas públicas municipales, que permita afrontar mayores niveles de complejidad (desde el uso de hojas de cálculo, al big data o la inteligencia artificial).



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
10.000,00€	60.000,00€	60.000,00€	60.000,00€	60.000,00€	10.000,00€	10.000,00€

5.3 Fichas de proyecto

OE1: ORIENTARSE A LA CIUDADANÍA

PR2: ALFABETIZACIÓN DIGITAL DE LA CIUDADANÍA Y FOMENTO DE LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL A TRAVÉS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS
"Funcionario competente, ciudad inteligente"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

Mejorar las capacidades de la ciudadanía, de las empresas locales y de los autónomos en el uso de las TIC para conseguir una mayor penetración e implantación de la Administración digital y la eliminación de la brecha digital en todos sus ámbitos (de género, geográfico, generacional o socioeconómico) y en todas sus variantes (brecha de acceso y brecha de uso).



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Software: Plataforma para la realización de cursos online. **Hardware:** Servidores para el almacenamiento de datos.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática / Agencia de Desarrollo Local / Acción social / Empleo y fomento / Igualdad / Inmigración.



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2021-2027



DESCRIPCIÓN:

El Ayuntamiento, como responsabilidad social en el desarrollo de la Administración electrónica y la digitalización de los procesos, asume un programa formativo continuo de alfabetización digital a los administrados, tanto particulares, como autónomos o empresas, que les proporcione capacitación para maximizar los beneficios que aportan las TIC, especialmente a los colectivos más desfavorecidos: personas mayores, mujeres, inmigrantes, colectivos en riesgo de exclusión, etc.

La realización de este programa formativo requiere: Selección de contenidos según el público al que se destinen y el nivel de capacitación. En este sentido se puede distinguir entre otros, entre cursos de alfabetización digital, o conocimientos básicos, dirigidos a ciudadanos con bajos conocimientos en materia TIC; cursos de Administración Electrónica, con el fin de incentivar el uso de los servicios digitales ofrecidos por el Ayuntamiento, o cursos avanzados, con los que se asegure un correcto desarrollo de competencias digitales de los usuarios más expertos, aportando temas

como la programación, el comercio electrónico, BigData, servicios de CloudComputing, etc.

- Elección de las herramientas didácticas: talleres, jornadas, cursos presenciales y online, asesoramiento personalizado o acompañamiento individual.

- Habilitación de "Aulas digitales" y "talleres de alfabetización" en los centros municipales (centro de mayores, centros socioeducativos de infancia y juventud, centros sociales, centros comunitarios) para llevar las TIC hasta el último rincón de la ciudad.

- Contratación de monitores para la impartición de cursos y talleres.

- Adquisición de equipamientos (ordenadores e impresoras) para los nuevos espacios habilitados.

- Convenios con centros educativos y de enseñanza para el fomento de la educación STEM.

- Dotar a los departamentos municipales responsables (acción social, inmigración, igualdad, etc) de herramientas que faciliten una atención más ágil, eficaz y de calidad, y que permitan la creación del historial social único del ciudadano, previsto en la Ley 3/2019 de servicios sociales inclusivos de la Comunitat Valenciana (sistema SIUSS).



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
20.000,00€	45.000,00€	45.000,00€	45.000,00€	35.000,00€	35.000,00€	35.000,00€

5.3 Fichas de proyecto

OE1: ORIENTARSE A LA CIUDADANÍA

PR3: CREACIÓN DE PORTAL DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA INCREMENTAR EL NIVEL DE TRANSPARENCIA "Alicante, tú decides"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

Puesta a disposición de los datos abiertos (open data) que gestiona el sector público y el diseño e implementación del portal de participación ciudadana que vincule las políticas de transparencia con las de participación de los ciudadanos en la gestión. El Portal tiene por objeto crear estructuras de gobernanza participativa para promover el acercamiento del ciudadano a la gestión municipal mediante la utilización de medios tecnológicos, con la finalidad de facilitar su implicación en los asuntos que les afecta, estableciendo una relación más fluida entre los políticos y los ciudadanos y superando los filtros de la burocracia.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Software: Plataforma para la realización de cursos on line. **Hardware:** Servidores para el almacenamiento de datos.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Nuevas tecnologías, Innovación e Informática/ Concejalía de Participación ciudadana.



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2021-2023



DESCRIPCIÓN:

Desarrollo de las herramientas tecnológicas de democracia directa (participación botton up) integradas en el portal de transparencia que permitan y faciliten la apertura de la Administración digital a la participación ciudadana:

- Votaciones.
- Debates: diálogo electrónico mediante redes sociales.
- Iniciativas ciudadanas.
- Presupuestos participativos.

- Legislación colaborativa.
- Rendición de cuentas.
- Cualquier otro instrumento que permita la participación ciudadana, de forma individual o colectiva, en la vida política, económica, cultural y social del Ayuntamiento de Alicante.
- El desarrollo tecnológico de las herramientas de participación requiere que el Ayuntamiento:
 - Promueva reformas normativas en este ámbito, como el desarrollo de la Ordenanza Municipal de Participacion ciudadana.
 - Articule modelos de relación entre datos abiertos, protección de datos y participación ciudadana.
 - Desarrolle pruebas piloto, consultas electrónicas u otras herramientas de participación.
 - Involucre a asociaciones, entidades públicas y privadas, colectivos, etc., en la toma de conciencia y en el el diseño y puesta en marcha de políticas de participación.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
20.000,00€	50.000,00€	50.000,00€				

5.3 Fichas de proyecto

OE1: ORIENTARSE A LA CIUDADANÍA

PR5: BIG DATA CIUDADANO: ESCUCHA ACTIVA DE REDES SOCIALES

"Big Data Ciudadano"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD** 

 **OBJETIVOS**
Sistematizar el análisis del sentimiento y feedback de la ciudadanía.

 **NECESIDADES TECNOLÓGICAS**
Plataforma de análisis (existe capacidad de desarrollo en las universidades).

 **ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE**
Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática.

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**
2022-2022

 **DESCRIPCIÓN:**
Análisis mediante tecnología "big data" de la informa-

ción procedente de redes sociales (por ej. tweets geolocalizados):

- Medición de reacciones frente a proyectos, intervenciones urbanas, etc., con posibilidad de segmentación.

- Identificación y cuantificación de denuncias, quejas o sugerencias.

- Reporte de eventos e incidentes basado en texto e imágenes de los usuarios.

PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	300.000,00€					



5.3 Fichas de proyecto

6

OE1: ORIENTARSE A LA CIUDADANÍA

PR6: CIBERKIOSCO SOCIAL

"Ciberkiosco social para ayudar a la tramitación digital"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

Evitar la brecha digital de acceso proporcionando a todos los ciudadanos la posibilidad de gestionar telemáticamente sus asuntos y obtener documentos oficiales desde el punto más cercano a su residencia.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Software: Plataforma para la realización de cursos on line. **Hardware:** Servidores para el almacenamiento de datos.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática / Concejalía de Acción Social.



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2021-2027



DESCRIPCIÓN:

El proyecto consiste en la implantación de kioscos digitales para realizar trámites y obtener documentación e información en todos los centros sociales y centros de

personas mayores de la ciudad de Alicante, de modo que todos los ciudadanos que requieran su uso tengan uno próximo a su lugar de residencia. El ciberkiosko contiene entre otras tecnologías: pantallas táctiles, tecnología de reconocimiento facial, tecnología de conversación con asistencia virtual (IA) o scanner de documentación integrado y ranura de emisión de certificados en papel. El primer ciberkiosko se instalará como proyecto piloto en el barrio de San Antón.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
28.000,00€	99.000,00€	24.000,00€	24.000,00€	24.000,00€	24.000,00€	24.000,00€

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC
PR7: PLATAFORMA SMART CITY DATA DRIVEN
"El cerebro de Alicante Smart City"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD** 

 **OBJETIVOS**
 Dotar a la ciudad de Alicante de una plataforma Smart City certificada según el Esquema Nacional de Seguridad (E.N.S.)

 **NECESIDADES TECNOLÓGICAS**
 Todas las necesarias para proveer la pila de tecnologías antes descritas.

 **ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE**
 Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática.

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**
 2022-2023

 **DESCRIPCIÓN:**
 Plataforma tecnológica para poder desarrollar todo el plan estratégico Smart City de la ciudad de Alicante. La arquitectura de la plataforma está diseñada para soportar la capacidad de almacenamiento y procesamiento requeridos con el paso del tiempo. Para ello será una plataforma híbrida de modo que parte de la tecnología sea adquirida, evolucionada y gestionada directamente por parte de la administración, y parte de ella estará alojada en servicios cloud en modo PaaS (Platform as a Service) y es la parte de la arquitectura más elástica y la que se adapta a las puntas de demanda. En la medida de lo posible la pila de tecnologías, que componen la plataforma en todas sus caras, serán de naturaleza open source, de modo que la dependencia de la administración con tecnologías propietarias se vea limitada y permita no incurrir en costes de licencias y explotación demasiado onerosos. La plataforma se divide en diferentes capas de tecnologías que garantizan la interoperabilidad entre ellas y que cumplen con funciones y objetivos bien definidos dentro de una Smart City. Las capas son:

Capa Adquisición/Interconexión: reúne todas las tecnologías que permiten trasladar las instalaciones del mundo real y crear sistemas de captación a través de sensores, actuadores, sistemas IT externos y tecnologías de comunicación relacionadas con las redes sociales. Todo ello mediante conectores multiprotocolo de comunica-

ción (MQTT, NBloT, REST, LORA, etc...). A su vez, esta capa contempla la interoperabilidad con dos capas de la plataforma como son la capa de Soporte y la capa de Conocimiento.

Capa Soporte: reúne todas las tecnologías que permiten dotar a la plataforma de la seguridad cibernética necesaria para proteger a la Smart City. La capa comprende desde frameworks de seguridad como LDAP, gestión de la plataforma a través de interfaces web y desde conectores API REST para conexiones M2M rápidas y de volumen de procesamiento, así como todo el desarrollo de control de autorizaciones y registro de actividades para los desarrolladores y/o explotadores de la plataforma con el fin de monitorizar los rendimientos y velar por la vulnerabilidad del ecosistema Smart a todos los niveles de las capas, por lo tanto es una capa con interoperabilidad e integración vertical y transversal. Se contempla recurrir a la creación de un DLT (Libro de contabilidad distribuido) para generar un registro oficial infranqueable del censo de equipos que operan en la ciudad y que componen el ecosistema IoT alojado y gestionado en esta capa de la plataforma.

Capa Conocimiento: en esta capa es donde confluyen el activo común a todos los sistemas que configuran la realidad de la Smart City, la data. A este nivel de la plataforma se hace un procesamiento en tiempo real de los datos o se procesan por lotes con el objetivo de



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	800.000,00€	1.050.000,00€	98.000,00€	98.000,00€	98.000,00€	98.000,00€

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC PR7: PLATAFORMA SMART CITY DATA DRIVEN "El cerebro de Alicante Smart City"

extraer el conocimiento y las métricas que van a permitir gestionar de forma eficiente los recursos de la ciudad a través de la capa de Servicios Inteligentes. También contempla la generación de repositorios de datos del tipo datalake para almacenar toda la información necesaria para el presente y el futuro de la ciudad. Es responsabilidad de las tecnologías de esta capa velar por la calidad y gobernanza de los datos de los que dispone la ciudad para el desarrollo del plan estratégico Smart City.

Capa Interoperabilidad: es la capa que garantiza la transferencia de la data para alimentar a los servicios inteligentes de ciudad y/o simplemente configura el repositorio de datos abiertos para garantizar los índices de transparencia asociados a las Smart Cities.

Capa Servicios Inteligentes: es la capa de la plataforma en donde los servicios, que van a disfrutar los ciudadanos en su conjunto, cobran vida. Se debe generar una batería de servicios que cubren todas las necesidades de los ciudadanos y controlan las infraestructuras críticas para el buen funcionamiento de la ciudad. Asimismo, esta capa debe poder incorporar servicios inteligentes desarrollados por terceros del sector privado o público de modo que se garantice en todo momento las medidas de seguridad y privacidad de los datos para que los servicios no incumplan ninguna de las normativas vigentes o futuras en esta materia.

Seguimiento del proyecto por el órgano gestor contemplado en el Plan Smart City Alicante.

Data Lake: La relevancia de los datos en la era del big data está más que contrastada, ahora bien, es necesario que esos datos puedan ser almacenados y consumidos de forma adecuada para poder sacarle el máximo partido. Este proyecto no solamente se centra en tratar de generar la mejor arquitectura para poder reutilizar los datos posteriormente, sino también en mejorar la capacidad para poder recopilar datos de distinta naturaleza en un mismo lugar, como pueden ser los datos de los sistemas, de los sensores (con especial foco en todo lo que se deriva de las iniciativas IoT), de los datos sociales, de la administración electrónica, etc...

Entre las ventajas que presenta la implantación de un data lake, se encuentra la de poder almacenar distintos tipos de datos, tales como datos estructurados provenientes de bases de datos relacionales (filas y columnas), datos semiestructurados (csv, json, logs, xml, etc...), datos no estructurados (emails, pdf, documentos) y datos binarios (audio, video e imágenes). El proyecto contempla la implementación "on premise" pero con un respaldo de seguridad en la nube. El proyecto contempla la integración de todas las fuentes de datos actuales en el ayuntamiento, para lo que se van a requerir la identificación de las mismas mediante una auditoría previa. En términos generales, la implementación de un data lake

evita la creación de silos de información fragmentados, lo que equivale a una imposibilidad de poder transferir información y de generar ineficacias y duplicaciones. El proyecto contempla el análisis de las distintas fuentes para elaborar la mejor estrategia para la ingesta, la catalogación y la gobernabilidad de los datos.



5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR8: HIPERCONECTIVIDAD

"El municipio con mejor conectividad de España"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

Alcanzar el 100% de conectividad de muy altas prestaciones (5G, fibra, IoT) en todo el municipio para mejorar el desarrollo económico y social en Alicante. La conectividad total (altas prestaciones en todo el territorio) es un habilitador de la Smart City pero también es un factor de competitividad para las empresas y un elemento que contribuye a una mayor satisfacción ciudadana.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Requerimientos técnicos para los despliegues dentro del apartado de Conectividad Interna.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática.



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2022-2023



DESCRIPCIÓN:

Conectividad interna:

Dimensionar y mejorar la actual infraestructura TIC interna (fibra entre edificios municipales y redes WiFi en todos los edificios públicos) a un proyecto Smart City. Potenciar los servicios de conectividad interna a través del contrato de telecomunicaciones con el operador adjudicatario (telefonía fija y móvil, NBIoT, WiFi...).

Conectividad externa:

Facilitar e incentivar los despliegues de redes de operadores en todo el municipio incluso en el interior de edificios (telefonía móvil 5G y NBIoT, FTTH y fibra a empresa, IoT de operadores, WiFi de operadores...). Velar porque sean redes robustas, fiables, seguras y presten servicios de altas prestaciones.

Facilitar los despliegues: suprimir trabas administrativas, permitir el uso de mobiliario urbano a cambio de data. Elaborar una planificación técnica y jurídica para la

gestión del mobiliario urbano (farolas, MUIPs, semáforos, etc) para el despliegue de redes sobre estas infraestructuras. Habilitar un espacio en la ciudad tipo LAB para testear innovaciones en vía pública y probar infraestructuras alternativas para los despliegues. Facilitar las experiencias piloto de conectividad (tipo pilotos 5G).

Incentivar los despliegues económicamente en zonas de bajo interés para los operadores.

Establecer relación y acuerdos de colaboración con el mayor número de operadores posible para que presten sus servicios en el municipio.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	500.000,00€	1.025.000,00€	75.000,00€	75.000,00€	75.000,00€	75.000,00€

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR9: GOVTECH: RPA PARA AUTOMATIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

"Una administración ágil y 24x7 a través de la automatización de procesos"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

Avanzar rápidamente en la transformación digital de servicios internos y externos para la ciudadanía.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Adquisición de licencias anuales de robots de software.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Todas las concejalías en coordinación con la Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2022-2025



DESCRIPCIÓN:

Compendio de distintas actuaciones en diferentes áreas mediante la automatización de procesos con el objetivo de agilizar trámites y consultas ciudadanas.

El proyecto debe contemplar las siguientes fases y actuaciones:

1.- Consultoría inicial para trazar una hoja de ruta sobre los procesos a automatizar estableciendo prioridades en función del impacto dentro y fuera de la administración.

2.- Adquisición de licencias anuales de robots de software.

3.- Consultoría tecnológica para la programación de los robots en función de los proyectos que se ejecuten cada año.

4.- Plan interno de formación al funcionamiento para su adaptación al trabajo con asistentes virtuales y reconversión de sus habilidades y competencias.

Automatización interna:

Incluye todos los procesos internos dentro de un servicio, área o concejalía y también los procesos entre diferentes áreas o servicios de distintas concejalías.

Automatización externa:

Incluye todos los procesos entre: ayuntamiento-ciudadanía, ayuntamiento-empresas, ayuntamiento-proveedores, ayuntamiento-otras administraciones.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	50.000,00€	66.000,00€	92.000,00€	210.000,00€	380.000,00€	280.000,00€

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR10: DTI ALICANTE

"ALDTI: Alicante Destino Turístico Inteligente"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

- Convertir a Alicante en un Destino Turístico Inteligente que le permita evolucionar los enfoques de la gestión del destino hacia una gestión digital basada en las TIC, como respuesta a la nueva demanda hiperconectada e hiperdigitalizada y que le permita afrontar los cambios estructurales del sector derivados de la nueva realidad económica, social y tecnológica y ser palanca de sostenibilidad, competitividad y generación de empleo.

- Implantar un modelo de gestión del destino basado en el dato: economía del dato turístico.

- Adherirse a la Red de Destinos Turísticos Inteligentes promovida por SEGITTUR para obtener sinergias y transferencia de conocimiento maximizando los beneficios de la metodología DTI.

- Certificarse como Destino Turístico Inteligente de acuerdo con las normas UNE del subcomité 5 de DTIs nacido del Comité técnico de normalización de ciudades Inteligentes 178.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Software, hardware y sensórica.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Turismo y Playas / Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2021-2025



DESCRIPCIÓN:

La transformación de Alicante en DTI requiere estrategia

y planificación mediante un Plan Director Alicante DTI desarrollado en distintas fases y ordenado en torno a 5 ejes de actuación: Gobernanza, Innovación, Tecnología, Sostenibilidad y Accesibilidad.

EJES DE ACTUACIÓN:

a) Gobernanza: Creación de Ente Gestor de destino de carácter mixto, basado en los principios de:

1) Eficacia, de acuerdo con los objetivos marcados por la política turística municipal.

(2) Eficiencia, entendida como la optimización de los recursos.

(3) Cooperación y consenso público-privado.

(4) Corresponsabilidad en la toma de decisiones y en la financiación.

(5) Transparencia ante el sector turístico y la sociedad local en general.

(6) Mayor estabilidad y autosuficiencia financiera.

(7) Orientación al mercado.

(8) Transversalidad, mediante la participación de todos

PRESUPUESTO

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	40.000,00€	1.165.000,00€	840.000,00€	840.000,00€	115.000,00€		
DTI	40.000,00€	625.000,00€	300.000,00€	300.000,00€	75.000,00€		
CiberPlayas		500.000,00€	500.000,00€	500.000,00€			
Realidad Aumentada		40.000,00€	40.000,00€	40.000,00€	40.000,00€		

DTI
CiberPlayas
Realidad Aumentada

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR10: DTI ALICANTE

"ALDTI: Alicante Destino Turístico Inteligente"

los agentes que inciden en la actividad turística.

b) Innovación: incrementar la competitividad del destino mediante: (1) mejoras en los procesos, en las técnicas de comercialización y en la metodología de gestión del Ente Gestor; (2) introducción de nuevos servicios, y la forma en la que el destino se relaciona tanto con los residentes como con los turistas.

c) Tecnología: transformación digital de las empresas y destinos. Elemento esencial de la transformación digital de Alicante en DTI es contar con la infraestructura tecnológica necesaria que le permita al gestor del destino la toma de decisiones basadas en la información propiciada por los datos (públicos o privados; small o big data). La implementación de esta infraestructura requiere conectividad y sensorización. Asimismo requiere dotarse de una plataforma de gestión (Integrada en la plataforma de ciudad) y la incorporación de soluciones tecnológicas de carácter turístico, tanto soluciones ya contratadas como otras emergentes de carácter experimental.

d) Sostenibilidad: fomento de la sostenibilidad económica, social y medio ambiental, que tiene en cuenta las repercusiones actuales y futuras para satisfacer las

necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y del destino.

e) Accesibilidad: referida al proceso de colaboración entre los interesados para permitir a las personas con necesidades especiales de acceso (en distintas dimensiones, entre ellas las de movilidad, visión, audición y cognición) funcionar independientemente, con igualdad y dignidad, gracias a una oferta de productos, servicios y entornos de turismo diseñados de manera universal.

FASES:

a) Fase de diagnóstico o revisión interna de destino: diagnóstico de la situación actual de Alicante aplicando indicadores y criterios relativos a cada eje de actuación (modelo de Destino Turístico Inteligente definido por la Comunitat Valenciana en el marco del proyecto DTI-CV). Año 2021.

b) Inventario de la oferta turística (Smart Tourist Inventory): realizar un inventario de producto (alojamientos, gastronomía y actividades complementarias endógenas) con el fin de integrarlo en la oferta turística digital del destino, facilitando exponencialmente su

comercialización a los operadores. Año 2021-2022.

c) Estrategia de desarrollo de proyectos. Realización y despliegue de proyectos de digitalización turística contenidos en el Plan. Años 2022-2025.

El desarrollo del Proyecto ALDTI tiene una duración de 5 años, para que esté desplegado en su totalidad. Como priorización de proyectos a realizar en los próximos 3 años señalamos los proyectos de ciberplayas (PR10.1) y de realidad aumentada (PR10.2) desarrollados como subproyectos en las correspondientes fichas.



5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR10.1: CIBER PLAYAS

"ALDTI: Playas Inteligentes"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD** 

 **OBJETIVOS**

Convertir los 23 Km y 13 playas de Alicante en espacios más sostenibles, accesibles y seguros mediante la aplicación de herramientas tecnológicas que permitan una gestión inteligente, capaz de generar y reaprovechar información sobre el día a día de las playas, para beneficiar a los gestores del destino (Ayuntamiento), los visitantes, los vecinos y las empresas que allí operan.

 **NECESIDADES TECNOLÓGICAS**

Software. Hardware: plataforma de gestión de datos. Sensorización.

ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Turismo y Playas / Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**

2022-2024

 **DESCRIPCIÓN:**

El proyecto "Ciber Playas" se vertebra en tres ejes: sostenibilidad, accesibilidad y seguridad.

a) Sostenibilidad: el primer motivo para el uso de la tecnología en las playas es la conservación de estos espacios naturales. El Proyecto "ciber playas" contempla soluciones de medición e indicadores de calidad ambiental, sistemas de información de las situación del tráfico, sensorización de aparcamientos o gestión de residuos mediante sensorización en papeleras, en la propia arena y en el agua.

b) Accesibilidad: el proyecto contempla en segundo lugar como elemento esencial la accesibilidad, tanto física como digital, de los equipamientos y servicios de las playas alicantinas para personas con diversidad funcional. Con el objeto de implementar la accesibilidad digital se contemplan soluciones como la señalización mediante balizas bluetooth, señalización acústica o audioguías geolocalizadas disponibles mediante apps gratuitas.

c) Seguridad: en tercer lugar las playas inteligentes tienen que proporcionar un entorno seguro a los usuarios. Con este objetivo se contemplan actuaciones como la instalación de dispositivos o sistemas de socorrismo acuático que permitan una vigilancia 7/24 en las playas para evitar accidentes acuáticos; dispositivos wearables o pulseras geolocalizadas para menores o Apps que informen sobre el estado del mar o de los niveles de rayos UVA.

La ejecución del proyecto requiere tres elementos esenciales: a) sensorización, b) conectividad y c) gestión de los datos mediante la plataforma digital de gestión.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	500.000,00€	500.000,00€	500.000,00€			

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC
PR10.2: REALIDAD VIRTUAL Y AUMENTADA
"ALDTI: Turista 2.0"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD** 

 **OBJETIVOS**
 Atender las necesidades del turista hiperconectado y mejorar la experiencia turística del visitante, reinventando el tradicional modelo de visita turística mediante la sustitución de folletos, guías o mapas físicos por información 100 % digital.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS
 Software, sensorización y plataforma de gestión

 **ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE**
 Concejalía de Turismo y Playas / Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**
 2022-2025

 **DESCRIPCIÓN:**
 Plataforma digital de turismo inteligente que utiliza la última tecnología en aplicaciones móviles y en IoT para proporcionar al visitante información completa,

10.2

actualizada y atractiva sobre la ciudad, monumentos, museos...

El turista accede a la información a través de una app fácil de usar para todos los destinos y todos los públicos y que pone al servicio del visitante la última tecnología: audio, imágenes, videos 360°, modelos 3D, realidad virtual y aumentada. La plataforma permite el análisis de los datos suministrados por el visitantes y utilizar la información para diseñar óptimamente la oferta turística y cultural por los gestores del destino y los operadores turísticos.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	40.000,00€	40.000,00€	40.000,00€	40.000,00€		

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR11: MOVILIDAD: SMART PARKING

"Gestión parking municipal en superficie"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

El proyecto tiene por objeto la gestión de los parkings municipales en superficie mediante sensorización y plataforma, con los objetivos generales de mejorar la satisfacción de la ciudadanía mediante la reducción del tiempo de búsqueda y el ahorro de consumo y mejorar la gestión municipal mediante el control de la ocupación a través de la visualización en tiempo real de las plazas. Como objetivos específicos del proyecto destacan:

- Reducción de la contaminación
- Ahorro de tiempo y combustible para el usuario
- Monitorización-Estadística
- Planificación del tráfico
- Mejora en la accesibilidad en plazas
- Integración con plataformas y sistemas Smart City.

NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Hardware, software y sensórica.

PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
50.000,00€	150.000,00€	100.000,00€	100.000,00€			



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e informática / Concejalía movilidad y tráfico.



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2021-2024



DESCRIPCIÓN:

La gestión de parking inteligente consiste en el uso intensivo de tecnología avanzada (Internet de las Cosas, Big Data, aplicaciones móviles, cloud, etc.) junto con un cambio de modelo estratégico y operativo de la movilidad urbana.

El proyecto Smart Parking contempla el suministro, instalación y puesta en marcha de los sistemas y tecnologías necesarios para la gestión y operación de estacionamiento en la vía pública, con capacidad de gestionar distintos tipos de plazas de estacionamiento catalogadas en función de su uso: Carga y descarga, PMRs, detección plazas no autorizadas, guiado a plazas libres y control de plazas de aparcamiento entre otras.

Los elementos que componen el proyecto son entre otros sensorización de plazas, carteles informativos, plataforma de gestión integrada en la plataforma de ciudad, Apps ciudadanas, web municipal, etc.

La eficacia del sistema se basa en la fiabilidad del control de las plazas, utilizando elementos de detección y gestión que permiten una ágil y rápida transmisión de los datos, de tal forma que el sistema actualiza el estado de cada plaza en tiempo real, quedando actualizados los datos disponibles tanto en la WEB como en la aplicación, evitando que los usuarios se dirijan a una plaza que ya se ha ocupado y que se realicen desplazamientos innecesarios de los vehículos.

El software del sistema permite visionar el estado global del aparcamiento mediante la representación de las plazas libres/ocupadas en un plano, así como el estado de los sensores y de los carteles. Asimismo el sistema permite guardar un histórico de las ocupaciones proporcionando información para la toma de decisiones (tiempo medio de ocupación de plazas, ocupación en determinados tramos, etc). El proyecto se inicia el año 2021 con un piloto en "Smart Ville San Anton".



5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR12: MOVILIDAD: ALICANTE SE MUEVE

"Movilidad integral de la ciudad"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

Construir una solución integral de gestión de movilidad urbana (compatible plenamente con el entorno tecnológico existente) que permita disponer de información estratégica sobre todos los aspectos relacionados con la movilidad.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Hardware, software y sensórica.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Movilidad y Tráfico. Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2021-2023



DESCRIPCIÓN:

El desarrollo del proyecto se contemplan dos grandes actuaciones:

a) Puesta en marcha de un Sistema de Gestión y Videovigilancia de Tráfico, compuesto de los siguientes elementos:

- Subsistema de monitorización del tráfico (Circuito cerrado de televisión), compuesto de cámaras, sistemas de grabación y gestión.

- Subsistema de análisis y sensórica: Sistema software para el tratamiento automático de las imágenes con objeto de detectar y analizar automáticamente incidentes.

- Subsistema de análisis de tráfico: Dedicado a conocer los distintos parámetros del tráfico y poder explotar esos datos para actuar de la forma más eficiente.

b) Puesta en marcha de un sistema de Videowall que consiste en un sistema de monitorización en un Centro de Gestión de Tráfico con objeto de monitorizar dispositivos desplegados por la ciudad: sensórica, cámaras de CCTV, etc



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
500.000,00€	500.000,00€	500.000,00€				

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR13: SEGURIDAD Y EMERGENCIAS: PLATAFORMA DE GESTIÓN POLICIAL (GESTECPOL)

"Plataforma Gestecpol"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

Aumentar la seguridad ciudadana y y la efectividad y eficiencia de la Policia Local

NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Hardware y software.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE



Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática / Concejalía de Seguridad Ciudadana



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2021-2022



DESCRIPCIÓN:

Implantar una plataforma de gestión integral para la policía local basada en la gestión descentralizada mediante dispositivos móviles ruggedizados y en la aplicación de Inteligencia Artificial para la predicción. Utilizará certificados digitales reconocidos para la firma de trámites y permitirá la encriptación de toda la información. Los cuadros de mando permitirán una gestión y análisis globalizado. Se utilizará el reconocimiento facial, la lectura automática de matrículas y los accesos automáticos a bases de datos policiales encriptadas.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
650.000,00€	650.000,00€					

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR14: SMART SPORT: POLIDEPORTIVO MULTIFUNCIONAL INTELIGENTE

"Alicante es deporte, pista deportiva de última generación LED"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD** 

 **OBJETIVOS**
 Construir la infraestructura deportiva más moderna de España

 **NECESIDADES TECNOLÓGICAS**
 Hardware y software.

 **ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE**
 Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática / Concejalía de Seguridad Ciudadana

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**
 2022-2022

 **DESCRIPCIÓN:**
 Proyecto de polideportivo autosostenible energéticamente y con capacidad para albergar hasta 7 modalidades deportivas distintas y un total de 24 pistas.

Sostenibilidad: para alcanzar el equilibrio energético, se prevé que el pabellón albergue una instalación fotovoltaica en la cubierta, un sistema de aprovechamiento de aguas, medidores de consumo de agua y energía, así como una configuración bioclimática que permita reducir los consumos energéticos globales.

Ubicación: se plantea una ubicación relevante para la ciudad de Alicante.

Disciplinas contempladas: Voleibol, fútbol sala, tenis

indoor, hockey patines, balonmano, bádminton, baloncesto.

Disposición de pista deportivas:

3 de baloncesto, 9 de bádminton, 6 de voleibol, 4 de tenis, 1 de hockey patines, 1 de fútbol sala, 1 de balonmano.

Seguimiento del proyecto por la Comisión Técnica del Plan y la concejalía de Deportes.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	1.400.000,00€					

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR15: SMART SPORT: GESTIÓN INTELIGENTE DE LA VÍA PÚBLICA Y LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS PARA LA PRÁCTICA DEL DEPORTE "Alicante es deporte"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD** 

 **OBJETIVOS**
 Promover el deporte urbano entre toda la ciudadanía y los turistas de Alicante, independientemente de su edad, género y clase social a través del uso de la tecnología en sus dispositivos móviles.

 **NECESIDADES TECNOLÓGICAS**
 Hardware y software.

 **ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE**
 Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática y Concejalía de Deportes.

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**

2022-2022

 **DESCRIPCIÓN:**
 Desarrollo de App para las personas usuarias de los servicios deportivos municipales, que incluya aspectos tales como la gestión ágil de reservas de instalaciones y el pago a través del móvil del precio público por su uso, entre otras. Dicha App deberá poder generar códigos QR para la identificación de las personas en las instalaciones deportivas municipales donde se habrán instalados lectores de códigos QR. El lector de códigos QR identificará y validará el acceso de las personas al mostrar el código QR generado en su propio smartphone por la App.

Desarrollo de solución para la práctica del deporte (caminar, running, bicicleta) en vía pública: propuesta automática de recorridos por el término municipal a partir de una serie de parámetros fijados por el usuario

(inicio, fin, distancia a recorrer, desnivel...). La aplicación propondrá un recorrido y una vez iniciado el mismo, la persona deportista será guiada por comandos de voz.

Desarrollo de software para el Servicio de Deportes que permita el diseño de recorridos urbanos y periurbanos en las pruebas de running, cross, senderismo, etc que se programan en la ciudad a lo largo de todo el año.

Completar la informatización de todas las instalaciones deportivas municipales, de manera que estén todas integradas y conectadas para la consulta/gestión del programa de reservas de instalaciones (DeporAyto), entre otras aplicaciones.

Estos desarrollos deberán seguir la recomendación de soluciones Open Source, en la medida de lo posible.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	105.000,00€					

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR16.1: SMART & GREEN

"SmartWater, Cartografía Ambiental, Smart Cleaning, Smart Castle"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD** 

 **OBJETIVOS**
 Utilizar la tecnología para hacer de la ciudad de Alicante un entorno inteligente, capaz de preservar y proteger el medio ambiente y optimizar los recursos naturales -agua, energía y residuos- mediante la convergencia de tecnologías de IoT y BigData, digitalizando las infraestructuras físicas mediante sensores, redes y capacidades sociales.

 **NECESIDADES TECNOLÓGICAS**
 Software, hardware, sensórica.

 **ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE**
 Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática / Concejalía de Medio Ambiente / Concejalía de Urbanismo

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**
 2021-2027

 **DESCRIPCIÓN:**
 El proyecto Smart&Green abarca distintos subámbitos relacionados con la protección y preservación del medio ambiente y la optimización en el uso de los recursos naturales, dotando de inteligencia al entorno mediante

el uso de la tecnología (GREEN TI), fundamentalmente mediante la sensorización de infraestructuras.

PR16.1: Smart Water

PR16.2: Inteligencia ambiental

PR16.3: Smart cleaning

PR16.4: Smart Castle

PRESUPUESTO

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	150.000,00€	975.000,00€	825.000,00€	110.000,00€	110.000,00€	110.000,00€	110.000,00€
PR16.1: Smart Water	150.000,00€	500.000,00€	500.000,00€	80.000,00€	80.000,00€	80.000,00€	80.000,00€
PR16.2: Inteligencia ambiental		50.000,00€	50.000,00€	30.000,00€	30.000,00€	30.000,00€	30.000,00€
PR16.3: Smart cleaning		225.000,00€	225.000,00€				
PR16.4: Smart Castle		200.000,00€	50.000,00€				

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR16.1: SMART & GREEN - SMART WATER

"Smart Water"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

El objetivo genérico del proyecto es el impulso de estrategias de economía circular y la consecución de un modelo de gestión del agua más sostenible, mediante la prevención de inundaciones y la reutilización.

Como objetivos específicos destacan la explotación al 100% del agua reciclada y multiplicar por 6 la reutilización de agua en el 2025.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Software, hardware y sensórica. Plataforma tecnológica basada en teledetección (imagen satélite).



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática / Concejalía de Medio Ambiente / Aguas Municipalizadas de Alicante E.M. (AMAEM).



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2021-2027



DESCRIPCIÓN:

Se trata de un proyecto de colaboración público privada entre el Ayuntamiento de Alicante y la empresa de Aguas de Alicante de la matriz Grupo Suez. El proyecto contempla las siguientes actuaciones:

a) Integración de tecnologías en la gestión de espacios verdes de Alicante. Aplicación de plataformas digitales para:

- proporcionar información a la ciudadanía sobre rutas adecuadas a diferentes objetivos, existencia de alérgenos, temperatura, etc.
- medición de afluencia y uso
- monitorización de impacto medioambiental: efecto isla de calor, huella de CO2, etc.
- riego inteligente

b) Monitorización avanzada de las redes de drenaje y alcantarillado para el control de vertidos e infiltraciones que impacten sobre el tratamiento (depuración) y reutilización de aguas residuales, mediante el estable-

16.1

cimiento de una red de sensores de calidad del agua que permitan identificar y monitorizar los puntos de vertidos o infiltraciones del agua a las redes de drenaje.

c) Mapa interactivo de inundaciones: Sistema de sensores capaces de medir la acumulación de agua en puntos sensibles (actualmente existe un piloto en fase final de validación). Posibilidad de proporcionar información adicional sobre flujos de tráfico de la ciudad donde se acumula agua en los episodios de lluvias torrenciales, que sirva de base para las predicciones de emergencias, seguimiento en tiempo real y toma de decisiones (cortes de tráfico, actuación sobre el drenaje, etc.).

d) Creación de un Dashboard de consumo de agua municipal mediante una plataforma de visualización y análisis de los más de 700 puntos de consumo de agua municipales (edificios públicos, instalaciones deportivas, colegios, zonas verdes, etc). La plataforma permite visualizar en forma de mapa, tendencias, alertas de consumos excesivos y fugas, comparación por categorías de número de usuarios, superficie de zona verde, etc.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
150.000,00€	500.000,00€	500.000,00€	80.000,00€	80.000,00€	80.000,00€	80.000,00€

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC
PR16.2: SMART & GREEN - INTELIGENCIA AMBIENTAL
"Inteligencia ambiental"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD** 

 **OBJETIVOS**
 Integrar nuevas capas de información de carácter medioambiental sobre el GIS municipal para facilitar el seguimiento de los datos y proyectar actuaciones específicas en cada ámbito de actuación.

 **NECESIDADES TECNOLÓGICAS**
 Software y sensórica.

 **ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE**
 Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática / Concejalía de Urbanismo

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**
 2022-2027

 **DESCRIPCIÓN:**
 La herramienta SIG es fundamental para plantear procesos de regeneración urbana inteligente permitien-

16.2

do hacer un diagnóstico de ciudad desde un enfoque integrado, mediante mapas digitales: mapa de ruido, mapa de consumos energéticos..

La monitorización de determinados factores medioambientales, como el ruido, calidad ambiental, consumo energético etc. y las herramientas de software para trabajar con información geográfica de forma integrada en el GIS, permite superponer distintas capas de información en el GIS de la ciudad y aprovechar los geodatos para llevar a cabo análisis específicos par la toma de decisiones y la planificación estratégica.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	50.000,00€	50.000,00€	30.000,00€	30.000,00€	30.000,00€	30.000,00€

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR16.3: SMART & GREEN - RESIDUOS URBANOS Y LIMPIEZA VIARIA

"Smart cleaning"

16.3



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

Objetivos Generales:

- Aumentar la eficiencia de los procesos de recogida y transporte de residuos urbanos mediante soluciones innovadoras: recogida eficiente de residuos y gestión óptima de las flotas.
- Reducción en los costes de limpieza viaria, mediante la reducción de costes en la recogida y vaciado de papeleras.
- Reducción de la emisión de gases invernadero.
- Generar datos abiertos a la Administración, a las empresas y a la ciudadanía que contribuyan a la toma de decisiones y a la fiscalización ciudadana.

Objetivos específicos:

- Control de la contenerización: inventario permanente y actualizado de contenedores.
- Planificación y guiado de rutas.
- Automatización de la información de recogida en tiempo real.
- Generación de alarmas y puntos negros.
- Asignación dinámica de rutas.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Software, hardware y sensórica.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática / Concejalía de Medio ambiente / Concejalía de Urbanismo.



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2022-2023



DESCRIPCIÓN:

A) RESIDUOS URBANOS

Sensorización de todos los elementos utilizados en la contrata de recogida de residuos, limpieza viaria y transportes para su monitorización, supervisión e inspección, poniendo asimismo a disposición de la población una plataforma para que realice la fiscalización ciudadana.

La iniciativa consiste en la implantación de un sistema innovador en el control de recogida y transporte de residuos urbanos, mediante la monitorización total de la operativa, que permitirá la localización de los principales

parámetros de actividad, para transmitirla en tiempo real a la Plataforma Smart City de ciudad, para su tratamiento y gestión.

Actuaciones concretas a desarrollar:

- Sistema de identificación automática de contenedores por radio frecuencia.
- Sensorización y sistema de pesaje de vehículos y GPS que permita su localización permanente.
- Sensorización volumétrica de contenedores.

B) LIMPIEZA VIARIA. PAPELERAS INTELIGENTES

Sustitución de las papeleras convencionales por papeleras inteligentes que funcionan con energía solar e incorporan sensores que detectan el nivel de llenado y envían señal para proceder a su vaciado. Con este sistema se evita el desbordamiento de residuos y se reduce la frecuencia de vaciados, con el consiguiente ahorro de CO2 por la disminución del número de desplazamientos de los vehículos de limpieza y reducción de costes de recogida. Con las papeleras inteligentes se aumenta asimismo la capacidad, siendo 5 veces superior a las papeleras convencionales (120 litros) gracias al sistema de compactado que funciona con energía solar.

El proyecto se inicia con un piloto en el barrio de San Antón.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	225.000,00€	225.000,00€				

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR16.4: SMART & GREEN - CONSERVACIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES DEL CASTILLO

"Smart castle"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD** 

 **OBJETIVOS**
 Aumentar la vigilancia y protección contra incendios de los espacios públicos en las proximidades de los castillos de Alicante mediante la instalación de cámaras térmicas de vigilancia permanente.

 **NECESIDADES TECNOLÓGICAS**
 Software, hardware y sensórica.

 **ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE**
 Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática / Concejalía de Medio Ambiente / Concejalía de Urbanismo.

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**
 2022-2023

 **DESCRIPCIÓN:**
 Gracias a la capacidad de las cámaras para medir las temperaturas sin que haya contacto, son ideales para la prevención de incendios. El principal objetivo es la necesidad fundamental de detectar puntos calientes e impedir que se conviertan en un incendio. Es un sistema de cámaras que se utiliza para la prevención de incendios mediante la detección en fases tempranas de áreas calientes que pueden originarlos, mediante la utilización de cámaras termográficas y diurnas.

El sistema es capaz de explorar un área de grandes dimensiones. Las imágenes térmicas que se toman se reúnen y se crea una imagen panorámica, el cual crea, a partir de todas las imágenes térmicas tomadas, una gran imagen térmica que va actualizándose continuamente.

16.4

El sistema puede presurizarse, de forma que también puede utilizarse en entornos de extremo calor y muy polvorientos. Gracias a los algoritmos inteligentes con los que trabaja el sistema, este es capaz de distinguir las falsas alarmas.

Finalmente el sistema enviará toda la información generada en tiempo real a la plataforma de ciudad inteligente para que sea evaluada desde el centro de control de emergencias. El sistema toma las coordenadas XYZ del punto caliente y las envía al centro de control.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	200.000,00€	50.000,00€				

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR17: CITY SMART BUILDING

"City Smart Building"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD:** 

 **OBJETIVOS**
 Convertir el edificio ubicado en la calle Jorge Juan 4 en un banco de pruebas tecnológicas equipado con la última tecnología.

 **NECESIDADES TECNOLÓGICAS**
 Gran diversidad de tecnología

 **ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE**
 Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**
 2021-2022

 **DESCRIPCIÓN:**
 Convertir el edificio de la calle Jorge Juan 4 (frente al consistorio) en un edificio Smart dotado con las más novedosas tecnologías, como el reconocimiento facial para quienes trabajen en su interior, con un Meeting Room de última generación que permitirá mostrar los pilotos tecnológicos. Además, dispondrá de las comunicaciones de última generación y podrá, previo convenio, ser utilizado por las empresas tecnológicas que quieran probar sus productos en entornos reales, incluyendo despliegues de pilotos de ciudad.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
25.000,00€	300.000,00€					

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC

PR18: SMART MARKETS

"Digitalización de mercados municipales"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

Establecer en los mercados municipales, máximos exponentes del comercio urbano, soluciones tecnológicas innovadoras que permitan optimizar su eficiencia y sostenibilidad y mejore la experiencia del cliente.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Hardware, software, sensorización.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Nuevas tecnologías, Innovación e Informática.

Concejalía de Economía, Comercio y Turismo



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2022-2023



DESCRIPCIÓN:

El proyecto consiste en sensorizar los mercados y mediante la plataforma cloud suministrar información de interés tanto al gestor como a los clientes a través de una App: plazas libres en Parking, mapa de ruido, monitorización energética, gestión inteligente del agua, estimación de aforo o sensación térmica.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	35.000,00€	90.000,00€				

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC
PR19: GESTIÓN INTEGRAL PATRIMONIO MUNICIPAL
"E-Patrimonio"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD:** 

 **OBJETIVOS**
 Dotar al Ayuntamiento de un sistema de gestión integral del Patrimonio Municipal que recoja las necesidades y requerimientos del Ayuntamiento y de sus organismos autónomos para la mejora y simplificación de la gestión municipal, jurídica, económica, contable, técnica y de gestión.

 Los resultados perseguidos son: conocer la situación de los bienes y derechos que integran el Patrimonio Municipal; facilitar el acceso a los ciudadanos a la información pública en aras a la transparencia municipal; mejorar la capacidad financiera; conocer el coste de los servicios y la correcta cobertura de riesgos; cumplir con lo dispuesto en el marco legal de la Comunidad Valenciana y eliminar el papel, digitalizando la información relativa a los bienes y derechos que integran el patrimonio municipal.

 **NECESIDADES TECNOLÓGICAS**

Software y hardware

 **ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE**

Concejalía de Patrimonio, Economía y Hacienda

Concejalía de Nuevas Tecnologías, innovación e Informática

Departamento de Recursos Humanos

INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2022-2023

DESCRIPCIÓN:

El desarrollo del proyecto implica la realización de:

- Adquirir e instalar la licencia de la aplicación que garantice la integración plena, en tiempo real y bidireccional con la aplicación de la contabilidad pública y con la plataforma de gestión documental y tramitación electrónica del Ayuntamiento.

- Diseñar y elaborar un manual de metodología para la realización de los trabajos de rectificación del Inventario Municipal de bienes y derechos, su valoración, regularización de los estados financieros, digitalización de la documentación y carga automatizada de información.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	200.000,00€	126.700,00€				

5.3 Fichas de proyecto

OE2: DESPLEGAR INFRAESTRUCTURA TIC
PR20: PROYECTO PILOTO EN EL BARRIO DE SAN ANTON
"SmartVille San Antón"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD** 

 **OBJETIVOS**
 Convertir el barrio de San Antón en campo de pruebas de la ciudad de Alicante para la implementación de los proyectos Smart, de forma que todos aquellos proyectos que puedan iniciarse mediante pilotos se realicen en este barrio, impulsando así de forma definitiva su transformación con el objetivo de sumar a las inversiones urbanísticas y en infraestructuras ya programadas, una importante inversión tecnológica que haga de San Antón el primer barrio de Alicante verdaderamente inteligente y sostenible.

 **NECESIDADES TECNOLÓGICAS**
 Software, hardware y sensórica.

 **ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE**
 Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática.

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**
 2022-2025

 **DESCRIPCIÓN:**
 El proyecto SmartVille San Antón contempla las siguientes iniciativas:
 - Primer ciberkiosco para realizar trámites y obtener documentación e información sin necesidad de desplazarse hasta la sede municipal. El ciberkiosco contiene entre otras tecnologías: pantallas táctiles, tecnología de reconocimiento facial, tecnología de conversación con

asistencia virtual (IA) o scanner de documentación integrado y ranura de emisión de certificados en papel.

- Alcanzar el 100% de conectividad de muy altas prestaciones (5G, fibra, IoT) en el barrio para mejorar su desarrollo económico y social.

- Primer barrio de la ciudad donde se instalen sensores para la gestión inteligente de las plazas de parking municipales.

- Sustitución de las primeras papeleras convencionales por papeleras inteligentes que funcionan con energía solar e incorporan sensores que detectan el nivel de llenado y envían señal para proceder a su vaciado, de forma que se evita el desbordamiento de residuos y se contribuye a la limpieza del barrio.

- Implantación de tecnología IoT para la generación de datos que permitan a los gestores de la ciudad la toma de decisiones informadas en materia medioambiental: sensorización del barrio para medir, en tiempo real, la calidad de aire (gases, partículas, temperatura, humedad, viento, lluvia, radiación solar, pronóstico meteorológico), la contaminación acústica o la afluencia de personas en zonas exteriores.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	187.500,00€	187.500,00€	187.500,00€	187.500,00€		

5.3 Fichas de proyecto

OE3: APROVECHAR TODA LA DATA A TRAVES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PR21: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA TRAMITACIÓN ELECTRÓNICA

"AL21"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

- Fomento de la Innovación abierta desde el Ayuntamiento de Alicante mediante la Compra Pública de Innovación (CPI).
- Simplificación a los ciudadanos de la complejidad tecnológica, reducción de brecha digital y mejora de la accesibilidad para personas con necesidades especiales.
- Optimización de los servicios que el Ayuntamiento ofrece a sus ciudadanos.
- Uso de la información obtenida para la asistencia en la toma de decisiones a través de los portales de Cuadros de Mando, Opendata y BigData.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Software.



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática.



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2021-2023



DESCRIPCIÓN:

- Desarrollo de una o varias soluciones tecnológicas de Inteligencia Artificial para permitir el acceso unificado de los ciudadanos a la navegación y tramitación electrónica con el Ayuntamiento. La Herramienta de IA debe contener los siguientes requisitos funcionales:
- Punto de acceso unificado a la sede electrónica y el resto de portales webs municipales.
- Asistencia en la navegación.
- Asistencia/guía en la tramitación electrónica.

- Permitir la interrelación por métodos inclusivos, siendo por defecto mediante lenguaje natural.

- Ejecución sobre cualquier dispositivo móvil.

- Integración con los sistemas municipales sin necesidad específica de parametrización en los mismos.

- La herramienta debe contemplar los sistemas, aplicaciones y utilidades municipales, a fin de establecer los mecanismos y procedimientos de integración necesarios para interoperar con ellos, particularmente las bases de datos corporativas, las herramientas ofimáticas disponibles en el Ayuntamiento, los distintos módulos de la plataforma de administración electrónica y herramientas colaborativas (gestor de expedientes, gestor documental, archivo electrónico, portafirmas corporativo, etc.)

- Cumplimiento del Esquema Nacional de Interoperabilidad, Esquema Nacional de Seguridad y la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

- Exportabilidad de esta plataforma a otras Entidades Públicas.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
500.000,00€	500.000,00€	500.000,00€				

5.3 Fichas de proyecto

OE4: SECURIZAR EL IOT Y REFORZAR LA CIBERSEGURIDAD
PR24: DIGITAL TWIN: DESARROLLO DE UN SISTEMA CIBER-FÍSICO PARA LA INFRAESTRUCTURA HÍDRICA DE LA CIUDAD
"Uniendo el mundo real y el digital"

 **IMPACTO:** 

 **COMPLEJIDAD** 

 **OBJETIVOS**
 Creación de un modelo hidráulico completamente funcional para simular la explotación y la gestión de la red de aguas de Alicante.

NECESIDADES TECNOLÓGICAS
 Que exista una plataforma de ciudad inteligente que actuará de framework tecnológico, que permitirá el intercambio de datos entre el mundo real y el digital.

ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE
 Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática, Aguas Municipalizadas de Alicante E.M. (AMAEM).

 **INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA**
 2023-2023

DESCRIPCIÓN:
 Se propone un método de monitorización virtual de la red hidráulica basado en la teoría del gemelo digital.
 Este método incluye un modelo de información, que monitoriza el estado y las variables hidráulicas mediante un algoritmo de fusión de información. Esto se combina con un modelo virtual que simula el comportamiento hidráulico real. Importantes aspectos tecnológicos del sistema de monitorización se logran gracias a la interfaz real-virtual, que digitaliza y modulariza los procesos de gestión y conexión de los componentes hidráulicos durante todo su ciclo de vida.

Los gemelos digitales combinan inteligencia en tiempo real con análisis espacial para permitir que las empresas de servicios públicos no solo comprendan mejor lo que está sucediendo actualmente en sus sistemas de distribución de agua y alcantarillado, sino también para predecir el desempeño futuro y simular los impactos de

posibles acciones antes de realizar cambios en el mundo real.

Permiten una visualización inmersiva y una visibilidad analítica de los resultados del soporte de decisiones para monitorizar el desempeño operativo y la optimización de la eficiencia, impulsados por inteligencia artificial.

Los gemelos digitales también permiten la gestión del trabajo y los activos (tanto activos discretos como lineales), el mantenimiento centrado en la confiabilidad con el análisis de la causa raíz y la gestión de activos del ciclo de vida estratégico basada en el riesgo. Esto ayuda a optimizar los costos del ciclo de vida, extender la vida útil de la infraestructura y priorizar, administrar y entregar proyectos importantes.

Este proyecto encaja en la ciudad de Alicante por un doble motivo: por un lado, la eficiente gestión del agua es cada vez más necesaria y por otro, la gran disponibilidad de datos del ciclo integral del agua posibilitan plantear un proyecto de esta envergadura.



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
		500.000,00€				

5.3 Fichas de proyecto

OE4: SECURIZAR EL IOT Y REFORZAR LA CIBERSEGURIDAD

PR25: CIBERSEGURIDAD+

"La seguridad como factor de diseño de la Smart City"



IMPACTO:



COMPLEJIDAD



OBJETIVOS

Reducir los riesgos a los que está expuesto el ayuntamiento para poder desarrollar su actividad con seguridad.



NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Nuevo CPD operativo, perfiles expertos en Ciberseguridad para su incorporación al Centro de Excelencia



ÁREA DE GOBIERNO RESPONSABLE

Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática.



INICIO Y DURACIÓN ESTIMADA

2021-2023



DESCRIPCIÓN:

En el momento de la redacción del presente Plan, se está construyendo un nuevo CPD en la Casa de la Festa. Este nuevo CPD se está dotando de infraestructura de Obra Civil (suelo técnico, SAls, grupo electrógeno, Racks, instalación eléctrica, Climatización y gestión de todos los elementos...) y de nueva infraestructura Tecnológica (Almacenamiento de alto rendimiento, almacenamiento para datos desestructurados, servidores destinados a virtualización, servidores destinados a base de datos oracle, sistema de backup para entorno virtualizado y almacenamiento para backup.

Con la instalación de este nuevo CPD en la Casa de la Festa se va a realizar, en materia de ciberseguridad, la implantación de las sondas de la Generalitat Valenciana, complementarias a las del Ministerio. Además, se están llevando a cabo las acciones necesarias para el cumplimiento del E.N.S. a través del Departamento Técnico de Seguridad Tecnológica. Estas actuaciones servirán de base a toda la seguridad necesaria en el despliegue de los proyectos Smart City.

Creación de un Centro de Excelencia de Ciberseguridad:

Los objetivos de este Centro de Excelencia, que deberá ubicarse junto al resto de servicios tecnológicos de la Concejalía de Nuevas Tecnologías, Innovación e Informática, son:

1. Actuar como aglutinador de servicios y buenas prácticas.
2. Prestar especial atención a los dispositivos smart/IoT.
3. Asegurar la calidad y buenas prácticas de las soluciones desplegadas dentro del presente plan Smart City.
4. Actuar con transversalidad.
5. Velar para que todos los proyectos tecnológicos que se pongan en marcha contemplen la ciberseguridad desde su concepción.

El equipo especializado para destinar a este Centro de Excelencia se estima entre 2 y 4 personas.

Plan Concienciación Funcionarios: Formación a los funcionarios para implantar una cultura de ciberseguridad para reducir los niveles de exposición al riesgo. El Plan se sustenta en 48 campañas dirigidas y 224 seminarios de concienciación y uso a realizar durante los ejercicios 2022 y 2023.

Plan Concienciación Ciudadanía: Formación a estudiantes y ciudadanía para concienciación. El Plan contempla el desarrollo de 100 charlas a estudiantes de Secundaria, Bachillerato y FP ("Concienciación Ciberseguridad y uso Responsable RRSS") y 160 charlas de carácter general a la ciudadanía ("Como utilizar recursos Ayuntamiento de forma segura").



PRESUPUESTO

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	750.000,00€	1.005.000,00€	1.044.000,00€			

5.4 Calendario y presupuesto de proyectos

Presupuesto anualizado

ESTRATÉGICO (OE)	PRESUPUESTO ANUALIZADO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	TOTAL
OE1	PR2: Alfabetización digital de la ciudadanía y fomento de la competitividad empresarial a través de las nuevas tecnologías	10.000 €	60.000 €	60.000 €	60.000 €	60.000 €	10.000 €	10.000 €	270.000 €
	PR1: Plan de formación continua en competencias digitales para funcionarios y nuevas herramientas de trabajo colaborativo	20.000 €	45.000 €	45.000 €	45.000 €	35.000 €	35.000 €	35.000 €	260.000 €
	PR3: Creación de portal de participación ciudadana para incrementar el nivel de transparencia	20.000 €	50.000 €	50.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	120.000 €
	PR4: Gobernanza: Comisión Técnica Smart City 2021-2027	0 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	720.000 €
	PR5: Big Data ciudadano: Escucha activa de Redes sociales	0 €	300.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	300.000 €
	PR6: Ciberkiosco social	28.000 €	99.000 €	24.000 €	24.000 €	24.000 €	24.000 €	24.000 €	247.000 €
	0,00 €								
OE2	PR7: Plataforma Smart City Data Driven: El cerebro de Alicante Smart City	0 €	800.000 €	1.050.000 €	98.000 €	98.000 €	98.000 €	98.000 €	2.242.000 €
	PR8: Hiperconectividad: El municipio con mejor conectividad de España	0 €	500.000 €	1.025.000 €	75.000 €	75.000 €	75.000 €	75.000 €	1.825.000 €
	PR9: GovTech: RPA para automatización de procedimientos	0 €	50.000 €	66.000 €	92.000 €	210.000 €	380.000 €	280.000 €	1.078.000 €
	PR10: DTI Alicante	40.000 €	1.165.000 €	840.000 €	840.000 €	115.000 €	0 €	0 €	3.000.000 €
	PR11: Movilidad: Smart Parking	50.000 €	150.000 €	100.000 €	100.000 €	0 €	0 €	0 €	400.000 €
	PR12: Movilidad: Alicante se mueve	500.000 €	500.000 €	500.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.500.000 €
	PR13: Seguridad y Emergencias: Plataforma de gestión policial (GESTECPOL)	650.000 €	650.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.300.000 €
	PR14: Smart Sport: Polideportivo Multifuncional Inteligente	0 €	1.400.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.400.000 €
	PR15: Smart Sport: Gestión inteligente de la vía pública y las instalaciones deportivas para la práctica del deporte	0 €	105.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	105.000 €
	PR16: Smart & Green (Smart Water, Cartografía ambiental, Smart Cleaning, Smart Castle)	150.000 €	975.000 €	825.000 €	110.000 €	110.000 €	110.000 €	110.000 €	2.390.000 €
	PR17: City Smart Building	25.000 €	300.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	325.000 €
	PR18: Smart Markets	0 €	35.000 €	90.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	125.000 €
	PR19: E-Patrimonio	0 €	200.000 €	126.700 €	0 €	0 €	0 €	0 €	326.700 €
PR20: Smart Ville Sant Antón	0 €	187.500 €	187.500 €	187.500 €	187.500 €	0 €	0 €	750.000 €	
	0,00 €								
OE3	PR21: AL21: Inteligencia Artificial en la tramitación electrónica	500.000 €	500.000 €	500.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.500.000 €
	PR22: Monitorización sociosanitaria inteligente	0 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	600.000 €
	PR23: Cuadros de Mando Predictivos basados en Inteligencia Artificial	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	210.000 €
OE4	PR24: Digital Twin: Desarrollo de un sistema ciber-físico para la infraestructura hídrica de la ciudad	0 €	0 €	500.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	500.000 €
	PR25: Ciberseguridad+	0 €	750.000 €	1.005.000 €	1.044.000 €	0 €	0 €	0 €	2.799.000 €
	0,00 €								
		2.023.000 €	9.071.500 €	7.244.200 €	2.925.500 €	1.164.500 €	982.000 €	882.000 €	24.292.700 €

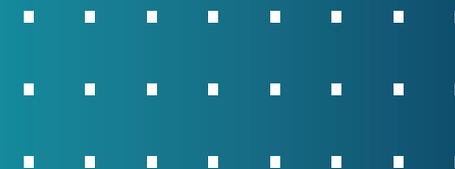


5.4 Calendario y presupuesto de proyectos

Calendario anualizado

ESTRATÉGICO	CALENDARIO ANUALIZADO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
OE1	PR1: Plan de formación continua en competencias digitales para funcionarios y nuevas herramientas de trabajo colaborativo							
	PR2: Alfabetización digital de la ciudadanía y fomento de la competitividad empresarial a través de las nuevas tecnologías							
	PR3: Creación de portal de participación ciudadana para incrementar el nivel de transparencia							
	PR4: Gobernanza: Comisión Técnica Smart City 2021-2027							
	PR5: Big Data ciudadano: Escucha activa de Redes sociales							
	PR6: Ciberkiosco social							
OE2	PR7: Plataforma Smart City Data Driven: El cerebro de Alicante Smart City							
	PR8: Hiperconectividad: El municipio con mejor conectividad de España							
	PR9: GovTech: RPA para automatización de procedimientos							
	PR10: DTI Alicante							
	PR11: Movilidad: Smart Parking							
	PR12: Movilidad: Alicante se mueve							
	PR13: Seguridad y Emergencias: Plataforma de gestión policial (GESTECPOL)							
	PR14: Smart Sport: Polideportivo Multifuncional Inteligente							
	PR15: Smart Sport: Gestión inteligente de la vía pública y las instalaciones deportivas para la práctica del deporte							
	PR16: Smart & Green (Smart Water, Cartografía ambiental, Smart Cleaning, Smart Castle)							
OE3	PR17: City Smart Building							
	PR18: Smart Markets							
	PR19: E-Patrimonio							
	PR20: Smart Ville Sant Antón							
	PR21: AL21: Inteligencia Artificial en la tramitación electrónica							
OE4	PR22: Monitorización sociosanitaria inteligente							
	PR23: Cuadros de Mando Predictivos basados en Inteligencia Artificial							
OE4	PR24: Digital Twin: Desarrollo de un sistema ciber-físico para la infraestructura hídrica de la ciudad							
	PR25: Ciberseguridad+							





6 / REFERENCIAS



6 Referencias

- **“Democracy Index 2020. In sickness and in health?”**, Report, The Economist, Intelligence Unit.
- **“Street Smart. Putting de citizen at the center of Smart City initiatives”**, Capgemini Research Institute, agosto 2020
<https://www.capgemini.com/es-es/street-smart/>
- **“Tendencias mundiales hasta 2030: ¿puede la Unión Europea hacer frente a los retos que tiene por delante?”**, European Strategy and Analysis System, 2016.
<https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/espas-report-2015es.pdf>
- **Fuente estadística: United Nations Data.**
<https://data.un.org/>
- **Fuente estadística: Eurostat.**
<https://ec.europa.eu/eurostat>
- **Fuente estadística: Eurostat.**
<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/recovery-dashboard/>
- **Fuente estadística: INE-Instituto Nacional Estadística.**
<https://www.ine.es/>
- **“La economía española ante la crisis del Covid: situación, perspectivas y retos”**, nov 2020, Banco de España.
- **BBVA Research, diversos informes macroeconómicos.**
<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones>
- **Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre de 2020**, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-17340
- **Ley 11/2020, de 30 de diciembre**, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2021.
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-17339
- **“Plan España Digital 2025”**, Gobierno de España.
https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/230720-Espa%C3%B1aDigital_2025.pdf

6 Referencias

- **“Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial”** (ENIA), Gobierno de España, dic 2020. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/-Documents/2020/ENIA2B.pdf>
- **Estrategia impulso 5G**, Gobierno de España. https://portal.mineco.gob.es/RecursosNoticia/mineco/prensa/noticias/2020/201201_np_impulso5G.pdf
- **“Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, España Puede”**, Gobierno de España, abril 2021 <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Paginas/2020/espana-puede.aspx>
- **“Mobile en España y en el Mundo 2020 + Especial COVID-19”**, Ditrendia (Digital Marketing Trends).
- **IMD Smart City Index 2020**. <https://www.imd.org/smart-city-observatory/smart-city-index/>
- **IESE Cities in Motion 2020**. <https://citiesinmotion.iese.edu/indicecim/>
- **“Expat City Ranking 2020”**, Internations, oct 2020. <https://www.internations.org/expat-insider/2020/>
- **“Plan Nacional Ciudades Inteligentes”** (2015).
- **“Plan Nacional Territorios Inteligentes”** (2017).
- **“Agenda 2030”**, Ayuntamiento de Alicante, 2020.
- **“Alicante Se Mueve: Being Smart”**, Ayuntamiento de Alicante.
- **“EDUSI Las Cigarreras”**, Ayuntamiento de Alicante.
- **“Alicante Futura”**, Ayuntamiento de Alicante.
- **Informe de desarrollo sostenible**, Aguas de Alicante.
- **Plan Integral de Recuperación del Centro Tradicional de Alicante**.



Plan Smart City Alicante 2.0

2021/27



SMART—TO→PEOPLE
A Smart City Consulting