

IMPULSO VLCI: DESPLIEGUE IOT Y EXTENSIÓN DEL PROYECTO VALENCIA SMARTCITY

Resumen Proyecto Ciudad Inteligente: El proyecto de plataforma VLci, planeado estratégicamente en 2013, y cuya ejecución comenzó en Julio de 2014, se ha consolidado a lo largo de estos años logrando una gestión más eficiente de los servicios municipales que se han integrado en la plataforma. La plataforma VLci, primera plataforma de ciudad inteligente desplegada en España que cumple con el estándar europeo FIWARE, recopila todo tipo de información proveniente de los sistemas del Ayuntamiento de Valencia y de los sistemas y dispositivos desplegados en la ciudad. A finales de Diciembre de 2016 se firma el acuerdo entre la entidad pública empresarial Red.ES y el Ayuntamiento de Valencia, que concede a Valencia la financiación de su propuesta "Impulso VLci" dentro de la 2ª Convocatoria de Ciudades Inteligentes que se lanzó en el año 2015 por un importe aproximado de 6 millones de Euros. Este proyecto (i.e. Impulso VLci), incluye 17 iniciativas aportará a la ciudad nuevas soluciones en cinco áreas Smart distintas (movilidad, gobernanza, entorno, sociedad y bienestar). Estas iniciativas supondrán un gran paso hacia adelante en el ámbito del desarrollo de la ciudad inteligente, enriqueciendo la plataforma VLci con nuevos indicadores e información que podrá ser utilizada de forma transversal en el Ayuntamiento e impactará positivamente en la vida cotidiana de la ciudadanía.



Figura 1. Iniciativa Impulso VLci.

DATOS GENERALES VALÈNCIA CIUDAD INTELIGENTE (Impulso VLci)	
Localización:	Ciudad de Valencia
Población/demografía:	787 808 (INE 2017)
Superficie Área actuación:	134,6km ²
Fase del Proyecto Ciudad:	Proyecto VLci consolidado. Inic. Impulso VLci con presup. aprobado
Presupuesto Proyecto CI:	5.998.733,46 € (70% Red.ES + 30% Ayto. València)
Financiación Proyecto CI:	II Convocatoria Ciudades Inteligentes Red.ES
Actuaciones en 4 áreas municipales:	Gobernanza, Movilidad Urbana, Gestión del Entorno, Sociedad y Bienestar, Turismo

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO CIUDAD INTELIGENTE

A continuación se describe el proyecto Impulso VLCi. Los agentes participantes en la elaboración de la propuesta, todavía en fase de licitación. Los antecedentes del proyecto: el propio proyecto de plataforma de ciudad inteligente (VLCi) así como una descripción de cada una de las iniciativas que este proyecto incluye y desarrollará de ahora a 2019.

Agentes participantes en el Proyecto

La propuesta “Impulso VLCi” del Ayuntamiento de Valencia se ha elaborado con la implicación de los distintos servicios municipales integrados en la fase de desarrollo de la propuesta. Además de empresas que nos presentaron sus distintas soluciones tecnológicas y sus costes aproximados, lo que nos permitió elaborar una propuesta realista y con garantías de éxito. Una vez concedida la ayuda para el proyecto, se ha trabajado casi durante un año con el equipo de consultoría de Red.es para elaborar los pliegos de prescripciones para su licitación pública.

- Promotor: Ajuntament de València y Red.es.
- Departamentos municipales implicados: Movilidad Sostenible, Ciclo Integral del Agua, Servicio de Tecnologías de la Información y comunicaciones, Patrimonio, Servicios Sociales, Gestión de Residuos, Fundación Turismo Valencia

Antecedentes

Durante los dos últimos años y medio, el proyecto VLCi ha crecido logrando distintos resultados y recursos útiles para el ciudadano y para la mejor gestión de los servicios municipales. Desde finales de 2014 se dispone del portal de transparencia y datos abiertos. Desde principios de 2015, se dispone de un cuadro de mando de ciudad con más de 550 indicadores de ciudad y de los distintos servicios municipales que se integran progresivamente en la plataforma. Se llevaron a cabo estudios con herramientas BigData analizando la movilidad en la ciudad de Valencia, con aplicación en el ámbito de la gestión del tráfico y la Empresa Municipal de Transportes, así como desde el punto de vista del Turismo a fin de comprender mejor los patrones y tendencias de la actividad en la ciudad de ciudadanos y de los visitantes, sabiendo además el país en caso de turistas extranjeros o la provincia de procedencia en caso de turistas nacionales. Además, durante este tiempo, Valencia, se certificó en la norma ISO 37120 de ciudades sostenibles iii y se participó muy activamente entre otros foros, en el desarrollo y definición de la norma AENOR 178201 “Ciudades inteligentes. Definición, atributos y requisitos”. El proyecto VLCi, ha seguido creciendo, pivotando sobre las posibilidades de integración de la plataforma de ciudad inteligente: con nuevos componentes y servicios: geoportal, App Valencia, portal y nuevos Cuadros de Mando de gestión Municipal.

Descripción del Proyecto Ciudad Inteligente

“Impulso VLCi” es el siguiente paso en la estrategia de ciudad inteligente en Valencia. En 2012-13 se definió la estrategia de Valencia para ser Ciudad Inteligente, esto partía de una plataforma, la plataforma de ciudad inteligente VLCi, consolidada tras los casi cuatro años de proyecto, que sido la base de la integración de servicios clave del Ayuntamiento, ofreciendo nuevos servicios alineados con la estrategia inicial del proyecto: portal de datos abiertos, portal “valenciaalminut”, Cuadro de Mando de Ciudad, Cuadro de Mando de Gestión Económica. Además, ha sido el elemento de soporte clave para la integración de la información de los parkings públicos y privados de la ciudad o de todo el equipamiento de alumbrado a través de un único API (interfaz estándar para uso por aplicaciones) o la integración de los datos tributarios para su explotación avanzada desde el sistema de información geográfica del Ayuntamiento (GIS).

Ámbito de Actuación

La ejecución del proyecto “Impulso VLCi” de desarrolla en el ámbito de cinco áreas de ciudad inteligente:

- Gobernanza
- Movilidad Urbana
- Gestión del Entorno
- Sociedad y Bienestar
- Turismo

Condiciones Sociales, Económicas y Medioambientales

València es la tercera ciudad española en términos de población con 787.808 habitantes (INE 2017) que asciende a 1.550.885 habitantes si se incluye toda el área metropolitana. La economía de la ciudad está basada principalmente en los servicios (84%), sector industrial (5%) simbólico dentro del municipio ubicado fuera de la ciudad, sector agrícola (2%). La estructura productiva de València está basada principalmente en la pequeña y mediana empresa (PYME). La crisis económica de los últimos años ha tenido un gran impacto en el nivel de ocupación de la población activa, llegando a ser superior al 20% en algunos periodos. Hoy en día el índice de paro está por debajo de ese valor, situándose en el 17,1% tras un decrecimiento casi continuo a lo largo de todo el año 2017. El nivel de renta anual neta media se sitúa alrededor de los 15.000€ con una tasa superior al 35% de personas con dificultades para llegar a fin de mes con los ingresos actuales y una tasa de personas en riesgo de pobreza y/o exclusión social superior al 25%. En lo que respecta al medioambiente, Valencia no presenta problemas relevantes en lo que a calidad del aire se refiere, salvo en periodos concretos como pueden ser el de la quema de la paja del arroz de los cultivos de la Albufera en los meses de Septiembre/Octubre. Valencia dispone de 6 estaciones de medida de calidad del aire, gestionadas por la Generalitat Valenciana, distribuidas por la ciudad cuyos datos son entregados al Servicio de Laboratorio Municipal para su análisis, validación y publicación. Asimismo se han desplegado sensores de medida de radiación solar para poder conocer este valor en tiempo real y poder informar a la ciudadanía a través de todos los medios al alcance del Ayuntamiento en la actualidad: App Valencia, Portal “Valenciaalminut”, Portal de datos Abiertos. En cuanto a contaminación acústica, en València existen 3 zonas declaradas como ZAS (i.e. Zona Acusticamente Saturada) y una con medidas cautelares aprobadas y en vigor: “ZAS WOODY”, “ZAS XUQUER”, “ZAS Juan Llorens”, “ZAS Carmen”. A nivel de movilidad, la ciudad de Valencia dispone de un centro de control y gestión de tráfico pionero en Europa. En los últimos dos años se ha puesto foco desde el gobierno municipal a la pacificación del tráfico en el centro de la ciudad, la ampliación del carril bici y una reorganización de las líneas de autobuses de la EMT más alineada con la demanda de la ciudadanía. Se ha pacificado el tráfico en el centro de la ciudad peatonalizando permanente o temporalmente ciertas zonas del centro de la ciudad. Se ha ampliado el carril bici a más de 140Km, incluyendo el nuevo anillo ciclista que rodea el centro ciudad que junto a los 34km de ciclocalles, los 28Kms de calles peatonales y el cauce del río de 15,32Km, suponen más de 215km por los que poder circular en bicicleta y vehículos similares.

Identificación de Retos Urbanos a solucionar

En los últimos 4 años, entre otras actuaciones, el proyecto de plataforma de ciudad inteligente o proyecto VLCi, ha conseguido romper los silos de información existentes en cada uno de los servicios verticales del Ayuntamiento, pudiendo así construir recursos informáticos orientados a una mejor gestión municipal pero también a dar al ciudadano toda la información a través de múltiples recursos que se han puesto a su disposición: el App Valencia para móviles tanto Android como iOS, el portal de transparencia y datos abiertos, el geoportal, el portal “valenciaalminut” y el cuadro de mando de ciudad para el Ayuntamiento.

Los retos ahora que se dispone de una plataforma de ciudad inteligente completamente operativa están basados en lo que se puede conseguir dando un paso más enriqueciendo la plataforma con datos que provengan de los sensores desplegados por la ciudad en cada una de las actuaciones del proyecto “Impulso VLCi”. Se trata exactamente de eso, de un impulso hacia una ciudad más inteligente, en la que se logre:

- Una gestión más inteligente de la movilidad urbana a través de una mejor gestión de los recursos relacionados.
- Poder ofrecer nuevos geoservicios tanto al ciudadano para poder disponer de mayor información de todo tipo relacionado con la ciudad, en tiempo real, como a los gestores municipales para mejorar la gestión en aspectos esenciales como la recaudación de impuestos y la ordenación y planeamiento municipal.
- Simplificar la tramitación del bono social que permita que los más desfavorecidos puedan seguir teniendo suministro de agua sin la complejidad que este trámite conlleva actualmente.
- Conectar a la ciudadanía a través de la red Cívica Social para acercar al ciudadano a todos los recursos sociales y municipales existentes a su alrededor.
- Mejorar la habitabilidad y la convivencia en la ciudad, en especial en las áreas especialmente afectadas por el ruido.
- Tener un mejor y mayor conocimiento del estado de la calidad del aire en la ciudad a través de los sensores embarcados en los autobuses de la EMT.

Gobierno, Participación Ciudadana e Innovación Social Red Cívica Social Presupuesto: 179.869,20€

Esta actuación consiste en disponer de una plataforma que aglutinara la acción de todas las asociaciones existentes a nivel vecinal en la ciudad de València de manera que se puedan generar sinergias, mejorar la comunicación sobre lo que ocurre en la ciudad a nivel vecinal, acercar estas a la ciudadanía y mejorar la gestión relacionada con la agenda municipal y cultural de la ciudad y la comunicación con estas asociaciones. Esto permitirá generar indicadores a nivel social, cultural, ocio de la ciudad. Disponer de una agenda municipal de forma automatizada y global, con los eventos georeferenciados. Disponer de un registro de entidades/asociaciones vecinales.

Accesibilidad y Movilidad Urbana**Componente Gestión Aparcamiento Regulado** Presupuesto: 433.468,61

El objeto del componente es proporcionar al Ayuntamiento de València el suministro, instalación y puesta en servicio de una Plataforma de Gestión de Aparcamiento y su integración con los sistemas y aplicaciones del Ayuntamiento, en especial a la Plataforma VLCi. Dicha plataforma que se propone dispondrá de funcionalidades que al menos permitan:

- La gestión avanzada de parquímetros de nueva generación disponibles en el mercado capaces de integrar en un único equipo un conjunto de nuevos servicios de valor para el ciudadano, más allá de la regulación del pago por el uso de la vía pública, como por ejemplo puntos de información turística, gestión de recarga de vehículo eléctrico o pago de sanciones municipales.
- La gestión del personal de campo: agentes de movilidad, recaudación, incidencias.
- La integración con los Sistemas de Información y Smart City del Ayuntamiento
- La integración con sistemas de pago externos y otros agentes (tráfico).

El sistema, entre las funcionalidades descritas previamente, permitirá la gestión dinámica de las tarifas de ocupación de la vía en función de múltiples factores (condiciones ambientales, niveles de ocupación de la vía, etc.), lo que abrirá múltiples posibilidades de gestión de la infraestructura e interacción con el ciudadano en el ámbito de la Smartcity.

Gestión Inteligente Aparcamiento Movilidad Reducida (PMR), paradas de Taxi y zonas de Carga y Descarga

En Valencia será la primera actuación en este sentido que se haga, en especial en el ámbito de la sensorización, que permitirá disponer de información en tiempo real del estado de las plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida, las zonas de carga y descarga y las zonas de parada de Taxi. Este será el origen de la sensorización total de estos espacios en la ciudad. Estas actuaciones permitirán conocer a priori el estado a nivel de ocupación del aparcamiento regulado de la zona o bien localizar paradas de taxi con vehículos o en el caso de los transportistas, poder saber si una zona de carga y descarga está ocupada o libre, o poder reservarla (con o sin planificación determinada). Toda la información de uso de estas zonas de aparcamiento, será recogida por la plataforma VLCi, que permitirá medir su utilización y analizada con distintos objetivos para mejorar la movilidad en la ciudad de Valencia.

Presupuesto PMR: 433.468,61€

Esta actuación sensorizará principalmente plazas aparcamiento de movilidad reducida (PMR) existentes en el centro ciudad, hospitales, alrededor del Palau de la Música, de la estación de autobuses y de algunas avenidas clave del ensanche de Valencia, como la Gran Vía y la zona de Ruzafa. En total unas 425 plazas de aparcamiento regulado.

Presupuesto Paradas Taxi: 137.058,60€

La sensorización de las paradas de taxi, se llevará a cabo en zonas clave de la ciudad como son: Ciutat Vella (zona del Barrio del Carmen), alrededor de todos los Hospitales, el Palau de la Música y la Estación de Autobuses. En total 126 paradas de taxi.

Presupuesto Areas Carga y Descarga: 107.992,50€

Asimismo, se prevé que se sensoricen **125 zonas de Carga y Descarga en zonas clave** de la ciudad de València: zona de Ciutat Vella, las que están cerca de los principales mercados municipales (Central, Ruzafa, Colón, Rojas Clemente, Alirós, Cabañal) así como las zonas que existen en el Hospital nou d'Octubre, Palau de la Música y la Estación de Autobuses.

Puntos de recarga de vehículo eléctrico Presupuesto: 155.400,00 €

El objetivo de este proyecto es el desarrollo de un sistema inteligente integral de gestión de recarga de vehículos eléctricos en el entorno de la ciudad de València. Este sistema estará soportado en una plataforma tecnológica que permitirá las funcionalidades respectivas de la gestión de cargas, integrando las comunicaciones necesarias para su funcionamiento. La ejecución de la infraestructura necesaria para ejecutar este proyecto facilitará el desarrollo sostenible en la ciudad de València, al dar lugar a nuevos desarrollos para el uso eficiente de la energía, superando las limitaciones para la gestión del suministro eléctrico a los vehículos eléctricos y los altos costes que supone la recarga sin una gestión adecuada.

Cambio Climático, Eficiencia Energética y Energías Renovables

Gestión del Alumbrado Inteligente en Pedanías Presupuesto: 419.383,65 €

Con esta actuación se desplegarán 65 grupos de control y 2.000 controles de luminaria en pedanías del norte y el sur de la ciudad. Gracias a estos dispositivos se podrá disponer de información en tiempo real del estado de los distintos tramos de alumbrado que existen en estas zonas, que son más sensibles al robo de cobre. A través de estos dispositivos, se podrá detectar situaciones de posible robo de cobre. Por supuesto, se podrán calcular nuevos indicadores (KPIs) relacionados con esta funcionalidad y empezar a calcular de forma dinámica algunos indicadores, relacionados con el consumo y la disponibilidad de las luminarias. Disponer de un Cuadro de Mando en tiempo real del estado y el consumo (con históricos) de todas las luminarias y líneas de alumbrado existente, será de gran utilidad para el Ayuntamiento.

Medio Ambiente Urbano y Habitabilidad

Gestión de Resíduos – Sensorización Contenedores Resíduos Selectivos Presupuesto: 106.921,50 €

Esta actuación comprende la instalación de sensores de nivel de llenado (peso y volumen) en los contenedores de residuos selectivos (envases y vidrio) allí dónde es más crítica/costosa la recogida de estos residuos. En las pedanías del norte (distrito 17) se desplegarán sensores en 24 contenedores de envases y en 86 contenedores de vidrio. En las del sur se desplegarán sensores en 29 contenedores de envases y en 100 contenedores de vidrio. Esto permitirá, una gestión más eficiente que repercuta en un menor coste para el Ayuntamiento, así como disponer de toda la información en tiempo real: nivel de llenado (peso y volumen) y temperatura (también el estado de las baterías, su ubicación etc), lo que permitirá publicar en aplicaciones como App Valencia o el portal “valenciaalminut” el mapa con los distintos contenedores sensorizados, con su nivel de llenado, aprovechar el dato de temperatura para poder detectar y avisar de posibles casos de vandalización de los contenedores. Fecha de la última recogida. Toda esta información se podrá insertar en HDFS para posibles futuros análisis Big Data para hacer simulaciones de despliegue de contenedores selectivos dónde es más necesario etc.

Transformación Digital y Servicios Públicos 4.0

GeoServicios Smart Presupuesto: 1.168.356,00€

El objetivo de esta actuación es sustituir la arquitectura GIS existente por una arquitectura orientada a servicios que permita dotar de nuevas funcionalidades al Sistema de Información Geográfico Municipal, así como la migración de las aplicaciones utilizadas en el entorno actual a la nueva arquitectura.

AppCiudad Mejoras y Reutilización Presupuesto: 79.495,50€

Esta actuación tiene como objetivo la adaptación de la App Valencia a la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y a la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público y crear nuevas funcionalidades centradas en la mejora de la comunicación directa con la ciudadanía. La nueva App Valencia mejorará su usabilidad y el número de servicios disponibles para los ciudadanos utilizando las nuevas capas proporcionadas por el nuevo sistema GIS. Además, se construirá un entorno de automatización que permita la portabilidad de la aplicación AppValencia a otras corporaciones de una manera rápida y sencilla.

Desarrollos replicables plataforma VLCi Presupuesto: 303.654,75

Este componente consta de tres actuaciones diferenciadas y persigue conseguir los siguientes objetivos:

1. Establecer el modelo de integración de los servicios relativos a la Iniciativa de IMPULSO VLCi con la Plataforma VLCi, incluyendo la integración de los ASV (servidores de aplicaciones verticales) y los dispositivos de captación de información y establecer el modelo de integración de otros sistemas (GeoServicios, Red Cívica Local, Información Turística, Patrimonio Municipal y Fondo Social).
2. Refactorizar el modelo de datos de los “Indicadores de ciudad” (KPI’s) actualmente definidos en la Plataforma VLCi al modelo de datos “KeyPerformanceIndicator” recientemente definido en FIWARE. Realizar la integración de los nuevos indicadores de turismo ISO 37120 y los KPI’s promovidos por la ITU en la rec. L.1603. Desarrollar la(s) API’s específicas para su consumo por agentes externos y contribuir al desarrollo de la “economía europea de datos”.
3. Proporcionar un entorno de desarrollo plenamente configurado con los principales elementos Fiware para uso interno del Ayuntamiento.

Seguridad y Servicios a las Personas

Fondo Social Eficaz – Suministro de Agua Presupuesto: 132.801,86 €

Esta actuación conjunta entre el Ciclo Integral del Agua / Emivasa y Servicios Sociales, simplificará la gestión de la solicitud del bono social para el suministro de agua. La intención es que se extienda también a otros suministros: energía eléctrica y gas. Además de simplificar la gestión de la solicitud, se reducirá el posible nivel de fraude en este tema (i.e. solicitudes ilegítimas del bono social). También se incluirá este servicio en el catálogo de la sede electrónica del Ayto de Valencia como un trámite posible más.

Gestión del Ruido Presupuesto: 64.522,50 €

Esta actuación consiste en desplegar sonómetros conectados en las zonas de ocio más concurridas de València para disponer de una medida del nivel de ruido así como poder decidir en el momento en que se detecte unos niveles de ruido elevados de forma sostenida en el tiempo y llevar a cabo acciones en tiempo real. Estas zonas son Benimaclet, Pl. de Honduras, Av. Aragón, Pl. Cedro, Cruz Cubierta, Paseo de la alameda, Pl. Cánovas, C/Juan Llorens, Barrio de Ruzafa.

Sensores calidad aire embarcados y WiFi en Autobuses (EMT) Presupuesto: 136.500,00 €

Esta actuación consiste en la instalación de 40 dispositivos embarcados en autobuses de distintas líneas de la EMT de Valencia para realizar medidas de la calidad del aire, así como monitorizar la temperatura y humedad en la ciudad. Sin duda, disponer de estos datos en la plataforma VLCi, permitirá disponer de mayor información para el cálculo del índice de calidad del aire (ICA) de la ciudad de València.

Protección Inteligente del Patrimonio Histórico (Almoína de València) Presupuesto: 124.789,43 €

Esta actuación es específica para la protección de un espacio tan singular como el museo de l’Almoína de Valencia, primer asentamiento de la ciudad de València. La protección de este entorno supone el despliegue de una estación meteorológica que sirva como referencia a los sensores de temperatura y humedad para poder mantener las condiciones ambientales correctas en el museo para garantizar la correcta conservación de los restos arqueológicos. También de la seguridad, a través de sensores de presencia y videovigilancia. Estos datos obtenidos en tiempo real y transmitidos a la plataforma VLCi permitirán una monitorización y alarmado de las condiciones ambientales del Museo.

Turismo Inteligente Presupuesto: 223.664,18 €

El objetivo de esta actuación es el suministro de una solución que permita a los usuarios de la Valencia Tourist Card acceder a descuentos personalizados, y a Turismo Valencia el acceso a su actividad con el fin de mejorar los servicios que se les ofrece. Esta solución proporcionará el suministro, instalación y puesta en servicio de un nuevo sistema de gestión de la tarjeta turística de Valencia (TVPUNT) que se implantarán en los 42 nuevos puntos de utilización inteligente y los 5 nuevos puntos de atención inteligente.

PRESUPUESTO Y VIABILIDAD ECONÓMICA

A continuación se detalla el presupuesto para cada actividad incluida en el proyecto Impulso VLCi:

Proyecto	Presupuesto
Geoservicios Smart, Sistema Información Geográfica Municipal.	1.168.356,00 €
AppCiudad Mejoras y reutilización de App Valencia	79.495,50 €
Desarrollos replicables plataforma VLCi	303.654,75 €
Gestión inteligente del Patrimonio Municipal	124.789,43 €
Gestión inteligente de Residuos Urbanos	106.921,50 €
Gestión Alumbrado inteligente en Pedanías	419.383,65 €
Gestión eficiente plazas personas mov. reducida (PMR)	433.468,61 €
Gestión eficiente carga – descarga	107.992,50 €
Gestión inteligente paradas TAXI	137.058,60 €
Aparcamiento regulado inteligente. Centro Gestión parquímetros	1.120.752,68 €
Piloto recarga vehículo eléctrico	155.400,00 €
Fondo Social Eficaz suministro de agua	132.801,86 €
Plataforma Difusión y fomento de uso IMPULSA VLCi	63.000,00 €
Red cívica local	179.869,20 €
Gestión eficiente del ruido urbano	64.522,50 €
Turismo inteligente	223.664,18 €
Sensores medioambientales EMT (UrVAMM)	136.500,00 €
Total INICIATIVA sin IVA	4.957.630,96 €
IVA (21%)	1.041.102,50 €
Total INICIATIVA CON IVA	5.998.733,46 €

MÁGENES DE PROYECTO CIUDAD INTELIGENTE

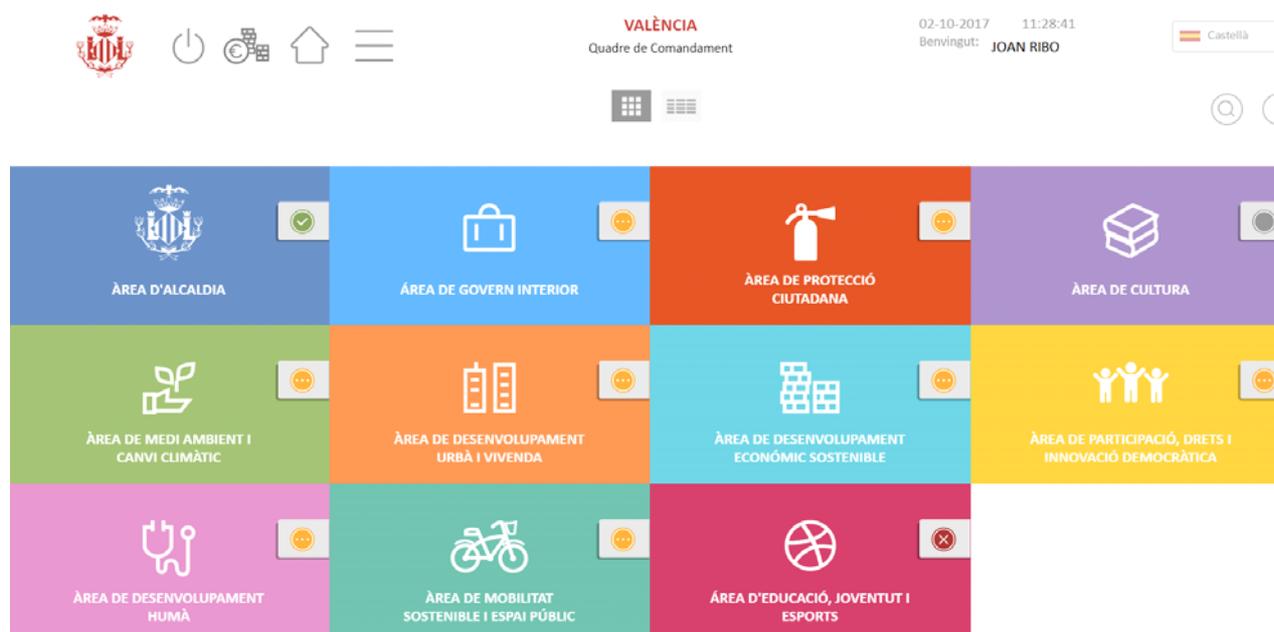


Figura 2. Cuadro de Mando de Ciudad - Menú principal.

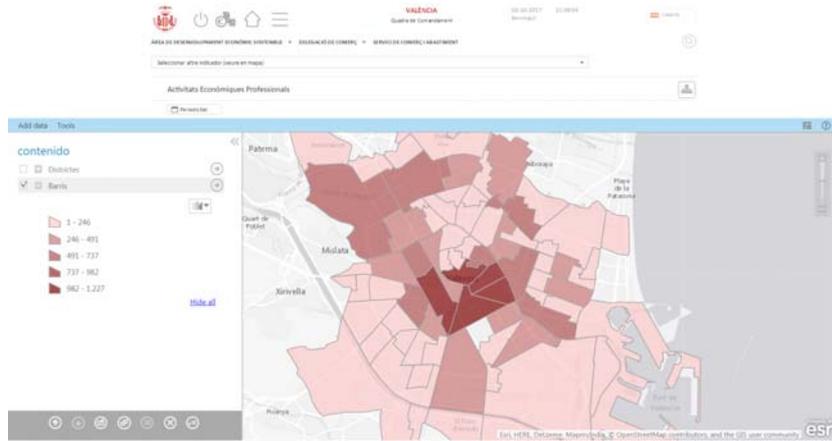


Figura 3. Interfaz Mapas Cuadro Mando de Ciudad.

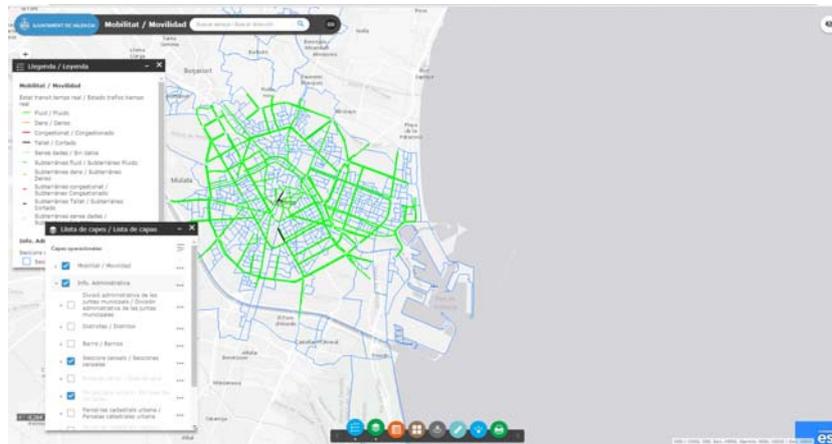


Figura 4. Geoportal Valencia - Geoservicios Avanzados para la ciudadanía.

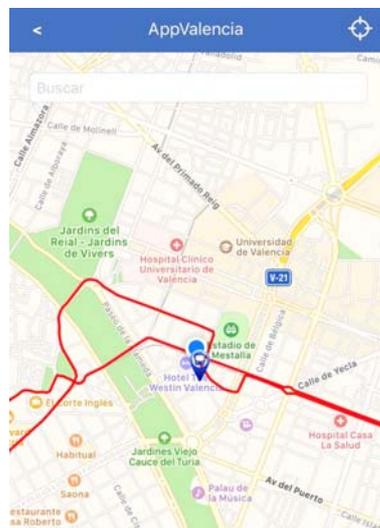


Figura 5. App Valencia.