

# Santander Smart City

Plan Director de Innovación



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
1.1	ANTECEDENTES .....	9
1.2	METODOLOGÍA .....	10
<b>2</b>	<b>ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL</b>	<b>17</b>
2.1	ENTREVISTAS REALIZADAS .....	17
2.2	DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	19
2.3	RETOS DEL PDI.....	24
<b>3</b>	<b>FORMULACIÓN ESTRATÉGICA</b>	<b>27</b>
3.1	MISIÓN Y VISIÓN .....	27
3.2	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	28
3.3	EJES ESTRATÉGICOS .....	32
3.4	LÍNEAS ESTRATÉGICAS .....	34
<b>4</b>	<b>PLAN DE ACCIÓN</b>	<b>37</b>
4.1	CONCEPTO Y ARQUITECTURA SMART CITY .....	38
4.2	LÍNEA 1. PLATAFORMA SMART CITY .....	45
4.3	LÍNEA 2. MOVILIDAD URBANA .....	52
4.4	LÍNEA 3. ECONOMÍA LOCAL.....	56
4.5	LÍNEA 4. ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE.....	71
4.6	LÍNEA 5. OPEN DATA.....	80
4.7	LÍNEA 6. OPEN INNOVATION .....	87
4.8	LÍNEA 7. CENTRO DE DEMOSTRACIONES .....	91
4.9	LÍNEA 8. ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA .....	95
4.10	LÍNEA 9. ATENCIÓN AL CIUDADANO.....	101
4.11	LÍNEA 10. APLICACIONES EN MOVILIDAD.....	109
4.12	LÍNEA 11. MARKETING DIGITAL .....	117
4.13	LÍNEA 12. EMERGENCIAS .....	121
4.14	LÍNEA 13. INFRAESTRUCTURAS TI .....	123
<b>5</b>	<b>PLAN DE GESTIÓN</b>	<b>128</b>
5.1	ENFOQUE PLAN DE GESTIÓN.....	128
5.2	ORGANIZACIÓN.....	129

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Despliegue Smart Santander .....9

Figura 2: Metodología Plan Director de Innovación.....11

Figura 3: Iniciativas del Plan de Acción.....14

Figura 4: Misión y Visión del Plan Director de Innovación .....27

Figura 5: Objetivos Estratégicos PDI .....29

Figura 6: Ejes Estratégicos Plan Director de Innovación .....32

Figura 7: Componentes Tecnológicos Smart City .....40

Figura 8: Soluciones Verticales Smart City.....43

Figura 9: Servicios a la ciudad aislados.....45

Figura 10: Estructuras Horizontales Smart City.....47

Figura 11: Servicios y Características Plataforma Smart City .....47

Figura 12: Aspectos Movilidad Urbana .....52

Figura 13: Arquitectura de Servicio NFC.....59

Figura 14: Experiencia 3.0 Turismo .....65

Figura 15: Ámbito concursos de eficiencia energética Ayuntamiento de Santander .....74

Figura 16: Modelo de Negocio Eficiencia Energética.....75

Figura 18: Fuentes de Datos Open Data Ayuntamiento Santander .....80

Figura 19: Sensores implantados en SmartSantander.....81

Figura 20: Fuentes de Datos Open Data.....83

Figura 21: Espacio Demo Smart City.....92

Figura 22: Elementos de Administración Electrónica .....96

Figura 23: Modelo Estratégico Atención al Ciudadano .....102

Figura 24: Ámbito de Desarrollo de Aplicaciones en Movilidad .....109

Figura 25: Ámbito Aplicaciones en Movilidad B2C .....110

Figura 26: Modelo de Relación de la Estructura Organizativa del PDI.....130

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Interlocutores Ayuntamiento participantes en el PDI.....18

Tabla 2: Diagnostico de la Situación Actual.....23

Tabla 3: Barreras de los Servicios Verticales Aislados para el Desarrollo de Smart Cities .....46

Tabla 4: Objetivos Específicos Open Data Santander.....83

Tabla 5: Funciones Comité de Dirección del Plan de Gestión del PDI .....131

Tabla 6: Funciones Comité de Coordinación del Plan de Gestión del PDI .....131

Tabla 7: Funciones Comité de Seguimiento del Plan de Gestión del PDI.....131





01

*Introducción*

## 1 INTRODUCCIÓN

*Una estrategia compartida para impulsar la innovación, la calidad y eficiencia en el Ayuntamiento de Santander*

El presente Plan Director de Innovación constituye el documento de referencia en la propuesta de actividades orientadas al desarrollo e impulso de la innovación y la modernización de la administración local con el propósito de diseñar un modelo de ciudad y de ayuntamiento sostenible basado en el uso intensivo de las nuevas tecnologías.

El Ayuntamiento de Santander asume la innovación como un elemento clave para la mejora de la competitividad de su economía. Así mismo, asume un rol ejemplar de liderazgo con respecto a la innovación, a través de la mejora de los servicios públicos, la orientación a la ciudadanía y a las empresas, y la eficiencia operativa, entre otros.

La convicción del Ayuntamiento en la apuesta por la innovación y el uso de las nuevas tecnologías como elementos imprescindibles para alcanzar un nuevo modelo productivo que permita la creación de oportunidades de generación de empleo y de actividad económica, ha llevado al ayuntamiento a participar en proyectos innovadores relacionados con la experiencia Smart City. Proyectos que le han permitido experimentar en nuevos modelos de ciudad basados en la modernización de los servicios públicos.

Pero, además, este Plan Director de Innovación pretende introducir elementos de gestión que permitan racionalizar los gastos de funcionamiento de la Administración pública, porque si la actuación administrativa debe guiarse en todo momento por los **principios de austeridad y eficiencia**, en la actual coyuntura económica es vital optimizar el aprovechamiento y **obtener el máximo valor** de los recursos públicos.

En definitiva, el Plan Director de Innovación se establece como una estrategia compartida para impulsar la innovación, la calidad y la eficiencia del Ayuntamiento de Santander.

La ciudad de Santander ha estado trabajando en la elaboración del Plan Estratégico de Santander 2020. Se ha cubierto la etapa correspondiente a la Fase I, en la que se realiza el análisis integral y exhaustivo de la situación de la ciudad, para posteriormente realizar un diagnóstico. Esta fase ha dado como resultado el documento “*Santander. Hechos, Retos y Propuestas*”.

En la Fase II, se elabora ya de manera concreta la estrategia completa a partir del análisis, los compromisos, un sistema de colaboración entre actores, y de las necesidades manifiestas de los diferentes sectores de la ciudadanía. Se abre el debate estratégico, mediante una dinámica de grupos de trabajo, y se define finalmente el Plan.

El objetivo central del **Plan Estratégico Santander 2020** es ser el elemento globalizador de todas las estrategias, el que defina *el Santander* al que se quiere llegar, configurando el marco de referencia que evidencia la situación de consenso y participación de todos los actores locales implicados en el avance



hacia el logro de los cambios.

Para la elaboración del Plan Director de Innovación, se ha partido de la identificación del punto de partida y el diagnóstico de la situación actual, en ese sentido destaca la participación de las diferentes concejalías y agentes clave, con el objetivo de identificar los retos futuros y las estrategias genéricas aplicables a las necesidades de la ciudad.

Desde la identificación de los retos de la ciudad se desarrolla la formulación estratégica sobre la que se asienta el Plan Director de Innovación, definiendo la visión y la misión que lo guían, y los objetivos a los que el plan pretende dar cumplimiento.

El desarrollo de las diferentes Líneas Estratégicas de la formulación estratégica da lugar a la obtención del Plan de Acción, conteniendo el detalle de las diferentes iniciativas o actividades a desarrollar, así como los instrumentos formales para su implementación.

Por último, se establece un Plan de Gestión, herramienta para valorar el grado de cumplimiento de los objetivos, el impacto de las medidas y de las actividades acometidas, así como los instrumentos para, bajo los principios de flexibilidad y adaptación, establecer los mecanismos y herramientas que permiten adaptar el Plan a los cambios que puedan producirse en el contexto.



## 1.1 Antecedentes

El Ayuntamiento de Santander es consciente de la necesidad de contar con una estrategia para abordar el desarrollo de todas aquellas actividades orientadas a impulsar la innovación y la modernización de los servicios que se prestan a los ciudadanos. Todo ello en el contexto de un modelo de ciudad *Smart City*, en el que Santander lidera y participa en proyectos de innovación a nivel internacional que tienen como objetivo la experimentación y la aplicación de tecnología al servicio de los ciudadanos.

Los principales proyectos en los que colabora la ciudad de Santander son:

- *Smart Santander*

Smart Santander es un proyecto de investigación científica financiado por la Unión Europea a través del VII Programa Marco, convirtiendo a Santander en referente en urbes inteligentes con la puesta a disposición de una plataforma que permite la experimentación y la investigación en arquitecturas, tecnologías, aplicaciones y servicios del internet de las cosas (IoT) en el contexto de una ciudad inteligente.

En Smart Santander participan un consorcio de 15 organizaciones y un total de 8 países, para un despliegue total de 20.000 dispositivos IoT, de los cuales 12.000 le corresponden a la ciudad de Santander, convirtiendo a la capital cántabra en la primera ciudad inteligente que integra en sus calles este elevado número de dispositivos IoT y que servirá como plataforma para la investigación científica al mismo tiempo que ofrece servicios a sus ciudadanos.



Figura 1: Despliegue Smart Santander

- *OutSmart*

El propósito de *OutSmart* es contribuir a la Internet del Futuro (FI) teniendo como objetivo el desarrollo de ecosistemas de innovación que faciliten la creación de servicios piloto y tecnologías que permitan optimizar los servicios que se prestan en áreas urbanas.

Para ello se han elegido cinco ciudades europeas clave, a las que se denomina *clúster*, donde se focaliza el desarrollo de casos de uso estratégicamente elegidos, con el fin de obtener requisitos del FI y soluciones innovadoras y económicamente viables para contribuir a la sostenibilidad de los recursos del planeta y minimizar el impacto en el medio ambiente.

**Smart Santander**  
Innovación a escala  
de ciudad

Orientado a:

- Investigadores
- Usuarios finales
- Proveedores de Servicios

Duración 36 meses

Kick-Off Sept 2010

Consortio 15 + 4  
Organizaciones

8 Países europeos  
+ Australia

Presupuesto

8,76 Mill. €

Recursos 630 PM

En el *clúster* de Santander, se desarrollan casos de uso centrados en el alumbrado público, orientados a la optimización de la eficiencia energética y a minimizar los costes de mantenimiento.

- *Burba Project*

El proyecto BURBA persigue el desarrollo de métodos innovadores de optimización de la gestión de residuos, a través la aplicación de tecnologías RFID y LBS integradas en contenedores inteligentes de residuos de uso en áreas densamente pobladas. El proyecto se basa en la utilización de etiquetas RFID en los productos de supermercados, de manera que se puede identificar si los residuos están depositados en el contenedor adecuado.

Además se obtiene información sobre el estado de cada contenedor, por lo que es posible optimizar las rutas de recogida y disponer de información para la planificación del despliegue de contenedores.

- *Smart Search*

El proyecto consiste en desarrollar un motor de búsqueda que sirva para contextualizar el Internet de las cosas y ponga en relación lo que está pasando en la Red (información, redes sociales) con lo que está pasando en la calle.

Con este fin, se instalarán cámaras y micrófonos en diferentes puntos de la ciudad para captar imágenes que aporten "información en tiempo real", y esta información se complementará con Internet.

Además, Santander ha impulsado junto con otras ciudades la creación de la **Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI)**, una propuesta de futuro motivada por la necesidad de las ciudades de apostar por la innovación y el desarrollo de las nuevas tecnologías para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, y como palanca para la creación de empleo y de actividad económica.

## 1.2 Metodología

Durante el desarrollo del Plan Director de Innovación Santander Smart City se han tenido en cuenta una serie de elementos desde el punto de vista metodológico y que son expuestos en el presente apartado.

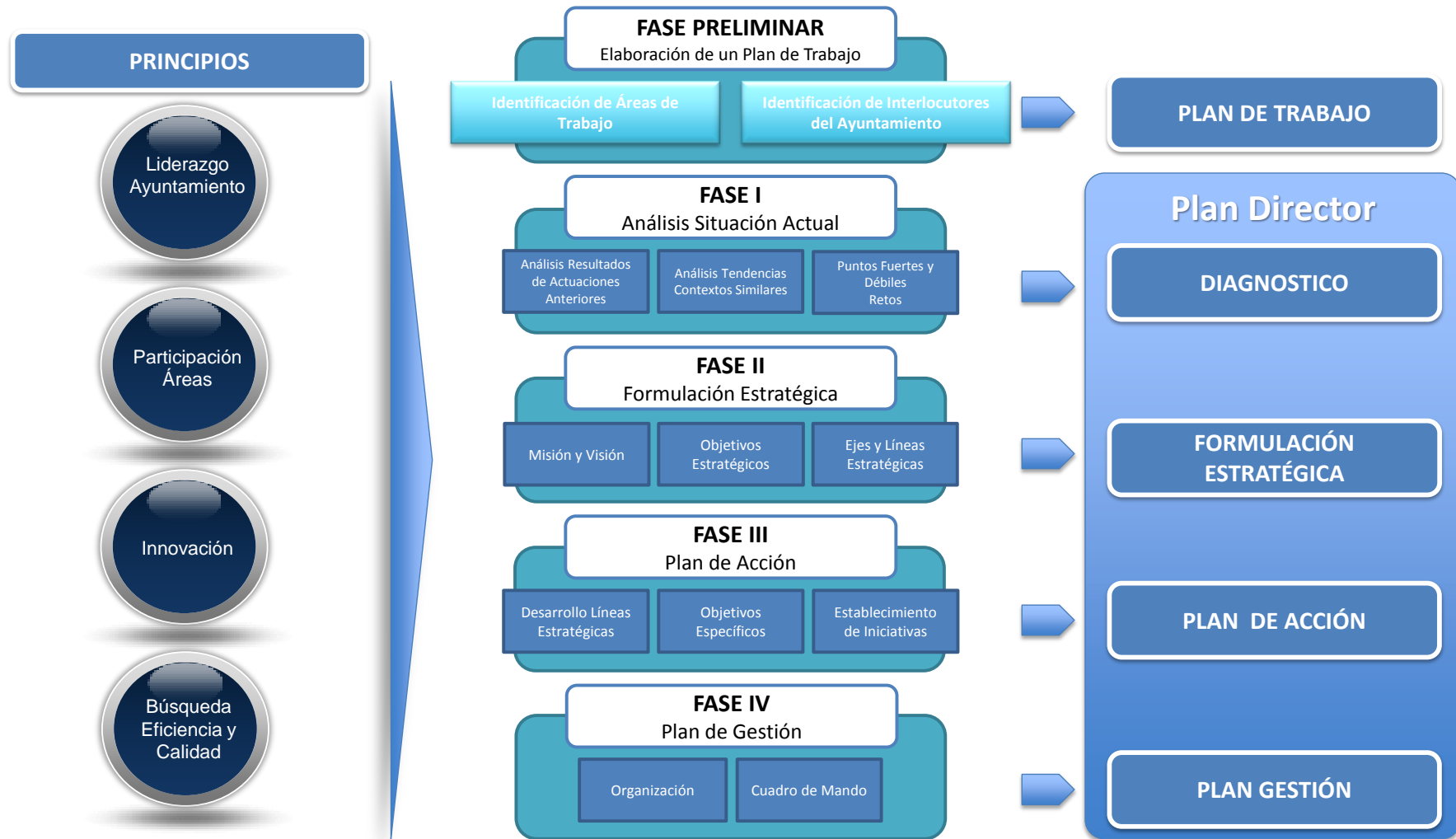


Figura 2: Metodología Plan Director de Innovación

### 1.2.1 Fase Preliminar

En esta fase se establecen los instrumentos que garantizan la realización de las actividades del Plan Director de Innovación, así como el cumplimiento de los objetivos planteados.

Tiene como objeto la constitución del equipo de trabajo encargado de coordinar el proceso de elaboración del Plan, identificando las áreas o temas de trabajo que van a ser contemplados, e involucrando a todas aquellas personas y organismos que puedan verse implicados o afectados por el Plan, dando a conocer los objetivos y el contexto de trabajo.



Se concluye con la redacción del programa de trabajo y el calendario para su desarrollo. Los principios sobre los que se basa la elaboración del plan de trabajo son los siguientes:

- Debe ser un plan liderado por el propio Ayuntamiento

El Área de Innovación asume el liderazgo y la voluntad de desarrollar el plan, facilitando y promoviendo la participación del resto de áreas del Ayuntamiento y garantizando los resultados.

- Debe contar con el conocimiento del resto del Ayuntamiento

Se comunica a las áreas implicadas los objetivos que se persiguen y las acciones a realizar para conseguir esos objetivos.

- Debe garantizar la participación

Las áreas implicadas deben de aportar su experiencia y conocimiento para el establecimiento de las futuras líneas de actuación en materia de innovación para lograr una mejor prestación de los servicios.

### 1.2.2 Análisis Situación Actual

Identificación de la situación de partida mediante el análisis de las necesidades y de los resultados de planes o actuaciones realizadas con anterioridad en el ámbito de actuación de cada tema. También es necesario identificar los recursos existentes o disponibles para su puesta en práctica en cada ámbito de actuación.

Esta información es un elemento clave para la constitución de un marco lógico de decisiones orientadas a la definición de propuestas acorde a los objetivos del Plan.

Así mismo es necesario completar las actividades de esta fase con el análisis de las buenas prácticas y tendencias en contextos similares para cada uno de los ámbitos de aplicación que están comprendidos en el Plan.

Como resultado se obtiene un diagnóstico en el que se identifican los puntos fuertes, los puntos débiles y los retos a los que se enfrenta el Ayuntamiento.



## Puntos débiles



## Puntos fuertes



## Retos del PDI

### 1.2.3 Formulación Estratégica



El objetivo de esta fase es reflejar la *misión* y *visión* del Plan y sus objetivos estratégicos, así como dotar al plan de los elementos estructuradores necesarios mediante el establecimiento de los ejes estratégicos y de las líneas de actuación que a cada uno de los ejes se le asignan.

El objetivo de la *misión* es sintetizar los principales propósitos de la ciudad que deben conocidos y compartidos por el Ayuntamiento y agentes involucrados.

La *visión* es la idealización del futuro de la ciudad en el ámbito de la temática que compete, en este caso el uso de nuevas tecnologías, identificando los cambios a lograr y las contribuciones esperadas.

Los objetivos estratégicos son los puntos futuros adonde la organización pretende llegar y sirven como una guía del comportamiento operacional y táctico del Plan, deben de anticipar el cambio sirviendo para unificar e integrar las decisiones y hacerlas coherentes.

Como estructura sobre la que se soporta la ordenación de los contenidos de acción del Plan se determinan dos niveles de articulación:

- los **ejes estratégicos**, ligados a los objetivos del Plan
- las **líneas de actuación**, referidas a la tipología de acciones administrativas a acometer en cada eje

### 1.2.4 Plan de Acción

El Plan Director de Innovación debe reflejar en su Plan de Acción el detalle de las iniciativas o proyectos a desarrollar ordenados con respecto de los ejes estratégicos y líneas de acción propuestas, así como los instrumentos formales para su implementación.

Constituye por lo tanto, un catálogo completo de Iniciativas/Actividades mediante los que se pretende cumplir los objetivos definidos sobre las necesidades identificadas y estructurados conforme a los ejes estratégicos y líneas de actuación.

Las iniciativas adelantaran un descripción elemental de:



### Beneficios

- Beneficios que se esperan detectar con la implantación de la iniciativa
- Cambios fundamentales que se prevé que ocurran



### Descripción Funcional

- Enfoque de la solución
- Alcance



### Recursos

- Recursos requeridos para llevar a cabo las iniciativas
- Perspectiva temporal de la iniciativa

Figura 3: Iniciativas del Plan de Acción

#### 1.2.5 Implantación

El Plan Director de Innovación debe reflejar en el **Plan de Gestión** los instrumentos y mecanismos que permitan coordinar las actuaciones del plan, impulsarlas y velar por el adecuado cumplimiento de los objetivos marcados.

El modelo organizativo del Plan Director de Innovación debe estar formado por un conjunto de equipos de proyectos encargados de la ejecución del Plan, y de una serie de órganos que se encargan de su dirección, coordinación, seguimiento y actualización.









02

*Análisis Situación Actual*

## 2 ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL

### 2.1 Entrevistas Realizadas

Durante la ejecución de la fase de Análisis de Situación Actual correspondiente al Plan Director de Innovación para el Ayuntamiento de Santander se han realizado sesiones de trabajo con los siguientes interlocutores designados por el Ayuntamiento de Santander:

Área	Interlocutores Ayuntamiento Santander
Autonomía Personal	Roberto del Pozo López
Comercio	David Alameda Recio
Comunicación	Miriam Díaz Herrera
	Olga Garay Cagigas
Cultura	Cesar Torrellas Rubio
Deportes	Juan Domínguez Munaiz
	Luis Manuel Morante Sánchez
Economía	Ignacio Gómez Álvarez
	Rafael Zumel Hortelano
Empleo y Desarrollo Empresarial	Gema Díaz Domínguez
	Samuel del Vigo García
Infraestructuras	José Ignacio Quirós García-Marina
Ingeniería Industrial	José Manuel Gómez Revuelta
Innovación	Alejandro Herranz
	Fernando Mons
	Jorge López
	José Antonio Teixeira Vitienes
	Marta González Olalla
Juventud	Daniel Portilla Fariña
	Miguel Ángel Madrazo
Medio Ambiente	Belén Domínguez Fernández
	Marta Tejerina Puente
Participación	Santiago Recio Esteban
Personal, Servicios Generales y Barrios	Santiago Recio Esteban
Protección Ciudadana	Samuel Ruiz Fuentes
Servicios Sociales	Pilar Quintana Susilla
Turismo	Margarita García Prado
Transporte Urbano Santander (TUS)	David Cadenas
	Fernando Rocillo
	José Ramón Fernández Regatillo
Universidad	Jorge Lanza Calderón

Área	Interlocutores Ayuntamiento Santander
	Luis Muñoz
	Pablo Sotres García
	Verónica Gutiérrez

Tabla 1: Interlocutores Ayuntamiento participantes en el PDI

Y con el objetivo de detectar de la manera más amplia posible las necesidades del Ayuntamiento de Santander.

## 2.2 Diagnostico de la Situación Actual

La primera fase de trabajo para la elaboración del Plan Director de Innovación Santander Smart City ha sido la elaboración de un diagnostico que permitiera conocer la situación de partida.

Las principales conclusiones de este diagnostico se muestran resumidas en este apartado organizadas por los temas de trabajo establecidos para el análisis de la situación actual.

Open Data	
Fortalezas	Disponibilidad de Datos. Múltiples fuentes de datos fácilmente publicables
	Impulso y legislación. Se esta impulsando la transparencia y reutilización de la información pública
Debilidades	Los datos publicados no tienen formatos reutilizables
	En general la información no se puede consumir directamente, requiere intervención manual
	Apenas existen elementos que reutilicen la información local y que presten servicios a los ciudadanos

Promoción Empresarial	
Fortalezas	Tejido empresarial con experiencia en programas de <i>partnership</i> bajo el modelo de <i>Open Innovation</i> .
	Colaboración continuada del Ayuntamiento con la Universidad, gran caldo de cultivo de emprendedores
Debilidades	Necesidad de acceso por parte de los emprendedores a herramientas técnicas y entornos que permitan el desarrollo y testeo de aplicaciones durante el ciclo de vida del desarrollo de los servicios
	No existen canales disponibles para el acercamiento de las soluciones de los emprendedores al mercado

Infraestructuras TI	
<b>Fortalezas</b>	<p>Virtualización. Se ha iniciado el proceso de virtualización mediante la maximización del uso de la plataforma VMWare disponible en el Ayuntamiento. Consiguiendo mejoras en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorro de energía y climatización</li> <li>• Simplificación del cableado del CPD</li> <li>• Mejora en la gestión del mantenimiento y sistematización de la provisión</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<p>Los costes asociados a energía, clima y alojamiento suponen un porcentaje elevado de los costes del actual entorno</p> <p>Una plataforma heterogénea implica procesos de gestión complejos, no normalizados y no orientados a las mejores prácticas</p> <p>No existe el concepto de recuperación ante desastres</p> <p>Existe una debilidad de cara al aumento o disminución de las capacidades en función de las necesidades</p>

Administración Electrónica	
<b>Fortalezas</b>	<p>Infraestructuras y redes tecnológicas adecuadas</p> <p>Liderazgo para la transformación de la administración en una administración moderna más eficiente y abierta</p>
<b>Debilidades</b>	<p>El grado de implantación de la administración electrónica es insuficiente</p> <p>La carencia del uso de plataformas comunes por parte de las concejalías y departamentos que componen el Ayuntamiento de Santander y que produzcan mejoras de gestión interdepartamental</p> <p>Procedimiento manual de firma en todas las instancias del Ayuntamiento</p> <p>Uso de papel en el Ayuntamiento de Santander que puede ser optimizado</p>

NFC	
Fortalezas	Capacitación de la Universidad como desarrolladora de aplicaciones de negocio basadas en tecnología NFC. Líderes en el desarrollo de tarjetas <i>ContactLess</i>
	Convenio de colaboración entre el Gobierno de Cantabria, el Ayuntamiento de Santander y Banco de Santander S.A. para el desarrollo de actuaciones que tengan por finalidad implantar nuevas herramientas tecnológicas de pago para su puesta a disposición de los ciudadanos de Cantabria, especialmente para facilitar su acceso a la red de transporte público de la Comunidad Autónoma de Cantabria y a los servicios del turismo y del comercio.
	Experiencia en el TUS y Universidad en el uso de tarjeta inteligente como sistema de pago en el transporte urbano
Debilidades	Necesidad de entorno tecnológico NFC, de disponibilidad de dispositivos móviles NFC y de tarjetas SIM NFC
	Necesidad de disponibilidad de arquitectura y plataforma segura para el desarrollo de los casos de uso NFC

Turismo	
Fortalezas	Información de recursos turísticos correspondientes a comercios recolectada en su mayoría
	Información georeferenciada de puntos de interés y comercios, <i>Santander Maps</i> .
	Disponibilidad de contenidos de turismo
Debilidades	Información turística actual como área del portal de Ayuntamiento y distribuida en diferentes recursos web
	La presencia internet de la información turística debe atender a criterios de internacionalización y debe aglutinar todos los recursos turísticos
	La gestión de información turística debe cubrir el ciclo de vida completo del viaje: antes de viaje – promoción -, durante el viaje – comercialización -, y después del viaje – fidelización -
	Carencia de equipamiento en las oficinas de turismo que permita al viajero el acceso a los servicios de turismo de la ciudad

Energía y Medio Ambiente	
Fortalezas	Iniciado el proceso de eficiencia energética para colegios públicos. Obtención de ahorros medios del 28%
	Puesta en marcha auditorías de eficiencia energética para los siguientes ámbitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmuebles: resto de colegios, dependencias municipales e instalaciones deportivas</li> <li>• Alumbrado público</li> </ul>
	Participación en proyectos europeos de alumbrado público como <i>OutSmart</i> , y la medición de la intensidad lumínica en Smart Santander
	La gestión del agua es considerada eficiente por el Ayuntamiento de Santander
Debilidades	Carencia de sistemas de telegestión en edificios públicos que proporcionen el control y seguimiento de las medidas de eficiencia energética
	Carencia de sistemas de telegestión centralizada del alumbrado público, considerando inicialmente el control punto a punto en zonas céntricas de la ciudad de mayor densidad
	El mayor coste del presupuesto se destina a la limpieza diaria de la ciudad, vaciado de papeleras, etc. y en lo que se refiere a costes de personal
	Margen para la optimización de rutas de recogida de residuos de basuras selectivas (cartón, plásticos, etc.) mediante el uso de tecnología

Aplicaciones en Movilidad	
Fortalezas	Iniciativas de aplicaciones B2C de Smart Santander puestas en marcha.
Debilidades	Plataforma para la movilización de procesos B2B monodispositivo, mono sistema operativo y poco flexible para la incorporación de nuevos procesos

Puesto de Trabajo	
Fortalezas	<p>Puesta en marcha de un nuevo modelo de gestión del puesto de trabajo, que incluye entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Remota de PC's</li> <li>• Gestión de Inventario</li> <li>• Gestión de Incidencias</li> <li>• Distribución de software</li> </ul>
	<p>Disponibilidad de servicios de valor añadido para un conjunto reducido de usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buzón único de voz/video</li> <li>• Gestor personal</li> <li>• Comunicador avanzado</li> <li>• Servicios de agenda personal</li> <li>• Servicios de mensajería</li> </ul>
Debilidades	<p>Posibilidad de mejora de productividad mediante la extensión de los SVA's de las comunicaciones unificadas al resto de la organización</p>

Movilidad Urbana	
Fortalezas	<p>Dispositivos IoT desplegados para detección de vehículos estacionados en superficie e información al ciudadano de la disponibilidad de plazas</p>
	<p>Dispositivos IoT para el análisis del comportamiento del transporte urbano: autobuses y taxis</p>
	<p>Conocimiento en tiempo real de la ubicación de la flota de autobuses</p>
Debilidades	<p>No se dispone de información en tiempo real del estado del tráfico en la ciudad que permita al ciudadano planificar y seleccionar la ruta más óptima</p>
	<p>Gestión de la reserva de plazas de aparcamiento en los casos de plazas de carga y descarga o plazas de <i>parking</i> subterráneo</p>
	<p>Mecanismos de monitorización y gestión de ampliaciones de zona de aparcamiento vigilado OLA</p>

Tabla 2: Diagnostico de la Situación Actual



## 2.3 Retos del PDI

A continuación se destacan los principales retos que se abordan en el Plan Director de Innovación Santander Smart City:

- Dar **acceso a la información pública** en formatos digitales, estandarizados y abiertos, con el objetivo de favorecer la transparencia y la reutilización de los datos.
- Estimular la innovación mediante el uso de nuevas tecnologías por parte de los **emprendedores y desarrolladores locales**, a través de modelos de *Open Innovation* y habilitando espacios físicos y virtuales donde se fomente la actividad emprendedora.
- Disponer de **ecosistemas NFC** para el desarrollo de servicios al ciudadano bajo la marca de Santander y aplicando la tecnología NFC para los distintos ámbitos de los servicios públicos del Ayuntamiento de una manera integrada.
- Impulso de sectores estratégicos como el turismo, a través de la **gestión de la información turística** en todo el ciclo de vida completo del viaje: antes del viaje – *comercialización* -; durante el viaje – *promoción*; y después de viaje – *fideliización* -.
- Definir el concepto y componentes de una **arquitectura Smart City**, características y elementos horizontales que dan valor a una Smart City.
- Obtener mayor eficiencia operativa y mejora de la relación coste/seguridad mediante el uso un nuevo modelo de servicios de **cloud computing** para la optimización de las infraestructuras de comunicaciones y sistemas de información del Ayuntamiento de Santander.
- Promover la **administración electrónica** mediante el aumento de los servicios electrónicos a ciudadanos y empresas.
- Promover la **cooperación administrativa** interna favoreciendo el uso de plataformas comunes por parte de concejalías y departamentos, la reducción del papel y el uso de firma electrónica.
- **Reducir la carga administrativa** a ciudadano y empresas estableciendo pasarela de pagos y priorizando tramitaciones que faciliten la creación de tejido empresarial o tramitaciones de mucha carga administrativa.
- Aplicación de las nuevas tecnologías las áreas de Energía y Medio Ambiente, Movilidad Urbana, Gobierno y Economía Local para ofrecer servicios que mejoren la **eficiencia en los procesos y racionalicen el uso de los recursos disponibles**.

El principal reto de Santander Smart City es convertir a Santander en una ciudad referente en la promoción de la **economía del conocimiento**

Construyendo un modelo de **Ciudad Inteligente** innovador y abierto

Proporcionando a ciudadanos y empresas **servicios eficientes y de calidad**







03

*Formulación Estratégica*

### 3 FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

#### 3.1 Misión y Visión

En el Plan Director de Innovación del Ayuntamiento de Santander se han identificado la misión y la visión como elementos fundamentales de la formulación estratégica del Plan.

La **Misión** es el “*propósito genérico que justifica que el Ayuntamiento de Santander se oriente a la satisfacción de una necesidad o demanda social concreta por la naturaleza de su actividad, la razón de su existencia, la población objetivo a la que sirve, sus principios y valores fundamentales*”.

Por otro lado la **Visión** constituye la “*representación de lo que debería ser en el futuro la ciudad en el ámbito de la temática que le compete; los cambios que se desean lograr; las contribuciones que queremos hacer para el futuro en los colectivos beneficiarios o sectores a incidir*”.

En este sentido la Misión y la Visión de Plan Director de Innovación son:

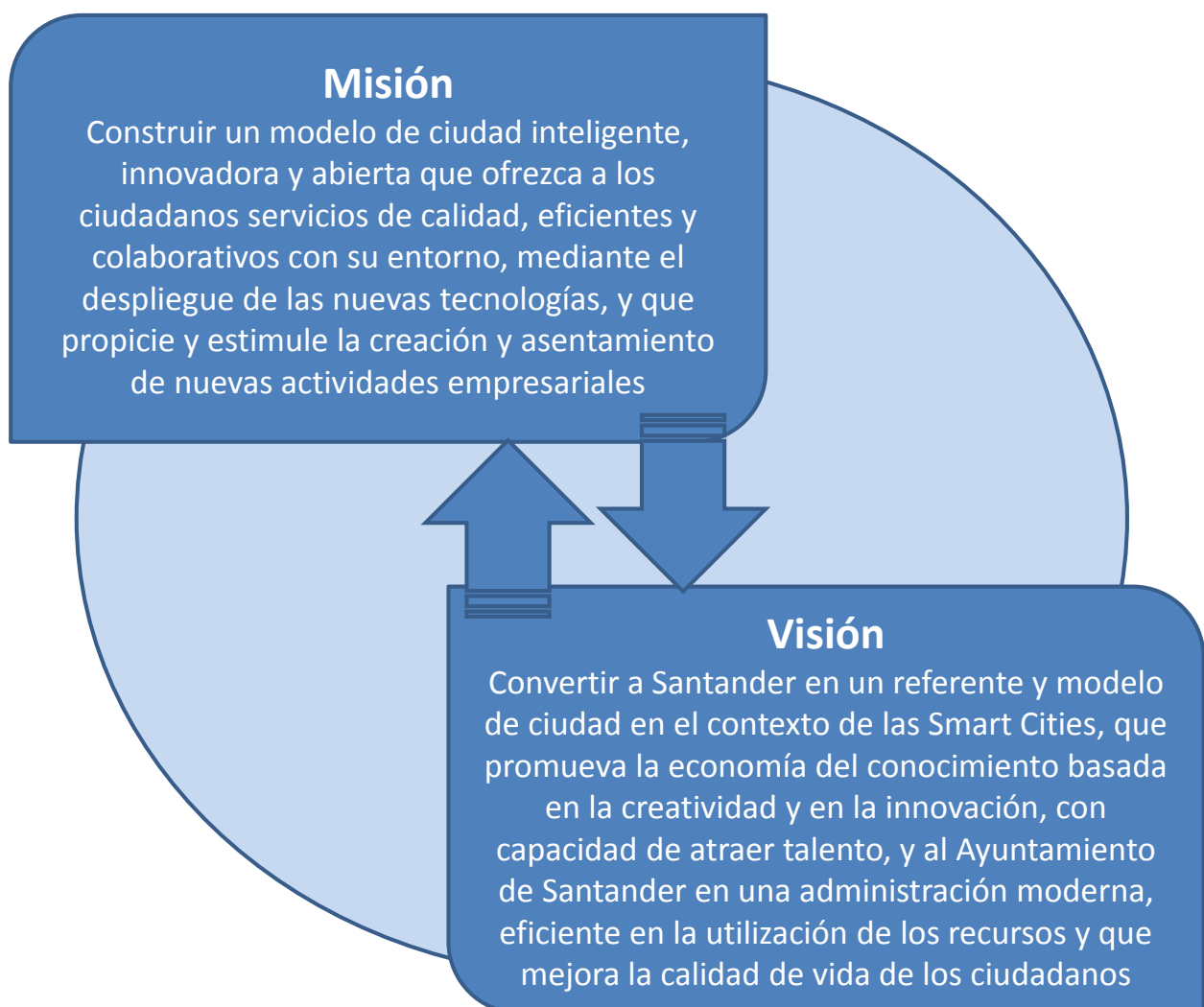


Figura 4: Misión y Visión del Plan Director de Innovación

## 3.2 Objetivos Estratégicos

Los objetivos estratégicos son los puntos futuros adonde la organización pretende llegar y sirven como una guía del comportamiento operacional y táctico del Plan.

Los objetivos del Plan Director de Innovación son del Ayuntamiento de Santander son:

- **Impulsar Santander Smart City.**

Aplicación de tecnologías en las distintas áreas de gestión de la ciudad, con el objetivo de definir servicios inteligentes que consigan mejoras en la eficiencia, aumento en la satisfacción del ciudadano y colaborar con la sostenibilidad del medio ambiente.

- **Promover el desarrollo de emprendedores y desarrolladores locales.**

Dinamización del tejido empresarial y apoyo a los emprendedores locales mediante la creación de ecosistemas de innovación.

- **Modernizar la Administración Pública.**

Garantizar una administración eficaz y orientada a la ciudadanía en la prestación de servicios accesibles por diferentes canales.

- **Optimizar las TIC del Ayuntamiento de Santander**

Disminuir las partidas de gasto sin realización de inversión mediante la optimización y externalización de infraestructuras TIC.

En el siguiente esquema se pueden observar los objetivos propuestos y los indicadores que van a permitir medir su cumplimiento, sin perder de vista dos elementos de contexto clave o principios que inspiran el plan, como son:

- Orientación a la Ciudadanía y Empresas
- Compromiso con resultados y calidad

*Los objetivos estratégicos deben ser medibles, realistas y alcanzables, y planteados a medio y largo plazo*

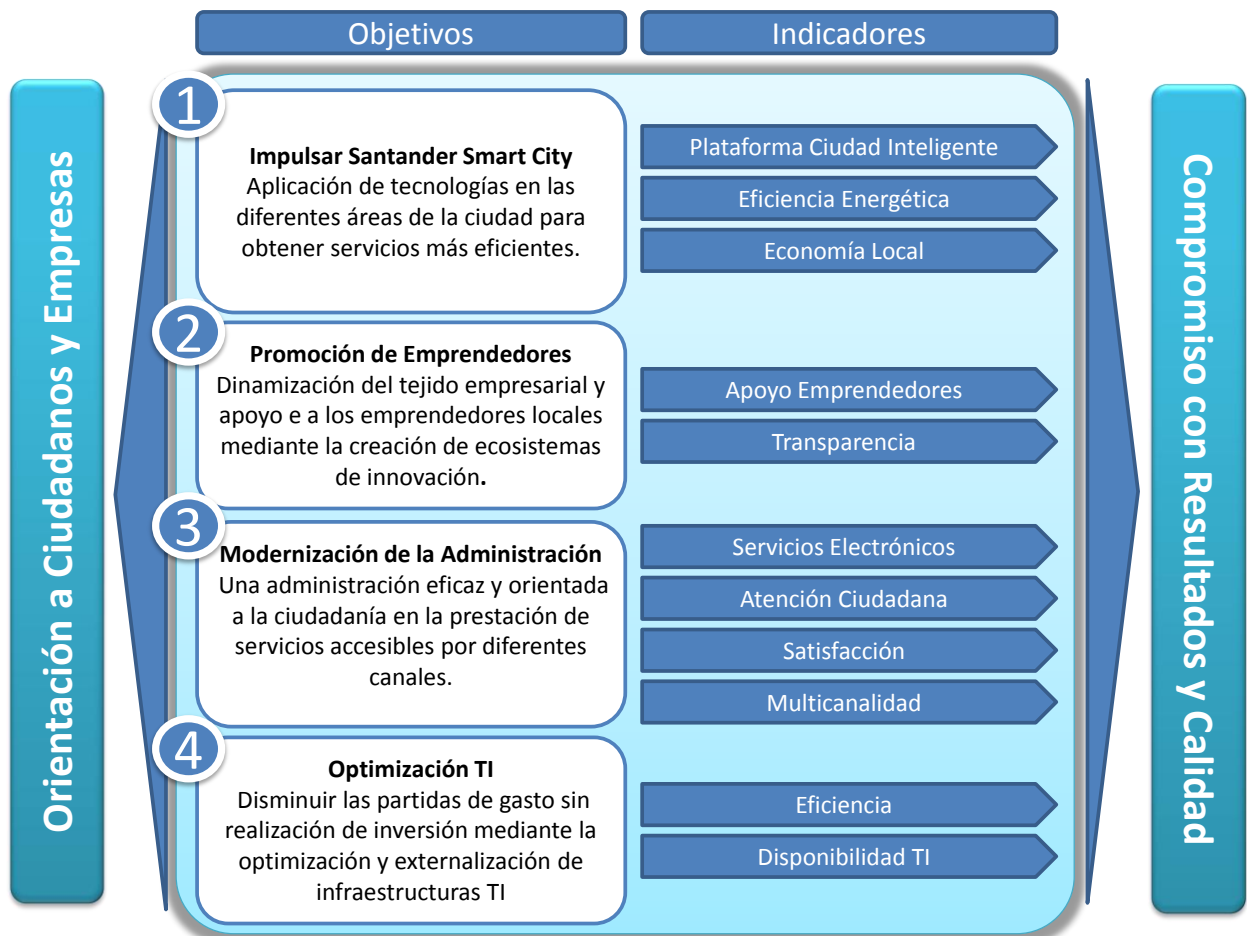


Figura 5: Objetivos Estratégicos PDI

1 Impulsar Santander Smart City	
<b>Plataforma Ciudad Inteligente</b>	
Disponibilidad de Plataforma DCA de Ciudad	100% de los Servicios Inteligentes
Disponibilidad de Centro de Control y Cuadro de Mando	100% de los Servicios Inteligentes
<b>Eficiencia Energía</b>	
Ahorro consumo energético en inmuebles	25% (*)
Ahorro consumo energético en alumbrado público	40% (*)

(\*) Orientativo, pendiente de análisis de Auditorías energéticas

**Economía Local**

Incremento servicios NFC	3 áreas (Comercio, turismo, Transporte)
Portal único Turismo	1

**2 Promoción de Emprendedores**

**Apoyo a Emprendedores**

Formación Nuevas Tecnologías	5 Sesiones/Año
Partnership Empresas Emprendedores	60%

**Transparencia**

Índice de Transparencia ITA 2013	>85
Incremento juego de datos publicados	20 juegos de datos

**3 Modernización Administración**

**Servicios Electrónicos**

Incremento de servicios electrónicos	16 Tramitaciones
Creación de Plataforma de Administración Electrónica	1

**Atención Ciudadana**

Atención de llamadas recibidas	60%
Implantación cita previa	Si/No

Satisfacción

Disponibilidad de mecanismos de medición de satisfacción de la ciudadanía respecto a e-Administración	1
Disponibilidad de mecanismos de medición de satisfacción del empleado respecto a e-Administración	1
Satisfacción del Ciudadano	>80%
Valoración del servicio de Atención Ciudadana	6/10 (*)

(\*) Puntuación de 6 sobre una escala de 10

Multicanalidad

Incremento de Aplicaciones en Movilidad	+5
Ampliación a canales Marketing Dinámico	Sí

4

Optimización TI

Eficiencia

Ahorro por virtualización de infraestructuras TI	20-25% de ahorro
--------------------------------------------------	------------------

Disponibilidad TI

Aumento de la disponibilidad de la plataforma	99,9%
Mejora de los tiempos de operación	24x7



### 3.3 Ejes Estratégicos

Para el desarrollo de los objetivos estratégicos, y teniendo en cuenta la misión y la visión del Plan Director de Innovación, se han identificado tres ejes estratégicos:

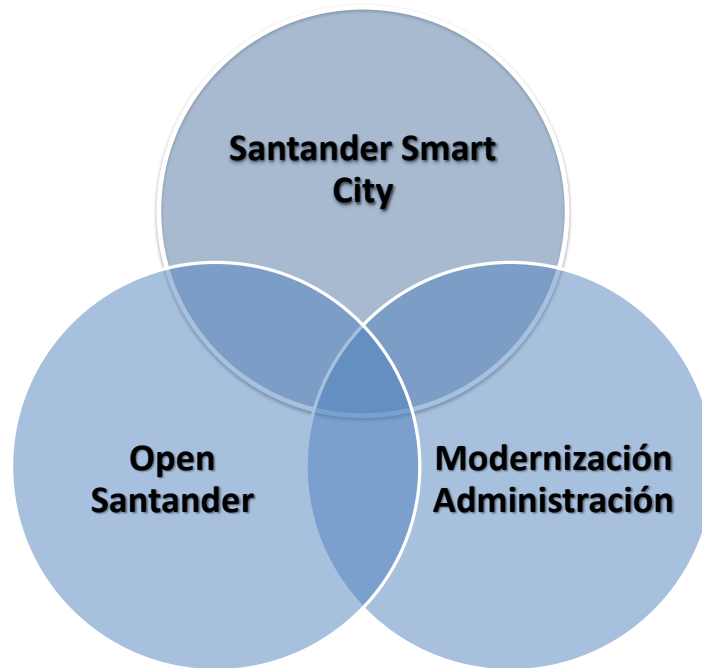


Figura 6: Ejes Estratégicos Plan Director de Innovación

#### Eje 1: Santander Smart City

El ámbito de actuación es el impulso y evolución de Smart Santander, identificando el concepto de Smart City y aquellos elementos de arquitectura horizontales que diferencian a una Smart City de una colección de servicios inteligentes.

Así mismo se persigue, mediante la aplicación de nuevas tecnologías a las distintas áreas de la ciudad, la promoción de nuevos servicios más eficientes, sostenibles y de satisfacción para el ciudadano.



#### Eje 2: Open Santander



Conjunto de iniciativas para la generación de un ecosistema que permita a los emprendedores y desarrolladores locales la práctica de la innovación y la creación de nuevos servicios de valor basados en la información pública del Ayuntamiento.

El objetivo es el fomento de la actividad emprendedora local mediante el desarrollo de la innovación, posibilitando la captación de talento, y facilitando espacios físicos y virtuales para el desarrollo de la actividad emprendedora.

### Eje 3: Modernización de la Administración

Actuaciones encaminadas a la promoción de la administración electrónica, favoreciendo el uso de plataformas comunes que permitan a las distintas concejalías y departamentos el incremento de la cooperación administrativa, la mejora en la gestión interna del Ayuntamiento y la reducción de las cargas administrativas a ciudadanos y empresas.

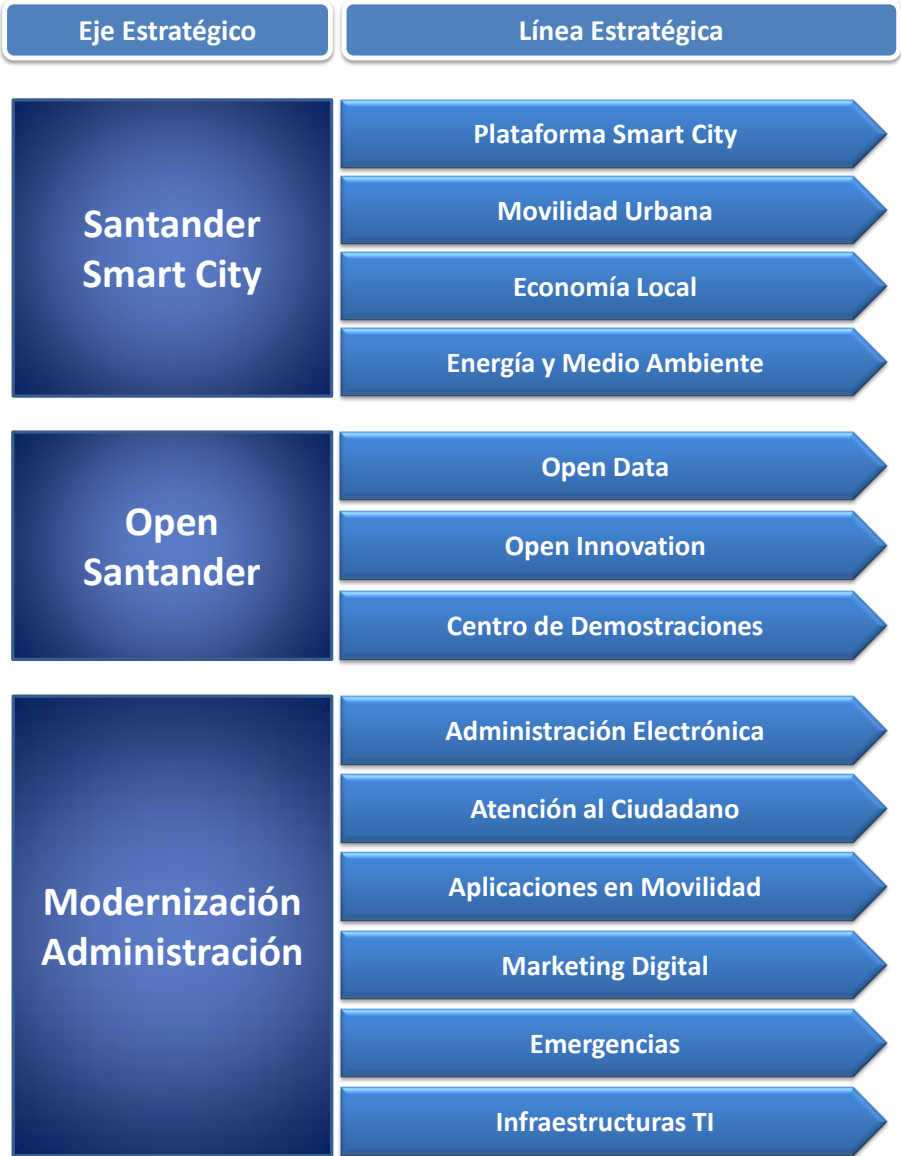
Por otro lado se persigue la optimización de infraestructuras y la eficiencia en los procesos de atención al ciudadano, apostando por la Multicanalidad, el uso de aplicaciones móviles y las aplicaciones de marketing digital para el impulso de los sectores estratégicos como el turismo, la cultura, el comercio, etc.



### 3.4 Líneas Estratégicas

Para el desarrollo de los ejes estratégicos se han identificado unas líneas de actuación que se consideran necesarias abordar para contribuir decididamente a su consecución.

En este sentido, los ámbitos de actuación sobre los que es necesario trabajar para identificar las iniciativas a desarrollar serían:



Cada una de las 13 líneas estratégicas contiene un conjunto de iniciativas o actividades que contribuirán al cumplimiento de los objetivos marcados para el Plan Director de Innovación Santander Smart City.

La configuración de cada una de las líneas estratégicas es parte de la información del Plan de Acción que se describe en el próximo capítulo.



04

*Plan de Acción*

## 4 PLAN DE ACCIÓN

El Plan Operativo constituye la hoja de ruta del Plan Director de Innovación Santander Smart City. Y está compuesto de las iniciativas o actividades de cada una de las líneas estratégicas identificadas en la formulación estratégica del Plan. Entre otra información se dispone de la descripción global de la iniciativa y aquella información relevante desde el punto de vista de la definición de la iniciativa

## 4.1 Concepto y Arquitectura Smart City

Se puede definir *Smart City* como aquella ciudad que usa las tecnologías de la información y las comunicaciones para hacer que tanto su infraestructura crítica, como sus componentes y servicios públicos ofrecidos sean más interactivos, eficientes y los ciudadanos puedan ser más conscientes de ellos.

Sin embargo, existe mucha confusión en torno al concepto de Smart City y las áreas que englobaría. En este apartado, el objetivo es definir cuales son los componentes estructurales de una Smart City y cual es la propuesta de valor de una Smart City. De esta manera, se puede establecer el marco estratégico de una Smart City identificando aquellos componentes estructurales comunes que permiten la creación del ecosistema Smart City de acuerdo a la propuesta de valor que la caracteriza.

En un contexto tecnológico, el concepto *Smart City* y el de Internet de las cosas son dos términos que van muy unidos. Ambos conceptos tienen en las comunicaciones M2M (máquina a máquina) su fundamento y adelantan, con sus aplicaciones y usos, la que está llamada a ser la *Internet del Futuro*. Precisamente esa *Internet del Futuro* no solo consistirá en la conexión de cada vez más personas, sino en el planteamiento de un mundo digital en el que, idealmente, todo podrá estar conectado. Desde dispositivos, hasta objetos del mundo físico que habitualmente no disponían de esta conectividad; es el caso de los elementos urbanos, de los edificios, los coches, los electrodomésticos, los contadores, etc. y en general todo aquello que haya que gestionar o controlar. Sin duda, esta nueva “*realidad en red*” va a conllevar una nueva forma de gestionar una casa, cualquier infraestructura, una empresa, una comunidad, una ciudad o incluso la economía de un país.

La *Smart City* permite habilitar nuevos modelos de negocio, constituyendo una excelente plataforma para la innovación en su entorno. En este contexto, una *Smart City* es un sistema complejo, un ecosistema en el que intervienen múltiples agentes, en el que coexisten muchos procesos íntimamente ligados y que resultan difíciles de abordar de forma individualizada.

Por otro lado, la *Smart City* se convierte en una plataforma digital que permite maximizar la economía, la sociedad, el entorno y el bienestar de las ciudades, y facilita el cambio hacia un comportamiento más sostenible entre todos los agentes: usuarios, empresas y Administración. Busca además aprovechar al máximo los presupuestos públicos, precisamente gracias a la mejora de los procesos propios de la ciudad y sus habitantes.

### 4.1.1 *Smart Cities* como Ecosistema de Innovación

Las ciudades de hoy son ecosistemas muy complejos, donde asegurar un desarrollo sostenible y maximizar la calidad de vida en ellas se ha convertido en el mayor reto que afrontan.

Ciudadanos, empresas, autoridades públicas y el total de los actores involucrados plantean necesidades en ámbitos como salud, energía y medio ambiente, seguridad, desarrollo económico, infraestructuras, etc. Para todos estos ámbitos la aplicación del *Internet del Futuro* es un elemento facilitador y habilitador, pero también es necesario

Una *Smart City* usa las TIC para hacer que tanto su infraestructura crítica como sus servicios públicos sean más interactivos, y eficientes

Una *Smart City* es un sistema complejo, un ecosistema en el que intervienen múltiples agentes y en el que coexisten muchos procesos íntimamente ligados

El reto es definir la *Smart City* como un entorno de Innovación, potenciando la participación de ciudadanos, empresas y resto de actores en la configuración del futuro

establecer procesos de innovación abiertos y participativos para que junto con el uso de la tecnología se produzcan aplicaciones y servicios innovadores que satisfagan las necesidades de los ciudadanos.

Por lo tanto, además de identificar los ámbitos clave de desarrollo de las *Smart City* como pueden ser: economía inteligente, energía y medio ambiente inteligente, movilidad inteligente, calidad de vida inteligente y gobierno inteligente es necesario entender **una *Smart City* como una plataforma o ecosistema donde generar de una manera espacial una forma particular de inteligencia e innovación**, basada en sensores, dispositivos, grandes cantidades de información y la disponibilidad de obtener información en tiempo real y ofrecer respuestas en tiempo real.

Dicha plataforma o ecosistema de innovación, que constituye el desarrollo de la Smart City, esta basado en los siguientes principios:

- Eficiencia en la gestión de los recursos
- Mejora de la calidad de vida de los ciudadanos
- Impulso de la actividad emprendedora
- Desarrollo de modelos de gobierno transparentes y eficientes
- Impulso de la participación

Y requiere de modelos tecnológicos de referencia basados en:

- Integración de los servicios
- Integración de las infraestructuras
- Acceso a la información por todos los actores y sistemas, y en tiempo real
- Recolección de información y aportación de inteligencia

Dentro de esta visión de Smart City como plataforma o ecosistema de innovación, la iniciativa *SmartSantander* constituye sin lugar a dudas el eje central donde incorporar nuevos elementos que colaboren en la creación de dicho ecosistema de innovación.

Las iniciativas propuestas en el desarrollo del presente Plan tienen como objetivo aportar nuevos elementos en la creación del ecosistema de innovación que ya supone *SmartSantander*.

*SmartSantander* debe ser entendida como la iniciativa innovadora a extender y evolucionar, en la que deben quedar integradas las iniciativas propuestas en el Plan Director de Innovación, iniciativas que deben cumplir con los requisitos del modelo tecnológico de referencia expuesto y en el que destaca la visión integradora de la ciudad.

### 4.1.2 Componentes Tecnológicos Smart City

De manera descriptiva, una *Smart City* es un espacio urbano con infraestructuras, redes y plataformas inteligentes, con millones de sensores y actuadores, dentro de los que hay que incluir también a las propias personas y a sus teléfonos móviles. Un espacio que es capaz de escuchar y de comprender lo que está pasando en la ciudad y ello permite tomar mejores decisiones y proporcionar la información y los servicios adecuados a sus habitantes. Además, el uso de técnicas analíticas avanzadas en tiempo



real es lo que permite crear una especie de conciencia y entendimiento sobre la ciudad, lo que sin duda, puede mejorar los servicios prestados.

Dichos elementos se pueden visualizar en el siguiente cuadro:

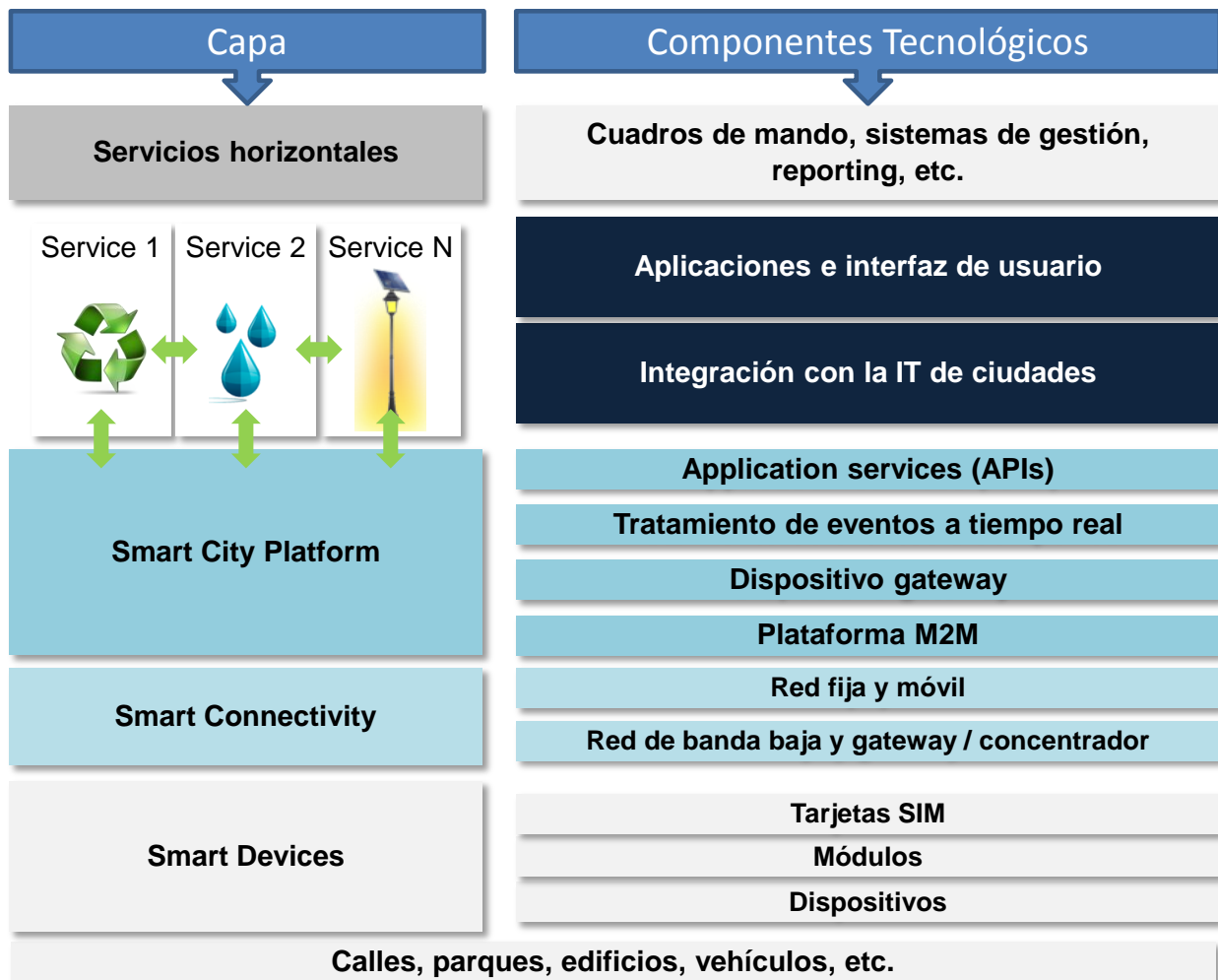


Figura 7: Componentes Tecnológicos Smart City

A continuación se describe brevemente cada una de las capas que componen la Smart City.

#### 4.1.2.1 Dispositivos y Sensores

Se despliegan sensores, actuadores y diferentes dispositivos, entre los que hay que incluir los móviles de las personas, para capturar información urbana relevante (temperatura, densidad de tráfico, contaminación, capacidad restante de un contenedor de basura, etc.). Los dispositivos, además, desempeñan ciertas tareas (envían alarmas, activan / desactivan servicios, etc.).

Los dispositivos de medida pueden estar situados en infraestructuras fijas, como mobiliario urbano, edificios, sistemas de canalización, estaciones meteorológicas, en diferentes aparatos del entorno del hogar, en los vehículos y así un largo etcétera.

En la actualidad, existen multitud de redes de sensores cuyos datos pueden ser consultados a través de Internet, pero el problema radica en que cada red utiliza sus propios estándares, protocolos y

formatos de representación de datos. Por eso es importante disponer de una plataforma que ayude a gestionar esta heterogeneidad.

En el ámbito de la *Smart City* es importante disponer de una plataforma que ayude a la gestión de la heterogeneidad de redes

Hay que destacar que en un proyecto de *Smart City* es especialmente importante que los sensores tengan las siguientes características: sean de fácil instalación, se auto-identifiquen, se auto-diagnostiquen, sean fiables, se coordinen con otros nodos, incorporen software que les permita tratar digitalmente la señal, utilicen protocolos de control y de red estándares, tengan un bajo consumo que les permita estar activos mucho tiempo y que tengan un fácil mantenimiento.

### 4.1.2.2 Conectividad Inteligente

Las redes de comunicación juegan un papel fundamental en el desarrollo y despliegue de los servicios asociados a las *Smart Cities* ya que son las infraestructuras fundamentales que permiten la comunicación entre los dispositivos, entre las personas, y entre las personas y los dispositivos. Las redes implicadas en dichos despliegues son muy heterogéneas, por lo que la interoperabilidad y la transparencia serán esenciales.

Obtener y enviar información a los dispositivos se lleva a cabo mediante una combinación de infraestructura inalámbrica, móvil y fija dependiendo de las necesidades de movilidad, ancho de banda y latencia de la aplicación en concreto.

En algunos casos las redes inalámbricas y móviles serán las únicas de las que se disponga. La arquitectura de esta red será muy variada. Por regla general, los sensores transmitirán la información a través de protocolos ligeros a coordinadores o *gateways* que a su vez enrutarán los datos a través de líneas móviles o fijas y lo harán llegar a las bases de datos y plataformas que faciliten la provisión de los servicios.

La seguridad, la gestión de las líneas y dispositivos, etc. son también atributos de una conectividad inteligente.

### 4.1.2.3 Capa de Inteligencia

Esta capa permite, por un lado, disponer de toda la información necesaria para proveer los servicios en el marco de la *Smart City* y por otro, analizando los datos de diferentes planos de la ciudad, para poder mejorar los procesos de toma de decisiones. Se trata, además, de construir un modelo unificado de “ciudad” que pueda ser utilizado por diferentes aplicaciones y servicios de la *Smart City* para lo que habrá que articular una semántica enriquecida de los diferentes conceptos.

La gestión de la información necesita además de ciertos niveles de protección, seguridad y aseguramiento de la privacidad y esta es la capa en la que habrá que proporcionarlos.

Los datos recopilados por los sensores son comprendidos y analizados en una plataforma que lleva a cabo funciones de inteligencia de negocio (BI). La información se estructura y se hace disponible para las aplicaciones (API's),

facilitando la prestación de servicios en el ámbito de la *Smart City*. A través de la plataforma de inteligencia se envían también comandos a los dispositivos.

Esta capa de inteligencia es clave para el desarrollo de la Smart City en dos sentidos:

- Habilita nuevos servicios basados en información compartida.
- Crea un lenguaje común para desarrolladores de aplicaciones.

#### 4.1.2.4 Servicios Inteligentes

Los servicios inteligentes finales de la *Smart City* se apoyan en todas las tecnologías, infraestructuras y plataformas anteriormente comentadas para ofrecer su valor final al ciudadano. Hay numerosos ejemplos de servicios finales posibles, tantos como servicios públicos que ha de prestar el Ayuntamiento, aunque no únicamente. También hay otros servicios que pueden prestarse en el marco de la plataforma *Smart City* por otros agentes que no necesariamente tienen que ser servicios públicos pero que se van a volver indispensables para asegurar tanto la calidad de vida como la sostenibilidad en el ámbito de las ciudades. En este sentido se abren muchas oportunidades de negocio e impulso del tejido empresarial local.

Los servicios inteligentes se construyen encima de cualquier solución *Smart City* y comprenden el interfaz de cliente y la integración con los sistemas del cliente. Teóricamente, la *Smart City* puede comprender cualquier tipo de servicio público o privado. Durante las fases iniciales de la *Smart City*, el foco está en servicios masivos con oportunidad de mejora evidente.

Los servicios pueden dividirse en soluciones verticales en función del área de la ciudad al que afectan:

- **Smart Mobility:** servicios orientados a reducir la densidad del tráfico urbano y los tiempos de conducción, y optimizar las rutas de los servicios públicos de transporte.
- **Energy and Environment:** servicios orientados a reducir el consumo de energía (electricidad, gas, agua, etc.), mejorar la gestión de residuos o mejorar indicadores ambientales.
- **City Economy:** servicios orientados a la modernización operativa del comercio y fomentar el crecimiento económico y sus sectores estratégicos.
- **Security & e-Health:** servicios enfocados en bienes básicos como la seguridad ciudadana, la calidad de la sanidad y la asistencia social.
- **City Management:** servicios cuya misión es modernizar la Administración Pública y la gestión de la ciudad a través de la tecnología y de las soluciones de movilidad. El objetivo es mejorar la planificación, la priorización de inversiones y la distribución de recursos gracias a una visión integral de la ciudad.
- **Smart City Platforms:** soluciones horizontales para habilitar uno o varios servicios Smart. Existen economías de escala y de red en la compartición de plataformas comunes entre los servicios de la ciudad.



Figura 8: Soluciones Verticales Smart City

### 4.1.3 Propuesta de Valor Smart City

El modelo *Smart City* tiene que ser abierto, con múltiples agentes involucrados y diferentes formas de plantear los modelos de negocio. Uno de los elementos esenciales para el éxito de una *Smart City* es su **propuesta de valor**, una propuesta que tiene que demostrar su **utilidad** para la ciudadanía y los negocios pero también su **viabilidad**, desde el punto de vista del modelo de negocio. Y además este modelo tiene que ser **sostenible**.

La propuesta de valor Smart City se basa en cuatro ejes:

- **Reducción de costes y eficiencia** a través de servicios Smart

El principal objetivo es desarrollar servicios avanzados que ahorren energía, reduzcan los costes de mantenimiento y las ineficiencias en los procesos de la ciudad.

- **Crecimiento**

Mejora del balance contable del Ayuntamiento mediante una mejor gestión de los servicios (por ejemplo, permisos de obra o pago de multas) y la provisión nuevos servicios. Además, permitir la innovación en nuevos negocios a comerciantes, sector turístico, etc.

- **Gobierno y Planificación de la Ciudad**

Mayor disponibilidad de los recursos de la ciudad, de información para la toma de decisiones de gobierno, priorización de inversiones, etc. Gracias a una visión global e integrada de la ciudad.

- **Sostenibilidad y Calidad de Vida**

Mejora de la sostenibilidad medioambiental mediante el uso eficiente de los recursos, la reducción de emisiones y la mejora de los índices medioambientales, así como una mayor calidad de vida para los ciudadanos mediante el uso de servicios inteligentes de valor.

## 4.2 Línea 1. Plataforma Smart City

### 4.2.1 ¿Por qué una Plataforma Smart City?

La visión tradicional de servicios a la ciudad aislados y verticales extremo a extremo genera ineficiencias y sobrecostos en la gestión y explotación de los elementos que los componen.



Figura 9: Servicios a la ciudad aislados

Cuando además, existen muchos elementos comunes a la mayoría de las soluciones, como por ejemplo y de manera ilustrativa, la gestión de:

- Roles
- Alarmas, notificaciones
- Geo-servicios
- Lectura / escritura de datos de dispositivo
- Reglas de negocio
- Almacenamiento de datos
- Conectividad
- Gestión de Usuario

- Gestión de Dispositivos
- Etc.

Por lo que un modelo de servicios aislados introduce barreras para el desarrollo de una ciudad inteligente:

Barreras al desarrollo Smart City del Modelo de Servicios Aislados	
No Reutilizable	Basado en el despliegue de tecnología extremo a extremo a medida para cada servicio
Sin Sinergias	Un servicio no genera información reutilizable por otro de manera eficiente
No Escalable	El aumento de elementos gestionados no es eficiente en precio
Heterogéneo	Falta de estándares, soluciones cautivas del desarrollador de dispositivos
Sin Visión Integrada	Necesidad de una visión global e integrada de los distintos servicios por parte de la ciudad
Modelo Cerrado	El sistema no genera un ecosistema de colaboradores y emprendedores

Tabla 3: Barreras de los Servicios Verticales Aislados para el Desarrollo de Smart Cities

#### 4.2.2 Modelo de Plataforma Smart City

Los objetivos principales de una plataforma *Smart City* son:

- Proporcionar una solución escalable y soportada para la creación de un ecosistema *Smart City* de servicios inteligentes a la ciudad basados en datos interoperables.
- Gestionar de manera eficiente y sostenible la tecnología *Smart City*.

Todo ello, de la manera más eficiente y sostenible posible, y que además permita romper con las barreras expuestas en el apartado anterior.

Esto es posible mediante la aparición de estructuras horizontales que eliminen ineficiencias y sobrecostos.

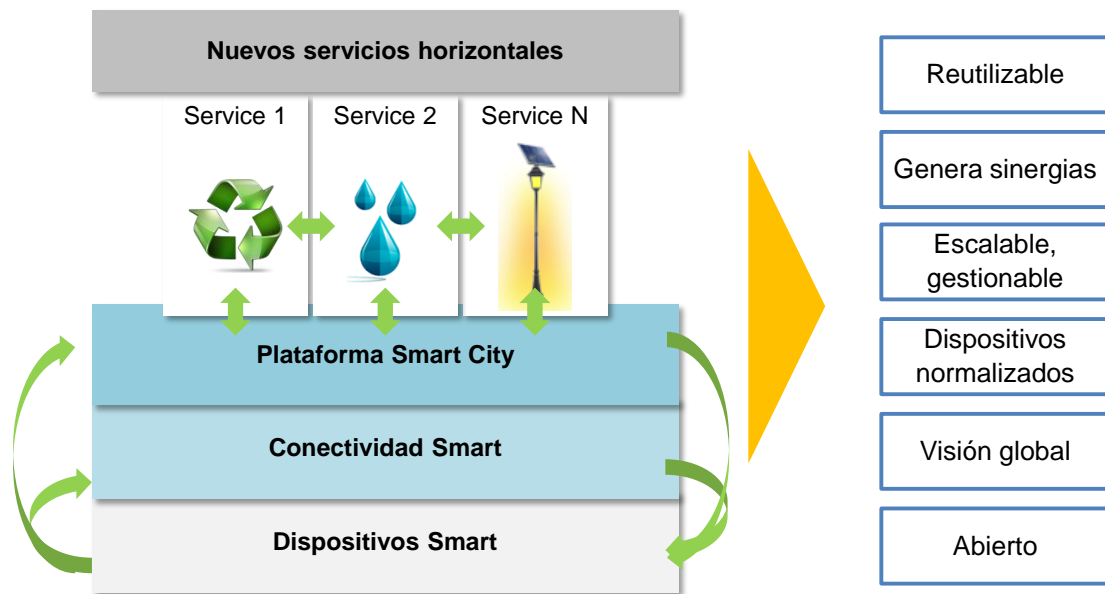


Figura 10: Estructuras Horizontales Smart City

Además se propicia la aparición de nuevos servicios horizontales de gran valor para la ciudad, como son la disponibilidad de centros de control y cuadro de mando de los datos de servicio de la ciudad, necesarios tanto para la auditoría de los servicios prestados, como para la toma de decisiones sobre el desarrollo innovador de la ciudad por parte de los responsables municipales.

La plataforma debe tener unas características y ofrecer una serie de servicios destinados a garantizar la prestación de los servicios puestos en marcha en la Ciudad. Dichos servicios y características están representados en el siguiente esquema:

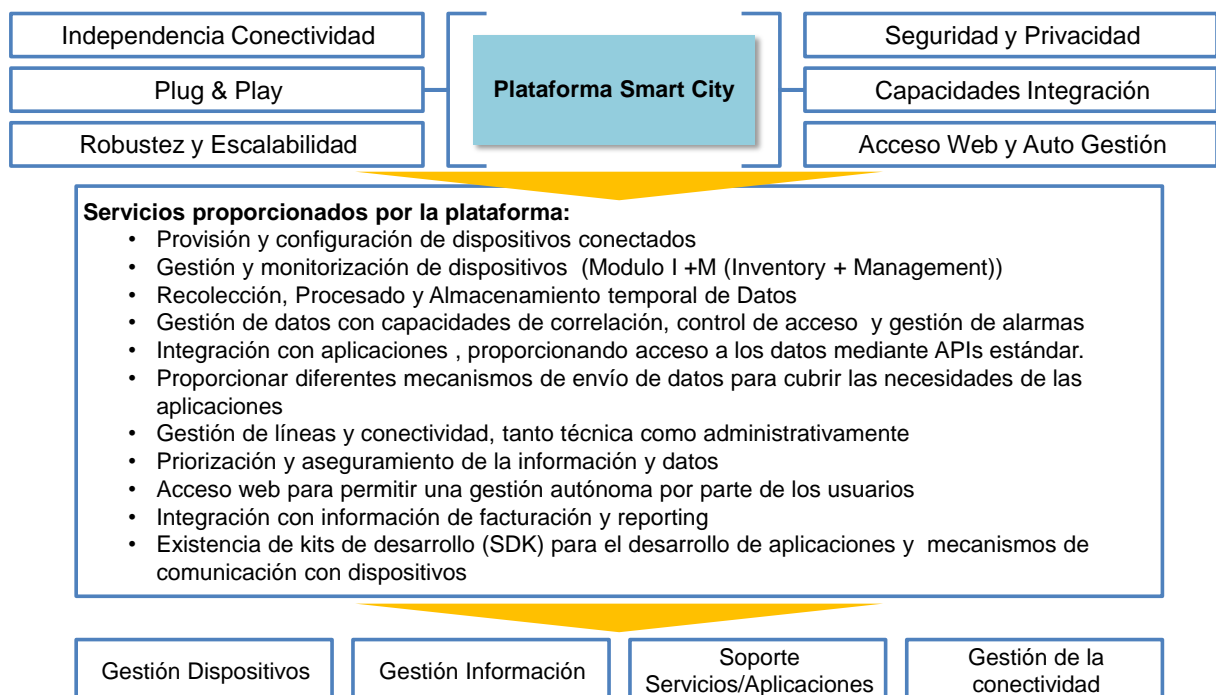


Figura 11: Servicios y Características Plataforma Smart City



### 4.2.3 Plataforma Smart City en Modo Servicio

En un enfoque de *Smart City* como un modelo evolutivo teniendo la eficiencia y sostenibilidad como criterios básicos para su desarrollo, es necesario plantearse la disponibilidad de una plataforma Smart City en modo servicio, eliminando la necesidad de financiación en modo *Capex* para su puesta en marcha y alineada con las tendencias tecnológicas como el Cloud Computing, haciendo posible gestionar el proceso evolutivo hacia una Smart City sin renunciar de partida a nada.

Un modelo de plataforma Smart City en modo servicio que permita:

- Escalabilidad. Capacidad de proceso y almacenamiento en red ilimitada y flexible.
- Mantenimiento de la plataforma.
- Soporte 24x7 y disponibilidad del servicio en base a SLA's.
- Garantía en términos de protección de datos y seguridad.
- Soporte a modelos de negocios B2B, B2B2B y B2B2C.
- Facturación por uso:
  - Facturación por número de dispositivos conectados.
  - Facturación por tráfico de datos.
  - Facturación por capacidad de almacenamiento.
  - Etc.

### 4.2.4 Centro de Control y Cuadro de Mando

Una de las características de una Smart City es la capacidad para realizar un uso óptimo de toda la información disponible e interconectada para un mejor entendimiento y control de las operaciones que se producen en la ciudad.

Actualmente las actuaciones sobre la ciudad no siempre están coordinadas, bien porque no se comparte información o bien porque en una determinada actuación no es posible considerar la información de todos los ámbitos. En general se aplica una visión vertical de cada una de las áreas o servicios. Esto produce un escenario ineficiente en el que se multiplica el uso de recursos para fines similares en diferentes escenarios.

En esencia, una ciudad inteligente es un único ecosistema de sistemas unitarios interconectados de cada una de las áreas de actuación de la ciudad, facilitando una visión holística de la ciudad, y por lo tanto una visión integrada y consolidada de los eventos que ocurren a lo largo de la ciudad,

permitiendo a los responsables de la ciudad la evaluación de la ejecución de los actuales servicios que se proveen en la ciudad y la toma de decisiones sobre el diseño de servicios futuros.

Las soluciones a los diferentes retos que afectan a las diversas áreas de la ciudad y las relaciones entre ellas, deben de abordarse desde una visión integrada. Los elementos clave de esta visión integrada de las necesidades de la ciudad son:

- Compartir información y decisiones entre las diversas áreas de gestión
- Comunicación y colaboración en la toma de decisiones
- Visión amplia de la información de la ciudad con indicadores clave medibles (KPI's)
- Identificación de sinergias operativas entre los servicios y los procesos de la ciudad
- Uso de analítica para la predicción de eventos futuros

Un centro de control y cuadro de mando debe proveer de una visión integral de la ciudad, permitiendo el acceso a la información de la ciudad recogida desde las diversas áreas de actuación de la ciudad y que identifican lo que está ocurriendo en la ciudad, esta información que procede de los diferentes grupos de sensores y dispositivos, teléfonos móviles, etc., debe ser tratada y preparada para su análisis. Para ello la información debe ser presentada en un entorno web que permita su consumo de manera amigable para la toma de decisiones de la ciudad.

Desde el punto de vista de la experiencia de usuario, el principal reto de un centro de control y cuadro de mando es el hecho de que las ciudades son entornos enormemente complejos y dinámicos, por lo que se debe soportar desde la información ejecutiva a la más detallada para un aspecto particular de un proceso de la ciudad.

Las capacidades de la interfaz de usuario que permita el consumo de la información de la ciudad son:

- Provee de la información clave para la toma de decisiones, organizada en una lista de KPI's relevantes para la ciudad.
- Facilita la información histórica, de tendencia y la información casi en tiempo real para dichos KPI's
- Para cada KPI se muestra el valor actual versus las métricas planificadas para dicho KPI.
- Se dispone de la información resumida de cada KPI, con la posibilidad de navegar a la vista detalle de la operación diaria.
- Soporta información en tiempo real de eventos que están sucediendo en la ciudad para llevar a cabo actuaciones inmediatas.
- La estructura de la información debe corresponderse a la estructura de los servicios de la ciudad.
- La información debe presentarse consolidada, con la información que sea relevante y que este disponible en un momento dado.

- La información puede darse referenciada espacialmente según el mapa de la ciudad. Visión geoespacial de un determinado KPI.
- Tratamiento de eventos que se producen en la ciudad, determinando a través de reglas de negocio el impacto que puede tener un determinado evento en los KPI's definidos para la ciudad.

4.2.5 Iniciativas

Para la línea estratégica correspondiente a Plataforma Smart City se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	PL_01. Plataforma de Ciudad – Plataforma Smart City
Iniciativa	PL_02. Innovación Tecnológica con Servicios Conectados a la Plataforma de Ciudad

4.2.6 Detalle de Iniciativas

Iniciativa		PL_01. Plataforma de Ciudad – Plataforma Smart City
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar una plataforma Smart City que garantice la prestación de servicios inteligentes</li> </ul>	
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión integradora de la Smart City</li> <li>• Modelo abierto</li> <li>• Aprovechamiento de sinergias de los servicios prestados</li> <li>• Creación de ecosistema de innovación para la ciudad</li> </ul>	
Descripción	<p>Concesión de la prestación del servicio Plataforma de Ciudad – Plataforma Smart City, considerando criterios de sostenibilidad y eficiencia como los criterios básicos de su prestación, alineada con el uso de tecnologías <i>Cloud Computing</i>.</p> <p>Una Plataforma de Ciudad que debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar la prestación de los servicios a los ciudadanos en términos de: escalabilidad de procesos y almacenamiento, soporte 24x7, garantía en términos de protección de datos y seguridad, robustez y continuidad del negocio.</li> <li>• Asegurar la conectividad de los servicios de la Ciudad.</li> <li>• Disponer de una arquitectura orientada a soportar un ecosistema <i>Smart City</i> de servicios inteligentes a la ciudad basada en datos interoperables y con capacidad de gestión eficiente de la tecnología <i>Smart City</i>.</li> <li>• Propiciar la creación de nuevos elementos horizontales de gran valor par la ciudad, como son la disponibilidad de centros de control y cuadro de mando de los datos de servicio de la ciudad.</li> <li>• Generar un ecosistema de innovación para la ciudad.</li> </ul>	

<b>Iniciativa</b> PL_02. Innovación Tecnológica con Servicios Conectados a la Plataforma de Ciudad	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incorporar nuevas tecnologías en la prestación de los servicios de la ciudad asegurando que se encuentran conectados a la Plataforma de la Ciudad</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo de servicios inteligentes</li><li>• Visión integrada de la ciudad</li><li>• Información disponible para el control del desarrollo de la prestación de los servicios</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>En cada licitación de un servicio de la ciudad se debe solicitar a los prestadores del servicio la inclusión de elementos tecnológicos, de manera que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se garantice la innovación tecnológica de los servicios de la ciudad.</li><li>• Se produzcan eficiencias operativas orientadas a la reducción de costes y a la mejora de la sostenibilidad de los servicios.</li><li>• Se aumente la calidad del servicio y la satisfacción de los ciudadanos.</li></ul> <p>Además, las nuevas tecnologías incluidas en la prestación del servicio deben estar conectadas a la Plataforma de la Ciudad con el objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Crear el ecosistema Smart City de innovación para la ciudad.</li><li>• Disponer de una visión integrada de la Ciudad.</li><li>• Aumentar el nivel de información disponible para la toma de decisiones sobre los procesos de la Ciudad.</li></ul>	

## 4.3 Línea 2. Movilidad Urbana

### 4.3.1 Objetivos

La movilidad en las ciudades es un problema cada vez más acuciante. Es por ello, que este tipo de iniciativas sea una de las más implementadas bajo el concepto Smart City.

El concepto de movilidad urbana se refiere, normalmente, a los siguientes aspectos:



Figura 12: Aspectos Movilidad Urbana

Uno de los mayores problemas en el ámbito de la movilidad y directamente relacionado con la sostenibilidad es la congestión del tráfico que, además de un alto consumo energético, tiene un impacto negativo muy considerable en la calidad de vida en la ciudad, tanto por la disminución de la productividad, como por el empeoramiento de la calidad del aire, así como por la contaminación acústica que conlleva.

La mayoría de las soluciones en este sentido pasan por la realización del seguimiento y la localización de los vehículos en tiempo real, de manera que se pueda facilitar a los conductores información real acerca del estado del tráfico, las incidencias en las vías urbanas, las recomendaciones de rutas óptimas en criterios de tiempo o distancia, y la adaptación de la gestión del tráfico en función de las condiciones actuales mediante la gestión de timing de los semáforos y el uso de la señalización.

Igualmente, la gestión de aparcamientos y el uso del vehículo eléctrico son también elementos que contribuyen a la sostenibilidad medioambiental. Los tiempos medios de búsqueda de aparcamiento son cada vez mayores, lo que conlleva una emisión importante de CO<sub>2</sub> a la atmósfera que puede ser evitable mediante una gestión eficiente de los aparcamientos.

En este caso, el Ayuntamiento de Santander ha empezado a aplicar la gestión inteligente de los aparcamientos, ya que cuenta con un despliegue de sensores en las plazas de aparcamiento de las principales zonas de la ciudad, de manera que se conoce cualquier cambio de ocupación de una plaza, se detectan vehículos en las zonas de carga o descarga, en las paradas de autobús y en zonas de aparcamiento reservadas a personas con movilidad reducida.

Por otro lado, solo en la UE se producen en torno a 1,4 millones de accidentes al año, lo que supone unos 40.000 fallecimientos y ello representa un impacto del 2 % en el PIB europeo. Ante estas cifras, es razonable que las iniciativas relativas seguridad en la gestión de la movilidad sean consideradas a la hora de plantear una Smart City.

Respecto a la eficiencia de las infraestructuras y sistemas de transporte, es posible trabajar en los elementos que forman parte de dichas infraestructuras, como son las marquesinas de autobús, así como en las herramientas de eficiencia para la flota de vehículos municipal.

Los principales puntos que representan oportunidades de mejora para la movilidad urbana una vez realizado el análisis de la situación actual son:



### 4.3.2 Iniciativas

Para la línea estratégica correspondiente a Movilidad Urbana se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	MU_01. Demostrador de marquesina 3.0
Iniciativa	MU_02. Gestión de Flotas
Iniciativa	MU_03. Estado del Tráfico en Tiempo Real

### 4.3.3 Detalle de Iniciativas

Iniciativa MU_01. Demostrador de marquesina 3.0	
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar respuesta a las necesidades de los ciudadanos mediante el uso de nuevas tecnologías</li> <li>• Analizar la acogida y la respuesta del ciudadano a este nuevo concepto de marquesina 3.0</li> </ul>	<p><b>Ventajas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parada inteligente de autobús sostenible</li> <li>• Posibilidad de compras desde teléfono móvil a través de NFC</li> <li>• Incorporación de marketing dinámico digital</li> <li>• Accesibles tanto para jóvenes usuarios de nuevas tecnologías y para personas mayores</li> </ul>
<p><b>Descripción</b></p> <p>Implantación en una localización emblemática, de una <i>Marquesina Inteligente</i> con las siguientes características:</p> <p><b>Marquesina mediática:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para albergar publicidad exterior dinámica digital</li> <li>• Gestión de contenidos según tipo de audiencia</li> <li>• Conectividad inalámbrica para la carga de contenidos</li> </ul> <p><b>Marquesina eficiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilización de personas para medir la eficacia de la publicidad</li> <li>• Recolección de información para el Aumento/Reducción de buses en la ruta según la demanda</li> </ul> <p><b>Marquesina funcional e interactiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualización para usuarios sobre Información de horarios y rutas</li> <li>• Facilidades de venta de billetes con tecnología "NFC" en la parada</li> <li>• Conectividad con los servicios de emergencia "112"</li> <li>• Conectividad con el servicio de Taxi – Llamada fuera de horario de bus</li> </ul> <p><b>Marquesina sostenible:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de energía solar FV para su propio consumo sostenible</li> <li>• Conexión a red para cargar baterías en horas coste valle.</li> </ul>	

<b>Iniciativa</b> <b>M2_02. Gestión de Flotas</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer en tiempo real la posición y operación de los 69 vehículos de la Policía y los 18 vehículos de Bomberos</li> <li>• Mejorar la seguridad</li> <li>• Controlar y monitorizar el nivel de servicio</li> </ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora los tiempos de cumplimiento de los servicios</li> <li>• Optimización en la asignación de los recursos</li> <li>• Disminución de los recorridos y/o de los recorridos en vacío</li> <li>• Aumento del control sobre los recursos propios</li> </ul>
<b>Descripción</b> <p>Control y gestión de flotas de modo que se puedan monitorizar todos los vehículos o flotas asociadas a los servicios municipales.</p> <p><b>Facilidades de localización y control:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización en tiempo real.</li> <li>• Control de actividad: puntos y tiempos de parada, velocidades, kilometraje recorrido, etc.</li> <li>• Control de otros parámetros del vehículos: apertura de puertas, temperatura , etc.</li> <li>• Enviar y recibir mensajes de los equipos.</li> <li>• Visualizar la flota desde distintos dispositivos móviles, iPad, iPhone, Blackberry y Android</li> </ul> <p><b>Facilidades de Seguridad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión en tiempo real de alarmas, avisos vía SMS, mail, etc.</li> <li>• Conexión con central de alarmas 24 horas, 365 días.</li> <li>• Localización en caso de robo.</li> </ul> <p><b>Facilidades de Control de rutas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de Puntos de Interés.</li> <li>• Seguimiento de rutas de vehículos.</li> </ul>	

<b>Iniciativa</b> <b>MU_03 Estado del Tráfico en Tiempo Real</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de información en tiempo real del estado del tráfico</li> <li>• Posibilitar la toma de decisiones por parte de los responsables de la viabilidad</li> <li>• Posibilitar a los conductores el conocimiento del tiempo estimado de trayecto y posibles alternativas</li> </ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad on-line de información sobre la velocidad, tiempos de trayecto e incidentes</li> <li>• Aumento del nivel de sofisticación de los algoritmos de predicción</li> <li>• Proveer de información útil a los consorcios de transporte</li> </ul>
<b>Descripción</b> <p>Identificación del flujo de vehículos en tiempo real basada en el análisis del uso de dispositivos de redes inalámbricas. Mediante la auditoría de las señales de Bluetooth y wifi emitidas por los dispositivos móviles que tengan activada dicha opción se reconoce el tipo de dispositivo captado (teléfonos móviles, navegadores GPS, manos libres).</p> <p>Los datos anónimos de las señales captadas proporcionan información en tiempo real sobre el estado del tráfico en entornos urbanos. Información en tiempo real necesaria para optimizar la gestión y la toma de decisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De los responsables del tráfico, en el manejo de las capacidades de intervención en la gestión de tráfico. Disponibilidad de información para la mejora de los modelos predictivos.</li> <li>• De los conductores, llevando a dispositivos móviles información del estado del tráfico, duración en la realización de un determinado trayecto o identificación de posibles rutas alternativas.</li> </ul>	



## 4.4 Línea 3. Economía Local

En esta línea estratégica se contempla la modernización de servicios relacionados con la forma en la que se desarrollan actividades económicas localmente, en concreto sobre los siguientes aspectos:

- **Near Field Communications (NFC)**, tecnología que permite a los *smartphones* realizar transacciones de pago por el móvil, de identificación para control de acceso a organizaciones, y facilidades en el ticketing para transporte público y otras áreas del ámbito local.
- **E-Turismo**. El turismo en Santander es considerado un sector estratégico. Se propone la adaptación, mediante el uso de nuevas tecnologías, a los nuevos paradigmas de turismo – *Turismo 3.0* - .
- **Dinamización Comercio Santander**. Ofreciendo a los comercios de Santander la posibilidad de disponer de tecnología que permita potenciar el sector.

### 4.4.1 NFC

#### 4.4.1.1 Antecedentes

En Santander se dispone de una gran oportunidad para el desarrollo de servicios NFC al contar con una dilatada experiencia en el campo de tarjeta inteligente por parte del Observatorio Tecnológico de la Tarjeta Inteligente de la Universidad de Cantabria (OTTIUC).

El OTTIUC ha desarrollado desde 1995 la Tarjeta Universitaria Inteligente (TUI) de Banco Santander, implantada en más de 22 universidades tanto españolas como internacionales.

El OTTIUC ha participado además en los siguientes proyectos:

- Applet Javacard WG10
- Sistemas de control de acceso con tarjeta inteligente
- Sistemas de control de impresiones
- Sistemas de pago centralizados remoto
- Firma electrónica y entornos seguros en plataformas web
- Comunicaciones móviles – OTA, STK y SIM Browsing
- Tarjeta Sanitaria
- Tecnologías sin contacto – Mifare, NFC, etc.

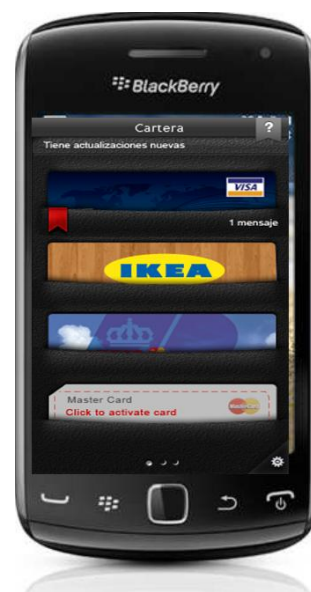
Han colaborado también con el Transporte Urbano de Santander (TUS) en una aplicación J2ME funcional, tanto para el billeteo: clonación de tarjeta, consulta de saldo, recarga online; como para facilitar información mediante la lectura de etiquetas.

#### 4.4.1.2 Ecosistema NFC

NFC es una tecnología de interconexión de dispositivos que se considera como el sistema del futuro para realizar validaciones de tickets o transacciones de pago, es decir, para acceder a recintos de ocio como cines o museos, pagos en proximidad en general como el transporte urbano o el aparcamiento público, para la acumulación de puntos en tarjetas de fidelización, o el uso de cupones en entornos similares, entre otros.

Se puede plantear como objetivo general, la adopción de la cartera móvil – aplicación cartera residente en el móvil - como centro de la experiencia del usuario en lo relativo al uso de todo tipo de tarjetas digitales, como pueden ser:

- **Tarjetas emitidas por el banco** para la realización de pagos por proximidad. El banco controla la emisión y la experiencia de usuario, así como los servicios de valor añadido de la tarjeta.
- **Tarjetas de fidelización**, válidas para la realización de marketing directo de las marcas a los clientes. Orientadas tanto para grandes como pequeños comercios, ofreciendo promociones y descuentos en base a la localización del cliente.
- **Tarjetas para Ticketing**, albergando los títulos de transporte del autobús, así como abonos de instalaciones deportivas, etc.
- **Tarjetas de acceso** que identifican a una persona de una organización para validar su acceso a las diferentes dependencias o servicios.



La estrategia que se adopte para el desarrollo de un ecosistema NFC correcto es importante. Básicamente existen dos posibilidades contrapuestas:

- **Estrategia fragmentada.**

Se caracteriza por integrar verticalmente cada solución. Cada proveedor realiza su cartera móvil exclusiva y única respecto del resto de proveedores.

Este tipo de estrategia inunda los terminales del cliente de carteras con diferentes experiencias de usuario, produciendo una lucha constante por la atención del cliente y por los recursos técnicos del terminal.

Recursos técnicos que, en el caso de NFC, son recursos muy difíciles de compartir entre aplicaciones.

- **Estrategia agregada.**

Una única cartera móvil en la que se deben considerar los siguientes aspectos:

- Multi-industria. Tarjeta válida para transporte, pagos, fidelización, etc.
- Multi-operador, multi-dispositivo y multi-tecnología
- Disponible para todos los clientes
- Interoperable con el resto de los elementos del ecosistema (lectores, TPV's,...)

- Experiencia homogénea de usuario pero con capacidades de personalización
- Con estándares definidos para todos los actores

La estrategia agregada presenta una serie de ventajas evidentes sobre la estrategia fragmentada o vertical de soluciones NFC para la cartera móvil.

Pero veamos cuales son los elementos que intervienen en una solución NFC y qué necesidades deben observarse en la interrelación entre estos elementos para construir un ecosistema NFC acorde con una estrategia agregada como la anteriormente expuesta.

Los elementos que participan en un proyecto NFC son:

- Terminales móviles NFC
- Tarjetas SIM NFC
- Lectores NFC compatibles
- Integración con el Operador para la emisión remota de la tarjeta (titulo de transporte, ticket, cupón, etc.)
- Aplicación genérica de gestión de las tarjetas – *Wallet*.
- Aplicaciones de negocio propias de cada *Service Provider*

En el planteamiento de desarrollo de servicios NFC se requiere la existencia de un ecosistema abierto, en el que se provea de un entorno que simplifique a los proveedores de servicios el desarrollo de los mismos y que facilite de una forma eficaz y segura todas aquellas actividades comunes y relacionadas con la provisión del servicio.

Un ecosistema que garantice el desarrollo de la estrategia agregada, y que además de homogenizar la experiencia de usuario, permita la personalización de los servicios para que cada proveedor pueda aportar su valor añadido al servicio.

A continuación se destacan los aspectos o elementos principales, tanto comunes como de personalización, que intervienen en la consideración de un ecosistema agregado NFC:

- Elementos comunes que resuelvan las necesidades de emisión:
  - Tarjetas con emisión “*Over-the-Air*”.
  - Proceso asistido de activación de la tarjeta
  - Soporte para todo tipo de tarjetas
  - Elemento seguro residente en la propia tarjeta SIM del Cliente
  - Infraestructura completa certificada



- Áreas personalizables para cada tipo de tarjeta y servicio:
  - Aspecto diferenciado por servicio
  - Botones y acciones personalizadas
  - Acceso y capacidad para integrar servicios del proveedor
  - Buzón de notificaciones privadas a la tarjeta
  - Control de contexto transaccional

A continuación, se propone una arquitectura de servicio acorde con la estrategia agregada de ecosistema NFC expuesta en este documento:

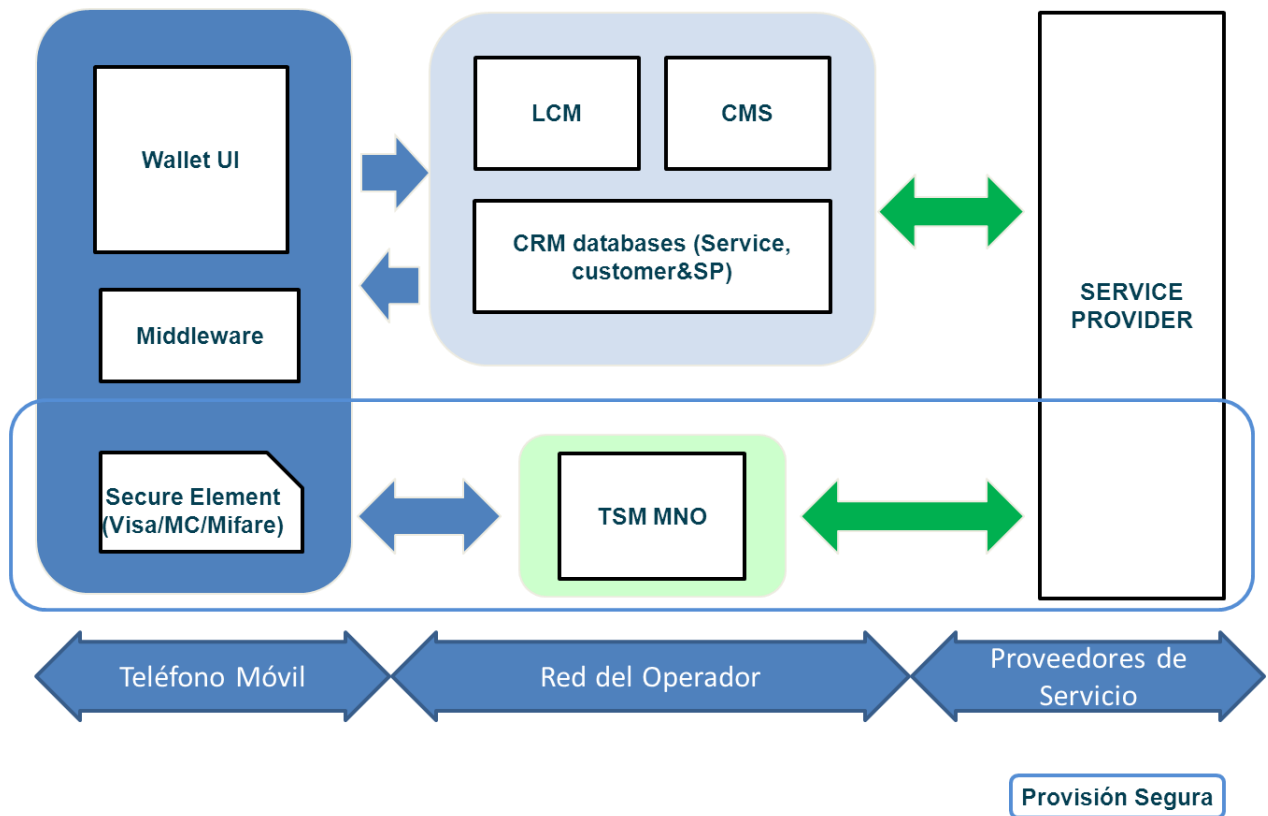


Figura 13: Arquitectura de Servicio NFC

Donde además el propio operador puede actuar como *Service Provider*.

#### 4.4.1.3 Objetivos

Los objetivos que se persiguen en esta materia son:

- Ofrecer a la ciudadanía un conjunto de servicios basados en tecnología NFC bajo la marca de Santander.
- Integrar en los servicios NFC diferentes ámbitos de gestión del Ayuntamiento, como pueden ser:

- Transportes Urbanos de Santander (TUS)
  - Oficina Municipal de Apoyo al Comercio (OMAC)
  - Ordenanza Limitadora de Aparcamiento (OLA)
  - Cultura
  - Red de Bibliotecas Municipales de Santander (RBMS)
  - Gremio de taxistas
  - Pago de tasas municipales
  - Turismo
- Responder a las diferentes necesidades de los tipos de servicios de cada ámbito de gestión del Ayuntamiento:
    - Pago
    - Prepago
    - Puntos de Información Inteligente
    - Reservas
    - Fidelización
    - Identificación y acceso

#### 4.4.1.4 Convenio Innovación Tecnologías de Pago

Como elemento para la innovación de los sistemas de pago se firma un Convenio-Marco para la colaboración entre:

- la Consejería de Innovación, Industria, Turismo y Comercio del Gobierno de Cantabria
- el Excmo. Ayuntamiento de Santander
- el Banco Santander, S.A.

El objetivo es el desarrollo de actuaciones que tengan por finalidad implantar nuevas herramientas tecnológicas de pago para su puesta a disposición de los ciudadanos de Cantabria, especialmente para facilitar su acceso a la red de transporte público de la Comunidad Autónoma de Cantabria y a los servicios del turismo y del comercio.

Los ámbitos de colaboración en los que se podrán diseñar actuaciones que incidan en el objeto de dicho convenio serán los siguientes:

- Implantación de innovaciones en medios de pago, fundamentalmente con las tecnologías sin contacto y de pago por móvil NFC.
- Extender estas innovaciones a los sectores relacionados con el turismo, el comercio, y otros medios de transporte como el taxi.

Y para ello se han acordado las siguientes áreas de trabajo:

- Elaborar un plan de despliegue de terminales de pago “sin contacto” en taxis, comercios y hostelería.
- Colaborar en el diseño de un plan de emisión de tarjetas que permitan el pago sin contacto en los nuevos terminales.
- Analizar la viabilidad de la infraestructura arriba mencionada para el procesamiento de pagos por móvil NFC.
- Elaborar, en su caso, un plan para la implantación del pago por móvil (NFC) en los transportes públicos y los sectores relacionados con el turismo y el comercio.
- Estudiar la viabilidad de utilizar los nuevos terminales sin contacto para la recarga de la tarjeta multi-operador de transporte del Gobierno de Cantabria.
- Analizar la viabilidad técnica y jurídica de integrar la tarjeta sin contacto multi-operador de transporte del Gobierno de Cantabria en la tarjeta del Banco Santander que permita el pago sin contacto, sin que ello, en todo caso, condicione la posibilidad de que el Gobierno de Cantabria pueda colaborar, con la misma finalidad, con otras entidades privadas o públicas.

### 4.4.1.5 Iniciativas

Para la línea de trabajo correspondiente a NFC se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	NF_01. Evaluación Compatibilidad Hardware
Iniciativa	NF_02. Demostrador Pago en Comercio de Santander
Iniciativa	NF_03. Demostrador NFC Tag Reading - Transporte
Iniciativa	NF_04. Demostrador NFC TUS
Iniciativa	NF_05. Demostrador NFC Servicios integrados
Iniciativa	NF_06. Soporte Desarrollo Servicios NFC

#### 4.4.1.6 Detalle de Iniciativas

<b>Iniciativa</b> <b>NF_01. Evaluación Compatibilidad Hardware</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación del hardware y pruebas con teléfonos móviles NFC dotados con tarjetas SIM.</li><li>• Análisis de compatibilidad de dispositivos con los lectores disponibles en el entorno de Santander</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disponibilidad de terminales NFC: Huawei NFC, Blackbery 9360 y Samsung Wave 578</li><li>• Disponibilidad de tarjetas SIM NFC con Mifare</li><li>• Disponibilidad de nuevos terminales que aparezcan en el mercado</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Pruebas operativas en los diferentes entornos objetivo de la ciudad de Santander incluyendo las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Definición del conjunto de pruebas.</li><li>• Carga, descarga y actualización de applets Javacard de prueba en las tarjetas SIM.</li><li>• Carga del aplicativo Javacard de la UC y pruebas en entorno operativo.</li><li>• Carga y virtualización de múltiples memorias Mifare</li><li>• Carga del mapa de datos TUS en memoria Mifare y pruebas de operativas en el entorno TUS.</li></ul>	

<b>Iniciativa</b> <b>NF_02. Demostrador de Pago en Comercios Santander</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pago en comercios seleccionados de la ciudad de Santander mediante el uso de tecnología NFC</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realización de pago real sin contacto en Comercios de Santander</li><li>• Identificación de la mejor experiencia de usuario con respecto al pago con el móvil en Santander</li><li>• Validación del modelo de servicio entre los actores intervinientes</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Durante seis meses se considera la realización de pago sin contacto NFC en comercios seleccionados de la ciudad de Santander y por parte de un grupo de sujetos participantes en el piloto y seleccionados previamente.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación de los comercios de Santander que van a participar en el demostrador. Análisis de adecuación de instalaciones y personal de los comercios al entorno del demostrador. Formación de personal del comercio. (a desarrollar por la Entidad).</li><li>• Identificación de los usuarios que participaran en el demostrador .</li><li>• Despliegue de TPV's.</li><li>• El desarrollo de los elementos relacionados a SIM's NFC, Wallet y OTA</li><li>• Ejecución del demostrador.</li></ul>	

<b>Iniciativa</b> <b>NF_03. Demostrador NFC Tag Reading - Transporte</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adecuación de aplicativos existentes en el contexto de tag reading para su correcto funcionamiento en el nuevo entorno móvil.</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Oferta de servicios de información de interés para el usuario del transporte urbano de Santander</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implantación de etiquetas NFC con información de interés en las paradas y desarrollo del aplicativo para la iteración con dichas etiquetas.</li><li>• Información del TUS al terminal NFC:<ul style="list-style-type: none"><li>• Información de paradas y líneas, paradas cercabas</li><li>• Correspondencia entre líneas</li><li>• Horarios de salida de cabecera</li><li>• Estimación de paso de autobús</li><li>• Estado de línea</li></ul></li></ul>	

<b>Iniciativa</b> <b>NF_04. Demostrador NFC TUS</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso del título de transporte en el terminal móvil NFC.</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Virtualización del título de transporte</li><li>• Aumento de la satisfacción de la experiencia de usuario</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realización de las tareas necesarias para el uso del título de transporte en el móvil y de la operativa relacionada.</li><li>• Casos de Uso:<ul style="list-style-type: none"><li>• Emisión de la tarjeta</li><li>• Uso como título de transporte en el TUS</li><li>• Gestión de abonos</li><li>• Descuento de dinero del abono por uso</li><li>• Consulta de saldo e información de viajes realizados</li><li>• Recarga en los puntos de venta</li><li>• Recarga on-line contra cuenta bancaria y vía web</li></ul></li></ul>	



<b>Iniciativa</b> <b>NF_05. Demostrador NFC Servicios Integrados</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo de servicios de la ciudad de Santander integrando diferentes ámbitos de gestión y tipos de servicios</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Integración de servicios al ciudadano, con tarjeta virtualizada en el móvil y bajo la marca de Santander</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Integración de servicios bajo la marca Santander y bajo el concepto de tarjeta ciudadana, cubriendo los siguientes ámbitos de gestión municipal:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Transporte urbano de Santander</li><li>• Oficina municipal de apoyo al comercio</li><li>• Instituto Municipal de Deportes</li><li>• Ordenanza Limitadora de Aparcamiento</li><li>• Cultura</li><li>• Red de Bibliotecas Municipales de Santander</li><li>• Pagos de tasa municipales</li></ul> <p>Y los siguientes tipos de servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pago</li><li>• Prepago</li><li>• Reservas</li><li>• Fidelización</li><li>• Identificación y acceso</li></ul>	

<b>Iniciativa</b> <b>NF_06. Soporte desarrollo servicios NFC</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disponer de información suficiente para una colaboración efectiva en el desarrollo de aplicaciones con la arquitecturas de servicio NFC</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Colaboración eficaz</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sesiones sobre aspectos técnicos del desarrollo de aplicaciones NFC:<ul style="list-style-type: none"><li>• Wallet</li><li>• Plataforma de personalización</li><li>• OTA.</li></ul></li><li>• Documentación de API's para la integración</li><li>• Sesiones monográficas sobre modelo de negocio</li></ul>	

#### 4.4.2 Turismo 3.0

Se han producido cambios en los hábitos de la experiencia turística, se ha producido una renovación social de los viajes en la que la prescripción de los mismos ya no es exclusiva de agentes, cada vez gana más terreno la recomendación de los propios viajeros.

Se ha pasado de vivir la experiencia DURANTE el viaje a que la experiencia sea ANTES, DURANTE y DESPUÉS del mismo.



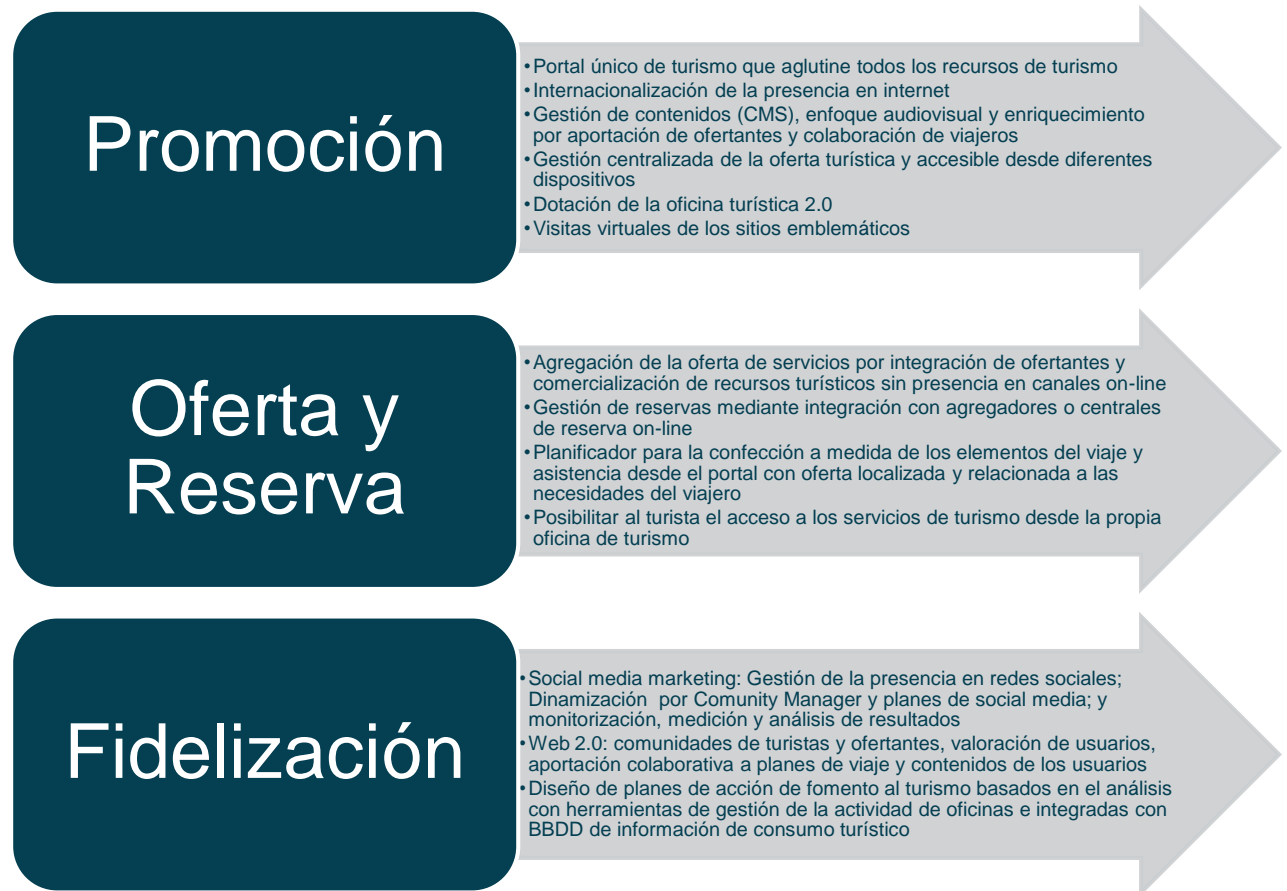
Figura 14: Experiencia 3.0 Turismo

##### 4.4.2.1 Objetivos

Los objetivos que se persiguen en esta materia son:

- Apoyar a la industria turística en su adaptación al nuevo tipo de demanda aprovechando la potencialidad de los nuevos canales.
- Cubrir las tres fases de la experiencia del nuevo turista 3.0:
  - Promoción
  - Comercialización
  - Fidelización

Para ello, se plantea un enfoque basado en cubrir los tres elementos de la experiencia del nuevo turista 3.0, identificando los elementos a desarrollar en el plan de acción para la línea estratégica de Turismo.



#### 4.4.2.2 Iniciativas

Para la línea de trabajo correspondiente a Turismo se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	<b>TU_01. Portal: promoción y fidelización en redes sociales</b>
Iniciativa	<b>TU_02 Portal: evolución hacia gestión de la oferta y comunidad turística de visitantes y empresarios del sector</b>
Iniciativa	<b>TU_03. Oficina turística 2.0</b>
Iniciativa	<b>TU_04 Iniciativas complementarias</b>

### 4.4.2.3 Detalle de Iniciativas

<b>Iniciativa</b> TU_01: Portal. Promoción y fidelización en redes sociales	
<b>Objetivos</b>	<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un portal promocional de turismo que englobe toda la oferta turística de Santander separado del portal del Ayuntamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia online y gestión propia del portal</li> <li>• Centrado solo en objetivos turísticos</li> <li>• Posicionamiento como destino turístico en Internet</li> <li>• Llegada al público por los canales a los que está tendiendo el consumo turístico</li> </ul>
<b>Descripción</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se creará un portal único de turismo que aglutine todos los recursos turísticos de la ciudad</li> <li>• Internacionalización de la presencia en internet mediante un sistema multiidioma</li> <li>• Gestión de contenidos (CMS), preparado para interacción con la web 2.0, accesible y centrado en el contenido audiovisual como principal escaparate</li> <li>• Multidispositivo: el portal se podrá visualizar desde diferentes dispositivos de navegación</li> <li>• Integración de la oferta anexa: Palacio de la Magdalena, Palacio de Congresos, <i>convention bureau</i></li> <li>• Optimización SEO</li> <li>• Promoción del portal a través de las redes sociales principales</li> <li>• Visitas virtuales para poner en valor el patrimonio de la ciudad (Palacio Magdalena)</li> <li>• Migración de los contenidos actuales (sección turismo del portal del Ayuntamiento y microsites de palacios)</li> </ul>	

<b>Iniciativa</b> TU_02 Portal. Evolución hacia gestión de la oferta y comunidad turística de visitantes y empresarios del sector	
<b>Objetivos</b>	<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolucionar el portal para reforzar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la oferta turística local desde el portal, con posibilidad de reserva</li> <li>• Planificación de viaje y recomendaciones</li> <li>• Creación de comunidad turística propia en la que participe tanto el turista como el empresario del sector</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso directo al consumo del usuario objetivo de la acción promocional</li> <li>• Capacidad de aplicar estrategias propias, frente a los modelos de los grandes operadores (oferta complementaria, evitar la estacionalidad del consumo, aumentar tiempo de estancia, etc.)</li> <li>• Enriquecer el contenido promocional a través de la colaboración de turistas y empresarios, convirtiéndolos en los mejores prescriptores</li> </ul>
<b>Descripción</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuación del proyecto del portal, evolucionando las funcionalidades existentes y manteniendo sus contenidos</li> <li>• Se integra en la parte de negocio del portal una gestión de reservas y recursos turísticos tutelados por el ayuntamiento</li> <li>• Se agrega la información de precio y disponibilidad de los principales canales de reserva on-line, ofreciendo al visitante siempre la mejor opción de planificar la visita, y se complementa con la oferta más específica (cultural, patrimonial, deportiva, etc.)</li> <li>• Creación del planificador y cuaderno de viaje, que permite al usuario crear rutas inteligentes, enriquecidas por las sugerencias del sistema, explorar todos los recursos turísticos sin salir del ámbito de la ciudad</li> <li>• Integración de una red social propia, con opiniones y comentarios que enriquecen y aportan valor a los propios contenidos del portal</li> <li>• Participación de los propios empresarios aportando su información y contenidos, y en contacto directo con los turistas</li> </ul>	

<b>Iniciativa</b> TU_03. Oficina turística 2.0	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Identificar el equipamiento audiovisual y digital de la oficina turística</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Modernización de los canales de comunicación</li><li>Integración con otros canales existentes (portal, ayuntamiento, etc.)</li><li>Interactividad</li></ul>
<b>Descripción</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Estudio de los dispositivos más adecuados para un uso interactivo:<ul style="list-style-type: none"><li>Kioskos</li><li>Pantallas táctiles</li><li>Puestos de navegación</li></ul></li><li><b>Oficina tipo</b> (orientativa)<ul style="list-style-type: none"><li>Mesa surface</li><li>Puesto de navegación</li><li>Pantalla de información</li><li>Kiosko o tótem interactivo</li><li>Instalación y mantenimiento</li></ul></li></ul>	

<b>Iniciativa</b> TU_04. Iniciativas complementarias: Oficina turística 2.0	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Identificar contenidos</li><li>Mejorar la gestión de la oficina turística e integrarla con el portal</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Modernización de los canales de comunicación</li><li>Integración con otros canales existentes (portal, ayuntamiento, etc.)</li><li>Interactividad</li></ul>
<b>Descripción</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Creación de contenidos audiovisuales propios para los dispositivos elegidos en la instalación física</li><li>Creación de vídeos y promocionales</li><li>Adaptación de aplicaciones del portal a kioskos selfservice</li><li>Desarrollo de aplicaciones que conectan la oficina turística con el portal para:<ul style="list-style-type: none"><li>Extraer datos estadísticos de las visitas a la oficina</li><li>Integraciones</li><li>Informes</li><li>Campañas</li></ul></li></ul>	

### 4.4.3 Dinamización Comercio de Santander

El Ayuntamiento de Santander quiere ofrecer a sus comercios la posibilidad de disponer de tecnología totalmente accesible que les permita potenciar este sector consiguiendo ofrecer servicios que ayuden a incrementar sus ventas.

Esta tecnología se traduce en sencillas aplicaciones que les ayuden a fomentar la comunicación con sus clientes, y que se pueden agrupar de la siguiente manera:

- *Couponing*
- Marketing Móvil
- Gestión de Reservas

#### 4.4.3.1 Iniciativas

Para la línea de trabajo correspondiente a Dinamización del Comercio se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	DC_01. Gestión de Clientes y Reservas
Iniciativa	DC_02. Comunicación con Clientes
Iniciativa	DC_03. Distribución de Cupones

#### 4.4.3.2 Detalle de Iniciativas

Iniciativa		DC_01. Gestión de Clientes y Reservas
Objetivos		Ventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de Clientes</li> <li>• Gestión de reservas</li> <li>• Gestión de comunicaciones con clientes</li> <li>• Capacidad web</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visibilidad en Internet</li> <li>• Diseño de campañas de Marketing para la promoción de Servicios</li> <li>• Disponibilidad de herramientas de gestión y explotación de la información de los clientes</li> </ul>
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos de los clientes con información relevante para crear campañas de marketing dirigidas (fechas de últimas visitas y reservas, edad, gustos, perfiles, etc.).</li> <li>• Creación de pagina web para mostrar noticias de forma dinámica y ofrecer a los clientes la reserva de espacios y/o profesionales disponibles en el negocio.</li> <li>• Repositorio documental.</li> <li>• Explotación de la información mediante la generación de estadísticas que ayudan a analizar la información generada. De esta manera, se puede estudiar por cada recurso disponible para la reserva, el nº total de reservas realizadas, el nº total de personas que utilizan el servicio y el nº total de horas utilizadas por los recursos.</li> <li>• Comunicación con clientes: envío de correos electrónicos, SMS, cartas,... con la finalidad de crear y mejorar campañas de Marketing.</li> <li>• Módulo de cobros, para gestionar las ventas realizadas en concepto de reserva de espacio o profesional. Automatización del envío de recibos bancarios a través de Internet.</li> </ul>		

<b>Iniciativa</b> DC_02. Comunicación con Clientes	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Envío SMS de forma inteligente para generar campañas de marketing móvil eficaces y económicas para conseguir captación y fidelización de los clientes de tu negocio</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Incrementar las ventas mediante la comunicación con los clientes para enviar ofertas y promociones</li><li>Ahorro de costes respecto a medios tradicionales de comunicación</li></ul>
<b>Descripción</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Herramienta Web sencilla y eficaz para la comunicación con clientes a través del móvil.</li><li>Capacidad para la empresa para explotar el marketing móvil a todos los niveles y gestionar campañas de SMS.</li><li>Uso manual desde un navegador Web.</li><li>Automatización de envíos desde los sistemas de la empresa mediante integración a través de API's.</li><li>Envío de SMS certificados, generando acta del estado final del mensaje una vez que el mensaje ha llegado al destinatario o ha fallado en la entrega. El acta generada ha de garantizar la autenticidad de la comunicación, su contenidos, la fecha y hora de la entrega, el remitente y el numero del destinatario. La firma digital y el sello de tiempo deben estar emitidos por la Autoridad Certificadores Firma Profesional.</li></ul>	

<b>Iniciativa</b> DC_03. Distribución de Cupones	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Creación de promociones para vender por Internet los productos y servicios de la empresa</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Incremento de ventas consiguiendo la fidelización de clientes</li><li>Venta por Internet, creando una minitienda virtual y/o sus promociones online</li><li>Permite lanzar promociones de nuevos productos y/o liquidar stock de productos con o sin descuento</li></ul>
<b>Descripción</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Creación de minitienda virtual para vender desde página web o página de Facebook La venta de los productos puede ser directa o mediante cupones canjeables en el establecimiento.</li><li>Realización de acciones de comercio electrónico sobre diferentes canales de Internet: página web, Facebook y móvil.</li><li>Creación de promociones con venta de cupón para ser canjeados en el <i>Outlet</i> Online o en un establecimiento físico.</li></ul>	

## 4.5 Línea 4. Energía y Medio Ambiente

### 4.5.1 Energía

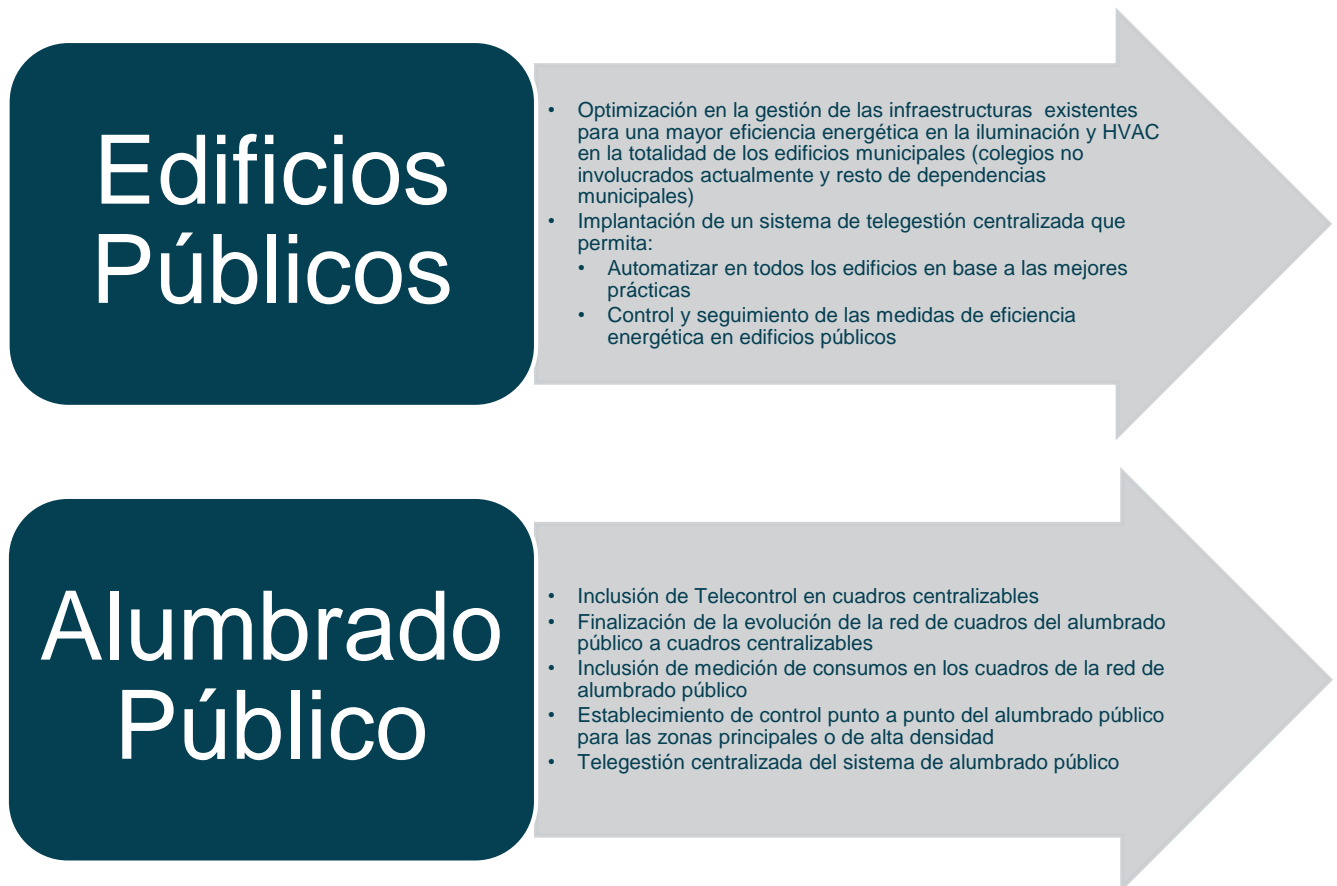
En el ámbito de la eficiencia energética y, en general de la sostenibilidad y la mejora de la gestión de los recursos, las Smart Cities tienen mucho que aportar.

La gestión de la energía se está convirtiendo en una prioridad de las ciudades. Por un lado está el aumento del precio de la energía y por otro el mundo se enfrenta al desafío del cambio climático y a la reducción de las emisiones de CO2.

Los focos de atención de eficiencia energética son:

- Edificios públicos
- Alumbrado público

Y las acciones detectadas en el Ayuntamiento de Santander para cada uno de ellos son:



Por lo tanto, ¿qué se puede hacer para conseguir eficiencias?, estas son las tres medidas de eficiencia identificadas:

- Renegociar suministros
- Renovar infraestructuras



- Gestionar eficientemente

Pero para que estas medidas a adoptar sean realmente efectivas, es necesario conocer profundamente el estado de las infraestructuras y el mapa de consumo energético a través de la realización de auditorías energéticas que establezcan un diagnóstico certero del estado de la eficiencia energética y determine un plan de renovación de infraestructuras en la búsqueda de dicha eficiencia.

### 4.5.1.1 Gestión Eficiente

Mediante el uso de dispositivos y su conectividad es posible realizar una gestión remota y centralizada de una red de inmuebles y elementos urbanos dispersos geográficamente con el objetivo de ser eficiente en los siguientes aspectos:

- **Energéticamente:** haciendo un uso racional de los recursos de los que se dispone.
- En el **mantenimiento y la gestión**, reduciendo los desplazamientos necesarios con una telegestión de los inmuebles y elementos urbanos, aumentando la vida útil de los equipos de clima e iluminación, recibiendo y gestionando las alarmas generadas.
- **Medioambientalmente**, reduciendo las emisiones de CO2.

Para la realización de la gestión de la eficiencia se dispone de dos tipos de herramientas:

- Herramienta de Operación y Supervisión.

Herramienta para la monitorización en tiempo real de cualquier inmueble o elemento urbano, permitiendo la modificación de su funcionamiento (calendario, horarios, temperaturas, etc.) y que reciba las alarmas técnicas de cada uno de los elementos conectados.

- Herramienta de Inteligencia Energética

Facilita una visión integrada y centralizada de los consumos energéticos, genera informes de sostenibilidad medioambiental y permite el seguimiento de los objetivos de eficiencia planteados, identificando comportamientos anómalos de consumo y poniendo a disposición de los expertos toda la información sobre eficiencia energética que permita la toma de decisiones.

Las características de una herramienta de operación y supervisión son:

- **Monitorización**
  - Monitorización sobre planos de la instalación
  - Telecontrol sobre todos los dispositivos de toda la instalación
  - Consola Central de Alarmas Técnicas
  - Ejecución puntual de reglas a nivel de planta
  - Histórico de valores de los dispositivos
  - Definición de Reglas

- Gestión de consecuentes de cada regla
- Gestión de programación de reglas
- **Gestión de Instalaciones**
  - Gestión avanzada de sedes y grupos de sedes
  - Gestión de calendarios
  - Gestión de dispositivos sobre plano
  - Actualización remota de software
- **Administración**
  - Gestión avanzada de usuarios
  - Gestión avanzada de perfiles y permisos
  - Auditorías y *logs* de accesos y operaciones en el sistema

Las características de la herramienta de inteligencia energética son:

- **Almacén de datos** histórico de mediciones y acciones sobre los dispositivos y los métodos analíticos asociados
- **Consumos:** Seguimiento, evolución, reparto, objetivos y anomalías, multisuministro
- **Cuadro de Mando Energético**, indicadores de consumo, emisión de CO<sub>2</sub>
- **Simulador Energético:** predicción económica sobre cambios de comportamiento
- Configurator de **tarifa eléctrica** óptima
- Modelo genérico para **incorporar datos** de otras fuentes
- Módulo de Gestión **Factura Eléctrica** y Contraste con Telemedida

### 4.5.1.2 Modelo de Negocio

El Ayuntamiento de Santander tiene previsto sacar a concurso público las medidas de eficiencia energética una vez concluidas sus auditorías correspondientes.

Para las medidas de eficiencia comentadas, el ámbito de los concursos públicos del Ayuntamiento de Santander será el siguiente:

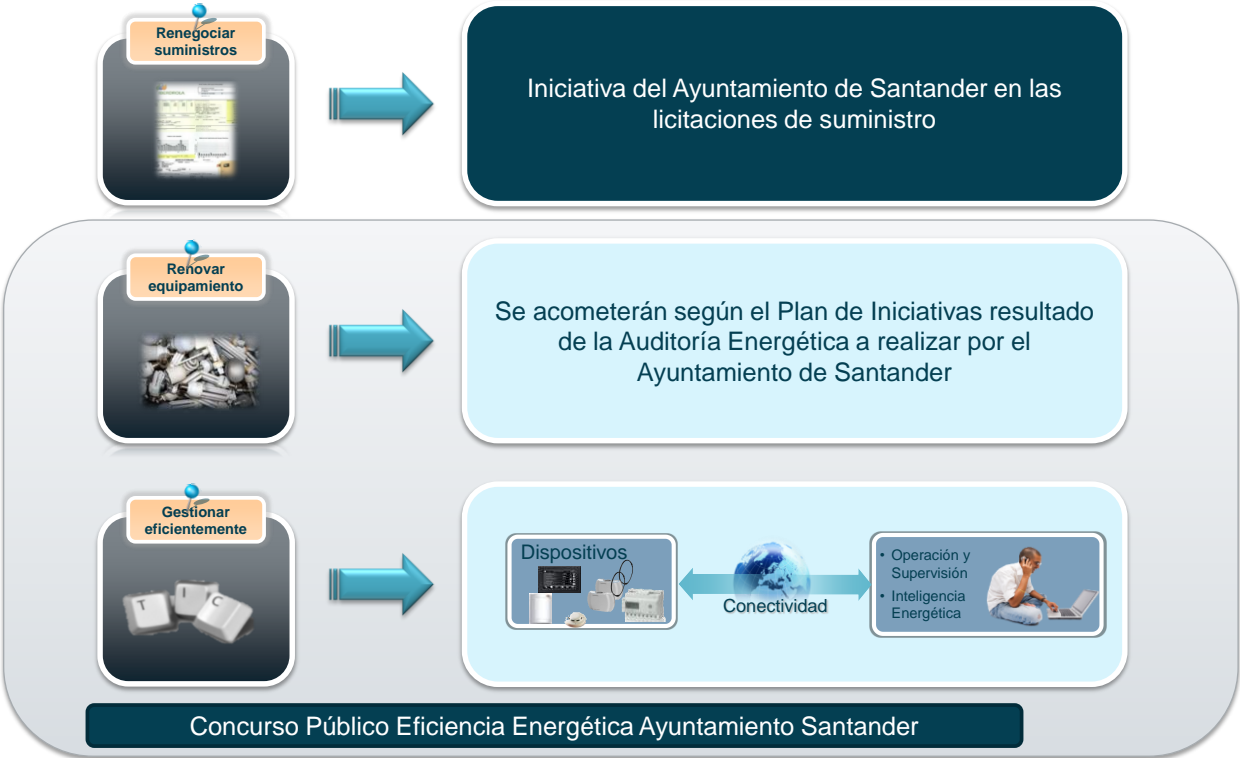


Figura 15: Ámbito concursos de eficiencia energética Ayuntamiento de Santander

Abarcando la licitación prevista las medidas de renovación de equipamiento y la gestión de la eficiencia, mediante el siguiente modelo de negocio de ahorros compartidos:



Figura 16: Modelo de Negocio Eficiencia Energética

#### 4.5.1.3 Iniciativas

Puesta en marcha de las licitaciones de “Eficiencia Energética” como modo de ahorro de costes, basando se en:

- Los elementos de **Gestión Eficiente** identificados en el apartado 4.5.1.1 Gestión Eficiente
- El **Modelo de Negocio** identificado en el apartado 4.5.1.2 Modelo de Negocio
- El resultado de las **Auditorías Energéticas** puestas en marcha por el Ayuntamiento de Santander

Para la línea de trabajo correspondiente a Energía se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	EE_01. Eficiencia Energética Grupo de Colegios
Iniciativa	EE_01. Eficiencia Energética Edificios Municipales
Iniciativa	EE_01. Eficiencia Energética Alumbrado Público

4.5.1.4 Detalle de Iniciativas

<b>Iniciativa</b> EE_01. Eficiencia Energética Grupo de Colegios	
<b>Objetivos</b>	<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licitación de la eficiencia energética de un grupo de colegios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso racional de los recursos disponibles</li> <li>Mejora operativa en la gestión y mantenimiento</li> <li>Reducción de emisiones CO2</li> </ul>
<b>Descripción</b>	
<p>Licitación de la eficiencia energética de unos 15 colegios, actuando en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La renovación de equipamiento según el resultado de la auditoría energética realizada por el Ayuntamiento de Santander.</li> <li>La realización de una gestión eficiente en base a la implantación de herramientas de supervisión y operación remota. Monitorización entiempos real de los elementos conectados de los colegios seleccionados, permitiendo la modificación de su funcionamiento. Recepción de alarmas de cada uno de los elementos conectados.</li> </ul> <p>Funcionalidades de la Gestión Eficiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorización sobre planos de la instalación</li> <li>Telecontrol sobre todos los dispositivos de toda la instalación</li> <li>Consola Central de Alarmas Técnicas</li> <li>Ejecución puntual de reglas a nivel de planta</li> <li>Histórico de valores de los dispositivos</li> <li>Definición de Reglas</li> <li>Gestión de consecuentes de cada regla</li> <li>Gestión de programación de reglas</li> </ul>	

<b>Iniciativa</b> EE_02. Eficiencia Energética Edificios Municipales	
<b>Objetivos</b>	<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licitación de la eficiencia energética del resto de edificios municipales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso racional de los recursos disponibles</li> <li>Mejora operativa en la gestión y mantenimiento</li> <li>Reducción de emisiones CO2</li> </ul>
<b>Descripción</b>	
<p>Licitación de la eficiencia energética del resto de edificios municipales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resto de colegios</li> <li>Dependencias Municipales</li> <li>Instalaciones Deportivas</li> </ul> <p>Actuando en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Renovación de equipamiento según el resultado de la auditoría energética realizada por el Ayuntamiento de Santander.</li> <li>Realización de una gestión eficiente en base a la implantación de herramientas de supervisión y operación remota. Monitorización entiempos real de los elementos conectados de los edificios municipales seleccionados, permitiendo la modificación de su funcionamiento. Recepción de alarmas de cada uno de los elementos conectados.</li> </ul> <p>Funcionalidades de Gestión Eficiente similares a la iniciativa anterior.</p>	

<b>Iniciativa</b>	<b>EE_03. Eficiencia Energética Alumbrado Público</b>
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Licitación de la eficiencia energética del Alumbrado Público</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Uso racional de los recursos disponibles</li><li>Mejora operativa en la gestión y mantenimiento</li><li>Reducción de emisiones CO2</li><li>Detección de enganches no autorizados</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Licitación de la eficiencia energética del alumbrado público, al menos en las zonas que se determine un mayor ratio en la relación de usuarios y puntos de luz.</p> <p>Actuando en:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Renovación de equipamiento según el resultado de la auditoría energética realizada por el Ayuntamiento de Santander.</li><li>Realización de una gestión eficiente en base a la implantación de herramientas de supervisión y operación remota. Monitorización entiempro real de los elementos conectados de los puntos seleccionados, permitiendo la modificación de su funcionamiento. Recepción de alarmas de cada uno de los elementos conectados.</li></ul> <p>Funcionalidades de Gestión Eficiente similares a la iniciativa anterior.</p>	

#### 4.5.2 Medio Ambiente

En la licitación de la concesión de los servicios públicos municipales de recogida, transporte de residuos urbanos y limpieza, se deben incluir los requerimientos de uso de elementos tecnológicos que garanticen una gestión eficiente y sostenible de dichas actividades, y con el objetivo de perseguir una optimización integral de los servicios municipales.

Se pueden considerar los siguientes sistemas:

- **Sistemas de Sensorización de Contenedores**

Que permitan la realización de una gestión completa de inventariado, localización y gestión de rutas para la prestación del servicio. Los contenedores deben implementar las soluciones tecnológicas que posibiliten su identificación de manera periódica durante las recogidas mediante dispositivos disponibles en los vehículos de recogida u operadores.

Se debe poder captar y disponer en tiempo real de toda la información relativa al servicio y mantenimiento de los contenedores, información que debe ser geo-referenciada.

Para los contenedores de residuos de recogida selectiva, se debe disponer de dispositivos de llenado que informen de la ocupación del contenedor de manera que se puedan establecer las rutas que se consideren más oportunas para una gestión más eficiente del servicio.

- **Sistemas de Identificación y Gestión de Papeleras**

Que permitan la realización de una gestión completa de inventariado y localización. Se deben implementar las soluciones tecnológicas que posibiliten su identificación de manera periódica.

Se debe poder captar y disponer en tiempo real de toda la información relativa al servicio y mantenimiento de las papeleras, información que debe ser geo-referenciada.

- **Sistemas de Monitorización de Flotas**

Para el control de la prestación de la actividad y garantía de la optimización del uso de los recursos, se deben implementar elementos de gestión de flota de vehículos, tanto de recogida como de limpieza y transporte

Disponibilidad de sistemas de gestión y control en tiempo real de los trabajos y tareas del servicio, que permita mejorar la resolución de incidencias o situaciones no previstas que provocan desviaciones en la predicción de la necesidad del servicio, adecuar el servicio a la demanda real "on time" para la obtención de eficiencias operativas.

Incluir capacidades de sensado móvil medioambiental con relación a la calidad del aire, temperatura, humedad, detección de contaminantes y partículas en suspensión, para que al igual que otros vehículos municipales se aporten mediciones de parámetros medioambientales a *SmartSantander*.

### 4.5.2.1 Iniciativas

Para la línea de trabajo correspondiente a Medio Ambiente se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	MA_01. Uso de Nuevas Tecnologías en Recogida de Residuos
------------	----------------------------------------------------------

### 4.5.2.2 Detalle de Iniciativas

Iniciativa	MA_01. Uso de Nuevas Tecnologías en Recogida de Residuos
------------	----------------------------------------------------------

<b>Objetivos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Inclusión de elementos de nuevas tecnologías en la licitación de la concesión del servicio de recogida, transporte de residuos urbanos y limpieza</li></ul>

<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Mejora en la gestión eficiente y sostenible del servicio</li><li>Optimización integral de los servicios municipales</li></ul>

<b>Descripción</b>
<p>En la licitación de la concesión de los servicios públicos municipales de recogida, transporte de residuos urbanos y limpieza, se deben incluir requerimientos para el uso de elementos tecnológicos que permitan alcanzar mejoras en eficiencia y sostenibilidad de la actividad de recogida/transporte de residuos urbanos y limpieza.</p> <p>Además, para asegurar la optimización integral de los servicios municipales, se considera necesaria la conexión de los elementos de nuevas tecnologías incluidos en el servicio a la Plataforma de la Ciudad.</p> <p>Se consideran los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Sistemas de sensorización de contenedores</li><li>Sistemas de identificación y gestión de papeleras</li><li>Sistemas de monitorización de flotas</li></ul>



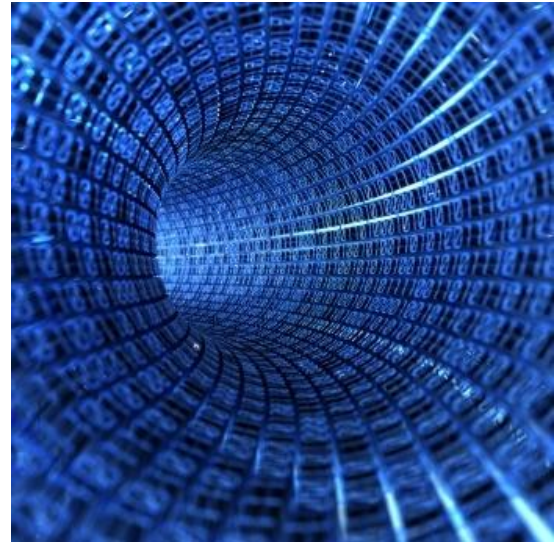
## 4.6 Línea 5. Open Data

Las administraciones públicas están trabajando en la apertura de interfaces que permitan a los ciudadanos, y a la sociedad en general, acceder a la información relevante de la administración y con el objetivo de satisfacer las siguientes necesidades:

- Estimular el tejido empresarial y la innovación
- Promover mejoras de los servicios públicos
- Aumentar la transparencia de la administración hacia la ciudadanía

Todo ello regido por los principios de Open Data:

“Dar acceso vía internet a la información pública, poniéndola a disposición de los ciudadanos en formatos digitales, estandarizados y abiertos, para favorecer la transparencia, la reutilización y permitir la creación de servicios públicos y privados de valor añadido”.



El Ayuntamiento de Santander cuenta para ello con los siguientes conjuntos de datos:



Figura 17: Fuentes de Datos Open Data Ayuntamiento Santander

### 4.6.1 Objetivos

Los objetivos a satisfacer con las iniciativas Open Data son de modo general los siguientes:

- Establecer mecanismos que permitan la difusión y reutilización de la información pública dentro del ámbito de competencia del Ayuntamiento de Santander.
- Establecer mecanismos que faciliten la transparencia de la gestión de Santander.
- Poner en valor la información e infraestructuras del proyecto Smart Santander.
- Generación de economías locales a partir de la creación de servicios asociados a la reutilización de la información pública.
- Definición de estrategias de económicas en torno a la publicación de datos.

Donde desde un punto de vista estratégico e innovador, cobran especial relevancia los datos procedentes de *SmartSantander* y en concreto los datos procedentes de los sensores desplegados:

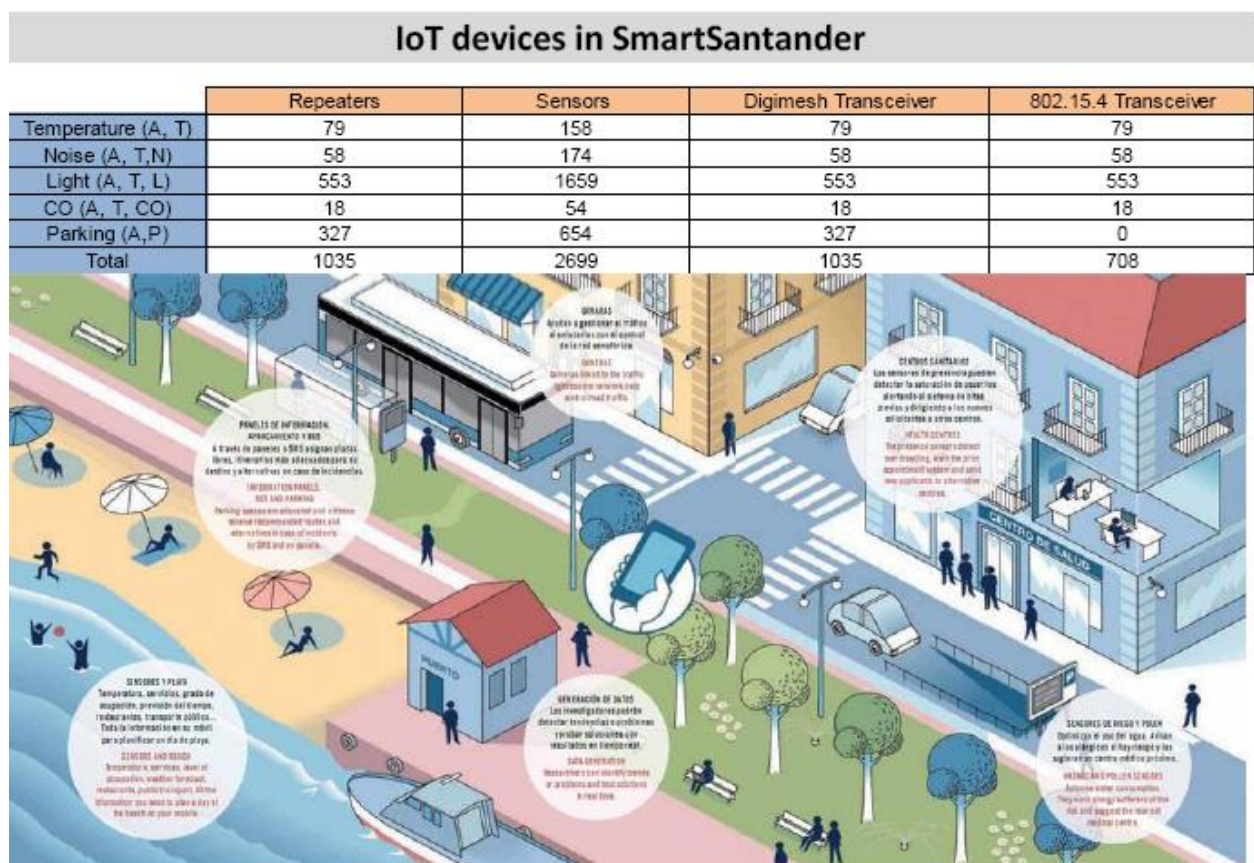


Figura 18: Sensores implantados en SmartSantander

Sensores que están destinados a obtener medidas de:

- Iluminación:
  - Luminosidad.

- Tiempo atmosférico:
  - Temperatura.
  - Humedad.
- Polución:
  - CO.
  - Ruido medioambiental.
- Movilidad Urbana (detección de presencia en vehículos)
  - Áreas de carga y descarga.
  - Paradas de autobús.
  - Aparcamiento en superficie.
  - Áreas de minusválidos.
  - Aparcamiento con horario limitado.
  - Intensidad del tráfico.
  - Transporte público.
- Irrigación
- Aplicaciones de:
  - Realidad virtual.
  - Sensorización móvil/participativa.
- ...

La disponibilidad de una plataforma Smart City o plataforma de ciudad, tal y como se describe en el apartado 4.2 *Línea 1. Plataforma Smart City*, entre cuyas funciones se encuentra la de recolección, procesamiento y almacenamiento de los datos procedentes de la sensorización de la ciudad, ha de permitir alimentar la infraestructura Open Data con datos en tiempo real o agregados mediante la conexión de la Plataforma de Ciudad o Plataforma Smart City con los datos procedentes de *SmartSantander*.

De esta manera, los datos inicialmente identificados y susceptibles de publicación se corresponden con las siguientes fuentes de datos:

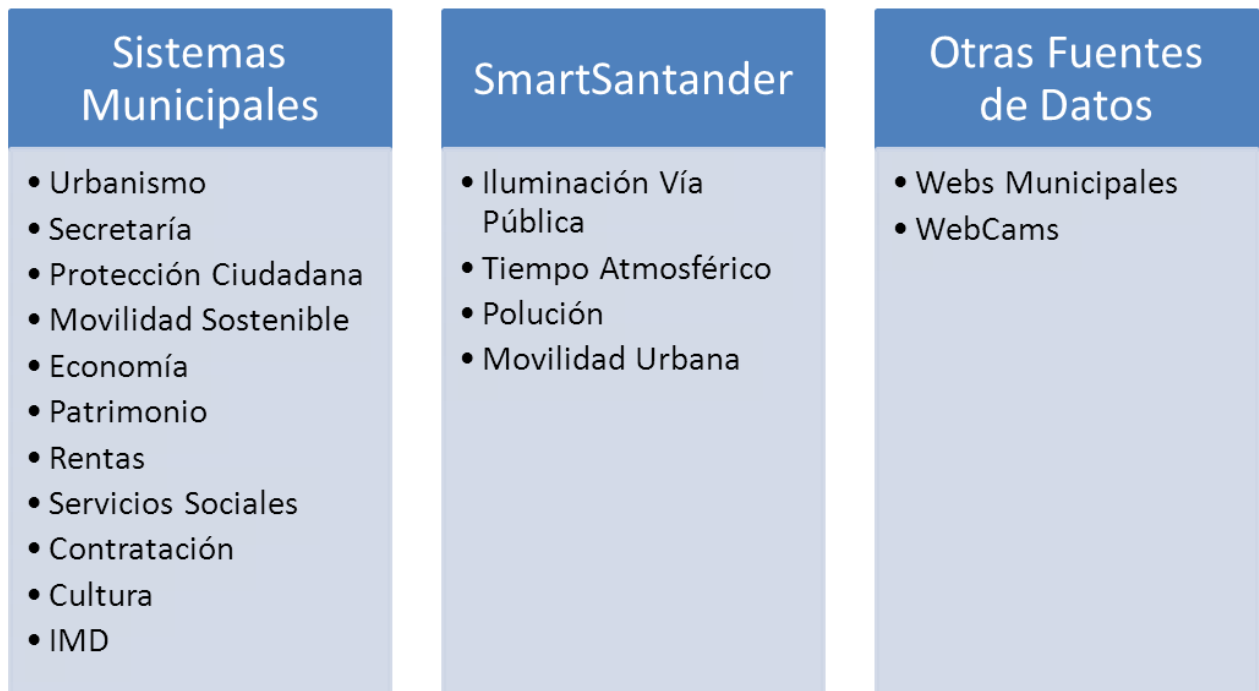


Figura 19: Fuentes de Datos Open Data

#### 4.6.2 Objetivos Específicos

Los objetivos que se persiguen para esta línea estratégica son:

	Objetivo	Indicador	Valor Objetivo
Transparencia	Incrementar el número de juegos de datos publicados por el Ayto Santander	Número de juegos de datos publicados	20 juegos de datos
	Incrementar los índices de transparencia	Índice transparencia ITA 2012	> 85
	Madurez de los juegos de datos publicados.	Nivel medio de calificación de los juegos de datos	3 estrellas
Reutilización	Número de aplicaciones que reutilizan datos (móviles, Web, ...)	Número de aplicaciones	Seguimiento. Se busca el incremento. Objetivo en Fase II
	Accesos al portal de Open Data	Número de accesos al portal	
	Peticiones para nuevos juegos de datos	Número de peticiones de nuevos juegos de datos	
	Consultas a juegos de datos	Número de consultas a juegos de datos	
Economía	Empresas que desarrollan productos sobre el open data del Ayuntamiento	Número de empresas que emplean datos Número de empresas locales.	
	Servicios internos de reutilización de datos	Estimación de ahorros por reutilización interna de información	
	Estimación de ahorros en base a reutilización de datos	Estimación de ahorros en empresa por reutilización de información	

Tabla 4: Objetivos Específicos Open Data Santander

### 4.6.3 Iniciativas

Para la línea estratégica correspondiente a Open Data se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	OD_01. Consultoría y Definición de la Estrategia
Iniciativa	OD_02. Portal de Datos Abiertos
Iniciativa	OD_03. Infraestructura Real Time Open Data
Iniciativa	OD_04. Modelado y Publicación de Datos

### 4.6.4 Detalle de las Iniciativas

Iniciativa OD_01. Consultoría y Definición de la Estrategia	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Definir la estrategia de Open Data a realizar por el Ayuntamiento de Santander</li><li>Catalogar las fuentes de datos disponibles en el ayuntamiento</li><li>Identificar nuevas fuentes de datos de interés para la ciudadanía</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Identificación de juegos de datos de rápida publicación a bajo coste</li><li>Alinear la organización a los objetivos de la iniciativa de Open Data</li><li>Enfocar los esfuerzos para su máximo rendimiento</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Desarrollo del plan estratégico abordando los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Establecer los objetivos cualitativos y cuantitativos a cumplir en la publicación de datos (formatos, tipos, etc.).</li><li>Identificar los retos legales y de licenciamiento fundamentales y trazar los objetivos a cubrir por la iniciativa en este ámbito.</li><li>Plantear una esquema organizativo para el desarrollo de la iniciativa.</li><li>Establecer los objetivos generales de difusión de la iniciativa a nivel interno y externo que abordará el plan de comunicación correspondiente.</li><li>Establecer los ámbitos y objetivos de gestión necesarios para el seguimiento y evaluación de la iniciativa.</li></ul>	

<b>Iniciativa</b> OD_02. Portal de Datos Abiertos	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implantar un portal de Open Data en el Ayuntamiento</li><li>• Facilitar y favorecer la reutilización de la información del Ayuntamiento por parte de otras entidades</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dar acceso a la ciudadanía a los datos del Ayuntamiento</li><li>• Incremento de transparencia</li><li>• Posibilita la creación de servicios por parte de la ciudadanía</li><li>• Posibilita la reutilización de la información del Sector público</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>El portal de datos abiertos está destinado a ser el punto de encuentro y repositorio de contenidos para la comunidad de reutilización de la información, dando acceso a todos los conjuntos de datos reutilizables que ofrecen los distintos organismos.</p> <p>Aspectos del portal:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Facilidad de uso, en elementos como la edición de texto, la gestión de elementos multimedia, la administración de documentos y el versionado.</li><li>• Potencia gráfica y estructural para la gestión de temas gráficos, la correcta aplicación de los estándares en la capa de presentación, el soporte de elementos de accesibilidad, disponibilidad de elementos preconfigurados, etc.</li><li>• Funcionalidades Web 2.0 para la gestión de la comunidad y sus aportaciones en forma de comentarios, votaciones, <i>blogs</i>, <i>feeds</i> de contenido, etc.</li><li>• Seguridad, con un volumen de vulnerabilidades controlado y planes precisos para su gestión y reparación.</li><li>• Soporte y comunidad, tanto de desarrollo y mantenimiento como de usuarios.</li></ul>	

<b>Iniciativa</b> OD_03. Infraestructura Real Time Open Data	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implantar una plataforma de interoperabilidad de contenidos para facilitar la extracción y publicación de datos en el portal de Open Data</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Facilitar la extracción y publicación de contenidos</li><li>• Dotar de plataformas al proyecto que aseguren su sostenibilidad</li><li>• Dotar de capacidades de búsqueda y publicación avanzadas al portal de Open Data</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>En cualquier organización existe una gran heterogeneidad de sistemas, productos y back-ends cuya información es susceptible de ser publicada en el portal Open Data. Estos sistemas gestionan la información en estructuras y medios distintos, utilizando por un lado sus propios conjuntos de metadatos, normas para la estructuración y ordenación de los contenidos y por otro, distintos mecanismos para acceder a la información por parte de otros sistemas.</p> <p>Las diferencias entre los modelos de datos proporcionados por dichos sistemas, plantea la necesidad de buscar alternativas que involucren no sólo el aspecto de sintaxis sino también de semántica (significado) para conciliar estos modelos con el fin de permitir la interoperabilidad entre distintos modelos. Una solución para este problema es emplear tecnologías o componentes directamente relacionados con la Web Semántica para conseguir la interoperabilidad de contenidos entre diferentes sistemas.</p> <p>En este contexto, la infraestructura Real Time Open Data persigue los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer un canal "estándar" para el acceso a los contenidos que sean seleccionados para su publicación en el Portal Open Data.</li><li>• Realizar las adaptaciones (aplicación de vocabularios, taxonomías, enriquecimiento, etc.) que resulten necesarias.</li></ul>	

<b>Iniciativa</b> OD_04. Modelado y Publicación de Datos	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Determinar los conjuntos de datos iniciales susceptibles de ser publicados en el portal de datos abiertos</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Fomentar el uso de la información pública</li><li>Generar economías locales</li><li>Generar servicios de la administración a bajo coste</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>En el modelado y publicación de datos serán responsabilidad del equipo de proyecto de Open Data las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Enriquecimiento semántico de conjuntos de datos.</li><li>Parametrización y configuración de conjuntos de datos en la arquitectura ROTD.</li></ul> <p>Conjuntos de Datos Municipales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Urbanismo</li><li>Secretaría</li><li>Protección Ciudadana</li><li>Movilidad Sostenible</li><li>Economía</li><li>Patrimonio</li><li>Rentas</li><li>Servicios Sociales</li><li>Contratación</li><li>Cultura</li><li>IMD</li></ul> <p>Conjuntos de Datos Smart Santander y Webs Municipales</p>	

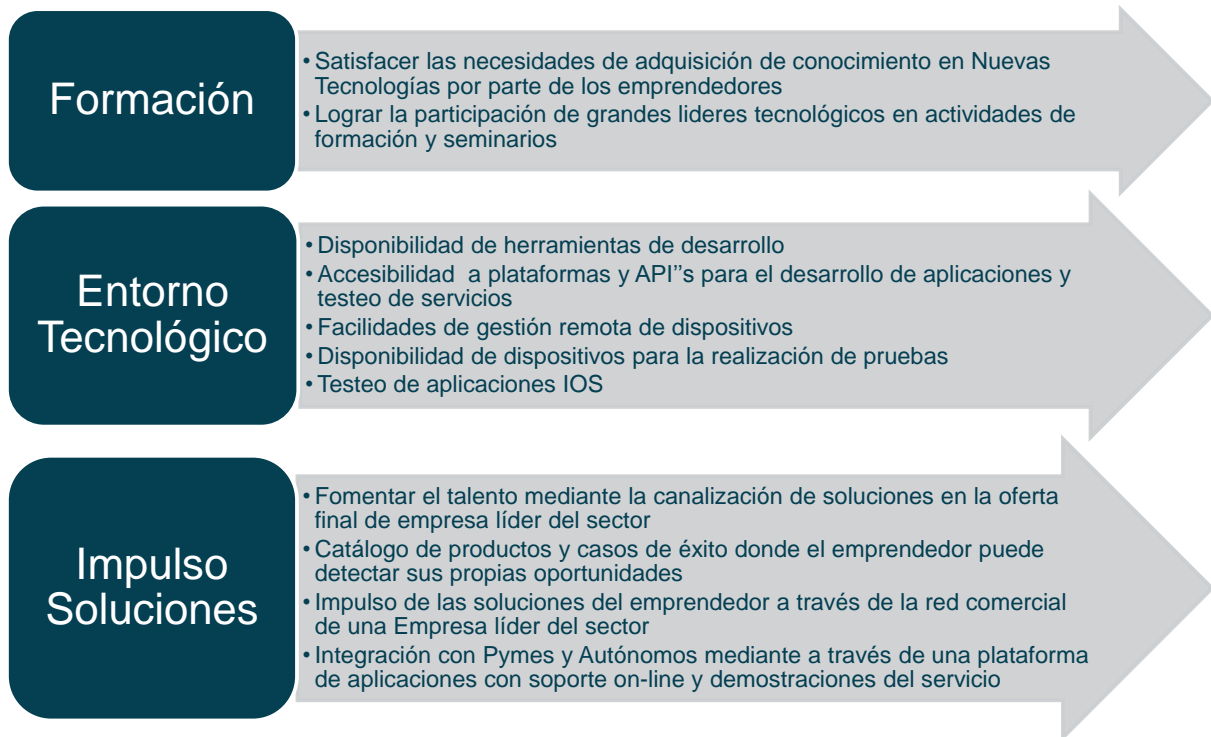
## 4.7 Línea 6. Open Innovation

Bajo el modelo de *Open Innovation* el Ayuntamiento de Santander se propone impulsar un proceso en el que los emprendedores y empresas desarrolladoras locales puedan crear y testear soluciones empresariales contando con soporte tecnológico, y en colaboración con los principales socios tecnológicos del mundo (Apple, Nokia, Google, RIM; etc.).

Los objetivos a cubrir se polarizan en el impulso en tres focos:



Y con el objetivo de satisfacer las siguientes necesidades:





### 4.7.1 Objetivos

Los objetivos específicos que se persiguen en esta línea estratégica son:

Objetivos Específicos		Indicador	Valor Objetivo
<b>Formación</b>	Cubrir las necesidades de formación en nuevas tecnologías	Número de eventos	5
<b>Partnership</b>	Impulsar a Empresas emprendedoras en el desarrollo de servicios basados en nuevas tecnologías	Número de partners	60%

### 4.7.2 Iniciativas

Para la línea estratégica correspondiente a *Open Innovation* se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	<b>MF_01. Puesta en Marcha del Programa Emprendedores en Santander</b>
Iniciativa	<b>MF_02. Plan de Impulso del Programa Emprendedores</b>
Iniciativa	<b>MF_03. Plan de Formación</b>
Iniciativa	<b>MF_04. Acceso a las Herramientas Técnicas</b>

### 4.7.3 Detalle de Iniciativas

Iniciativa <b>MF_01. Puesta en Marcha del Programa Emprendedores en Santander</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizar la relación de empresas locales en el Programa Emprendedores</li> </ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso a las facilidades del programa</li> <li>Participación en eventos con emprendedores</li> </ul>
<b>Descripción</b> <p>Actividades encaminadas a la puesta en marcha del Programa Emprendedores en Santander:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interlocución con el Organismo Local correspondiente para identificar las empresas objetivo para participar inicialmente en el Programa</li> <li>Interlocución con la Universidad para iniciar su participación</li> <li>Eventos de comunicación con las empresas identificadas para definir su colaboración con el programa</li> <li>Formalización de acuerdos de participación</li> <li>Gestionar el acceso a las facilidades del programa</li> </ul>	

<b>Iniciativa</b> MF_02. Plan de Impulso del Programa Emprendedores	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Realizar el impulso de los desarrolladores locales</li><li>Facilitar la identificación de oportunidades</li><li>Acercar las soluciones al mercado</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Recopilación de productos y casos de éxito de los Emprendedores para acercar las soluciones al mercado</li><li>Participación en proyectos de innovación con Clientes</li><li>Herramientas de marketing y comunicación</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>La iniciativa consta de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Identificación de nuevos emprendedores locales para que se consoliden como líderes en el desarrollo de aplicaciones móviles</li><li>Plan de actividades para incentivar la participación de colaboradores dentro de la Universidad</li><li>Eventos de promoción del foro</li><li>Actividades a desarrollar en el Centro de Demostraciones</li><li>Facilitar información de valor para orientar el desarrollo de servicios</li><li>Planificación de concursos de ideas relacionados con <i>smart cities</i> o aplicaciones en movilidad que se generen desde la Universidad u Organismos Locales</li><li>Identificación de oportunidades. Catálogo de productos y casos de éxito</li></ul>	

<b>Iniciativa</b> MF_03. Plan de Formación	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Satisfacer las necesidades de adquisición de conocimiento en Nuevas Tecnologías por parte de los emprendedores</li><li>Asegurar la formación de los profesionales de las Empresas sobre las tecnologías móviles y plataformas</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Contacto con líderes tecnológicos</li><li>Networking con otras Empresas desarrolladoras del sector para compartir conocimiento y buscar sinergias</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>La iniciativa consta de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Formación sobre nuevas tecnologías y plataformas:<ul style="list-style-type: none"><li>Cursos presenciales</li><li>Cursos online</li></ul></li><li>Seminarios con las principales compañías tecnológicas sobre las nuevas tendencias</li><li>Acceso a eventos/ferias tecnológicas del sector</li><li>Colaboración en jornadas de innovación</li><li>Canales de información sobre el desarrollo de nuevas tecnologías, documentación técnica, estudios de mercado, etc.</li></ul>	

<b>Iniciativa</b> MF_04. Acceso a Herramientas Técnicas	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Acelerar el proceso de puesta en marcha de las iniciativas de los emprendedores locales</li><li>• Facilitar una red de innovación que permita el desarrollo de servicios y testeo de aplicaciones por parte de los emprendedores</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Red de pruebas disponible</li><li>• Plataformas y facilidades replica de las plataformas reales</li><li>• Soporte Técnico personalizado</li><li>• Stock de últimos modelos de terminales para préstamo</li><li>• Desarrollo de aplicaciones en cualquier en cualquier SO (Android, IOS, Windows Mobile, Blackberry, etc.)</li><li>• Soporte para la realización de pilotos</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Disponibilidad para partners locales de todas las capacidades de Red y API's e interfaces que ayudaran al emprendedor a enriquecer su portfolio de aplicaciones en movilidad. Así mismo, ante la necesidad de puesta en marcha de cualquier piloto pre-comercial en casa del Cliente, el programa pone a disposición del emprendedor todos los recursos necesarios.</p> <p>Acceso a las plataformas y API's del programa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plataforma de Mensajería</li><li>• Plataforma de Localización</li><li>• Exchange Blackberry</li><li>• Servidores Virtuales</li><li>• Préstamo de Terminales</li><li>• Gestión de Dispositivos</li><li>• Mensajería de Negocio</li><li>• Tecnología de partners y socios tecnológicos</li><li>• Conectividad VPN</li><li>• Nuevas API's: Corporate IP, Wi-Fi</li><li>• Desarrollo iPhone. Testeo de Aplicaciones IOS</li><li>• Certificación de las soluciones de los partners para asegurar la calidad</li></ul>	

## 4.8 Línea 7. Centro de Demostraciones

### 4.8.1 Objetivos

La ciudad de Santander, desde hace años, se ha convertido en una referencia clave en la creación y diseño de las “Smart Cities”. Disponibilidad de sensores, procurar su comunicación y disponer de las plataformas necesarias para poder almacenar y procesar la información, son palancas clave dentro del proceso de la creación de la experiencia Smart Santander.

Más allá de poder llevar a cabo el mayor despliegue de sensores que se ha realizado en cualquier ciudad, así como la puesta en marcha de las plataformas de gestión; resulta necesario poder compartir con los ciudadanos, con las instituciones, con otras administraciones públicas y, en general, con todos los componentes y organismos involucrados, en esta verdadera revolución de las ciudades; todas las variantes, posibilidades y ventajas que ofrece una Smart City.

Para que esto sea posible, se hace necesario poder aglutinar en un espacio los diferentes elementos que componen una Smart City:

- Diferentes elementos de sensorización capaces de proporcionar información útil a las plataformas de gestión
- Plataformas de gestión y control de los datos sensorizados
- Aplicaciones y servicios desarrollados a partir de los datos obtenidos, para poder mejorar la prestación de los servicios públicos
- Cualquier iniciativa dentro del entorno de la creación de las Smart Cities

En este apartado se presenta el proyecto de creación de un espacio tecnológico que pondrá en valor las ventajas y capacidades que ofrecen las Smart Cities; en concreto, se centrará en los desarrollos que se están generando dentro del proyecto Smart Santander. A este espacio se le denominará “**Centro de Demostraciones de Santander**”.

### 4.8.2 Espacio Seleccionado

El espacio propuesto por el Ayuntamiento de Santander es el enclave Pronillo de Santander, que aglutina una serie de características que lo convierten en un espacio idóneo para albergar el Centro de Demostraciones.

Combina Historia, modernidad y espíritu de la ciudad de Santander. El palacio de RivaHerrera es el edificio civil más antiguo que se conserva en la ciudad de Santander, por lo que es un claro referente en la ciudad.

El espacio a crear, debe permitir cautivar al visitante y trasladarlo a un futuro cercano en el que los servicios públicos alcanzan un grado de creatividad e innovación capaces de convertir el conocimiento en una realidad.

Dentro del palacio de RivaHerrera, para albergar esta zona de demostraciones se opta por el espacio que se encuentra en la planta baja del palacio. En la siguiente figura se identifica el espacio para poder albergar la sala de demostraciones.



Figura 20: Espacio Demo Smart City

### 4.8.3 Proyectos Asociados

La sala de demostraciones que se pretende generar, dispondrá de una serie de características que la ayudarán a crear un entorno innovador e inspirador en el que sentir y compartir las tecnologías. Algunas de estas características que se van a crear son:

- Escenografía en función del colectivo que la visite y las soluciones que se quieran trasladar. En este sentido, dentro del grupo de aplicaciones y servicios desarrollados dentro del entorno “Smart Cities”, se ha llevado a cabo una agrupación por tipologías de servicios y funcionalidades:
  - Movilidad
  - Energía y Medio Ambiente /Calidad de Vida
  - Economía y Turismo
  - Ayuntamiento. Plataforma Smart City
- En base a la agrupación anterior, en la zona demostrativa, se propone la creación de un sistema audiovisual proyectado, que permita la ambientación de los cuatro entornos
- Se mostrarán servicios y dispositivos sobre los que “correrán” las distintas aplicaciones. El equipamiento y las conexiones irán escamoteadas en los paramentos que se utilicen para generar la escenografía

- Se hará uso de iluminación regulable y sectorizada para poder generar un efecto de teatralización
- Dentro del proyecto de crecimiento y adaptación a las diferentes mejoras que se vayan produciendo, se contempla la posibilidad de poder ir añadiendo nuevas aplicaciones o demostraciones y, por lo tanto, todo el equipamiento asociado

Para poder desarrollar este entorno demostrativo, y cumplir con las características comentadas, se han de activar, en paralelo, varios proyectos. En este apartado, se muestran las características básicas que deben cumplir los diferentes proyectos.

### 4.8.3.1 Proyecto Mobiliario

Las características principales del proyecto mobiliario son:

- Debe permitir generar una ambientación acorde con los proyectos tecnológicos presentados
- Debe albergar el equipamiento necesario para poder llevar a cabo las demostraciones

### 4.8.3.2 Proyecto Audiovisual

Uno de los retos más grandes asociados al proyecto de creación de un entorno demostrativo relacionado con las Smart Cities, es conseguir recrear una serie de entornos muy heterogéneos; sobre todo porque se requiere contextualizar soluciones y demostraciones para gremios o grupos de trabajo tales como: recogidas de basuras, riegos y mantenimiento de parques y jardines, gestión de zonas de parking, gestión y control de los elementos de alumbrado público, etc.

Para poder recrear todos estos entornos; así como otros que puedan llegar en el futuro, se precisa de un sistema que permita la flexibilización de los espacios. Es por esto que, sobre la base de un proyecto mobiliario, se hará uso de un sistema de proyecciones audiovisuales que permita generar todos estos entornos.

Las características fundamentales del proyecto audiovisual a desplegar en la sala o zona de demostraciones son:

- Disponer de sistemas de proyección de gran formato que permita proyectar en los paramentos verticales de la sala, imágenes asociadas a cada uno de los entornos a recrear
- Componer la imagen de varios proyectores para poder generar diferentes macroimágenes de gran formato que cubran un 180° de la sala
- Hacer uso de sistemas de superposición y combinación de imágenes para que, sobre las imágenes que contextualizan los diferentes entornos, se puedan proyectar las señales de los equipos y servidores sobre los que “correrán” las diferentes demostraciones
- Control de las imágenes que se proyectan y de las señales que se muestran en cada momento

### 4.8.3.3 Proyecto de Creación de Imágenes

Tal y como se ha expuesto en las necesidades asociadas al proyecto audiovisual, es necesario proyectar una serie de imágenes que recreen los diferentes entornos. Por lo tanto, será necesario habilitar un proyecto en el que se determinen qué imágenes se proyectarán y sobre cuántos proyectores.

### 4.8.3.4 Proyecto Relacionado con el Equipamiento

Todos los servicios a mostrar, requerirán de una serie de equipamiento que permitan mostrar todas las capacidades asociadas a los desarrollos. El tipo de material que se contempla es:

- PCs
- Portátiles
- Tabletas sobre las que mostrar los servicios
- SmartPhones

### 4.8.3.5 Operación y Mantenimiento

Una vez se disponga del espacio demostrativo en el emplazamiento de Pronillo, será necesario disponer de un personal mínimo para poder operarlo y mantenerlo. Estas tareas serán llevadas a cabo por personal especializado. Los perfiles a incluir en estas labores de explotación son:

- Mantenimiento y explotación Audiovisual. Las tareas básicas asociadas a este cometido son:
  - Mantenimiento preventivo de equipos
  - Operación de los equipos
  - Encendido/Apagado
  - Recambio o sustitución de piezas, lámparas y otros elementos de sustitución
  - Notificación de incidencias al equipo de coordinación del proyecto
  - Carga de contenidos, PlayLists, etc... en los diferentes Players, PCs, etc...

La persona que lleve a cabo estas tareas, estará en total coordinación con el grupo de explotación y coordinación del Centro de Demostraciones.

- Un Consultor especializado en los servicios y desarrollos realizados en Smart Santander. Esta persona será la que se encargará de:
  - Atender las visitas
  - Explicar los diferentes proyectos y soluciones a los visitantes
  - Proponer la mejora de espacios y contenidos (en coordinación con el grupo de trabajo del Centro de Demostraciones)
  - Llevar a cabo el mantenimiento e instalación de nuevos servicios en el equipamiento existente, para su posterior traslado a los visitantes
  - Llevar a cabo las labores logísticas relacionadas con la reserva y gestión de la agenda y el reporte de los datos asociados a las visitas

## 4.9 Línea 8. Administración Electrónica

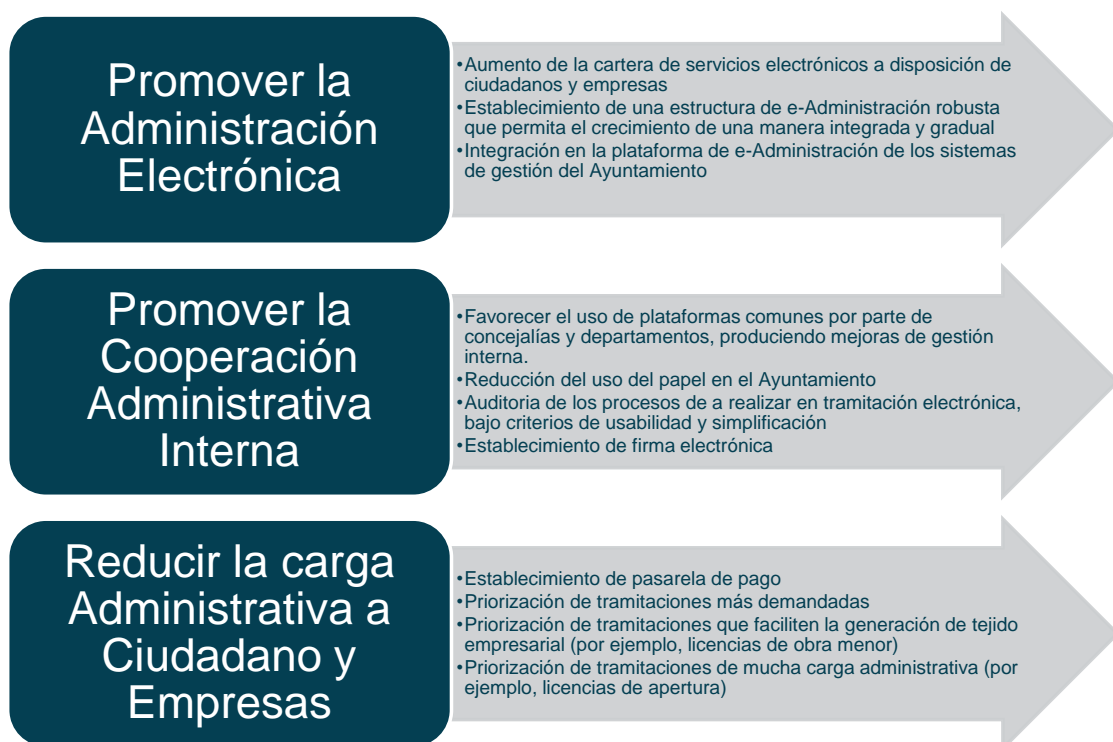
La administración electrónica se refiere al conjunto de portales y sistemas, que implantan las administraciones para que el ciudadano o entidades actúen sobre ellas.

Una persona física o jurídica tendrá capacidades para iniciar, intervenir y estar informado de los trámites administrativos, procedimientos, etc., de la administración con los que esté relacionado.

El objeto de esta línea estratégica es dibujar un escenario de implantación de la Administración Electrónica alcanzable en 3 años, basado en una estrategia de desarrollo que busque eficiencia, economía y éxitos parciales. Por lo que desde el punto de vista estratégico los siguientes factores se consideran clave:

- Orientación a la sostenibilidad de la tramitación electrónica.
- Priorización de los procedimientos a implantar. Trámites que más se usan o aquellos que proporcionan ingresos.
- Rediseño de los procedimientos a implantar, priorizando la usabilidad de los mismos.
- Estandarización de las tramitaciones.
- Calidad en vez de cantidad. Mejor tener pocos tramites pero útiles y atendidos de forma ágil que tener cientos de ellos.
- Ir de lo poco a lo mucho, asegurándose que los tramites son utilizados y convencen de su uso a todas las partes implicadas.

Y poniendo foco en tres elementos prácticos que se enumeran a continuación:





#### 4.9.1 Marco Estratégico y Objetivos

Un marco estratégico de la Administración Electrónica es necesario para poder trazar un camino, o Plan, que garantice llegar a las metas deseadas y por el camino óptimo. Es esencial, por lo tanto, partir de un mapa que recoja el conjunto de los elementos a considerar, sin pretensión de exhaustividad:

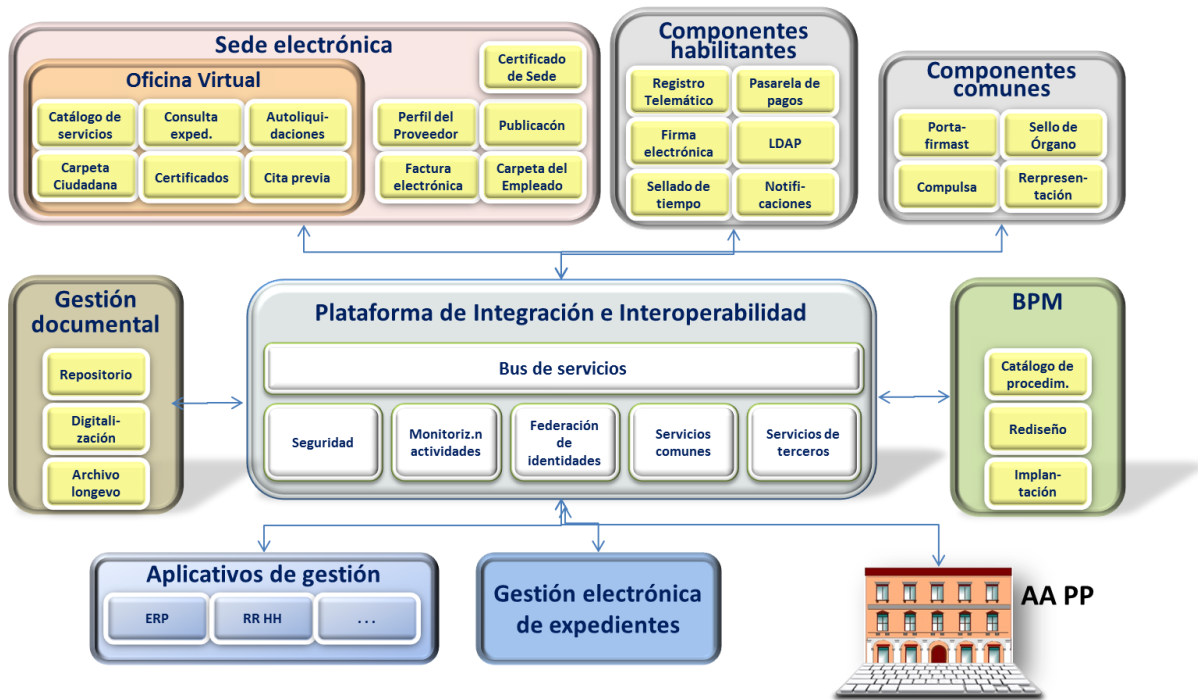


Figura 21: Elementos de Administración Electrónica

La misión y los objetivos que se persiguen en esta línea estratégica son:

<b>Misión</b>	Poner en marcha el conjunto de la administración electrónica en el Ayuntamiento de Santander
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El <b>desarrollo normativo</b> de la administración electrónica</li><li>2. Creación de una <b>plataforma de administración electrónica</b></li><li>3. Creación de una <b>sede electrónica</b> como punto único de acceso de ciudadanos y empresas</li><li>4. Creación del <b>catálogo de procedimientos</b> del Ayuntamiento</li><li>5. La <b>adecuación de los servicios y procedimientos</b> administrativos en términos de revisión y simplificación</li><li>6. La <b>tramitación electrónica</b> de los expedientes, gestión electrónica de documentos y Archivo Electrónico</li><li>7. El <b>intercambio seguro de datos</b> entre administraciones y cumplimiento del ENI</li><li>8. Establecer mecanismos de <b>desarrollo sostenible</b> de la administración electrónica en el Ayuntamiento, así como las adecuaciones organizativas a los nuevos modelos de trabajo</li><li>9. Establecer un sistema de comunicación, difusión y soporte que <b>fomente el conocimiento y uso</b> por parte de ciudadanía y empresas de los servicios digitales</li></ol>

### 4.9.2 Principios de Actuación y Etapas de Desarrollo

La lógica constructiva de una plataforma de Administración Electrónica, desde un punto de vista técnico, buscaría la optimización del proceso desarrollando e integrando componentes desde el núcleo hacia la periferia del sistema. Bus, conjunto de webservices y dataservices, seguridad, PKI, identidad digital y federación de identidades, LDAP, etc. hasta llegar por un lado a la carpeta y los servicios digitales, y por otro a la gestión de expedientes. Las consecuencias serían que, probablemente, el desarrollo y la integración de componentes costarían un esfuerzo mínimo, pero no se daría el primer servicio ni se mejoraría el primer procedimiento hasta tener la plataforma totalmente acabada.

El presente Plan propone un enfoque bien distinto. Aunque siempre es necesario acumular un cierto esfuerzo inicial antes de presentar algún resultado tangible, el *road map* de desarrollo e implantación partirá de un principio de actuación claro: entregar los primeros servicios, mejorar los primeros procedimientos y resolver los primeros problemas lo antes posible, y hacer progresar el desarrollo a partir de ahí.

Desde el punto de vista de la selección de tramitaciones se considerarán los siguientes criterios:

Sencillez	Incorporación rápida en el canal digital de los procedimientos y trámites fáciles de desarrollar y poner en servicio
Impacto	Selección de procedimientos que representen, en su formato actual, mucha carga de trabajo para los servicios del Ayuntamiento
Frecuencia	Incorporación de servicios y trámites muy demandados los ciudadanos o cuyo impacto sea claramente perceptible
Rentabilidad	Evaluación de los beneficios que se espera obtener con la puesta en marcha del procedimiento, especial atención a la mejora de ingresos

Y se identifican las siguientes áreas del Ayuntamiento como áreas estratégicas:



### 4.9.3 Iniciativas

Se proponen un conjunto de iniciativas a corto (primer año).

Iniciativa	AD_01. Sede Electrónica y Escritorio Tramitación Fase I
Iniciativa	AD_02 Escritorio Tramitación Fase II y Bandeja de Firma
Iniciativa	AD_03 Escritorio Tramitación Fase III

#### 4.9.4 Detalle de Iniciativas

<b>Iniciativa</b> <b>AD_01. Sede Electrónica y Escritorio Tramitación Fase I</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantación de la sede electrónica del Ayuntamiento de Santander</li> <li>• Puesta en producción de plataforma de tramitación y procedimientos</li> </ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de normativa</li> <li>• Ordenación y creación de un primer catálogo de procedimientos.</li> <li>• Acceso desde un punto único a tramitación ya disponible en el ayuntamiento</li> </ul>
<b>Descripción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantación, configuración y puesta en funcionamiento de la sede electrónica del Ayuntamiento de Santander.</li> <li>• Integración con los componentes de habilitantes que se requieran: firma electrónica, Registro, Padrón y Terceros.</li> <li>• Enlazar la tramitación ya existente en el ayuntamiento desde la sede electrónica.</li> <li>• Carga de datos en la sede electrónica para el 1<sup>er</sup> catálogo de procedimientos administrativos.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volante empadronamiento individual / colectivo</li> <li>• Declaración Responsable ó Comunicación previa</li> <li>• Quejas y sugerencias</li> <li>• Instancia Genérica</li> <li>• Domiciliación</li> <li>• Solicitud Alta en Padrón por cambio de Residencia</li> <li>• Solicitud Cambio Domicilio Padrón</li> <li>• Reclamaciones, quejas y sugerencias TUS</li> <li>• Solicitud de bonificaciones IBI para familias numerosas</li> <li>• Alegaciones a denuncias en materia de trafico</li> <li>• Solicitud licencia de vados</li> <li>• Solicitud ocupación o reserva de vía publica</li> <li>• Presentación de facturas</li> <li>• Solicitud de certificado de signos externos</li> <li>• Denuncia deficiencias en edificio</li> <li>• Solicitud participación en sistema dinámico de contratación</li> <li>• Secretaría General (Convocatoria Plenos, Comisiones, ...)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Iniciativa</b> <b>AD_02. Escritorio Tramitación Fase II, Bandeja de Firma</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación de funcionalidades iniciales e integración con sistemas del Ayuntamiento necesarios para la implementación de procedimientos y pasarela de pagos</li> <li>• Ampliación de los procedimiento y Soporte</li> </ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar eficiencias en el Ayuntamiento</li> <li>• Mejora del servicio a la ciudadanía</li> <li>• Habilitar mecanismos de obtención de ingresos al ayuntamiento</li> <li>• Facilitar la relación con las empresas</li> </ul>
<b>Descripción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantación de la plataforma de pago, bandeja de firma, OCR y Registro de representantes.</li> <li>• Implantación de una infraestructura orientada a servicios y su gobernabilidad.</li> <li>• Implantación de una infraestructura de análisis y toma de decisión en cuanto a la administración electrónica.</li> <li>• Implantación de procedimientos de respuesta inmediata o prácticamente inmediata y que faciliten ingresos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pago de multa</li> <li>• Pago de IBI</li> <li>• Solicitud de fraccionamiento</li> <li>• Pago de contenedor de residuos de obra</li> <li>• Sanciones tráfico</li> <li>• IBI ( actualización de catastro)</li> <li>• IVTM ( actualización de datos)</li> <li>• Procedimiento Abierto</li> </ul> </li> </ul>	

<b>Iniciativa</b> AD_03. Escritorio Tramitación Fase III	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliación de funcionalidades iniciales e integración con sistemas del Ayuntamiento necesarios para la implementación de procedimientos y pasarela de pagos</li><li>• Movilización de los sistemas</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Generar eficiencias en el Ayuntamiento.</li><li>• Mejora del servicio a la ciudadanía</li><li>• Habilitar mecanismos de obtención de ingresos al ayuntamiento</li><li>• Facilitar la relación con las empresas</li></ul>
<b>Descripción</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo de nuevos procedimientos.</li><li>• Soporte evolutivo.</li><li>• Firma móvil universal multidispositivo o sede electrónica móvil.</li></ul>	

## 4.10 Línea 9. Atención al Ciudadano

### 4.10.1 Objetivos

En el servicio de atención al ciudadano se concentran la mayor parte de la información, trámites y gestiones del Ayuntamiento al servicio del ciudadano.

Una de las características básicas es la recepción de cualquier tipo de demanda del ciudadano (ventanilla única), y bien resolver las demandas o bien canalizar su resolución a través de los departamentos o servicios correspondientes. En todo caso al ciudadano se le atiende desde un único servicio y desde un único punto.

Los servicios prestados son numerosos y variados, solicitándose por el Ayuntamiento de Santander su puesta en marcha de una manera escalonada y de acuerdo a las necesidades y disponibilidades del Ayuntamiento. Destacamos alguno de los servicios se pueden prestar:

- Información municipal multicanal.
- Solicitud de cita previa
- Trámites y procedimientos administrativos
- Registro de Entrada. Ventanilla Única
- Compulsa de documentos
- Recepción, gestión y respuesta a los ciudadanos de quejas, averías, avisos y sugerencias.
- Padrón
- Envío de impresos, instrucciones, documentación municipal en general

El servicio de Atención al Ciudadano (AC) es una oficina municipal donde se concentran la mayor parte de la información, trámites y gestiones del Ayuntamiento, al servicio del ciudadano, compuesta por personal polivalente (todos hacen todo) y adaptada a las necesidades de horario del ciudadano.

Una de las características básicas del servicio de Atención al Ciudadano es su carácter de servicio frontera con el ciudadano. El ciudadano transmite sus demandas al Ayuntamiento a través del AC y éste, bien resuelve las demandas, o bien las canaliza a los especialistas/Áreas del Ayuntamiento. Esta forma de actuación, introduce los conceptos de “barrera-filtro” (sólo se remiten a las áreas necesidades específicas) y “conductor” (con la información que posee AC, canaliza la solución de las demandas del ciudadano).

Los conceptos “barrera-filtro” y “conductor” propios del servicio, aportan ventajas como:

- Elimina el flujo de público por los diferentes servicios de la organización, permitiendo una mayor concentración y dedicación a la gestión dentro de las Áreas.

- Posibilita la recepción del público en las Áreas/Servicios de manera racional y organizada a través de cita previa.
- Provoca una mejora global de la productividad en los diferentes servicios de gestión y administración municipales.

El marco estratégico para el servicio de Atención al Cliente se recoge en la siguiente figura:

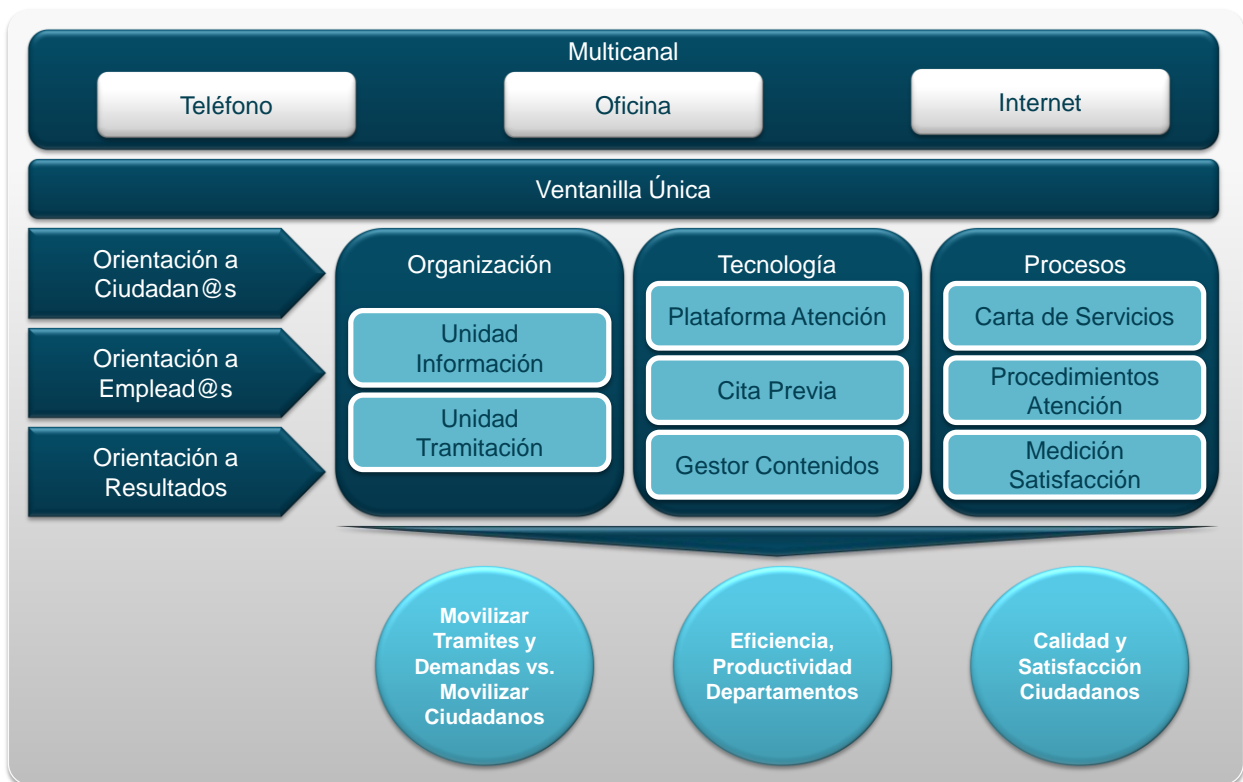


Figura 22: Modelo Estratégico Atención al Ciudadano

Al ciudadano se le atiende desde un único punto del servicio, ventanilla única, y se habilitan diferentes canales de atención: Teléfono, Presencial e Internet, este último debe desarrollarse en el contexto de la administración electrónica con elementos como la carpeta del ciudadano y tendrán que definirse los servicios a ofrecer telemáticamente, que pueden ser puramente informativos: acceder a datos públicos, descargar formularios, consultar datos personales, etc.; así como la posibilidad de operar y realizar tramitaciones electrónicas seguras.

El principio organizativo que caracteriza al servicio de atención al ciudadano se basa además en la disponibilidad de una unidad de lógica de información que resuelve todos aquellos contactos relacionados con el servicio de información al ciudadano, tanto presencial, telefónicamente o a través de web. Es importante para esta labor el apoyo en un gestor de contenidos Web que acerque toda la información necesaria para la prestación del servicio.

Por otro lado, está la existencia de una unidad lógica de tramitación o gestión que resuelve las demandas más sencillas y canaliza las demandas restantes.

Las ventajas que ofrece un servicio de estas características, son las siguientes:

Para los ciudadanos:

- Resuelve todas aquellas cuestiones generales y que pueden ser normalizadas.
- Se obtiene una mayor agilidad y rapidez en la atención de las demandas.
- Posee información y la canaliza de tal manera que el ciudadano no tiene que ir de un sitio a otro buscando la solución a sus demandas.
- Filtra las consultas que el ciudadano plantea en el sentido de que sólo envía al departamento competente a aquellos ciudadanos cuya demanda es específica, y normalmente con cita previa.
- Mejora sensiblemente la imagen del ayuntamiento ante los ciudadanos.

Para el propio Ayuntamiento:

- Racionaliza los recursos, principalmente humanos
- Aporta una imagen del Ayuntamiento volcado en la solución de las demandas del ciudadano
- Permite el contacto con el ciudadano bajo el concepto de servicio, posibilitando una disposición de mejora permanente, atención de sugerencias, etc.
- Provoca una mejora de la productividad en los diferentes servicios de gestión y administración municipales

En cualquier caso, el servicio debe contemplar los siguientes tres principios:

- Orientación a los ciudadanos
- Orientación a los empleados
- Orientación a la calidad

Lo que implica la consideración de los siguientes elementos clave del servicio de Atención Al Ciudadano:

- El servicio de atención al ciudadano es un servicio especializado de alto valor y que gestiona las expectativas y emociones de los ciudadanos que contactan con él.
- La gestión y tratamiento que se realiza de las necesidades del ciudadano debe ser adecuada ya que representan la primera imagen que el ciudadano tiene del Ayuntamiento.
- Es importante la formación y especialización de los agentes para dar una imagen de solvencia y conseguir dar respuesta una respuesta rápida a las necesidades de los ciudadanos.



- La identificación de los procesos de atención y la simplificación del lenguaje para el ciudadano permite mejoras en eficiencia del servicio.
- La carta de servicios a prestar al ciudadano debe estar definida de antemano y disponible para ciudadanos y empleados.
- La automatización de los procesos de atención (IVR, social media, web) para la resolución de consultas de poco valor permite liberar a los recursos de tareas repetitivas y lo que supone un estímulo profesional, y permite ampliar los horarios de atención a 24x7 lo que supone una mayor satisfacción de los ciudadanos para el uso del servicio por su mayor disponibilidad.
- Es necesario la realización de las campañas de comunicación adecuadas para concienciar a la ciudadanía del uso del servicio.
- Es importante realizar la medición de la satisfacción del ciudadano con el funcionamiento del servicio.

En resumen, los objetivos que se plantean para con el servicio de Atención al Ciudadano se pueden agrupar en tres ejes:

### **Eficiencia Operativa:**

- Poner en marcha un centro de atención que optimice el proceso de atención al ciudadano
- Aumentar la productividad de los departamentos implicados
- Diseño y rediseño de los procesos de atención ciudadana para una prestación de atención eficiente y de calidad
- Mejorar la eficacia de la relación interdepartamental en la atención al ciudadano

### **Multicanalidad y Ventanilla Única:**

- Ventanilla única para todas las gestiones de atención al ciudadano incluidas en el alcance evolutivo del centro de Atención
- Añadir nuevos canales a la atención ciudadana
- Análisis de viabilidad de ventanilla de atención a empresas

### **Calidad del Servicio:**

- Mejorar los métodos de medición de la satisfacción del ciudadano o ciudadana

- Disponer de herramientas de soporte que permitan la medición de indicadores del servicio
- Aportar soluciones que mejoren la percepción del ciudadano, como por ejemplo IVR, call me back, etc.
- Formación continua que garantice la calidad de la atención
- Optimización de la información en un gestor de contenidos Web
- Creación de un catálogo de servicios de atención ciudadana y que se pueda poner en marcha de manera evolutiva, desde la información básica de gestiones hasta las tramitaciones del Ayuntamiento

### 4.10.2 Sensado Participativo

El Ayuntamiento de Santander ha puesto en marcha una iniciativa de sensado participativo con el objetivo de obtener el pulso a la actividad de la ciudad mediante la participación ciudadana. De esta manera, personas de forma anónima colaboran para transmitir y compartir información sobre lo que sucede en la ciudad en tiempo real.

El ciudadano reporta a través de su dispositivo móvil una categoría de evento/incidencia, su descripción detallada y la ubicación donde se produce, también es posible de manera opcional adjuntar imágenes. El objetivo es la visualización del evento/incidencia por parte del resto de ciudadanos y por parte de los responsables de la ciudad que proceden a su tratamiento y gestión (si procede) en función de la naturaleza del evento/incidencia.

Los eventos/incidencias tipificados disponibles se refieren a las siguientes áreas:

- Meteorología
- Transporte
- Vía Pública
- Playas
- Parques y Jardines
- Tráfico
- Aguas
- Sanidad

El ciudadano puede por tanto contribuir a hacer visible el estado de las infraestructuras y de los diferentes elementos del mobiliario urbano, el estado del tráfico, el funcionamiento de los servicios, el estado de los contenedores, la carencia de limpieza en una determinada zona, y un sin fin de información que es relevante para el resto de ciudadanos o para los responsables municipales.

### 4.10.3 Iniciativas

Para la línea estratégica correspondiente a Atención al Ciudadano se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	AC_01. Definición del Modelo de Atención Ciudadana
Iniciativa	AC_02. Evolución de la plataforma de Atención al Ciudadano
Iniciativa	AC_03. Campaña de Comunicación de concienciación, al empleado y al ciudadano
Iniciativa	AC_04. Formación continua que garantice la calidad del servicio
Iniciativa	AC_05. Estudio de viabilidad para la implantación de una ventanilla de atención a empresas

### 4.10.4 Detalle de Iniciativas

Iniciativa AC_01. Definición del Modelo de Atención Ciudadana	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir los procesos del servicio de Atención al Ciudadano</li> <li>Definir el ámbito organizativo del servicio</li> <li>Mejorar la calidad y productividad del servicio</li> </ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movilización de las solicitudes de los ciudadanos en lugar de movilizar al ciudadano</li> <li>Generación de especialistas en el trato al público</li> <li>Generación de cultura de servicio al ciudadano</li> </ul>
<b>Descripción</b> <p>Es condición necesaria para alcanzar los objetivos de Atención Ciudadana la definición y el rediseño los procesos que regulan la actividad del Servicio de Atención Ciudadana, para ser más eficientes tanto en la relación interna como en la relación con los ciudadanos y ciudadanas.</p> <p>En esta definición de procesos para la optimización de la actividad es necesario identificar claramente el catálogo de servicios de atención al ciudadano y los canales en los que estarán disponibles.</p> <p>Junto con el rediseño de los procedimientos es necesario identificar la estructura organizativa necesaria para el funcionamiento del servicio de Atención al Ciudadano.</p> <p>Una de las premisas debe de ser incorporar la Calidad en la Atención Ciudadana. Para ello es necesario elaborar una carta de servicios donde el ciudadano identifique claramente las prestaciones a recibir en la atención ciudadana.</p> <p>Es importante elevar las expectativas de los ciudadanos y mejorar cualitativamente la satisfacción de los mismos, por lo que se hace imprescindible definir los mecanismos de medición de la satisfacción del ciudadano con el servicio.</p>	

<b>Iniciativa</b> AC_02. Evolución de la Plataforma de Atención al Ciudadano	
<b>Objetivos</b>	<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar Plataforma IVR</li> <li>Implantar el servicio de Cita Previa</li> <li>Integración con BBDD o Gestor de Contenidos para la lectura y grabación de Datos sensibles de mantener</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de los costes : Potenciar el autoservicio y la automatización de trámites</li> <li>Hacer un uso eficiente de los recursos asistenciales, redireccionando la demanda al recurso más adecuado</li> <li>Mayor satisfacción : Reducción de listas de espera en cola y seguimiento proactivo</li> <li>Hacer un seguimiento de la calidad</li> <li>Inclusión de la VU de Atención Ciudadana con la integración de Multicanalidad de forma progresiva y modular</li> </ul>
<b>Descripción</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El primer paso para la evolución de la Atención al Ciudadano sería la implantación de la Plataforma IVR para la petición de información municipal, realización de trámites sencillos, etc., de forma automatizada y en un horario 24x7. Esta plataforma se integrará con el Call Center que dispone el Ayuntamiento actualmente y se podrán redirigir llamadas a determinados recursos en función de la petición del ciudadano.</li> <li>El segundo paso, después de la integración del IVR, será la implantación del servicio de Cita Previa y su integración con las agendas de los departamentos implicados.</li> <li>La integración con las BBDD se realizará en el momento de la implantación del IVR y servirá para tener actualizado al momento toda la información sensible de ser almacenada y para dar la información requerida de forma adecuada al ciudadano.</li> </ul> <p>Migrar los agentes actualmente existentes a la plataforma Contact Center on Demand para dar funcionalidad de Multicanalidad (mail, chat, redes sociales, etc.) e integrar progresivamente diferentes canales para la recepción de petición de información, reclamaciones, grabación de la llamada, etc.</p> <p>Con esta nueva plataforma en red, se podrán realizar encuestas de satisfacción y mejorar la calidad y la imagen del Ayuntamiento, así como utilizar dichos recursos para incluir una única Ventanilla Única para la recepción de todo tipo de peticiones del ciudadano.</p>	

<b>Iniciativa</b> AC_03. Campaña de Comunicación de concienciación, al empleado y al ciudadano	
<b>Objetivos</b>	<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar el uso de la Multicanalidad para los procesos de Atención Ciudadana</li> <li>Mejorar la satisfacción de la ciudadanía con el servicio de Atención Ciudadana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se obtiene el compromiso de empleados y complicitad de ciudadanos en el servicio</li> <li>Ir comunicando las ampliaciones de los servicio atendidos siempre los criterios de eficiencia y servicio a la ciudadanía</li> </ul>
<b>Descripción</b>	
<p>Uno de los objetivos de la Atención Ciudadana es incrementar los servicios a varios canales (presencial, telefónico, internet), así que en el ámbito de la Atención Ciudadana, debe realizarse una campaña de comunicación dirigida tanto al personal del Ayuntamiento, como a la ciudadanía y que esté orientada a fomentar el uso de los diferentes canales.</p> <p>Por otra parte, es necesario que en el despliegue del nuevo modelo de relación entre los diferentes concejalías y departamentos para llevar a cabo la AC se realice una campaña de comunicación interna para apoyar el despliegue.</p> <p>Es importante, destacar en esta campaña interna el papel fundamental del servicio de Atención Ciudadana en el acercamiento de la Administración del Ayuntamiento a la ciudadanía.</p>	

<b>Iniciativa</b>	<b>AC_04. Formación continua que garantice la calidad del servicio</b>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Elaborar el Plan de Gestión del servicio:<ul style="list-style-type: none"><li>Plan de Comunicación</li><li>Plan de Formación</li></ul></li></ul>	<b>Ventajas</b>
		<ul style="list-style-type: none"><li>Minimizar el impacto negativo y el riesgo inherente a cualquier iniciativa de cambio</li><li>Conseguir el apoyo y el compromiso de todas las partes involucradas</li><li>Gestionar las habilidades y capacidades de las personas para llevar a cabo los cambios requeridos de manera efectiva</li><li>Asegurar el máximo aprovechamiento de las nuevas herramientas en el trabajo habitual de los empleados</li></ul>
<b>Descripción</b>	<p>Como apoyo al nuevo modelo de relación entre áreas y la Atención Ciudadana es necesario elaborar un plan de gestión del cambio dónde principalmente se definan acciones de información y comunicación. Estas acciones deben ayudar a mitigar el riesgo sobre la reticencia de las personas al cambio.</p> <p>En todo caso, estas acciones de comunicación e información no deberán ser puntuales, sino deberán realizarse a lo largo de la ejecución de las iniciativas relacionadas con el servicio de Atención Ciudadana.</p> <p>Por otro lado, es necesario que se definan los mecanismos necesarios para retener el talento en el Servicio, y para ello se definirá un plan de formación continuado en el tiempo, que fomente el desarrollo de las habilidades necesarias y el conocimiento adecuado para realizar la atención ciudadana ofreciendo el mejor servicio posible.</p>	

<b>Iniciativa</b>	<b>AC_05. Estudio de viabilidad para la implantación de una ventanilla de atención a empresas</b>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Revisar el modelo actual de departamentos y unidades internas para la atención a las Empresas</li><li>Identificar los recursos técnicos y humanos necesario para la atención a Empresas</li></ul>	<b>Ventajas</b>
		<ul style="list-style-type: none"><li>Mejora del servicio de atención de Empresas</li></ul>
<b>Descripción</b>	<p>La iniciativa consiste en el estudio de la viabilidad de implantar una “ventanilla de atención a empresas”, entendida como un conjunto de recursos técnicos y humanos que permiten dar soporte a las empresas de manera integral, ofreciendo la posibilidad de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias tanto técnicas como funcionales. Es importante que se aborde desde una visión global.</p> <p>Hay que dar soporte y apoyo desde el punto de vista técnico y funcional dentro de una única organización.</p> <p>En el análisis tendrá que tener en cuenta los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>El modelo organizativo: identificar los recursos necesarios, identificar y asignar roles y responsabilidades,...</li><li>Canales de soporte: presencial, online, telefónico, intranet, tablón de anuncios,...</li><li>Herramientas técnicas necesarias</li><li>Plan de Despliegue del servicio si la iniciativa se quiere llevar a la práctica</li></ul>	

## 4.11 Línea 10. Aplicaciones en Movilidad

### 4.11.1 Objetivos

El desarrollo de aplicaciones en movilidad tiene dos ámbitos: B2C y B2B.



Las aplicaciones B2C están orientadas a prestar un servicio de calidad al ciudadano a través de un canal cada vez más extendido.

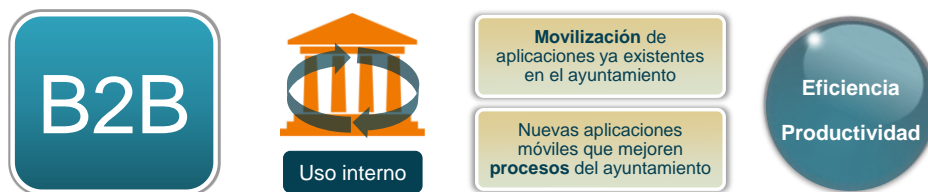


Figura 23: Ámbito de Desarrollo de Aplicaciones en Movilidad

Las aplicaciones B2B persiguen la movilización de procesos del Ayuntamiento, normalmente procesos que se realizan en la vía pública, con el objetivo de obtener eficiencias acortando tiempos de respuesta, facilitando la gestión a los empleados y mejorando la calidad del servicio.

#### 4.11.2 Aplicaciones en Movilidad B2C

En el ámbito de aplicaciones en movilidad B2C, las aplicaciones se orientan a cada una de las áreas o concejalías del Ayuntamiento, de manera que cualquiera de las áreas es susceptible de interactuar con los ciudadanos a través de una aplicación en movilidad:

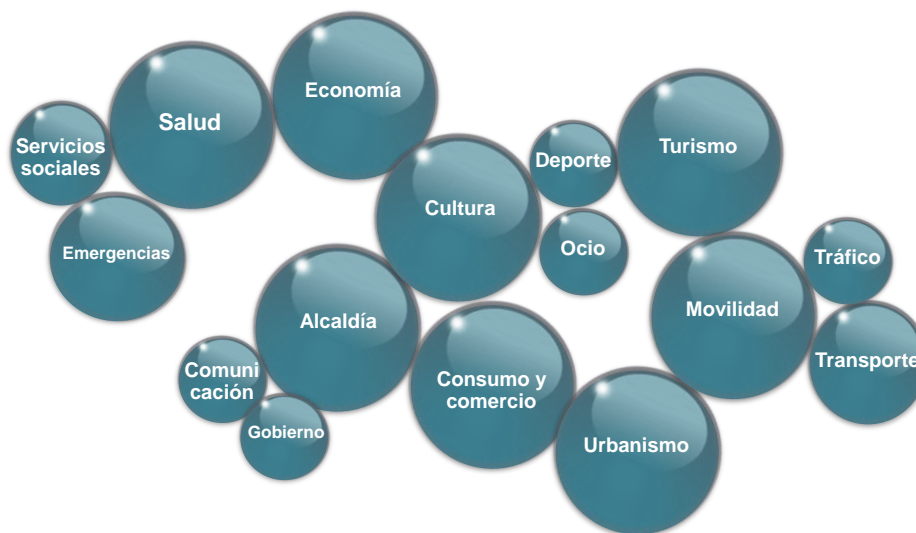


Figura 24: Ámbito Aplicaciones en Movilidad B2C

En el caso del Ayuntamiento de Santander para las aplicaciones B2C se persigue la movilización de procesos B2C en los siguientes ámbitos:

- **Deportes:** Reservas de instalaciones y alta en cursos
- **Cultura:** Guías multimedia de museos, realidad aumentada en museos y puntos de interés, información georeferenciada de actividades culturales, etc.
- **Turismo:** viajero conectado, guías autocontenidas de las diferentes rutas de la ciudad, realidad aumentada, Santander visual, etc.
- **Comercio:** Movilización del portal de Comercio, difusión activa de promociones.
- **Gobierno:** Buzón del ciudadano para la comunicación de incidencias, comunicación hacia el ciudadano. Santander al día, comunicación de noticias y eventos de la ciudad.
- **Autonomía personal:** Accesibilidad urbana, de edificios y comercios.
- **Transporte:** cálculo de rutas, estado en tiempo real del tráfico, gestión de estacionamiento regulado, reserva y alquiler de plazas de aparcamientos concesionados, etc.
- **Juventud:** Aplicación para jóvenes incluyendo alertas de eventos y directorio de puntos de interés

La selección de aplicaciones en movilidad de procesos B2C debe satisfacer los siguientes requisitos:

- Reforzar la marca de Santander


- Proporcionar un servicio de calidad al ciudadano
- Ser complementario a otras iniciativas de aplicaciones en movilidad, como Smart Santander.

#### 4.11.2.1 Iniciativas


Para la línea de trabajo correspondiente a Aplicaciones en Movilidad B2C se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	AM_01. Aplicación lanzadera
Iniciativa	AM_02. Buzón del Ciudadano
Iniciativa	AM_03. Aplicación de Tráfico
Iniciativa	AM_04. Santander Visual
Iniciativa	AM_05. Aplicación de Juventud

#### 4.11.2.2 Detalle de Iniciativas


Iniciativa		AM_01. Lanzadera de aplicaciones
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de una presencia única y homogénea del Ayuntamiento de Santander en las tiendas de aplicaciones móviles</li> <li>• Reforzar la imagen de marca</li> </ul>	
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las aplicaciones individuales siguen teniendo identidad y son accedidas directamente como hasta ahora</li> <li>• El ciudadano no tiene que conocer la existencia de las nuevas aplicaciones desarrolladas, se incorporan directamente a la lanzadera</li> </ul>	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La aplicación que aglutina las diferentes aplicaciones desarrolladas o promovidas por el Ayuntamiento de Santander:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones desarrolladas por Proveedores de Servicio</li> <li>• Aplicaciones desarrolladas en el ámbito de <i>SmartSantander</i></li> <li>• Aplicaciones desarrolladas por terceros o particulares</li> </ul> </li> <li>• Información disponible de las aplicaciones:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre aplicación</li> <li>• Descripción</li> <li>• Instalada (acceso al App) / no instalada (acceso al Store para su instalación)</li> </ul> </li> <li>• Incluye un lector de noticias RSS del portal municipal</li> </ul>	
		



<b>Iniciativa</b> <b>AM_02. Buzón del Ciudadano</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El ciudadano dispone de un medio tecnológico en movilidad por el que comunicar incidencias en el lugar en el que se producen (Calle, parques, etc..)</li> </ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fomenta la participación ciudadana al potenciar el reporte de incidencias <i>in situ</i></li> <li>Permite a los ciudadanos sentirse valorados y escuchados</li> </ul>
<b>Descripción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elección del tipo de incidencia a reportar entre las categorías y subcategorías predefinidas</li> <li>Opciones de inclusión de información ampliada sobre la incidencia:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Campo de observaciones</li> <li>Localización geográfica</li> <li>Inclusión de fotografías</li> </ul> </li> <li>Gestión de histórico de incidencias reportadas</li> <li>Ajustes configurables por el usuario:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos personales</li> <li>Formato de recepción de notificaciones de respuesta (móvil o correo)</li> </ul> </li> </ul>	
	

<b>Iniciativa</b> <b>AM_03. Aplicación de Tráfico</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de información y/o usuarios de forma ágil y directa</li> <li>Información en tiempo real y alternativa a otros medios</li> <li>Posibilidad de visualización en directo</li> <li>Previsión de aglomeraciones, cuellos de botellas, etc.</li> <li>Posibilidad de plantear posibles alternativas</li> </ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporciona información completa, actualizada y visual sobre el estado del tráfico.</li> <li>Permite a los usuarios mantenerse informados acerca del estado del tráfico en todo momento y desde cualquier lugar</li> </ul>
<b>Descripción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Información visual sobre Google Maps de la ubicación y orientación de todas las cámaras de tráfico disponibles permitiendo al usuario interactuar sobre el mapa haciendo zoom para un mayor detalle y acceder al detalle de cada una</li> <li>Proporciona al usuario información acerca de su ubicación dentro del mapa</li> <li>Información en modo listado de la situación y orientación de todas las cámaras disponibles permitiendo al usuario acceder al detalle de cada una</li> <li>Vista detalle de las cámaras proporcionando información detallada así como la posibilidad de agregar la misma a sus "Favoritos"</li> </ul>	
	
	

<p><b>Iniciativa</b>    <b>AM_04. Santander Visual</b></p>	
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar información al ciudadano independientemente de donde se encuentre</li> <li>• Ofrecer un volumen alto de información sobre puntos de la ciudad de manera fácil y accesible</li> </ul>	<p><b>Ventajas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite organizar la información agrupada por categorías predefinidas a través del gestor de contenidos</li> <li>• Permite presentar información acerca de los lugares o actividades geoposicionados a través de su ubicación GPS en un mapa o bien a través del módulo de Realidad Aumentada incorporado</li> </ul>
<p><b>Descripción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta aplicación presenta fotografías antiguas de edificios y calles de Santander, permitiendo: consultar sus datos (año, autor, descripción), ubicarla en un mapa, marcarla como ya vista, marcarla como favorita, enviarla por correo electrónico.</li> <li>• También dispone de un módulo de Realidad Aumentada, que permite localizar con la ayuda de un radar los lugares más cercanos donde hay fotografías. Al enfocar el edificio actual y superponer la fotografía antigua, se puede ver las diferencias modificando en grado de opacidad de la imágenes superpuestas.</li> </ul>	
	

<p><b>Iniciativa</b>    <b>AM_05. Aplicación de Juventud</b></p>	
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un nuevo canal de comunicación para los jóvenes, permitiéndoles obtener información relevante en cualquier lugar, mediante sus dispositivos móviles.</li> <li>• Contribuir al impulso de la iniciativa de Innovación que el Municipio esta abordando actualmente.</li> </ul>	<p><b>Ventajas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dota de una imagen municipal más afín al lenguaje y canales de relación al que están habituados los usuarios jóvenes</li> <li>• Supone un ahorro de costes frente a las comunicaciones basadas en SMS.</li> </ul>
<p><b>Descripción</b></p> <p><b>Área Espacio Joven:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Noticias.</b></li> <li>• <b>Agenda.</b> Listado de próximos eventos del calendario publico de Espacio Joven. Posibilidad de agregar estos eventos al propio calendario del usuario para crear alertas.</li> <li>• <b>Galería de imágenes Facebook.</b></li> <li>• <b>Boletines (Entérate).</b> Boletín informativo mensual con posibilidad para el alta o la baja de este mailing.</li> <li>• <b>Avisos (Al loro).</b> Alertas informativas diarias</li> <li>• <b>Dosieres.</b></li> <li>• <b>Música Joven.</b> Buscador de grupos cántabros. Reproductor de audio.</li> <li>• <b>Informa-T. Pregunta/Pide.</b></li> <li>• Se podrán compartir estos contenidos por Facebook o Twitter</li> </ul> <p><b>Área Noche Joven.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Noticias.</b> Contenido informativo obtenido a través de Facebook</li> <li>• <b>Catalogo de actividades.</b> Listado de actividades ofrecidas por el ayuntamiento. Posibilidad de agregar estos eventos al propio calendario del usuario para crear alertas.</li> <li>• <b>Agenda.</b></li> <li>• <b>Galería de imágenes y videos.</b> Contenido obtenido a través de Facebook y Un canal de youtube. Se podrán compartir estos contenidos por Facebook o Twitter.</li> <li>• <b>+Info.</b> Listado dinámico de documentos y folletos promocionales disponibles.</li> </ul>	
	

### 4.11.3 Aplicaciones en Movilidad B2B

Las aplicaciones en movilidad B2B persiguen la movilización de procesos del Ayuntamiento, de manera que los procesos que conllevan actividades, por parte de los empleados del Ayuntamiento, en la vía pública se vean beneficiados al disponer de herramientas de gestión que permitan:

- Obtener eficiencias acortando tiempos de respuesta
- Facilitar la gestión a los empleados
- Mejorar la calidad del servicio

Los posibles procesos a movilizar en el Ayuntamiento de Santander son:

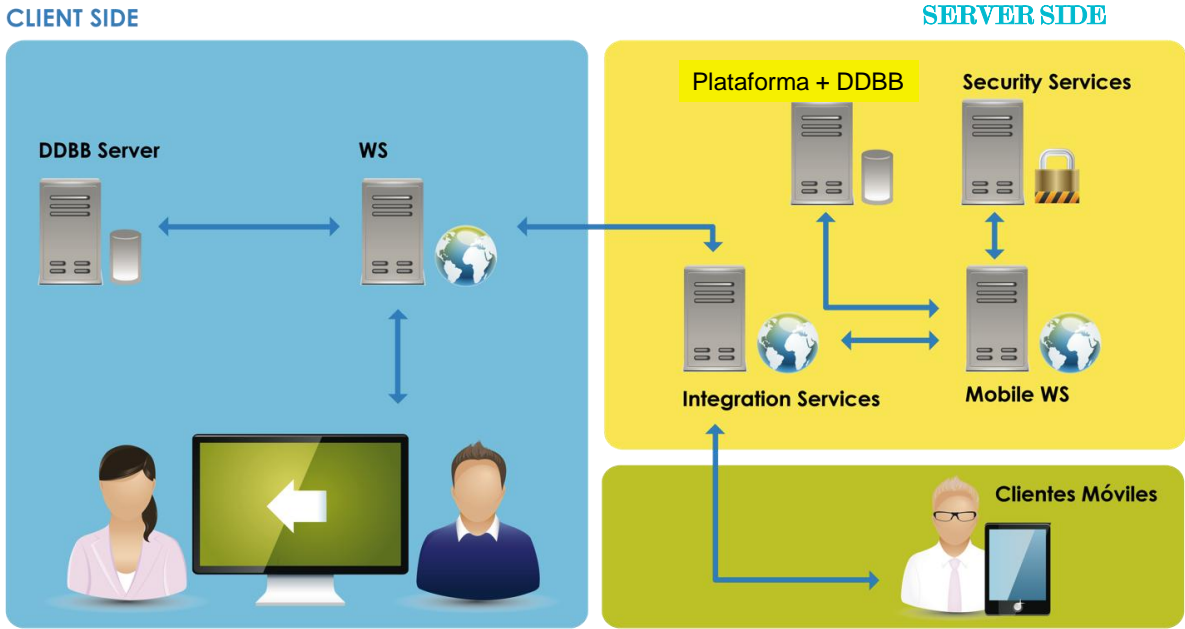
- Gestión de multas
- Gestión de incidencias
- Inventarios de mobiliario y elementos urbanos
- Inspecciones: locales, terrazas, obras, mercados ambulantes, etc.

Las iniciativas respecto a la movilización de aplicaciones B2B pasan por la disponibilidad de una plataforma de movilización de procesos, que ha de cumplir una serie de requisitos funcionales y técnicos:

- Solución global para la gestión de los procesos en movilidad
- Orientado a la experiencia de usuario. Hay que tener en cuenta los potenciales usuarios de los servicios en movilidad: policía, bomberos, etc.
- Con capacidad de personalización de los servicios que presta
- Flexible para definir los flujos de trabajo de los procesos a implementar en la plataforma (no es necesario un nuevo desarrollo para la puesta en marcha de un nuevo proceso)
- Integrable con los sistemas finales basándose en estándares de mercado
- Multi dispositivo, valido para distintos tipos de dispositivos
- Multi sistema operativo, valido para los diferentes sistemas operativos presentes en el mercado.
- Independiente de la evolución tecnológica. Disponibilidad de conectores que aíslen de la evolución tecnológica del Back-Office y de los periféricos (impresoras, escáner, etc.)
- Despliegue adaptado a las necesidades del Ayuntamiento: bien como SaaS sin infraestructura IT adicional, bien “in-house”.

#### 4.11.3.1 Arquitectura Plataforma de Movilización de Procesos

El siguiente esquema muestra una propuesta de arquitectura de Plataforma de Movilización de Procesos:



**4.11.3.2 Iniciativas**

Para la línea de trabajo correspondiente a Aplicaciones en Movilidad B2B se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	AM_06. Plataforma de Movilización de Procesos
------------	-----------------------------------------------

### 4.11.3.3 Detalle de Iniciativas

<b>Iniciativa</b> AM_06. Plataforma de Movilización de Procesos	
<b>Objetivos</b>	<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer de una plataforma de movilización de procesos del Ayuntamiento de Santander</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener eficiencias acortando tiempos de respuesta</li> <li>Facilitar la gestión a los empleados</li> <li>Mejorar la calidad del servicio</li> </ul>
<b>Descripción</b>	
<p>Posibles procesos a movilizar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de multas</li> <li>Gestión de incidencias</li> <li>Inventarios de mobiliario y elementos urbanos</li> <li>Inspecciones: locales, terrazas, obras, mercados ambulantes, etc</li> </ul> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Multi Dispositivo</li> <li>Multi Sistema Operativo</li> <li>Multi proceso</li> <li>Flujo de procesos flexible</li> <li>Personalizable</li> </ul>	
	
<b>Plazo Ejecución</b>	Puesta en Marcha de un Vertical Estándar 1 Mes
<b>Valoración</b>	Modelo de Pago por Uso

## 4.12 Línea 11. Marketing Digital

### 4.12.1 Objetivos

Las nuevas tecnologías son una pieza clave como motor de desarrollo de las sociedades y potencial crecimiento de todos los sectores productivos, y en el caso de nuevas tecnologías multimedia el Marketing Digital es uno de los máximos exponentes.

Estamos inmersos en un cambio pasando de la sociedad de la información a la sociedad conectada en la que convergen dispositivos, redes y canales, y donde aparecen nuevos modelos de consumo basados en el usuario como clave que demanda información al instante y que prefiere los contenidos audiovisuales.

El Marketing Digital, se refiere de forma general, como una nueva forma de emisión, en el que el video o cualquier otro contenido multimedia son mostrados mediante un dispositivo electrónico en lugares públicos con propósito informativo o promocional.

En la actualidad, el Ayuntamiento de Santander ha expresado su interés por la difusión de información y contenidos relacionados con la actividad municipal de una manera atractiva y con mayor valor visual que la información facilitada hasta ahora a través de las pantallas LED, formados por diodos emisores de luz de manejo independiente (aunque habitualmente agrupados en triadas).

Estos dispositivos LED ofrecen limitaciones en cuanto a la redacción de los mensajes transmitir, la dinamización de la comunicación con el ciudadano y la inclusión de información más visual y atractiva para el ciudadano.

El enfoque de las oportunidades de mejora para al Ayuntamiento de Santander en esta línea de trabajo se reflejan en la siguiente figura:



Los objetivos que se persiguen con la inclusión de Marketing Digital en el Ayuntamiento de Santander son:

- Potenciar la comunicación con la ciudadanía de la información institucional del Ayuntamiento
- Mejorar la percepción del ciudadano mediante una comunicación más atractiva y basada en contenidos multimedia
- Dotar de un canal de comunicación más dinámico y con una mayor captación de la atención del ciudadano
- Poner en relieve y dar visibilidad a los eventos importantes que se producen en la ciudad, como son el Mundial de Vela 1014 y la Fundación Botín
- Incluir publicidad en las pantallas de Marketing Dinámico, tanto del propio Ayuntamiento como de terceros

Desde el punto de vista estratégico se contemplan dos líneas de actividad:

- Inclusión de paneles de marketing dinámico en puntos estratégicos de la ciudad
- Inclusión de tótems multigestión en dependencias municipales

#### 4.12.2 Iniciativas

Para la línea estratégica correspondiente a Marketing Digital se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	<b>MK_01. Información al Ciudadano Mediante Pantallas de Marketing Dinámico</b>
Iniciativa	<b>MK_02. Información al Ciudadano mediante Tótems Interactivos Multigestión</b>

#### 4.12.3 Detalle de Iniciativas

Iniciativa <b>MK_01. Información al Ciudadano Mediante Pantallas de Marketing Dinámico</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Creación de canales privados para la difusión de contenidos digitales multimedia del ayuntamiento</li><li>• Instalación de Pantallas de Marketing Dinámico en puntos del Ayuntamiento y de la ciudad</li><li>• Mejorar los contenidos</li><li>• Utilización de todos los canales actuales para visualizar los contenidos que se transmitan</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nueva forma de comunicación entre el ayuntamiento y la ciudadanía orientada a mejorar la calidad y la comunicación</li><li>• Integración con otros servicios complementarios para dar mayor valor añadido</li><li>• Ahorro de costes en carcelería, distribución y logística</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Para la mejora de contenidos a transmitir es necesario realizar un estudio que delimitará las características de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Hardware:</b> en función de la ubicación del soporte digital, del formato de los contenidos y de los mensajes a transmitir.</li><li>• <b>Software:</b> con gestión delegada (proveedor) o con gestión propia (ayuntamiento)</li><li>• <b>Contenidos:</b> con diseño por el propio ayuntamiento o bien paquetes de contenidos predefinidos, contenidos personalizados o adaptación de contenidos existentes.</li></ul> <p>Disponibilidad de herramientas de gestión publicitaria que permita la distribución de contenidos multimedia a soportes digitales de todo tipo y que el ciudadano esté continuamente conectado e informado desde cualquier soporte.</p> <p>Instalación de nuevos soportes como las pantallas en puntos estratégicos en dependencias municipales de forma ágil y sencilla. Sustitución de las pantallas actuales de LED por la instalación de nuevos soportes como las pantallas de marketing dinámico en el <b>Ayuntamiento y en 5 puntos estratégicos de la ciudad</b> utilizando cualquiera de los siguientes modelos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Modelo en propiedad (con inversión inicial)</li><li>• Modelo en Alquiler (sin inversión inicial)</li></ul>	



<b>Iniciativa</b>	<b>MK_02. Información al Ciudadano Mediante Tótems Interactivos Multigestión</b>	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Creación de canales privados para la difusión de contenidos digitales multimedia del ayuntamiento</li><li>• Posibilitar la información y gestión interactiva por parte del ciudadano</li><li>• Instalación de Tótems Multigestión en dependencias municipales</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nueva forma de comunicación interactiva entre el ayuntamiento y la ciudadanía orientada a mejorar la calidad y la comunicación</li><li>• Potenciación y mejora de la imagen de la ciudad</li><li>• Integración con otros servicios complementarios para dar mayor valor añadido</li><li>• Cofinanciación por venta de espacios a terceros (publicidad)</li><li>• Ahorro de costes en carcerería, distribución y logística</li></ul>	
<b>Descripción</b> <p>Instalación de nuevos soportes como los tótems interactivos multigestión en el <b>Ayuntamiento, y en 3 puntos estratégicos de la ciudad</b> utilizando cualquiera de los siguientes modelos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Modelo en propiedad (con inversión inicial)</li><li>• Modelo en Alquiler (sin inversión inicial)</li></ul> <p>Realización de un estudio de las necesidades de información que el Ayuntamiento desea ofrecer a los ciudadanos e incorporación de contenidos profesionales atractivos y de calidad. Mediante una herramienta de gestión publicitaria se realizará la distribución de contenidos multimedia a soportes digitales de todo tipo para que el ciudadano esté continuamente conectado e informado desde cualquier soporte.</p> <p>La información principal que van a mostrar estos tótems de información es toda la agenda cultural y turística disponible, tanto para los ciudadanos como para visitantes. Información orientada a público de cualquier edad, dando especial importancia a las actividades culturales existentes en la ciudad, pero sin dejar de lado las actividades turísticas o deportivas, y en general todas las actividades participativas.</p>		

## 4.13 Línea 12. Emergencias

### 4.13.1 Objetivos

La puesta en marcha de los protocolos de emergencia establecidos requiere cada vez más el soporte en tecnologías de la información para maximizar la eficiencia de los procesos de emergencias y para poder disponer de la información necesaria para la toma de decisiones ante las actuaciones de emergencias a realizar.

Tanto la integración con los sistemas de emergencia del Gobierno de Cantabria como la automatización de los procesos de aviso a la población, son elementos sobre los que se puede actuar en la búsqueda de eficiencias operativas.

Las oportunidades de mejora que pueden ser analizadas en el área de emergencias se pueden estructurar en tres ejes:



En el este Plan Director de Innovación se hace foco en la automatización del aviso a la población sensible ante emergencias.

### 4.13.2 Iniciativas

Para la línea estratégica correspondiente a Emergencias se han identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa

EM\_01. Optimización servicio emergencias. Sistema de aviso a población - Llamadas de voz automatizadas

4.13.3 Detalle de Iniciativas

<b>Iniciativa</b> EM_01. Optimización Servicio Emergencias. Sistema de aviso a población - Llamadas de voz automatizadas	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Generar procedimientos automáticos de llamadas para las actuaciones posteriores</li><li>• Mejorar los procedimientos de comunicación a los ciudadanos de forma rápida y automática</li><li>• Grabación de las llamadas intercambiadas por radio (Tetra) entre el centro de atención de emergencias del ayuntamiento y las unidades de emergencias (llamadas entrantes y salientes)</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Informes personalizados</li><li>• Procedimientos de llamada y de enrutamiento a los diferentes departamentos para la continuidad de la emergencia</li><li>• Posibilidad de modificación de procesos en relación a las encuestas de calidad extraídas por la plataforma</li></ul>
<b>Descripción</b> <p><b>Grabación de las llamadas</b> intercambiadas por radio (Tetra) entre el centro de atención de emergencias del ayuntamiento y las unidades de emergencias (llamadas entrantes y salientes).</p> <p><b>Configuración del grabador</b> para poder extraer la información requerida de forma automática, mediante algún parámetro previamente determinado.</p> <p><b>Implantación de sistema de aviso a población</b> por detección zonal o de población sensible a través de localización por GIS o mediante integración a sistema de BBDD del Ayuntamiento.</p>	

#### 4.14 Línea 13. Infraestructuras TI

Esta línea de trabajo tiene como objetivo la liberación de recursos para acometer nuevos proyectos, todo ello mediante la optimización y externalización de infraestructuras de comunicaciones y sistemas de información del Ayuntamiento.

Se plantea como tema objetivo la virtualización del Data Center del Ayuntamiento de Santander en un modelo Cloud Computing, es decir, el Data Center residente en la nube con capacidad, infraestructura de red y almacenamiento que el Ayuntamiento de Santander necesita para sus aplicaciones.

Las principales necesidades a cubrir por parte del Ayuntamiento de Santander son:

- Mayor eficiencia operativa y mejora de la relación costes/seguridad con el uso de modelos Cloud Computing.
- Cambiar la inversión en infraestructuras por un gasto conocido.
- Mantener el control, por parte de los técnicos del Ayuntamiento, de los despliegues tecnológicos y de las máquinas disponibles para el Ayuntamiento de Santander.
- Capacidad de absorción de picos de demanda por situaciones extraordinarias, por ejemplo el Mundial de Vela.
- Reducción de los tiempos de despliegue de nuevas infraestructuras – eficiencia operativa.
- Independencia de la solución Cloud con respecto de la adjudicación de las comunicaciones.

##### 4.14.1 Objetivos

Los objetivos específicos que se persiguen en esta línea estratégica son:

	Objetivo	Indicador	Valor Objetivo
<b>Innovación IT Eficiencias Operativas</b>	Reducir los costes en el ciclo de vida completo de solución	Ahorro de Costes IT	20-25% de Ahorro
	Alinear el despliegue de la plataforma tecnológica a la necesidad de la demanda	% de capacidad sobredimensionada sobre la real	5-10% máximo de plataforma sobredimensionada
<b>Flexibilidad</b>	Aumentar la flexibilidad de la Plataforma Tecnológica conforme a las necesidades del Ayuntamiento	Plataforma Virtualizada	Sí/No
<b>Disponibilidad</b>	Aumentar la disponibilidad de la plataforma	Disponibilidad	99,9%
	Mejorar los tiempos de operación	Tiempo de Operación	24x7
<b>Provisión</b>	Reducir los tiempos de despliegue de nuevas infraestructuras	Tiempo de Resolución	Tiempo medio de provisión 1 hora

##### 4.14.2 Iniciativas

Para la línea de trabajo correspondiente a Infraestructuras TI se ha identificado las siguientes iniciativas:

Iniciativa	IT_01. Optimización de Infraestructuras TI en un Modelo Cloud Computing
Iniciativa	IT_02. Gestión proactiva de la LAN
Iniciativa	IT_03. Optimización y mejora de la Administración de SSOO y Software Base

### 4.14.3 Detalle de Iniciativas

Iniciativa **IT\_01. Optimización de Infraestructuras TI en un Modelo Cloud Computing**

Objetivos

- Reducción de costes de infraestructuras TI entre un 25 y 30%
- Minimizar el % de infraestructura TI infrautilizada en base al concepto de Flexibilidad
- Mejorar la disponibilidad de la Infraestructura TI
- Reducción de los tiempos de provisión de Infraestructuras
- Mejorar la capacidad de absorción de los picos de demanda de infraestructuras.

Ventajas

- Elasticidad en la provisión de Infraestructuras TI
- Automatización de la operación sin pérdida de control por el Ayuntamiento
- Facilidad de Autoprovisión para la mejora de los tiempos de despliegue.
- Ahorro de costes: de energía, clima y alojamiento; de comunicaciones; de mantenimiento hardware de la Infraestructura

Descripción

Para la consecución de los objetivos establecidos, se propone una migración del actual entorno a una solución *Cloud* basada en el concepto de *Virtual Data Center*. Proporcionando al Ayuntamiento un pool de recursos de computación, almacenamiento y conectividad con capacidades equivalentes a los servidores físicos, pero sobre plataformas de virtualización ubicadas en Centros de Datos Gestionados.

La iniciativa consta de las siguientes actividades:

- Evolución de la solución *Cloud* para el Ayuntamiento
- Selección de máquinas piloto en la *Cloud*
- Despliegue de la virtualización
- Portal de Autoprovisión
- Establecimiento de la Seguridad
- Capacidad de Almacenamiento
- Gestión del Backup
- Integración directa con los servicios comunicaciones empresariales

Iniciativa **IT\_01. Optimización de Infraestructuras TI en un Modelo Cloud Computing**

Características Técnicas

Computación

VDC	Uds
1CPU 2G	20
1CPU 4G	14
2CPU 4G	12
2CPU 8G	1
2CPU 16G	6
4CPU 16G	0

Almacenamiento

Espacio total 7.5T de almacenamiento SAN para aplicaciones que requieran sistema de almacenamiento masivo de altas prestaciones (Interfaz *Fibre Channel* y SATA)

Backup

Tipos de Backup:

- Completo (C)
- Incremental (I)

Características:

- Backup I diario, se mantienen 7 últimos
- Backup C semanal, se mantienen 4 últimos
- Backup C mensual, se mantienen 4 últimos

Seguridad

Protección de la plataforma de accesos no deseados mediante firewall virtual con capacidad de segmentar la red en varias zonas de seguridad

Red

Integración directa de la infraestructura VDC con la Red Privada Virtual del Ayuntamiento

<b>Iniciativa</b> IT_02. Gestión proactiva de la LAN	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mejorar la eficiencia operativa mediante la gestión extremo a extremo de LAN + WAN</li><li>• Garantizar la evolución tecnológica de la Red</li><li>• Asegurar la calidad de la Red</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enfoque proactivo de la gestión de la Red</li><li>• Integración eficiente y real WAN/LAN/ToIP</li><li>• Un único punto de entrada de incidencias de toda la Red.</li><li>• Capacidad de servicios de valor añadido sobre la Red</li><li>• Informes WAN/LAN</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Extensión de la red de datos mediante facilidades de Gestión, que permitiría al Ayuntamiento una gestión eficaz y proactiva de la LAN.</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Horario 24 x 7</li><li>• Mantenimiento preventivo</li><li>• Distribución versiones Software</li><li>• Copias de seguridad</li><li>• Monitorización permanente</li><li>• Gestión de alarmas (Detección, reconocimiento, diagnóstico)</li><li>• Solución de incidencias</li><li>• Cambios de configuración</li><li>• Inventario de equipos</li><li>• Informes de calidad del Servicio Y Configuración</li></ul>	

<b>Iniciativa</b> IT_03. Optimización y mejora de la Administración de SSOO y Software Base	
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar ahorros en los costes de administración de SSOO y Software Base</li><li>• Liberar de actividades a recursos que pueden ser reutilizados en actuaciones que aporten mayor valor.</li></ul>	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enfoque proactivo en la gestión de aplicación</li><li>• Mejora en los tiempos de servicio : horarios 24 x 7 (Optimización para servicios de eAdministración, de Atención al ciudadano, etc.)</li><li>• Liberación de tareas recurrentes lo que permite a los recursos del ayuntamiento enfocarse en labores que aporten mas valor al Ayuntamiento</li></ul>
<b>Descripción</b> <p>Dentro de la estrategia de migración de plataforma a un modelo <i>Cloud</i> se pueden alcanzar eficiencias operativas y calidad de gestión mediante servicios de administración de software base que incluyen desde la administración del sistema operativo, hasta los servidores de aplicaciones, frontales y bases de datos instalados en los mismos.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Determinación del aplicativo a gestionar</li><li>• Clasificación de los distintos aplicativos en función del criterio de administración compartida con el Ayuntamiento y administración total por parte del servicio</li><li>• Establecimiento del servicio de Administración de Software base</li></ul>	





05

*Plan de Gestión*



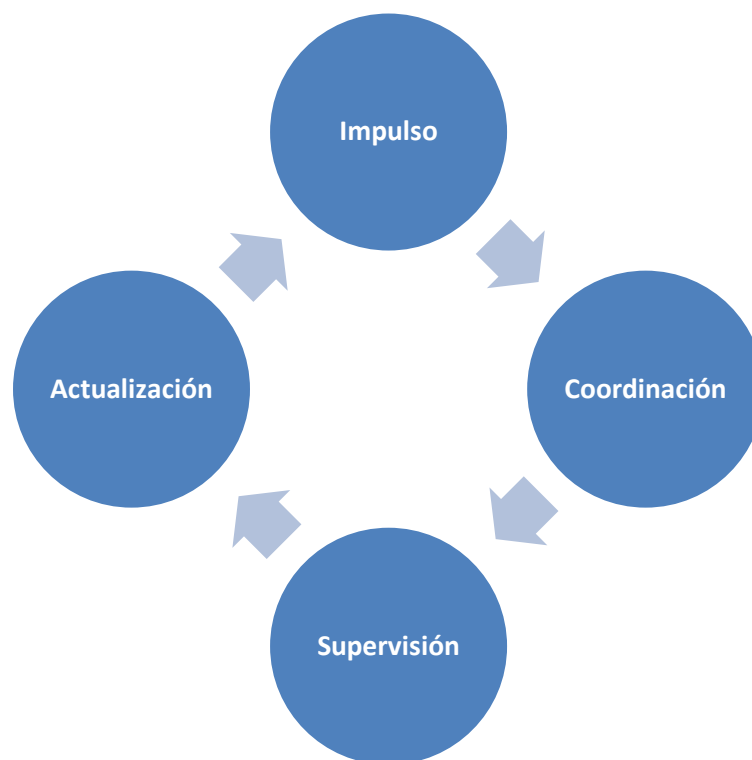
## 5 PLAN DE GESTIÓN

### 5.1 Enfoque Plan de Gestión

El Plan Director de Innovación, que contiene un número elevado de iniciativas, necesita dotarse de los instrumentos y mecanismos que le permitan velar por el adecuado cumplimiento de los objetivos marcados para cada una de dichas iniciativas.

Además, las actuaciones involucran a diferentes áreas de actividad del Ayuntamiento, por lo que será necesaria una coordinación de todas las actividades relacionadas con las iniciativas del Plan Director de Innovación.

El plan de gestión del PDI debe considerar los siguientes aspectos para asegurar que se cumplen los objetivos propuestos:



- **Impulso.**

Establecimiento de un liderazgo decidido para el cumplimiento de los objetivos. El liderazgo del Plan Director de Innovación recae sobre la Dirección General de Innovación, su Director pondrá en marcha los mecanismos necesarios para impulsar las iniciativas del PDI, actuando como promotor de dichas iniciativas e involucrando y buscando el liderazgo del Alcalde y el apoyo del resto de áreas y concejalías del Ayuntamiento cuando sea necesario.

- **Coordinación.**

El Plan Director de Innovación es un plan del Ayuntamiento y por lo tanto implica a la mayoría de las áreas de actividad del mismo, lo que requiere la participación de todos en la consecución de los objetivos planteados.

El desarrollo del PDI debe contar con un conjunto de mecanismos que permitan coordinar adecuadamente la actuación de las distintas áreas con el objetivo de maximizar la eficiencia en el desarrollo de las iniciativas.

- **Supervisión.**

El desarrollo del Plan Director de Innovación debe contar con los instrumentos que permitan el control y seguimiento continuados del avance de las iniciativas y del cumplimiento de los objetivos.

Es necesario, por lo tanto, contemplar una serie de órganos y procedimientos orientados a realizar una supervisión que permita a Dirección del plan una visión clara y real de cual es la situación del desarrollo de las iniciativas, cuales son sus resultados y que facilite la información para que se puedan tomar las medidas necesarias en función de la evolución de cada caso.

La supervisión debe ser rigurosa y eficiente, de manera que no penalice en exceso la gestión de cada una de las líneas de trabajo.

- **Actualización.**

El PDI nace con la vocación de ser un plan en permanente construcción, por lo que es necesario que garantice su adaptación continua a los nuevos elementos o cambios que puedan producirse en su entorno.

Cambios en normativa, en la tecnología, en los presupuestos o por el mismo resultado de los proyectos implican que se cambien decisiones técnicas y situaciones en las que es necesario realizar cambios al Plan Director de Innovación.

## 5.2 Organización

El modelo organizativo del Plan Director de Innovación se basa en la existencia de un conjunto de equipos de proyectos que serán los encargados de la ejecución del Plan y de una serie de órganos que se encargan de los aspectos de gestión mencionados en el apartado anterior: Impulso, Coordinación, Supervisión y Actualización.

En concreto los órganos previstos son:

- Comité de Dirección
- Comité de Coordinación
- Comité de Seguimiento

Y de manera gráfica puede verse las relaciones entre ellos en el siguiente esquema:

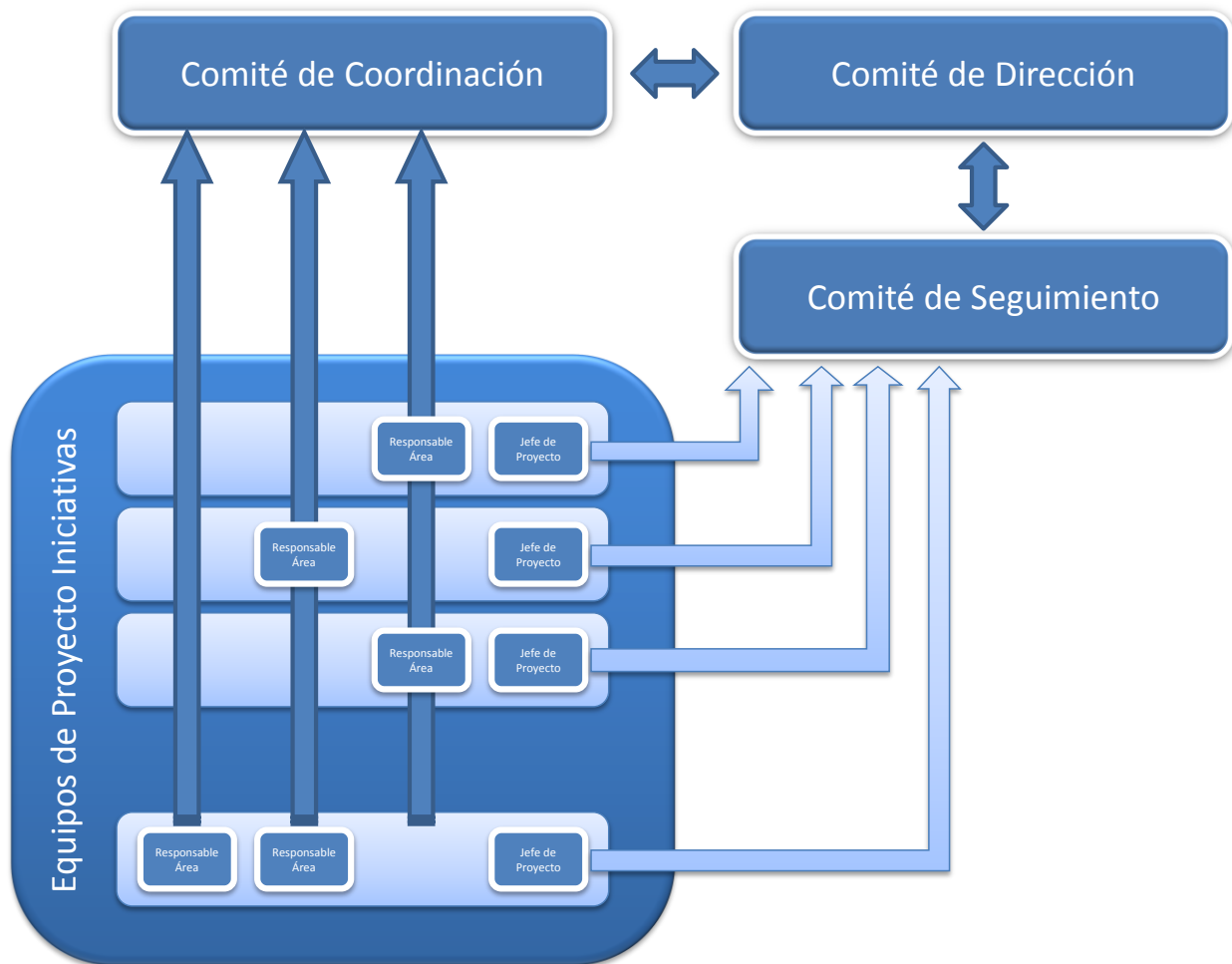


Figura 25: Modelo de Relación de la Estructura Organizativa del PDI

Las responsabilidades de cada uno de los órganos en cuanto a liderazgo, coordinación y supervisión son:

Comité de Dirección	
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impulsar decididamente el Plan Director de Innovación</li> <li>▪ Velar por el cumplimiento de los objetivos marcados</li> <li>▪ Dirigir las iniciativas que configuran el Plan Director de Innovación</li> <li>▪ Establecer y revisar las estrategias de actuación</li> <li>▪ Revisar los informes del Comité de Seguimiento</li> <li>▪ Informar de la evolución del proyecto al Comité de Coordinación y facilitar su participación en el Plan</li> <li>▪ Resolver las incidencias o problemas que se escalen desde el Comité</li> </ul>

	<p>de Seguimiento, Comité de Coordinación o cualquiera de las partes implicadas en el Plan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garantizar los recursos necesarios para realizar el Plan</li> <li>▪ Control de calidad sobre el Plan</li> </ul>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 5: Funciones Comité de Dirección del Plan de Gestión del PDI

Comité de Coordinación	
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facilitar la partición de las áreas y concejalías implicadas en cada iniciativa</li> <li>▪ Coordinar la colaboración y el correcto desarrollo de las iniciativas</li> <li>▪ Identificar sinergias y posibles correlaciones entre el PDI y otras iniciativas de cada área o concejalía</li> </ul>

Tabla 6: Funciones Comité de Coordinación del Plan de Gestión del PDI

Comité de Seguimiento	
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supervisar el avance de los proyectos</li> <li>▪ Elaborar informes de seguimiento con el resumen del avance del Plan para el Comité de Dirección</li> <li>▪ Resolver las incidencias y problemas que se escalen desde cada equipo de proyecto.</li> <li>▪ Revisar los cambios reportado por los jefes de proyectos y valorar su posible impacto en otras iniciativas</li> <li>▪ Autorizar/Denegar las solicitudes de cambio</li> <li>▪ Revisar periódicamente la conveniencia de realizar modificaciones en las iniciativas previstas</li> <li>▪ Hacer seguimiento del cuadro de indicadores del Plan Director de Innovación</li> </ul>

Tabla 7: Funciones Comité de Seguimiento del Plan de Gestión del PDI

Además, con el objetivo de garantizar la adaptación continua del plan Director a las diferentes vicisitudes que se produzcan durante el desarrollo del mismo, se plantea un procedimiento de revisión, que establece dos tipos de revisión:

- Revisión Ordinaria.

En esta categoría entran los cambios que son propios de la gestión ordinaria de proyectos y que pueden afectar la marcha de otras iniciativas, aunque no se consideran cambios de mayor impacto, por ejemplo:

- Cambios en la planificación de una iniciativa
- Incorporación de nuevos indicadores de medición
- Modificaciones en las iniciativas por replanificación o cambio de alcance.

Estos cambios son normalmente gestionados por cada responsable de proyecto y deben de reportarlos directamente al Comité de Seguimiento.

- Revisión extraordinaria

Se incluyen los cambios de mayor calado y que requieren análisis de impacto en el resto de iniciativas, por ejemplo:

- Incorporación de nuevas iniciativas
- Eliminación de iniciativas
- Cambios significativos en el alcance de la iniciativa
- Modificaciones presupuestarias
- Cambio de los objetivos
- Cambios en el área o concejalía involucrada

Estos cambios deberán ser solicitados al Comité de Seguimiento que deberá obtener la autorización/denegación del Comité de Dirección.