

# *Estudio y Guía metodológica sobre Ciudades Inteligentes*



29 de octubre 2015



## 1. Objetivos del estudio

2. Contenido del estudio

3. El modelo de referencia de las Smart Cities

4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities

5. Hoja de Ruta

6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales

7. Catálogo de Soluciones TIC

8. Caracterización de la oferta y la demanda

9. Fuentes de Financiación

10. Territorios Inteligentes

# 1. Objetivos del estudio

---

## Objetivo principal del estudio

Elaboración de un **estudio y guía metodológica sobre ciudades inteligentes que sea referencia** y hoja de ruta **para el conjunto de ayuntamientos y entidades locales.**

## Objetivos específicos

Establecer un **marco común que sirva para definir y caracterizar a las ciudades inteligentes**

Disponer de un **análisis situacional del desarrollo** de la ciudades inteligentes en España

**Proporcionar a los Ayuntamientos y entidades locales una guía y conjunto de herramientas** que les faciliten el proceso de transformación hacia ciudades inteligentes

Contribuir a **seguir posicionando a la SETSI, Red.es y el ONTSI como entidades referentes** en el impulso y promoción de las ciudades inteligentes



1. Objetivos del estudio

## **2. Contenido del estudio**

3. El modelo de referencia de las Smart Cities

4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities

5. Hoja de Ruta

6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales

7. Catálogo de Soluciones TIC

8. Caracterización de la oferta y la demanda

9. Fuentes de Financiación

10. Territorios Inteligentes

## 2. Contenido del Estudio



### 1) Marco Metodológico

Definición Smart City, Ámbitos, Servicios, Indicadores



### 2) Análisis de situación de los servicios municipales

- Ayuntamientos de más de 100.000 habitantes
- Ayuntamientos entre 20.000 y 100.000 habitantes



### 3) Guía para la planificación

Planificación estratégica, Evaluación de servicios públicos, Definición de la hoja de ruta, Fondos disponibles, Integración de servicios públicos

## Estudio y guía metodológica sobre ciudades inteligentes

### 4) Estudio de perspectivas de la oferta y la demanda

Sistema de valor de la Smart City, Agentes de la Oferta y la Demanda



### 5) Anexos

- I. Metodología para la realización del estudio
- II. Territorios Inteligentes
- III. Catálogo de Soluciones

*Ciudad Inteligente*

Smart City



1. Objetivos del estudio

2. Contenido del estudio

**3. El modelo de referencia de las Smart Cities**

4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities

5. Hoja de Ruta

6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales

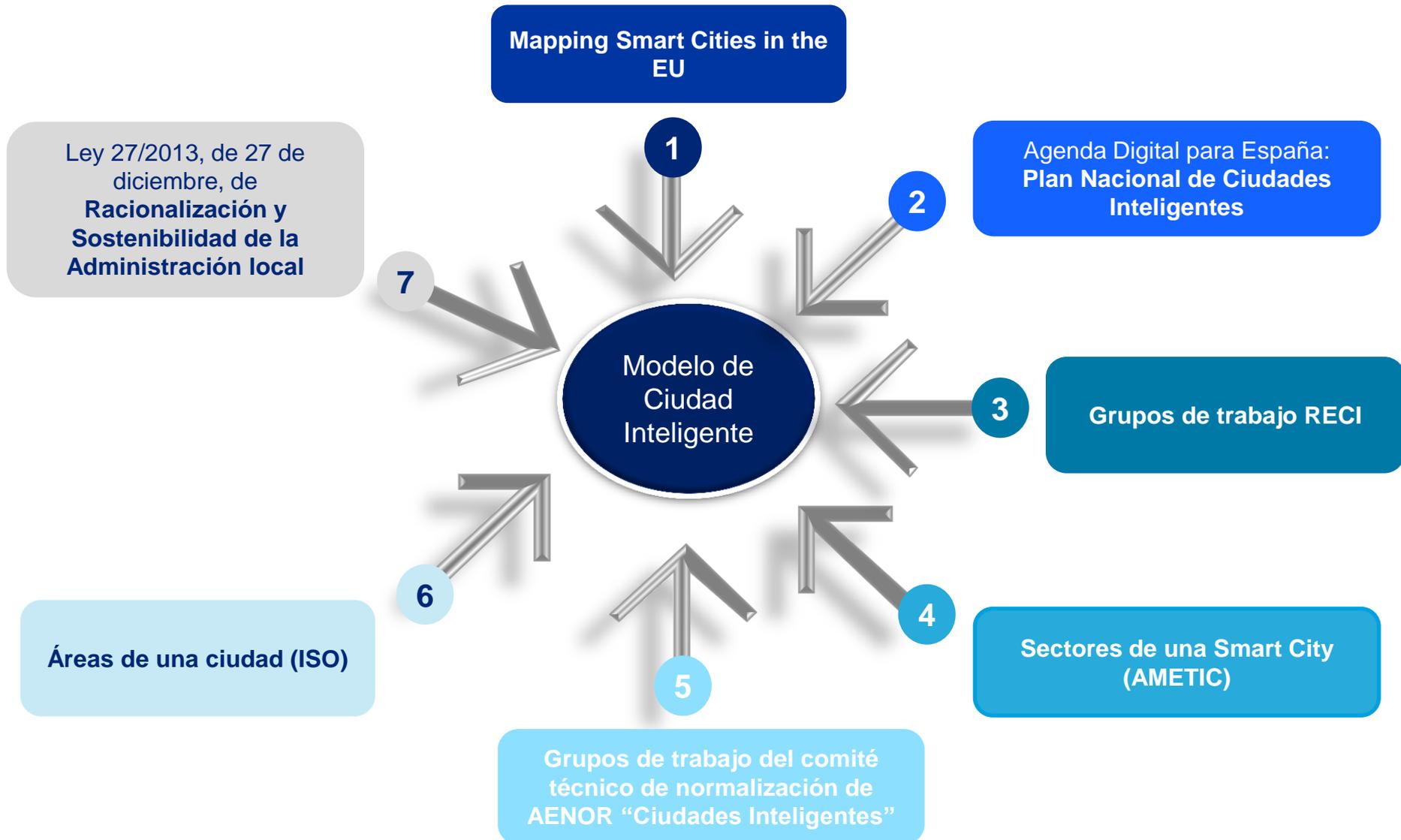
7. Catálogo de Soluciones TIC

8. Caracterización de la oferta y la demanda

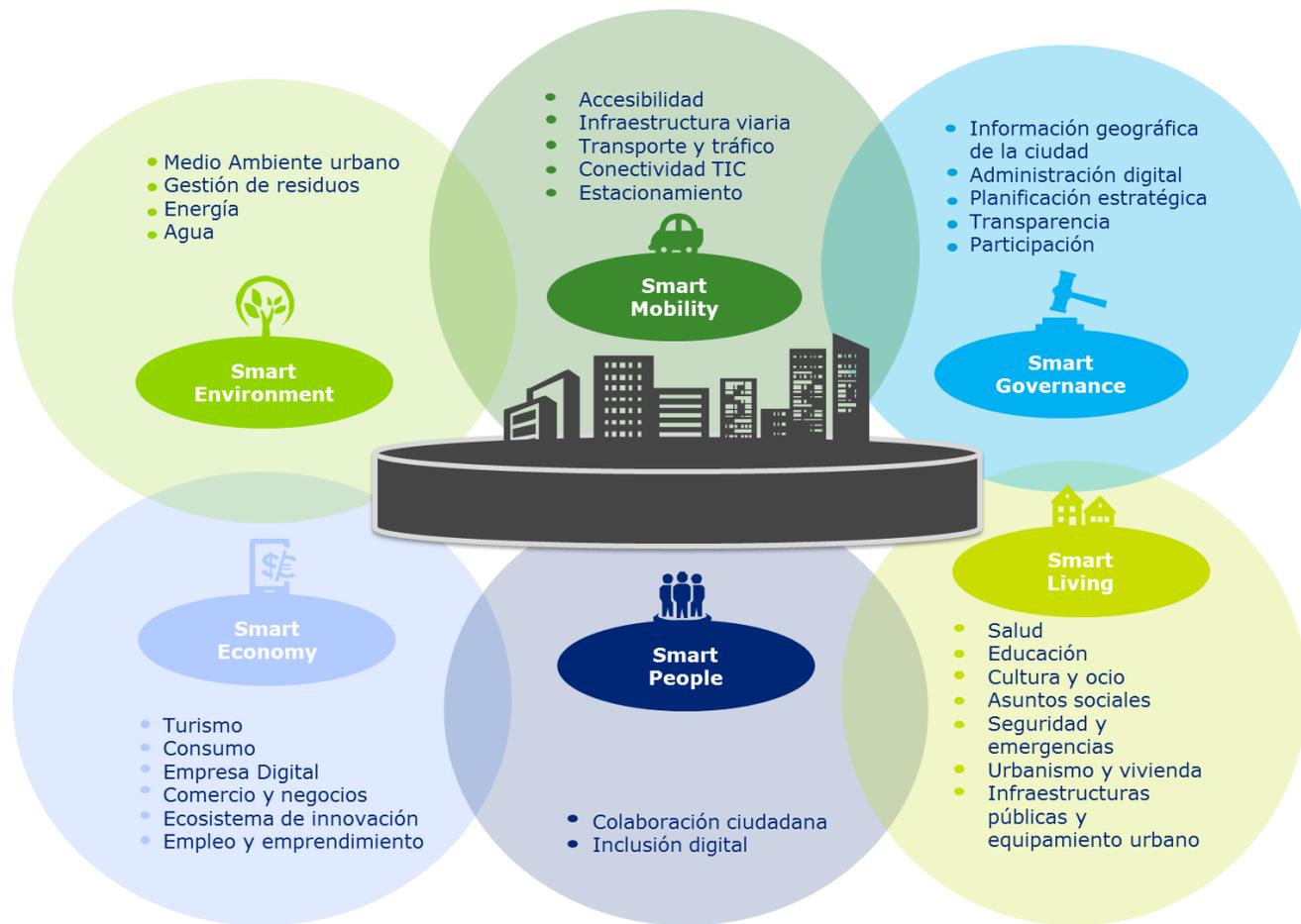
9. Fuentes de Financiación

10. Territorios Inteligentes

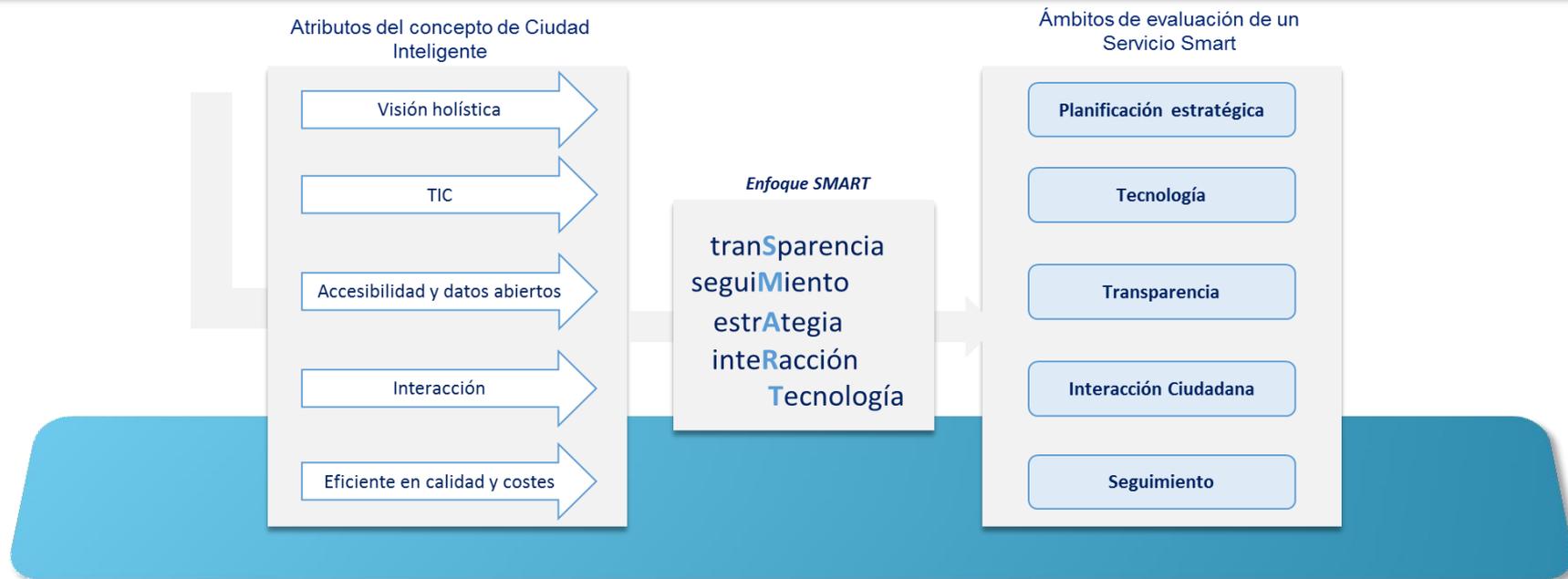
### 3. El modelo de referencia de las Smart Cities



### 3. El modelo de referencia de las Smart Cities



### 3. El modelo de referencia de las Smart Cities



3 tipos de servicios      5 tipos de indicadores



#### Servicios a la Ciudad

1. Indicador de **grado de planificación estratégica** del servicio
2. Indicador de **grado de madurez tecnológica** del servicio
3. Indicador de **grado de transparencia** del servicio
4. Indicador de **grado de interacción ciudadana** del servicio
5. Indicador de **grado de control y seguimiento** del servicio



#### Servicios de Atención y Relación con el ciudadano

1. Indicador de **grado de planificación estratégica** del servicio
2. Indicador de **grado de incorporación de temáticas y contenidos de interés ciudadano** al servicio digital
3. Indicador de **grado de transparencia** del servicio
4. Indicador de **grado de interacción ciudadana** del servicio
5. Indicador de **grado de control y seguimiento** del servicio

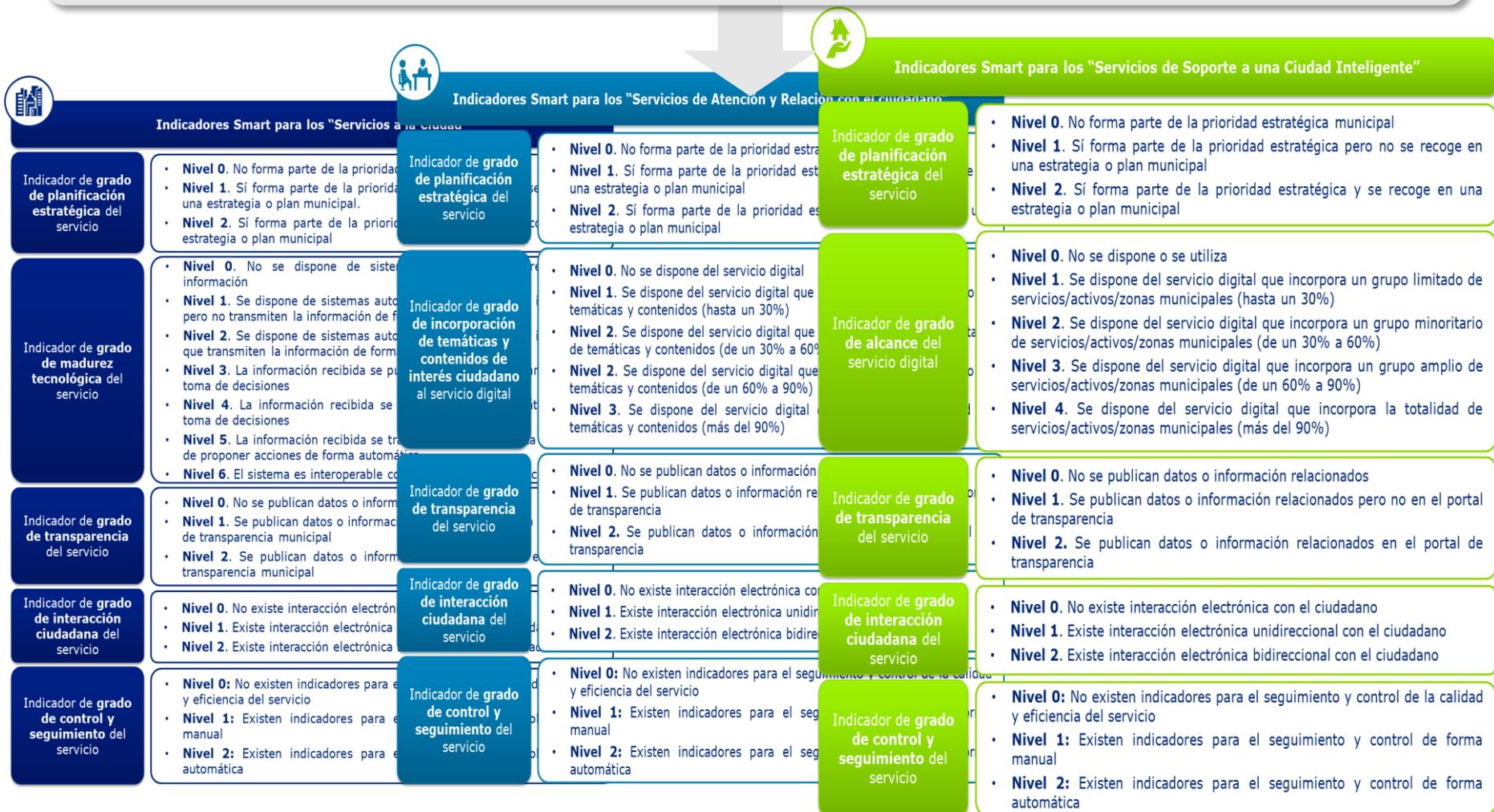


#### Servicios de Soporte a una Ciudad Inteligente

1. Indicador de **grado de planificación estratégica** del servicio
2. Indicador de **grado de alcance del servicio digital**
3. Indicador de **grado de transparencia** del servicio
4. Indicador de **grado de interacción ciudadana** del servicio
5. Indicador de **grado de control y seguimiento** del servicio

### 3. El modelo de referencia de las Smart Cities

Escalas de Medida para cada uno de los indicadores asociados a cada tipología de servicio



1. Objetivos del estudio
2. Contenido del estudio
3. El modelo de referencia de las Smart Cities



## **4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities**

5. Hoja de Ruta
6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales
7. Catálogo de Soluciones TIC
8. Caracterización de la Oferta y la demanda
9. Fuentes de Financiación
10. Territorios Inteligentes

## 4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities

Selección de la muestra

### Municipios de más de 100.000 habitantes

- Capitales de provincia, Capitales de Comunidad Autónoma más las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla
- Municipios de más de 100.000 habitantes
- Municipios pertenecientes a la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI)

Procedimiento de análisis

- Envío de cuestionarios a 78 municipios

Resultados preliminares

- **Recepción de 33 cuestionarios**
- **Análisis web de 37 municipios**



**70 MUNICIPIOS ANALIZADOS**

### Municipios de entre 20.000 y 100.000 habitantes

- Municipios cuya población se sitúa entre 20.000 y 100.000 habitantes, sin incluir aquellos que, debido a sus características, ya se encuentren analizados en el primer bloque.

- Análisis web de 130 municipios

- **Identificación de 896 iniciativas Smart**



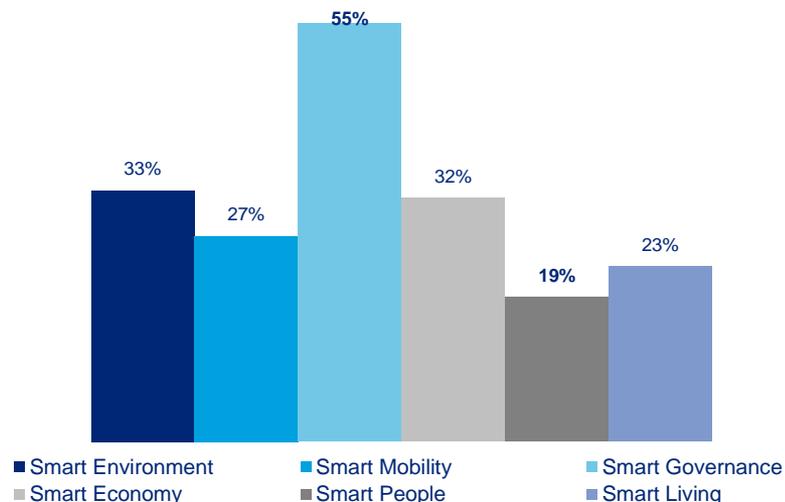
**130 MUNICIPIOS ANALIZADOS**

# 4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities

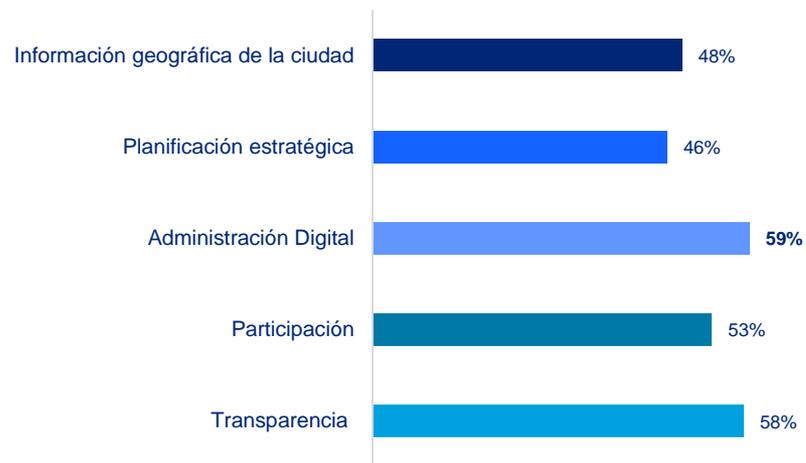
## Municipios de más de 100.000 habitantes

### Resultados Obtenidos

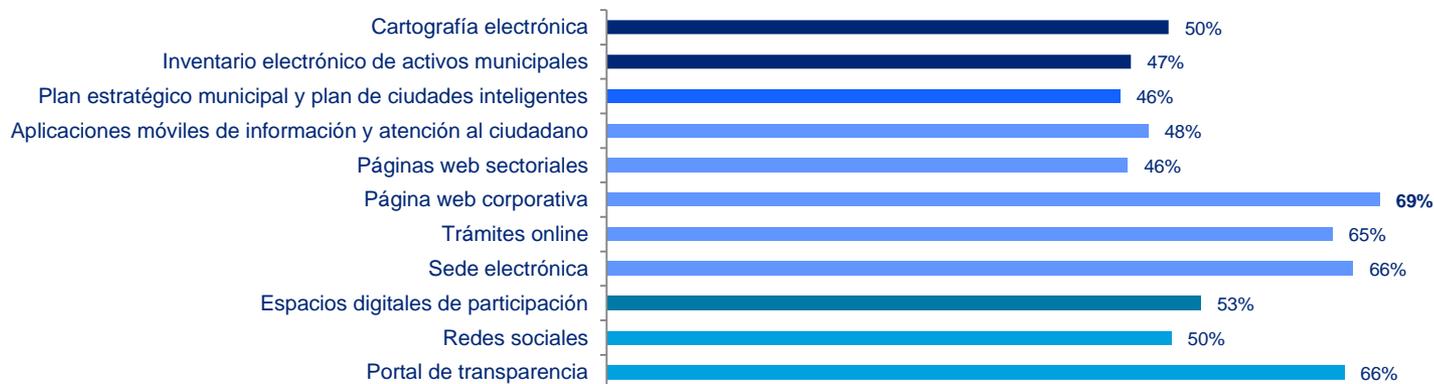
NIVEL DE DESARROLLO SMART POR ÁMBITO



NIVEL DE DESARROLLO POR SUBÁMBITOS SMART GOVERNANCE



NIVEL DE DESARROLLO POR SERVICIO SMART GOVERNANCE

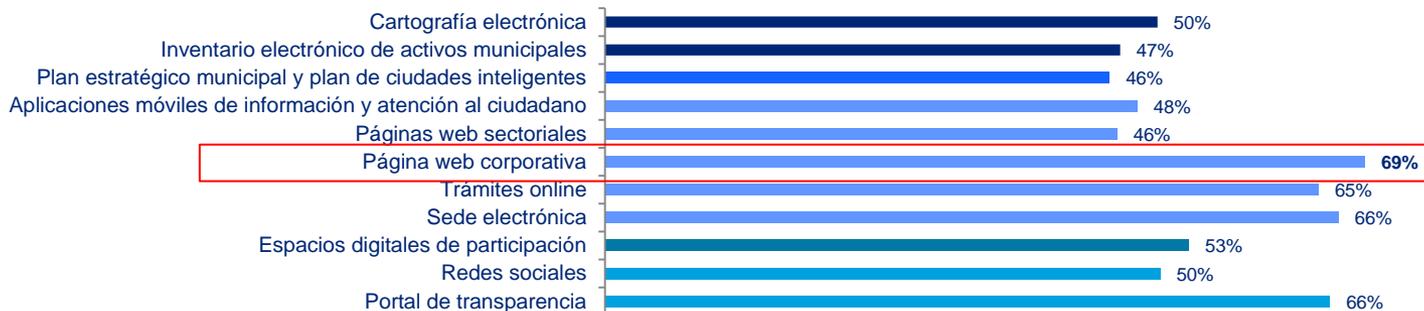


# 4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities

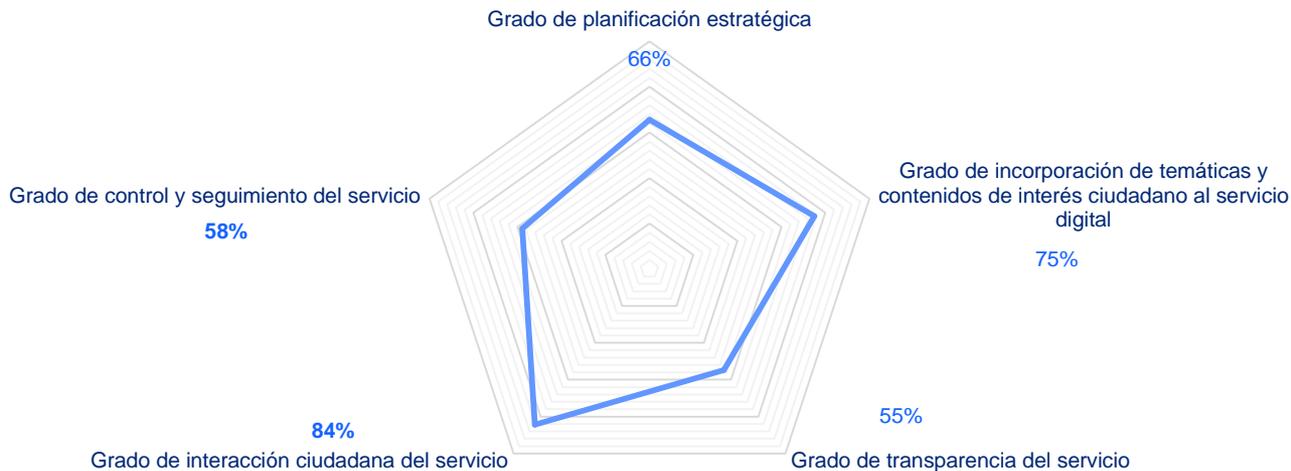
## Municipios de más de 100.000 habitantes

### Resultados Obtenidos

#### NIVEL DE DESARROLLO POR SERVICIO SMART GOVERNANCE



#### NIVEL DE DESARROLLO DEL SERVICIO PÁGINA WEB COOPORTATIVA

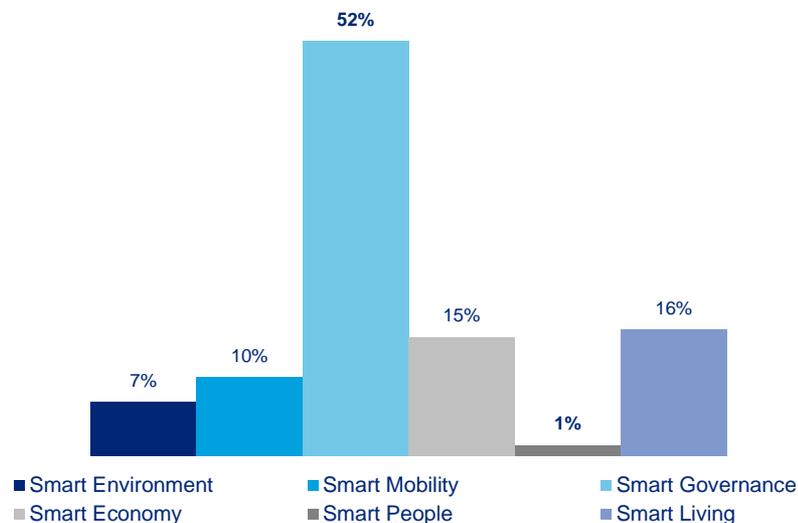


# 4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities

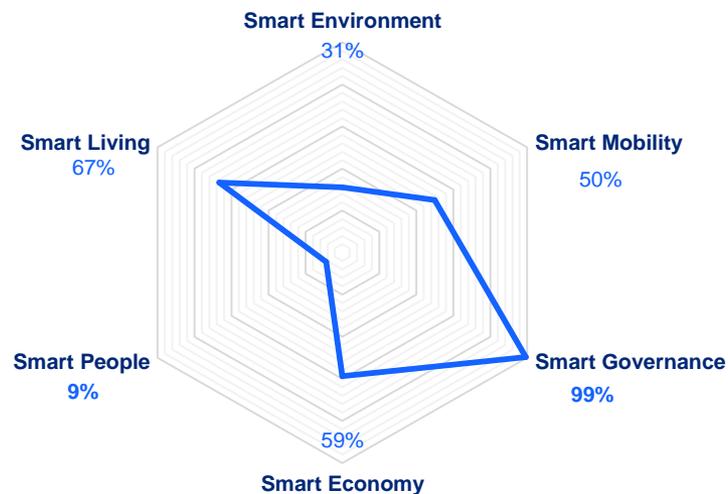
## Municipios de entre 20.000 y 100.000 habitantes

### Resultados Obtenidos

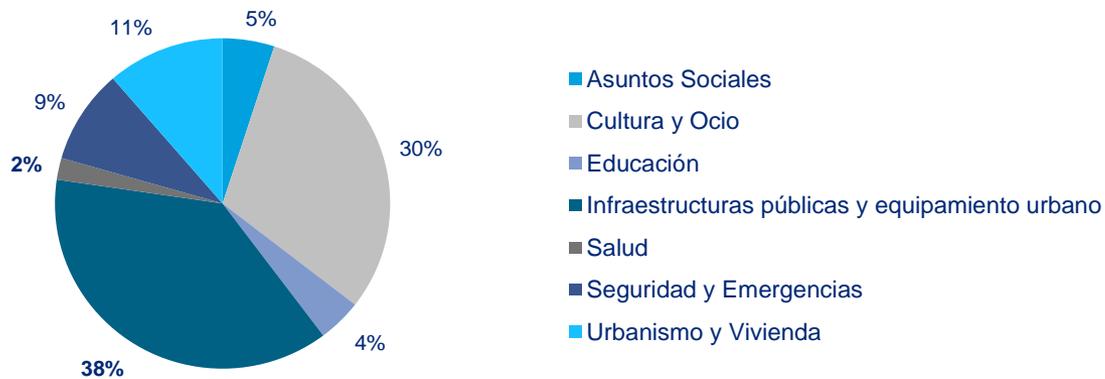
PORCENTAJE DE INICIATIVAS POR ÁMBITO



MUNICIPIOS ANALIZADOS CON INICIATIVAS POR ÁMBITO



PORCENTAJE DE INICIATIVAS POR SUBÁMBITOS SMART LIVING



# 4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities

Resumen y estadísticas de las respuestas de todos los municipios a los cuestionarios

Explotación de los resultados de todos los ayuntamientos por cada servicio encuestado

SUBÁMBITO	TIPO DE SERVICIO	Servicio	Preguntas	Respuestas							Por ciento							
				1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
Medio Ambiente Urbano	SERVICIOS A LA CIUDAD	Servicio 1: Mantenimiento de parques, jardines y playas	1. ¿Se considera una buena práctica Smart de interactuar para otros municipios?	19	13						59%	41%						
			2. ¿Cuál es el Sistema Tecnológico utilizado?															
			3. Indicador de grado de planificación estratégica del servicio	7	14	11					22%	44%	34%					
			4. Indicador de grado de madurez tecnológica del servicio	14	3	4	3	3	3	2	46%	9%	13%	9%	9%	9%	6%	
			5. Indicador de grado de transparencia del servicio	14	19	8					44%	31%	25%					
			6. Indicador de grado de interacción ciudadana del servicio	14	8	19					46%	29%	25%					
			7. Indicador de grado de control y seguimiento del servicio															



Base de datos para las iniciativas identificadas mediante el análisis web de los municipios

Nombre de Ayuntamiento	Provincia	Comunidad Autónoma	Tamaño	Tipo Tamaño	Descripción	Ámbito	Sub-Ámbito	Iniciativa identificada	URL	Etiquetas Servicio	¿Est. publico?	¿Est. publicada en la página principal?	¿Se ha identificado?	¿A través de qué fuente?	¿A través de qué?	Comentarios
Borriana	Navarra	Navarra	20458	pequeño	Alto	Smart Governance	Administración Digital	Sede electrónica	<a href="https://sede.electronica.borriana.na.es/informacion.aspx">https://sede.electronica.borriana.na.es/informacion.aspx</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Página principal	No	N/A	N/A	
Borriana	Navarra	Navarra	20458	pequeño	Alto	Smart Living	Infraestructuras públicas y equipamiento urbano	Detección de incidencias en la infraestructura urbana	<a href="http://borriana.borriana.na.es/">http://borriana.borriana.na.es/</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Nivel inferior	SI	Info-cti (información para ciudades inteligentes)	N/A	
Borriana	Navarra	Navarra	20458	pequeño	Alto	Smart Governance	Participación	Espacios digitales de participación	<a href="http://borriana.na.es/">http://borriana.na.es/</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Nivel inferior	SI	Info-cti (información para ciudades inteligentes)	N/A	
Calatayud	Zaragoza	Aragón	20658	pequeño	Alto	Smart Governance	Transparencia	Portal de transparencia	<a href="http://calatayudparticipa.es/">http://calatayudparticipa.es/</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Nivel inferior	No	N/A	N/A	
Calatayud	Zaragoza	Aragón	20658	pequeño	Alto	Smart Governance	Administración Digital	Sede electrónica	<a href="http://www.calatayud.es/informacion">http://www.calatayud.es/informacion</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Página principal	No			
Calatayud	Zaragoza	Aragón	20658	pequeño	Alto	Smart Mobility	Entorno ciudadano	Gestión de estacionamiento limitado	<a href="http://www.calatayud.es/informacion">http://www.calatayud.es/informacion</a>	SERVICIOS A LA CIUDAD	SI	Nivel inferior	No			
Calatayud	Zaragoza	Aragón	20658	pequeño	Alto	Smart Environment	Medio Ambiente Urbano	Medición medioambiental	<a href="http://www.mecocalatayud.es/">http://www.mecocalatayud.es/</a>	SERVICIOS A LA CIUDAD	SI	Nivel inferior	No			
Calatayud	Zaragoza	Aragón	20658	pequeño	Alto	Smart Governance	Participación	Espacios digitales de participación	<a href="http://calatayudparticipa.es/">http://calatayudparticipa.es/</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Nivel inferior	No			
Calatayud	Zaragoza	Aragón	20658	pequeño	Alto	Smart Governance	Transparencia	Redes sociales	<a href="https://www.facebook.com/ajmcalatayud/">https://www.facebook.com/ajmcalatayud/</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Página principal	No			
Calatayud	Zaragoza	Aragón	20658	pequeño	Alto	Smart Economy	Turismo	Aplicaciones móviles para el turista	<a href="http://www.calatayud.es/informacion">http://www.calatayud.es/informacion</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Página principal	No			
Calatayud	Zaragoza	Aragón	20658	pequeño	Alto	Smart Economy	Turismo	Otros servicios electrónicos para el turista	<a href="http://www.calatayud.es/informacion">http://www.calatayud.es/informacion</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Página principal	No			
Calatayud	Zaragoza	Aragón	20658	pequeño	Alto	Smart Economy	Turismo	Servicios electrónicos para el uso de los recursos culturales: pago de la entrada	<a href="http://www.calatayud.es/informacion">http://www.calatayud.es/informacion</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Nivel inferior	No			
Medina del Campo	Valdolid	Castilla y León	21274	pequeño	Alto	Smart Living	Cultura y Ocio	Información geográfica de la ciudad	<a href="http://www.medinadelcampo.es/medinadelcampo">http://www.medinadelcampo.es/medinadelcampo</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Nivel inferior	No			
Medina del Campo	Valdolid	Castilla y León	21274	pequeño	Alto	Smart Governance	Administración Digital	Cartografía electrónica	<a href="http://www.medinadelcampo.es/medinadelcampo">http://www.medinadelcampo.es/medinadelcampo</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Nivel inferior	No			
Medina del Campo	Valdolid	Castilla y León	21274	pequeño	Alto	Smart Living	Salud	Servicios de teleasistencia	<a href="http://www.mecocalatayud.es/">http://www.mecocalatayud.es/</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Nivel inferior	No			
Medina del Campo	Valdolid	Castilla y León	21274	pequeño	Alto	Smart Governance	Transparencia	Redes sociales	<a href="http://www.mecocalatayud.es/">http://www.mecocalatayud.es/</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Página principal	No			
Medina del Campo	Valdolid	Castilla y León	21274	pequeño	Alto	Smart Mobility	Transporte y tráfico	Gestión de red de bicicletas	<a href="http://www.mecocalatayud.es/">http://www.mecocalatayud.es/</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Nivel inferior	No			
Lagoa de Duero	Valdolid	Castilla y León	22555	pequeño	Alto	Smart Governance	Administración Digital	Sede electrónica	<a href="http://www.lagoaodeduero.es/">http://www.lagoaodeduero.es/</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Página principal	No			
Lagoa de Duero	Valdolid	Castilla y León	22555	pequeño	Alto	Smart Governance	Administración Digital	Trámites online	<a href="http://www.lagoaodeduero.es/">http://www.lagoaodeduero.es/</a>	SERVICIOS DE ATENCIÓN Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO	SI	Página principal	No			

Explotación de los resultados de todos los ayuntamientos analizados vía web

1. Objetivos del estudio
2. Contenido del estudio
3. El modelo de referencia de las Smart Cities
4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities



## 5. Hoja de Ruta

6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales
7. Catálogo de Soluciones TIC
8. Oferta y demanda
9. Fuentes de Financiación
10. Territorios Inteligentes

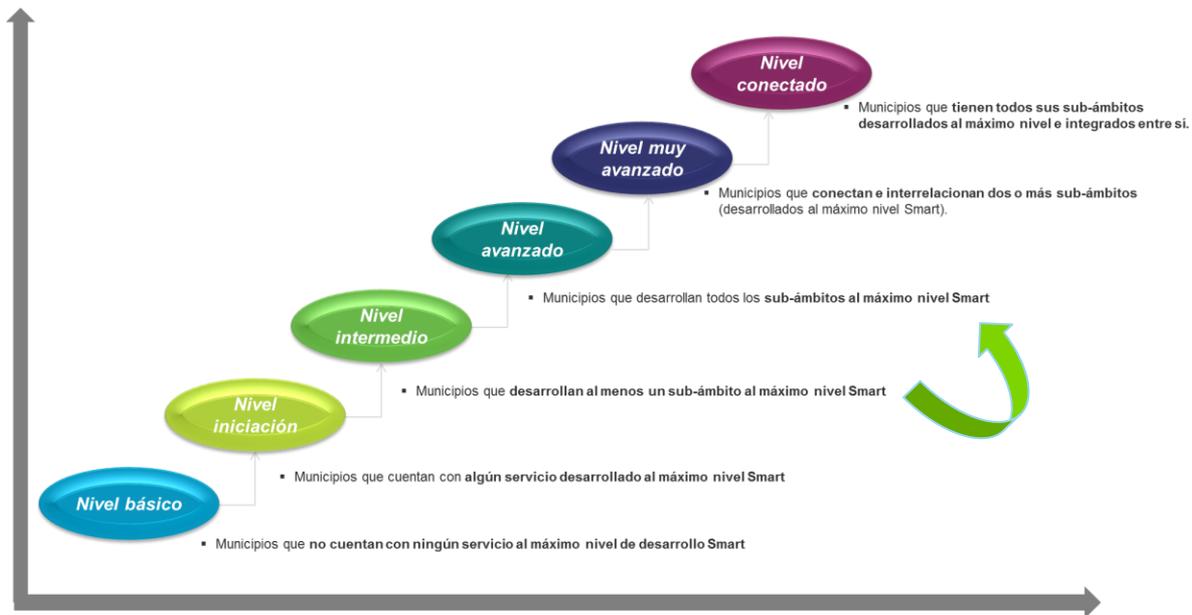
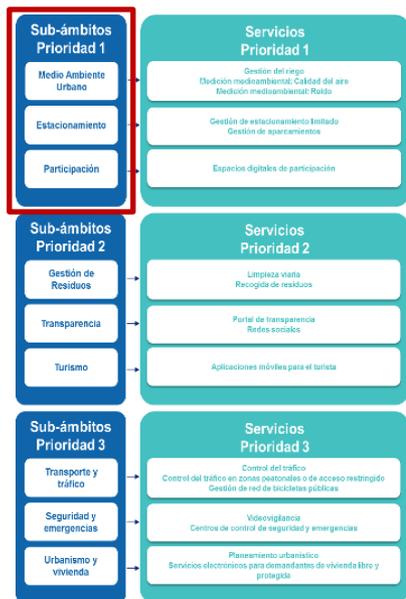
# 5. Hoja de Ruta



1. Analizar y validar las prioridades, objetivos y retos del Ayuntamiento a corto, medio y largo plazo
2. Seleccionar los sub-ámbitos temáticos a desarrollar para alcanzar el modelo de Smart City, y plasmarlo en un **mapa de prioridades estructurado**.
3. Evaluar los servicios municipales a través de la herramienta para la Gobernanza
4. Tras la evaluación de los servicios públicos, el municipio se situará en uno de los niveles definidos.

## Mapa de Prioridades

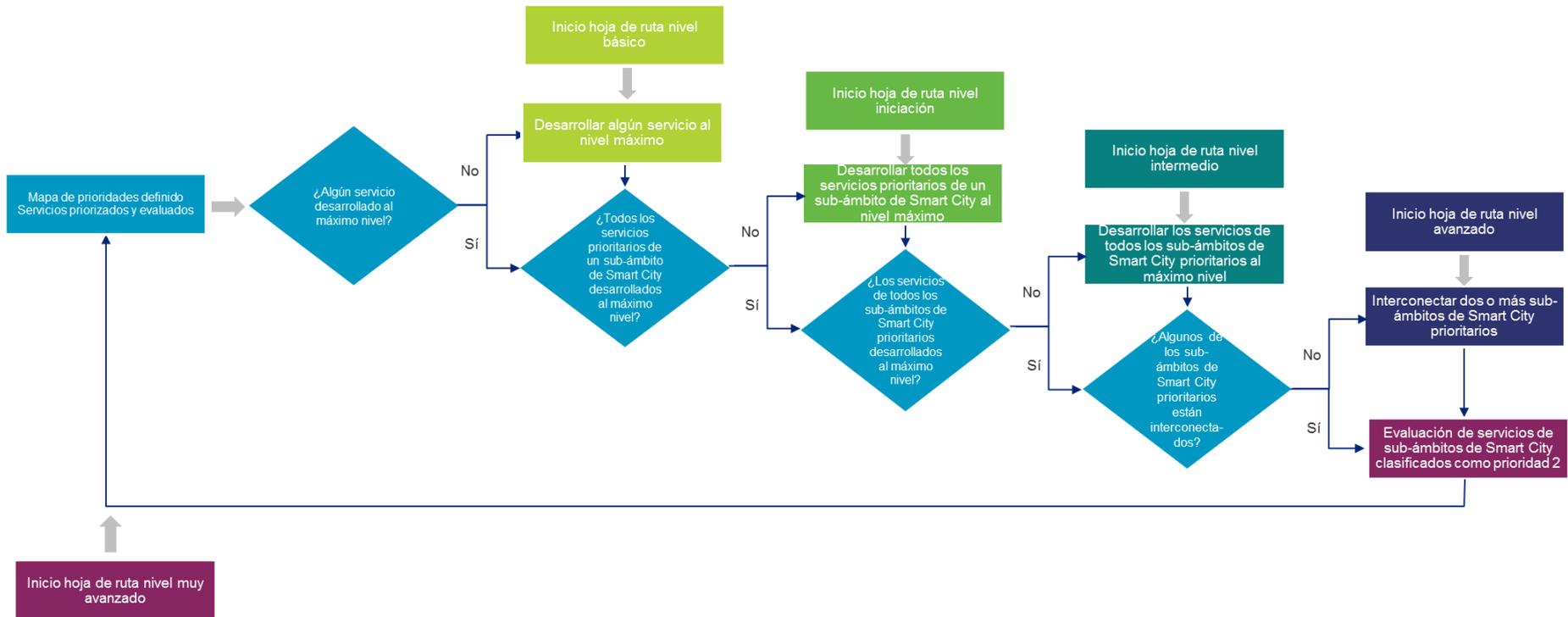
## Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales



# 5. Hoja de Ruta

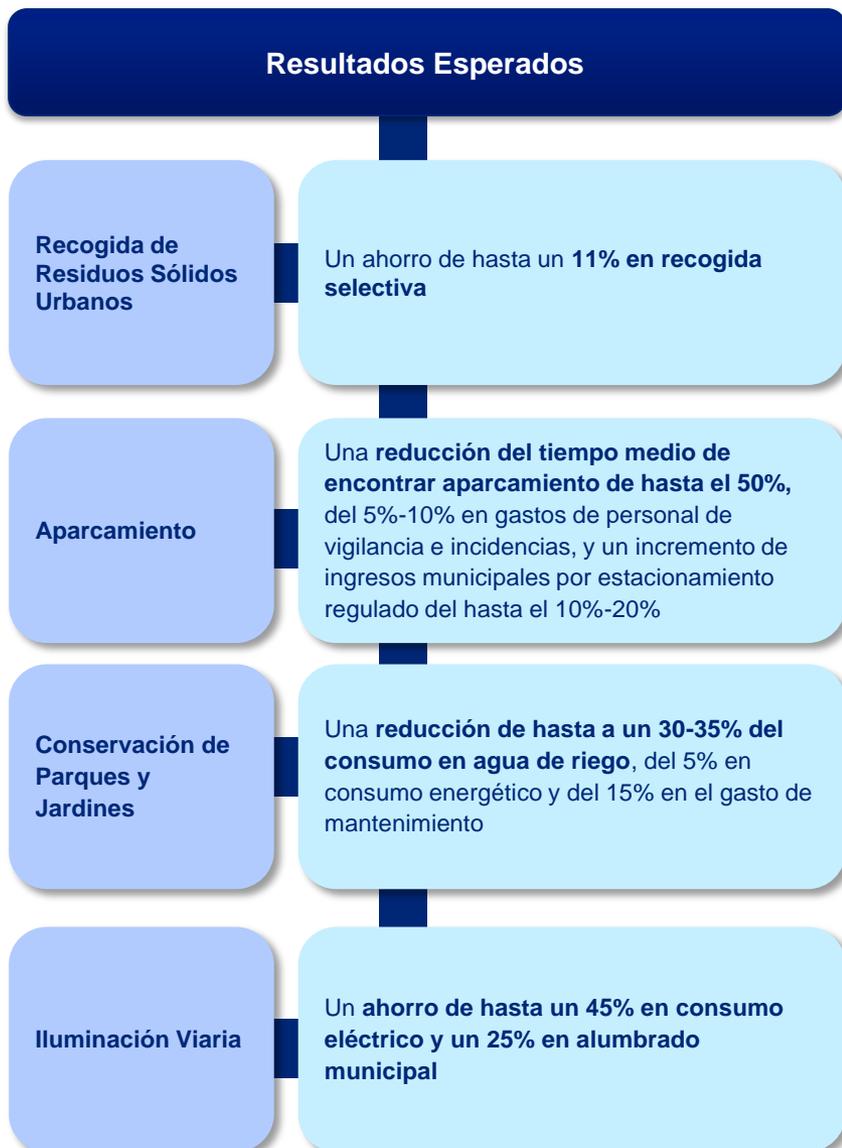


5. En función del nivel en el que se encuentre, seguir una **hoja de ruta específica**, en la que se establezcan los pasos para alcanzar la situación deseada y el modelo de Ciudad Inteligente deseado



# 5. Hoja de Ruta

## Casos de negocio



### Recogida de Residuos Sólidos Urbanos

#### Ámbitos, contribución al coste total y modelo de prestación de los servicios

En torno a **15-20 millones de euros anuales** Basados en la cuantificación de un contrato tipo de un ayuntamiento con un concesionario de la externalización del servicio

<b>Limpieza viaria</b> 50% <ul style="list-style-type: none"> <li>Vehículos de limpieza</li> <li>Papeleras</li> </ul>	<b>Recogida de residuos</b> 25% <ul style="list-style-type: none"> <li>Contenedores de carga lateral y posterior</li> </ul>	<b>Recogida selectiva</b> 25% <ul style="list-style-type: none"> <li>Contenedores de papel, vidrio y envases</li> </ul>
---	---	---

#### Factores de ahorro

Se estima en torno a un **20-30% de gastos vinculados con recursos no imputables a gastos de personal**, tales como vehículos, mantenimientos y seguros, sobre los que existen mayores posibilidades de reducción de costes y optimización por medio de las TIC

#### Simulación del Business case

**Recogida Selectiva** Concentra el gasto relativo de personal más bajo de las 3 partidas y el mayor sobre elementos optimizables: 30% en vehículos, mantenimientos y seguros

**Indicador clave del rendimiento** Grado de ocupación media de cada tipo de residuo en su contenedor correspondiente

Residuo	Punto deseado	Punto partida
Papel y Cartón	81%	30%
Envases	50%	26%
Vidrio	40%	16%

#### Solución, ventajas y resultados de mejora

**Estrategia de Sensorización de contenedores**

- Ocupación del contenedor: diseño de rutas dinámicas de recogida
- Frecuencia de recogida: nuevos patrones de recogida basados en el comportamiento ciudadano
- Reducción del tiempo efectivo de recogida
- Optimización de flota de vehículos de recogida

Un ahorro de hasta un **11% en recogida selectiva**

Dependiendo en función de los diferentes escenarios de sensorización acordados por el Ayuntamiento y los proveedores del servicio

1. Objetivos del estudio
2. Contenido del estudio
3. El modelo de referencia de las Smart Cities
4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities
5. Hoja de Ruta



## **6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales**

7. Catálogo de Soluciones TIC
8. Caracterización de la Oferta y la demanda
9. Fuentes de Financiación
10. Territorios Inteligentes

# 6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales

## Cuestionario de evaluación de los Servicios Públicos Municipales

red.es

### 1.SMART ENVIROMENT

#### Sub-Ámbito 1: Medio Ambiente Urbano

##### Servicio 1: Mantenimiento de parques, jardines y playas

1. ¿Se considera una buena práctica Smart de interés para otros municipios?

1. Sí  
 2. No

2. ¿Cuál es el Sistema o Tecnología utilizada?

Breve descripción

4. Indicador de grado de planificación estratégica del servicio

- Nivel 0: No forma parte de la prioridad estratégica municipal  
 Nivel 1: Sí forma parte de la prioridad estratégica pero no se recoge en una estrategia o plan municipal  
 Nivel 2: Sí forma parte de la prioridad estratégica y se recoge en una estrategia o plan municipal

5. Indicador de grado de madurez tecnológica del servicio

- Nivel 0: No se dispone de sistemas automáticos de recogida de información  
 Nivel 1: Se dispone de sistemas automáticos de recogida de información pero no transmiten la información de forma automática  
 Nivel 2: Se dispone de sistemas automáticos de recogida de información que transmiten la información de forma automática  
 Nivel 3: La información recibida se trata de forma manual para la toma de decisiones  
 Nivel 4: La información recibida se trata de forma automática para la toma de decisiones  
 Nivel 5: La información recibida se trata de forma automática y es capaz de proponer acciones de forma automática  
 Nivel 6: El sistema es interoperable con otros sistemas y servicios

6. Indicador de grado de transparencia del servicio

- Nivel 0: No forma parte de la prioridad estratégica municipal  
 Nivel 1: Se publican datos o información relacionados pero no en el portal de transparencia municipal  
 Nivel 2: Se publican datos o información relacionados en el portal de transparencia municipal

7. Indicador de grado de interacción ciudadana del servicio

- Nivel 0: No existe interacción electrónica con el ciudadano  
 Nivel 1: Existe interacción electrónica unidireccional con el ciudadano

red.es

### 2.SMART MOBILITY

#### Sub-Ámbito 1: Transporte y Tráfico

##### Servicio 1: Control del tráfico

1. ¿Se considera una buena práctica Smart de interés para otros municipios?

1. Sí  
 2. No

2. ¿Cuál es el Sistema o Tecnología utilizada?

Breve descripción

3. Indicador de grado de planificación estratégica del servicio

- Nivel 0: No forma parte de la prioridad estratégica municipal  
 Nivel 1: Sí forma parte de la prioridad estratégica pero no se recoge en una estrategia o plan municipal  
 Nivel 2: Sí forma parte de la prioridad estratégica y se recoge en una estrategia o plan municipal

4. Indicador de grado de madurez tecnológica del servicio

- Nivel 0: No se dispone de sistemas automáticos de recogida de información  
 Nivel 1: Se dispone de sistemas automáticos de recogida de información pero no transmiten la información de forma automática  
 Nivel 2: Se dispone de sistemas automáticos de recogida de información que transmiten la información de forma automática  
 Nivel 3: La información recibida se trata de forma manual para la toma de decisiones  
 Nivel 4: La información recibida se trata de forma automática para la toma de decisiones  
 Nivel 5: La información recibida se trata de forma automática y es capaz de proponer acciones de forma automática  
 Nivel 6: El sistema es interoperable con otros sistemas y servicios

5. Indicador de grado de transparencia del servicio

- Nivel 0: No forma parte de la prioridad estratégica municipal  
 Nivel 1: Se publican datos o información relacionados pero no en el portal de transparencia municipal  
 Nivel 2: Se publican datos o información relacionados en el portal de transparencia municipal

# 6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales

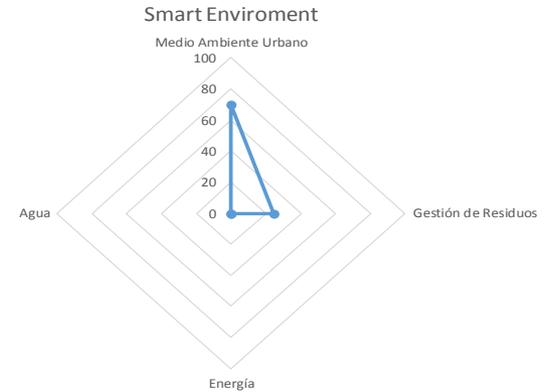
## Herramienta para la gobernanza

### 1 Puntuación

Mantenimiento de parques, jardines y playas					
Grado de planificación estratégica	Grado de madurez tecnológica del servicio	Grado de transparencia del servicio	Grado de interacción ciudadana del servicio	Grado de control y seguimiento del servicio	Medio Servicio
3	4	2	2	0	140
Gestión del riego					
Grado de planificación estratégica	Grado de madurez tecnológica del servicio	Grado de transparencia del servicio	Grado de interacción ciudadana del servicio	Grado de control y seguimiento del servicio	Medio Servicio
3	4	2	1	1	160
Medición medioambiental: Calidad del aire					
Grado de planificación estratégica	Grado de madurez tecnológica del servicio	Grado de transparencia del servicio	Grado de interacción ciudadana del servicio	Grado de control y seguimiento del servicio	Medio Servicio
1	2	2	2	1	160
Medición medioambiental: Ruido					
Grado de planificación estratégica	Grado de madurez tecnológica del servicio	Grado de transparencia del servicio	Grado de interacción ciudadana del servicio	Grado de control y seguimiento del servicio	Medio Servicio
1	6	1	1	1	200
Limpieza Viaria					
Grado de planificación estratégica	Grado de madurez tecnológica del servicio	Grado de transparencia del servicio	Grado de interacción ciudadana del servicio	Grado de control y seguimiento del servicio	Medio Servicio
1	1	1	1	1	100
Recogida de residuos					
Grado de planificación estratégica	Grado de madurez tecnológica del servicio	Grado de transparencia del servicio	Grado de interacción ciudadana del servicio	Grado de control y seguimiento del servicio	Medio Servicio
1	1	1	1	1	100

### 3 Resumen por ámbito

#### Indicadores por ámbito y sub-ámbito

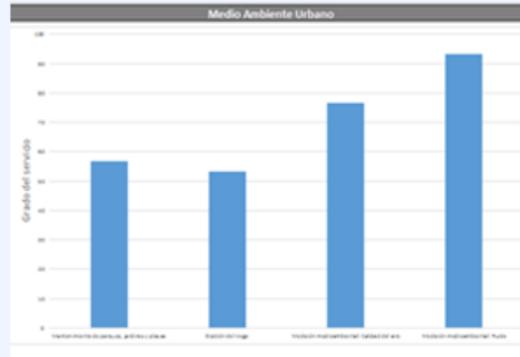


### 2 Gráficas Configurables

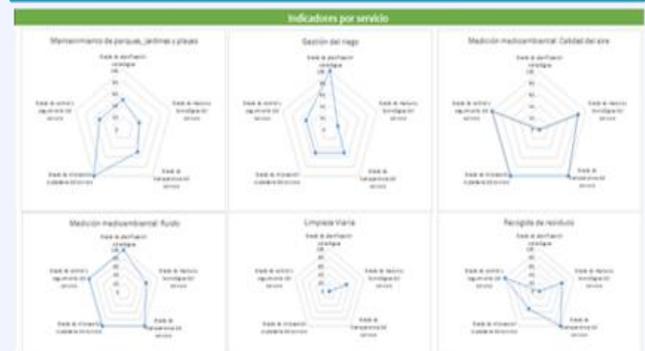
#### Porcentaje de desarrollo por servicio



#### Porcentaje de desarrollo de los servicios de cada sub-ámbito



#### Grado de desarrollo de cada indicador por servicio



1. Objetivos del estudio
2. Contenido del estudio
3. El modelo de referencia de las Smart Cities
4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities
5. Hoja de Ruta
6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales

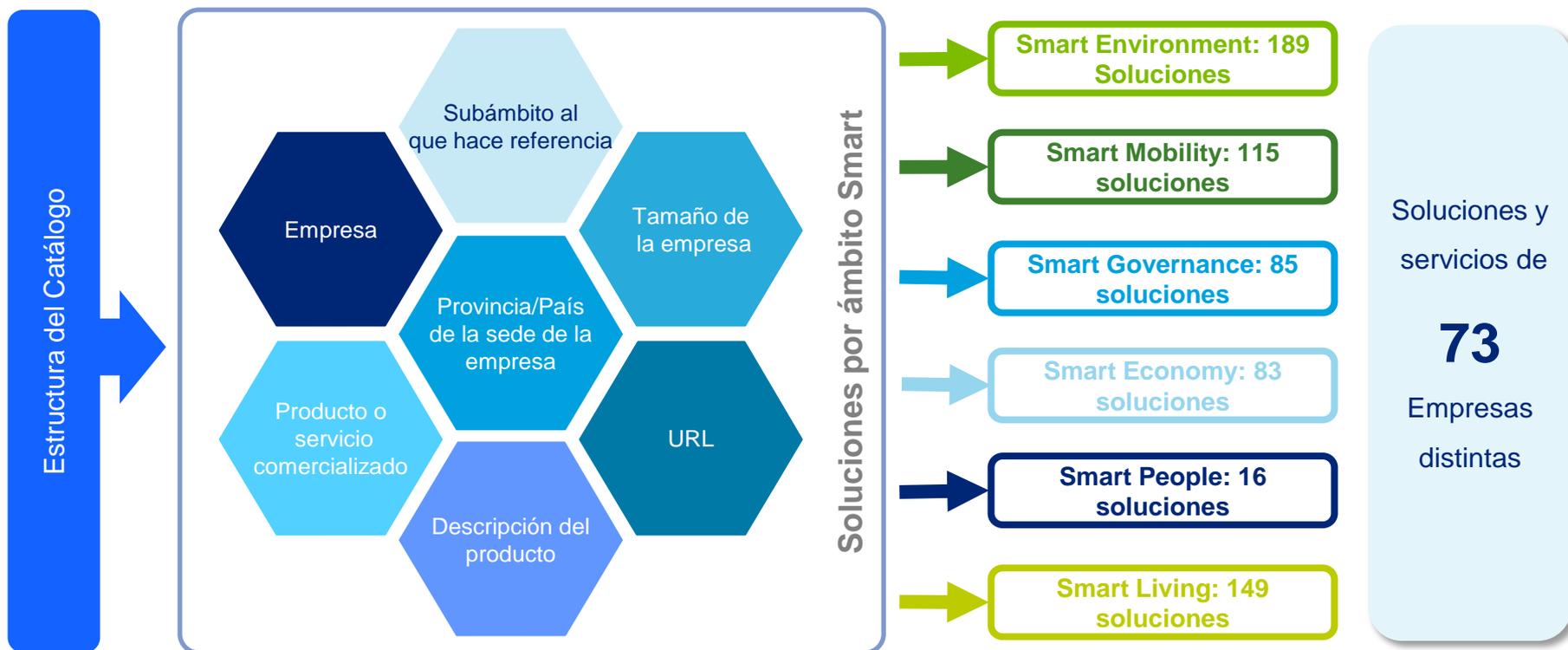


## **7. Catálogo de Soluciones TIC**

8. Caracterización de la Oferta y la demanda
9. Fuentes de Financiación
10. Territorios Inteligentes

# 7. Catálogo de Soluciones TIC

Catálogo conformado por soluciones TIC, de múltiples empresas, proporcionadas a través de AMETIC, AENOR Y CONETIC



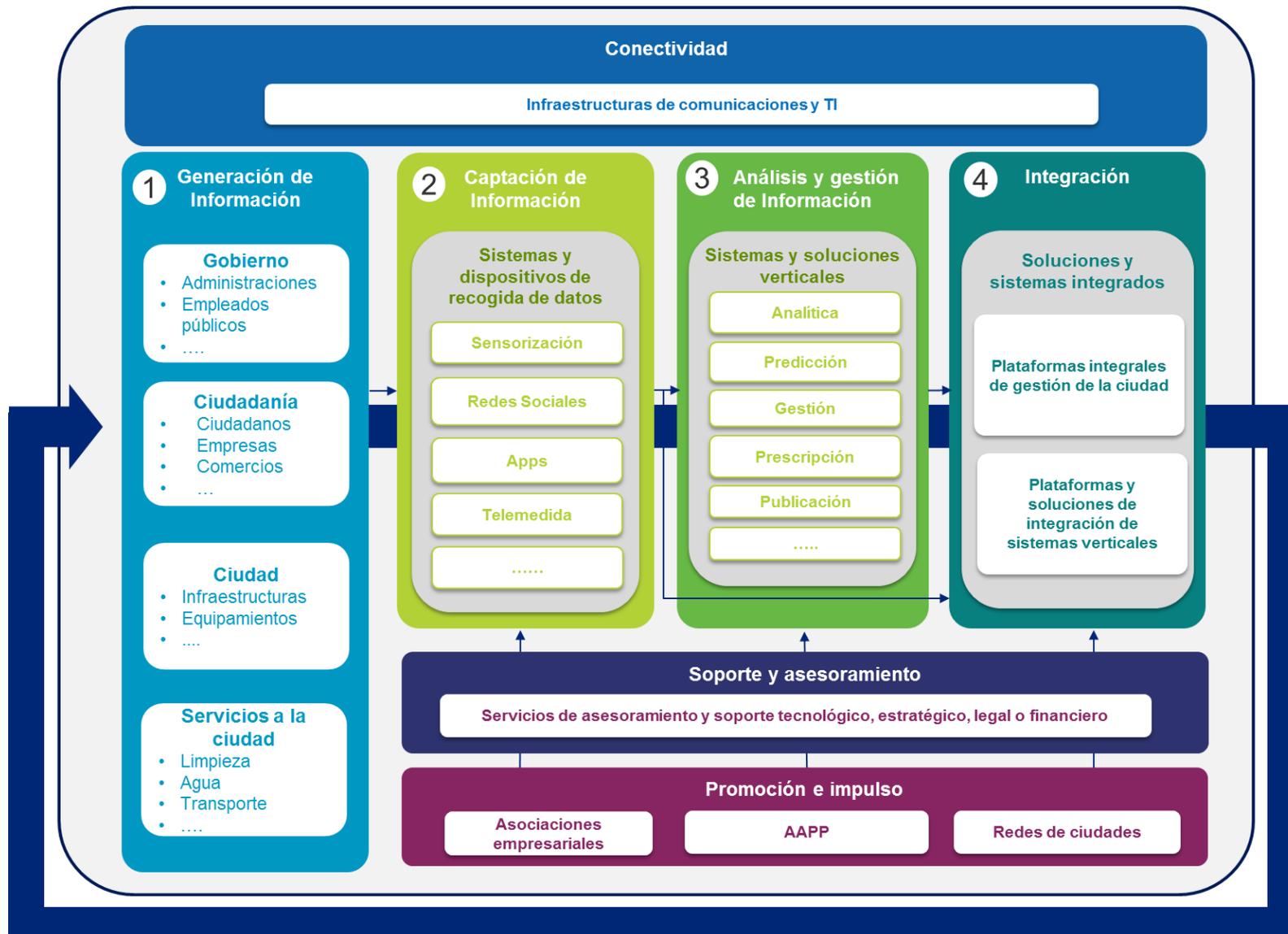
Subámbito al que hace referencia la solución	Empresa	Tamaño de la empresa (Pyme Si o No)	Provincia de la sede de la empresa	Producto o servicio comercializado	Descripción del producto	Url
Asuntos sociales	Ilunion Accesibilidad Estudios y	No	Madrid	Plataforma TIC para la vida independiente en e	Plataforma TIC que permita recibir servicios profes	<a href="http://www.saapho-aal.eu/">http://www.saapho-aal.eu/</a>
Asuntos sociales	Ilunion Accesibilidad Estudios y	No	Madrid	Sistema de gestión de citas turnos desde el tel	Sistema de gestión de citas turnos en los servicio	-
Asuntos sociales	LKS	No	guipuzcoa	Modelos y herramientas de gestión de ayudas sociales (Renta básica)		
Asuntos sociales	TELEFÓNICA	No	MADRID	Personal tracking	Location tracking solution that gives citizens dependency and security	
Cultura y Ocio	BALIDEA CONSULTING & PROGRAM	Sí	A CORUÑA	SISTEMA DE EVENTOS MULTICANAL	APPS QUE INTEGRAN EL CONJUNTO DE EVENTOS CULT	IOS: <a href="https://itunes.apple.com/es/">https://itunes.apple.com/es/</a>
Cultura y Ocio	IBM	No	Madrid	IBM Smarter stadiums solution	IBM Smarter stadiums solutions aprovecha el IBM	<a href="http://www.ibm.com/smarterpla">http://www.ibm.com/smarterpla</a>
Cultura y Ocio	Ilunion Accesibilidad Estudios y	No	Madrid	Información aumentada para la provisión de in	Sistema de información aumentada para la provi-	
Cultura y Ocio	Ilunion Salud S.A.	No	Madrid	Productos de apoyo	Incorporación de sistemas y productos de apoyo p-	
Cultura y Ocio	PHILIPS	No	Madrid	Arena Experience	Sistema de Amplificación de la Experiencia de Us	<a href="http://www.lighting.philips.com">http://www.lighting.philips.com</a>
Cultura y Ocio	TECNOLOGIAS PLEXUS	Sí	A CORUÑA	ANBLICK	SISTEMA WEB DE CARTELERIA DIGITAL ORIENTADO A	<a href="http://WWW.PLEXUS.ES">WWW.PLEXUS.ES</a>

1. Objetivos del estudio
2. Contenido del estudio
3. El modelo de referencia de las Smart Cities
4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities
5. Hoja de Ruta
6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales
7. Catálogo de Soluciones TIC
- 8. Caracterización de la Oferta y la demanda**
9. Fuentes de Financiación
10. Territorios Inteligentes



# 8. Caracterización de la Oferta y demanda

## Sistema de Valor de una Smart City



# 8. Caracterización de la Oferta y demanda

## Agentes de la Oferta y de la Demanda

### Agentes de la Oferta

Empresas que proporcionan conectividad

Empresas sectorizadas de soluciones específicas

Empresas orientadas al suministro de grandes plataformas de integración

Empresas de servicios integrales proveedores de la administración de las ciudades

Agentes que proveen de servicios profesionales de asesoramiento

### Caracterización de la Demanda



Un entorno de **grandes desafíos** en el contexto de las ciudades



Una **ciudadanía más exigente** en relación a la calidad y alcance de los servicios públicos



Una **sociedad digitalmente más madura**



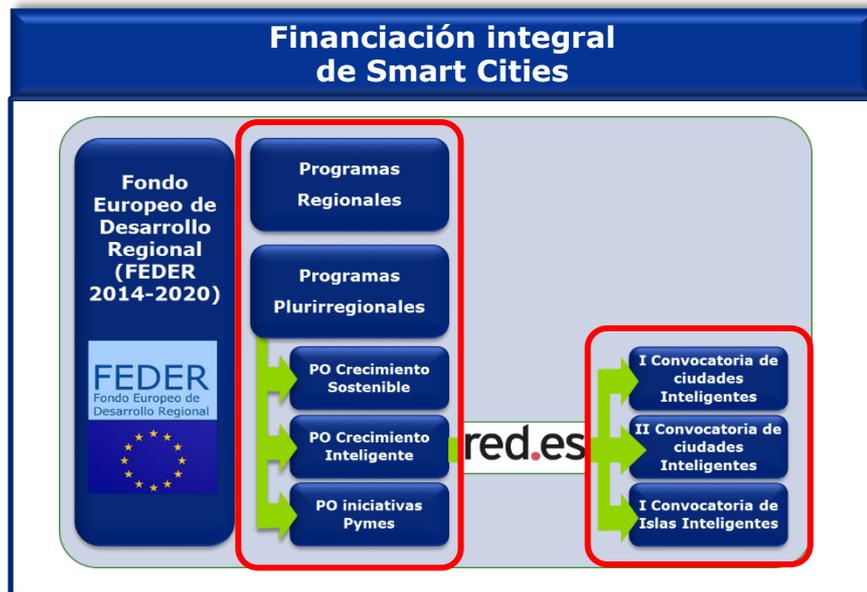
Las **nuevas tecnologías como piedra angular** de la eficiencia y eficacia de las ciudades

Mercado Potencial de Ciudades Inteligentes  
**1.5 trillones de dólares y 10.000 millones de elementos conectados en 2020**

1. Objetivos del estudio
2. Contenido del estudio
3. El modelo de referencia de las Smart Cities
4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities
5. Hoja de Ruta
6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales
7. Catálogo de Soluciones TIC
8. Oferta y demanda
- 9. Fuentes de Financiación**
10. Territorios Inteligentes



# 9. Fuentes de Financiación

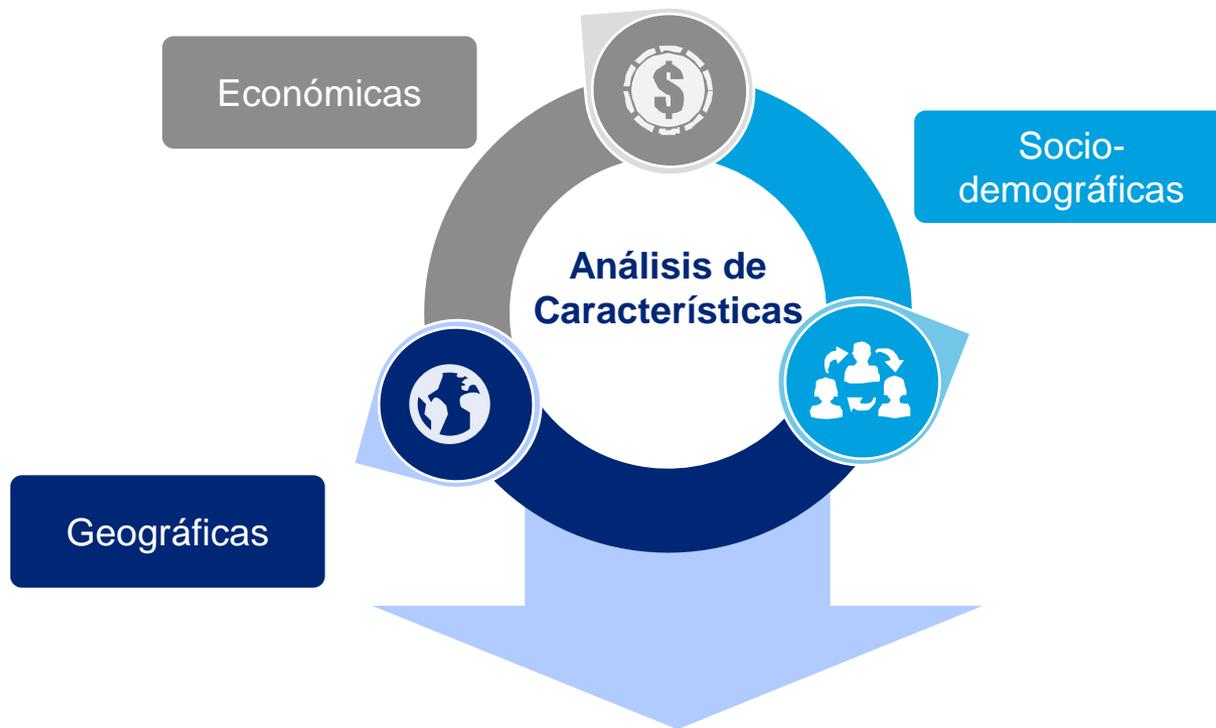


1. Objetivos del estudio
2. Contenido del estudio
3. El modelo de referencia de las Smart Cities
4. Situación de los Ayuntamientos en relación a las Smart Cities
5. Hoja de Ruta
6. Herramienta para la evaluación de los Servicios Municipales
7. Catálogo de Soluciones TIC
8. Oferta y demanda
9. Fuentes de Financiación



## **10. Territorios Inteligentes**

# 10. Territorios Inteligentes



### Territorios con población envejecida

**Características**

- En este grupo se encuentran las ciudades maduras, con una población estancada y envejecida, que necesita adaptar sus infraestructuras a la calidad de vida de población de la tercera edad.
- El tener una población más envejecida significa un mayor gasto en sanidad y también un aumento del número de enfermos crónicos, por este motivo, se deben implantar medidas que traten de prolongar una vida activa e independiente de las personas mayores y que permitan una reducción de los costes sociosanitarios.

**Zonas potenciales**

En la actualidad, la media de edad española, según datos del INE, se encuentra en 42,4 años y esta edad media se ve superada en 28 provincias. Por este motivo, las potenciales zonas que se incluirían en este grupo serían los municipios de menos de 20.000 habitantes que superen la media de edad española. En orden, las provincias más envejecidas son las siguientes:

• Zamora	• Soria	• Cáceres	• Zaragoza
• Ourense	• Ávila	• Huesca	• Araba/Álava
• Lugo	• Coruña, A	• Segovia	• La Rioja
• León	• Teruel	• Valladolid	• Ciudad Real
• Asturias	• Burgos	• Cantabria	• Alicante/Alacant
• Palencia	• Cuenca	• Pontevedra	• Navarra
• Salamanca	• Bizkaia	• Gipuzkoa	• Lleida

**Ámbitos a cubrir por las soluciones Smart**

**Smart Mobility**

- Accesibilidad vial
- Accesibilidad en estacionamientos públicos
- Accesibilidad en estacionamientos privados
- Accesibilidad en medios de transporte urbanos
- Gestión de los medios de transporte de viajeros

**Smart People**

- Asesoramiento y capacitación en nuevas tecnologías

**Smart Living**

- Detección de incidencias en la infraestructura urbana
- Servicios de teleconsulta
- Servicios de telediagnóstico
- Servicios de teleasistencia
- Otros servicios para colectivos específicos
- Servicios electrónicos de información sobre emergencias

Municipios con población envejecida

Municipios con baja densidad de población

Municipios cuyo sector principal de actividad sea el turismo

Municipios cuyo sector principal de actividad sea el comercio

Municipios cuyo sector principal de actividad sea la agricultura

Territorios insulares

Territorios fronterizos

## Tipología de Municipios

red.es

ontsi

observatorio  
nacional de las  
telecomunicaciones  
y de la SI