



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de León

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Curso 2014 / 2015

León, ¿ciudad digital?

(León, digital city?)

Realizado por la alumna D^a Rosa María Rodríguez Tranche

Tutelado por la Profesora Dra. D^a María Aránzazu Sulé Alonso

León, diciembre de 2014



León, ¿ciudad digital? (León, digital city?)

Realizado por la alumna D^a Rosa María Rodríguez Tranche

Tutelado por la Profesora Dra. D^a María Aránzazu Sulé Alonso

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar de forma sencilla mi mayor agradecimiento a las personas que me han hecho esta tarea mucho más fácil.

A mi tutora **D^a María Aránzazu Sulé Alonso**, por su apoyo, por su fuerza, por su ayuda, por su dedicación y por su bondad.

A todos los que han colaborado desinteresadamente en la realización de este trabajo, con profesionalidad, rapidez y disposición:

D^a Adela Álvarez, responsable del Área de Informática de Ildefe

D. Germán Rodríguez, responsable del Área de Promoción Económica de Ildefe

D. José Luis Barrio, responsable de Administración de Leonoticias

D^a Cristina Fernández, creadora de Embutishop

A **mi familia**, por todo lo que me han dado, su tiempo, su ayuda y en especial su cariño.

A **todos** “Muchísimas gracias”.



universidad
de león
Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales

VISTO BUENO DEL TUTOR DEL TRABAJO FIN DE GRADO

La Profesora Dra. D^a María Aránzazu Sulé Alonso, en su calidad de Tutora del Trabajo Fin de Grado titulado “León, ¿ciudad digital?” realizado por D^a Rosa María Rodríguez Tranche en el Grado Universitario en Administración y Dirección de Empresas, informa favorablemente el mismo, dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firmo, para dar cumplimiento al art. 12.3 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre.

En León, a 12 de Diciembre de 2014

VºBº

Fdo.: Dra. D^a María Aránzazu Sulé Alonso

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. EL ANTES Y EL AHORA DE LAS CIUDADES.....	1
2. OBJETIVOS DEL TRABAJO.....	5
2.1. Objetivo general.....	5
2.2. Objetivos específicos.....	6
3. METODOLOGÍA.....	8
4. FASES TEMPORALES DEL PROCESO DEL CAMBIO URBANO Y DE LA SOCIEDAD DIGITAL.....	9
4.1. De la Revolución Digital a la Ciudad Digital.....	10
4.2. De la Ciudad Digital a la Ciudad Inteligente.....	14
4.2.1. ¿Qué es una ciudad inteligente?.....	15
4.3. De la Ciudad Inteligente a la Ciudad Legible (De los datos masivos a los datos abiertos).....	20
5. VISIÓN ACTUAL DE LEÓN EN EL CANAL DE INTERNET.....	24
5.1. Ciudad Digital en el ámbito nacional.....	25
5.2. León en el ámbito de la Administración.....	27
5.2.1. Ildefe.....	27
5.3. León en el ámbito empresarial privado.....	31
5.3.1. Alece.....	31
5.4. León en el ámbito de la comunicación y el ocio.....	35
5.4.1. Econline.....	35
5.4.2. Leonoticias.....	38
5.4.3. Ileón.....	41
5.4.4. Leonocio.....	43
6. RED ESPAÑOLA DE CIUDADES INTELIGENTES.....	46
6.1. Ventajas de adhesión a la RECI.....	47
6.2. ¿Quién es y qué hace la RECI?.....	51
6.3. Clases de socios en la RECI.....	55
6.4. Colaboradores de la RECI.....	57
7. LEÓN A ESTUDIO.....	63
7.1. Análisis comparativo de los socios actuales de la RECI con respecto a León como posible socio.....	63

7.2. León desde la óptica de distintos representantes del ámbito público y privado.....	70
8. CONCLUSIONES.....	79
9. REFERENCIAS.....	83
ANEXO - Cuestionario sobre León Ciudad Digital	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 7.1: Capitales de provincia de España por población.....	63
Cuadro 7.2: Socios de la RECI a fecha 24-11-2014.....	65
Cuadro 7.3: Socios RECI con página propia Smart City global y enlaces a RECI.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1: Imagen Revolución Digital.....	10
Figura 4.2: Imagen Ciudades Digitales.....	10
Figura 4.3: Imagen Ciudad Digital.....	14
Figura 4.4: Ciudad Inteligente del futuro.....	14
Figura 4.5: Marco de las Ciudades Inteligentes.....	15
Figura 4.6: Smart City de Sino-Singapore Guangzhou Knowledge City-a Smart City..	19
Figura 4.7: Los ámbitos de una Smart City.....	20
Figura 4.8: Imagen Big Data.....	20
Figura 4.9: Imagen Open Data.....	20
Figura 4.10: La tecnología digital permite crear nuevos tipos de espacios públicos interactivos como el Digital Water Pavilion en Zaragoza (JCA).....	24
Figura 5.1: Itinerario integral para demandantes de empleo de Ildefe.....	28
Figura 5.2: Itinerario integral para emprendedores/microempresas de Ildefe.....	28
Figura 5.3: Página web oficial de Ildefe.....	29
Figura 5.4: Página web oficial de Alece.....	32
Figura 5.5: La silla electrónica de Alece.....	33
Figura 5.6: Página web oficial de Econline.....	36
Figura 5.7: Acceso a revistas impresas de Econline.....	37
Figura 5.8: ECO N°1 ABRIL/09-ECO N° 22 JULIO/14.....	37
Figura 5.9: Página web oficial de Leonoticias.....	38
Figura 5.10: Contenidos de Canales de Leonoticias.....	40
Figura 5.11: Contenidos de Servicios de Leonoticias.....	40
Figura 5.12: Página web oficial de Ileón.....	42
Figura 5.13: Logotipos propios de secciones de Ileón.....	42
Figura 5.14: Sección Servicios de Ileón.....	43
Figura 5.15: Página web oficial de Leonocio.....	44
Figura 5.16: Pie de página web oficial de Leonocio.....	45

Figura 5.17: Revista Leonocio / Leonbuscon.....	46
Figura 5.18: Mapa de lugares de ocio de León.....	46
Figura 6.1: AEN/CTN 178 Ciudades Inteligentes.....	49
Figura 6.2: Estructura de la Normalización en relación con una Ciudad Inteligente....	51
Figura 6.3: Mapa de Ciudades Integrantes de la RECI.....	53
Figura 6.4: Las Smart Cities no se entienden sin cambios radicales en los sistemas de movilidad (imagen del proyecto City Car del MIT).....	55
Figura 6.5: Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia. José Cuéllar.....	60
Figura 7.4: Nube de etiquetas con conceptos claves de RECI.....	70

RESUMEN

La preocupación de los ciudadanos por su ciudad, entendida ésta como el municipio al que pertenecen, ha sido siempre una constante que ha permitido su configuración física, económica y social. Una tarea encomiable siempre en busca de la calidad y de la satisfacción de sus necesidades dado que en ese entorno es dónde se desarrolla su ciclo vital.

Hace dos décadas surge el epicentro de la Revolución digital y el tren imparable de internet, el espacio virtual irrumpe con fuerza y empieza a convivir con el espacio físico y el ritmo vertiginoso de su desarrollo, alerta a toda la sociedad.

A partir de ese momento los gobiernos en general y las administraciones locales en particular, empiezan a tomar conciencia de que no se pueden quedar anclados en el pasado y emerge una nueva necesidad, *estar digitalizados*. En este contexto surge un sinnúmero de nuevos modelos que quieren acercar el mundo online al mundo offline. Entre ellos, aparecen conceptos como los de Ciudad Digital y Ciudad Inteligente y las preguntas obligadas que nos hacemos hoy son, ¿nos llevan tan rápidamente como vaticinan al futuro digital prometido? ¿Qué ocurre con el caso concreto de una ciudad pequeña como León?

ABSTRACT

The citizen's concern for their city, understood as the town to which they belong, has always been constant which has allowed its physical, economic, and social configuration. A commendable task always in search of the quality and satisfaction of their needs given that in this environment it is where it develops its life cycle.

For two decades the epicenter of the digital Revolution arises and the unstoppable train of the internet, virtual space bursts with strength and begins to live with the physical space and the vertiginous rhythm of their development, alerts the whole society.

From this moment the government in general and the local governments in particular, are beginning to realize that they cannot stay anchored in the past and emerge a new

necessity, *to be digitized*. In this context arises endless new models that want to reach the online world to the offline world. Among them, concepts appear such as the Digital City and the Intelligent City and the obligatory questions that we make today which are, Are they taking us as quickly as how they predict the promised digital future? What happens with the actual case of a small city like León?

PALABRAS CLAVE

Revolución Digital, Ciudad Digital, Ciudad Inteligente, RECI, León

KEY WORDS

Digital Revolution, Digital City, Smart City, RECI, León

1. EL ANTES Y EL AHORA DE LAS CIUDADES

El **progreso de las ciudades** como entorno más inmediato donde los ciudadanos conviven, ha sido una gran preocupación desde tiempos inmemoriales. No es de extrañar que desde hace dos décadas con la **Revolución Digital** y la vertiginosa velocidad del **desarrollo de internet**, las personas tengan una preocupación constante y creciente a medida que pasa el tiempo. El siglo XXI se percibe como el siglo del desarrollo de la Ciudad en el sentido más amplio de su concepto, lugar donde se originan los problemas ambientales y lugar de desarrollo de la solución sostenible de los mismos. Hasta finales del año 2007, fecha del comienzo de la crisis económica actual, la crisis energética global y el fin de la burbuja inmobiliaria, se produjo en España y en el mundo desarrollado un gran crecimiento económico, que supuso un incremento sustancial de la migración de la población hacia las ciudades. Se considera un movimiento natural porque las personas emigran hacia los lugares que les prometen una vida mejor y donde encuentran trabajo, o en su caso, posibilidades de negocio. En este corto espacio de tiempo, los Entes Locales se vieron desbordados por el incremento del consumo de los recursos y por el uso masivo de los servicios públicos y tuvieron que buscar soluciones rápidas y eficaces, aunque desde luego no fueran las más eficientes.

Las ciudades han evolucionado siempre de la mano de sus **ciudadanos** que han decidido su configuración física, económica y social, y de la mano de las tecnologías desarrolladas por ellos mismos para dar solución a las necesidades tanto de las personas como de su entorno. Con la Revolución Digital, aparece una nueva herramienta que cambia el concepto de lo que conocíamos hasta ahora como Ciudad Tradicional, ya que lo digital genera nuevas necesidades que ya no son innatas sino creadas, y son las nuevas **tecnologías** las que se encargan de buscar nuevas soluciones. La ciudad y sus ciudadanos se conectan con una nueva dinámica social impulsada por la Revolución Digital, el uso imparable de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), y la aplicación de la innovación por parte de las Administraciones Locales, presente ya desde hace tiempo en todos los ámbitos privados. Todo junto ha sentado las bases de la nueva Sociedad del Conocimiento.

La nueva **Ciudad Digital Competitiva**, necesita desarrollar procesos de globalización económica, crear redes de conocimiento innovador y desarrollar las TIC, todo ello con la implantación de los últimos avances en conectividad, para poder afianzar los dos pilares básicos de su progreso económico y social: añadir valor a la calidad de vida del ciudadano y mejorar la conectividad para la gestión, la comunicación y la información recíproca de la administración con sus ciudadanos. Así:

- Cuando hablamos de **economía global** nos referimos a que la ciudad tiene que crear redes adaptables a los ajustes y transformaciones que sufre continuamente la estructura productiva a nivel mundial.
- Cuando hablamos de **crear redes de conocimiento innovador**, implica que las ciudades ahora tienen que ser medios innovadores que ayuden al progreso y desarrollo de las regiones y del país al que pertenecen y sus ciudadanos tienen que tener acceso al conocimiento innovador que les permita relacionarse y comunicarse en cualquier momento y lugar.
- Cuando hablamos de **desarrollar las TIC**, nos referimos a que la tecnología siempre ha estado unida a la vida de las personas y ha evolucionado con ellas en paralelo, pero en la actualidad forma parte inseparable de esa vida. Se ha convertido en un recurso activo, incontrolable y poderoso, que nos proporciona una capacidad virtual que crece de forma exponencial en relación con nuestra capacidad analógica y sensorial. Tenemos que compartir el mundo online y el mundo offline, pero encontrando el equilibrio para que podamos interpretar y regular el ciberespacio que se abre ante nosotros.
- Cuando hablamos de **conectividad digital** nos referimos a la infraestructura para las telecomunicaciones. Es el nexo de unión entre todos los elementos de la estrategia de la Ciudad Digital, por lo que se constituye como un indicador importante del nivel de desarrollo que influye en la toma de decisiones y en el grado de competitividad.

La ciudad tiene que tener visión de futuro y constituir una estrategia de interconexión digital en un espacio virtual de interacción entre el sector productivo, los grupos de investigación e innovación, las tecnologías y la gestión urbana. Los avances tecnológicos, los medios electrónicos y digitales, los nuevos soportes, los nuevos dispositivos, las redes sociales, los procesos de globalización, etc., han hecho que la ciudadanía tenga otra forma de pensar, de comunicarse, de relacionarse, de aprender, de

trabajar, de cuidar de la salud, de disfrutar del ocio, en definitiva, otra forma de vivir, la Sociedad Tradicional se ha convertido en la Sociedad de la Información.

El concepto **Smart City**, aparece solapando o en paralelo al concepto de Ciudad Digital, dependiendo de diferentes cronologías en las consultas expuestas por diferentes expertos en la materia. Ambos conceptos y sobretodo el de Ciudad Inteligente se considera un paraguas que cubre los planes, estrategias y proyectos urbanos, actuales y futuros, de las ciudades europeas y del mundo desarrollado. Los dos pilares básicos que se señalan genéricamente para su progreso son: mejorar la calidad de vida de los ciudadanos (sigue siendo el mismo que el de Ciudad Digital) y la reducción del impacto ambiental (que aparece ahora como elemento clave y diferenciador). A fecha de hoy no hay estudios académicos suficientes como para dar una definición única, genérica y consensuada, aunque podemos destacar varios **aspectos** en los que todos los profesionales inciden:

- a) Promueve la aparición de nuevos modelos de gestión urbana (más o menos politizados).
- b) Promueve la generación de riqueza y empleo.
- c) Refuerza la aparición de nuevos mercados y negocios globales para el capital privado.
- d) Desarrolla la creación de infraestructuras más inteligentes, eficientes y respetuosas con el medioambiente.
- e) Desarrolla la creación de modelos basados en los cambios tecnológicos y en los cambios de la sociedad en general.
- f) Fomenta la innovación en la construcción de capacidades y herramientas de software a todos los niveles.
- g) Impulsa la creación de un sistema de conocimiento basado en el tratamiento de la información obtenida a través del desarrollo de dispositivos y de sensores.
- h) Impulsa la creación de un modelo de gestión estándar y formato único para maximizar y rentabilizar la ingente información que hoy en día somos capaces de generar.
- i) Fomenta la estandarización de los servicios públicos que ofrece la ciudad, buscando siempre la eficiencia.

- j) Refuerza la implementación de un método aplicable a cualquier ciudad como solución global basado en la interoperabilidad entre ciudades y homogeneización de los servicios que ofrecen.
- k) Impulsa alcanzar un razonamiento inteligente a partir de la información ofrecida por la propia ciudad y que a su vez permita tomar decisiones inteligentes, es decir, dar sentido común al concepto de Smart city.
- l) En resumen, impulsa proyectos comunes que proporcionen un crecimiento inteligente, sostenible e integrador en su conjunto.

Los **servicios virtuales** que ofrecen las administraciones locales de las nuevas Ciudades Digitales y/o Ciudades Inteligentes, cada vez son más y mejor gestionados y los podemos clasificar en tres grandes grupos:

- a) **Servicios al Ciudadano:** gobierno electrónico (e-government), tele-educación (e-education), tele-salud (e-health), tele-trabajo (e-work), tele-entretenimiento (e-entertainment) medio ambiente, comunidades, arte, cultura, etc.
- b) **Servicios de Economía:** comercio electrónico (e-commerce), educación online (e-learning), GeoMarketing, logística, contenidos digitales, servicios para Pymes, etc.
- c) **Otros servicios:** bienestar, religión, drogas, aficiones, educación y formación profesional, tercera edad, etc.

Desde que aparecieron los conceptos de Ciudad Digital y Ciudad Inteligente en nuestro universo social, los gobiernos locales se han esforzado por incluir todo lo relacionado con los mismos en sus **programas políticos**, para que los logros obtenidos puedan incluirlos también como éxitos fruto de su gestión. Para cualquier ciudad alcanzar el distintivo de Ciudad Inteligente representa un gran reto, y conseguirlo dependerá de la consecución de varios marcadores dentro de una iniciativa creada para el desarrollo sostenible de las ciudades en un entorno globalizador, innovador y tecnológico. Actualmente la causa de que estos procesos se ralenticen y no sean todo lo dinámicos que se les presupone, no puede ser otra que la falta de inversión económica.

En este escenario múltiple que hemos planteado queremos hacer un recorrido por la **ciudad de León**, para analizar el modelo de ciudad actual y en qué punto de desarrollo se encuentra, centrándonos en dos aspectos creemos importantes de la llamada Sociedad Digital: una radiografía de las principales organizaciones de diferentes ámbitos que interactúan con los ciudadanos a través únicamente del canal de internet y sus perspectivas de futuro, y su posible pertenencia a la Red Española de Ciudades Inteligentes, la red más representativa actualmente a nivel nacional. Este sería el punto de partida de un estudio posterior de identificación de la necesidad de adaptación a los modelos de ciudad futuros que se están planteando a nivel internacional, con el objetivo final de minimizar las brechas económica, social, cultural y como no, digital, que la puedan separar de esos nuevos modelos.

2. OBJETIVOS DEL TRABAJO

Desde la Revolución digital, desde el momento en que las ciudades vieron como necesaria la **digitalización urbana**, se han acuñado varios conceptos como propios para explicar estos procesos, en orden más o menos cronológico según diferentes autores: Ciudad Global, Ciudad Innovadora, Ciudad Tecnológica, Ciudad del Conocimiento, Ciudad Competitiva, Ciudad Digital, Ciudad Emprendedora, Ciudad Comprometida, Ciudad Sostenible, Ciudad de la Información, Ciudad Incluyente, Ciudad Legible, Ciudad de las Soluciones...entre otras. El concepto de Ciudad Inteligente en unos casos solapa al de Ciudad Digital y en otros se acuña como el término que actualmente engloba el futuro de las ciudades.

Nos vamos a centrar en los conceptos más utilizados en la actualidad tanto en la literatura académica como a nivel público y privado, Ciudad Digital y Ciudad Inteligente, para determinar los objetivos de este trabajo.

2.1. OBJETIVO GENERAL

En los últimos veinte años se ha producido una gran Revolución digital en las actividades económicas y sociales, lo que ha supuesto que las ciudades y su gestión representen un icono de esta digitalización. Este proceso que podemos generalizar como

constituir la Sociedad Digital o Sociedad de la Información, como sociedad general del futuro más inmediato, conlleva una gran variedad de definiciones del término Ciudad, con connotaciones diferentes según los autores que las estudien. Como objetivo general vamos a **tratar de identificar las características generales que se repiten en los conceptos más extendidos de Ciudad Digital, Ciudad Inteligente y Ciudad Legible, a través de un breve recorrido por algunas de las definiciones de diferentes autores de la literatura académica.**

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dentro de este universo de definiciones, características y connotaciones del desarrollo urbano vamos a analizar **el caso concreto de la ciudad de León** haciendo una radiografía de su situación actual, para identificar su verdadero desarrollo digital e inteligente en el mundo real y que este pueda servir de punto de partida para acortar distancias con otros modelos de ciudad con más progreso.

1.- Identificar y retratar las actuaciones de las principales organizaciones locales de diferentes ámbitos que interactúan con los ciudadanos a través únicamente del canal de internet.

Si nos paramos a pensar en nuestras ciudades vemos que disponen de más servicios digitales de los que pensamos. Como hemos visto la ciudad del futuro ya tiene sus cimientos (internet y los dispositivos móviles) y su construcción final dependerá de todos los ciudadanos y de su colaboración activa con las políticas públicas. A nivel general de los países desarrollados los indicadores digitales objeto de estudio pueden ser muchos y complejos. Actualmente todo gira en torno a internet y todas las instituciones, organizaciones, asociaciones y empresas que se precien tienen implantada una página, más o menos atractiva, más o menos desarrollada, que acompaña a sus actividades sociales, culturales y económicas. Acercándonos un poco más a la realidad, al día a día, vamos a hacer un estudio utilizando como indicador digital urbano una radiografía de las actuaciones de las principales organizaciones de diferentes ámbitos locales que interactúan con los ciudadanos a través únicamente del canal de internet. El nivel de

desarrollo en la utilización de las herramientas del marketing digital nos puede dar una visión general del punto en el que nos encontramos.

2.- Identificar las ventajas de la posible adhesión de León a la RECI, analizando a su vez la personalidad, actuaciones y exigencias de esta asociación.

Por norma general la adhesión a una asociación de ámbito nacional debe valorarse positivamente por las ventajas que puede suponer. Habrá que buscar la fecha adecuada analizando si las contraprestaciones solicitadas son accesibles en ese momento para el socio. La ingente cantidad de información que nos llega ha crecido exponencialmente pero no así nuestra capacidad para asimilar el nuevo mundo. Por este motivo las ciudades en su andadura hacia el progreso han considerado necesario caminar interconexiónadas y ponerse de acuerdo para gestionar el bien común. Como objetivos principales en los que trabajan activamente las ciudades actuales encontramos: potenciar la Administración electrónica, democratizar el uso de internet para reducir la brecha digital de ciertos sectores de la población y mejorar la calidad del servicio y la satisfacción del usuario. Pero los objetivos futuros son más avariciosos y por eso cada vez más ciudades españolas se están incorporando a la RECI, porque consideran que las ventajas que les puede aportar son necesarias para su desarrollo y que por norma la unión hace la fuerza.

3.- Desarrollo de dos casos prácticos como ayuda final para llegar a conclusiones realistas del panorama digital del caso concreto de la ciudad de León.

Cada vez son más las ciudades que se suman a fomentar su digitalización integral con el objetivo de minimizar las brechas económica, social y cultural que las separan de las ciudades más avanzadas.

La ciudad de León está muy lejos de las ciudades futuristas que hemos visto siempre en la ficción, pero sí está empezando ese largo camino para llegar a ser una verdadera “Smart City”, o como queramos llamarle.

3. METODOLOGÍA

La metodología general utilizada en esta investigación se ha basado en dividir el trabajo en dos **análisis** diferenciados que dan respuesta de forma conjunta al objetivo general y a los tres objetivos específicos planteados en el capítulo anterior.

El **primer análisis** engloba el desarrollo teórico de los capítulos, Fases temporales del proceso del cambio urbano y de la Sociedad Digital, Visión actual de León en el canal de internet y Red Española de Ciudades Inteligentes y para ello hemos utilizado fuentes de información secundaria.

El **segundo análisis** engloba los dos casos prácticos planteados que nos van a servir para acercar el desarrollo teórico a la realidad práctica. En el primer caso práctico, Análisis comparativo de los socios actuales de la RECI con respecto a León como posible socio, hemos utilizado fuentes de información secundaria y en el segundo caso práctico, León desde la óptica de distintos representantes de ámbitos públicos y privados, hemos utilizado fuentes de información primaria.

La **metodología específica** de cada uno de los capítulos la describimos a continuación.

a) **Fases temporales del proceso del cambio urbano y de la Sociedad Digital**

Como hemos adelantado en la Introducción, la literatura existente sobre este tema es muy variada y poco consensuada, pero al final hemos podido extraer aspectos comunes que se repiten en la bibliografía consultada. Hemos analizado las diferentes fases a través de una serie de artículos académicos publicados en los últimos tres años y los hemos elegido intentando que la información recabada fuera lo más actual, apropiada y comprensible al objeto de estudio.

b) **Visión actual de León en el canal de internet**

El estudio de León como Ciudad Digital se ha basado también en artículos de revistas académicas y fuentes oficiales de prestigio. Aunque para la elaboración de esta radiografía, la mayor parte de la información se ha obtenido a través de la navegación en las propias páginas web oficiales de las organizaciones leonesas analizadas en el canal de internet y de sus enlaces.

c) **Red Española de Ciudades Inteligentes**

El estudio de las ventajas de la Adhesión de León a la RECI se ha basado también en artículos de revistas académicas y fuentes oficiales de prestigio.

En cuanto a todo lo relativo a la RECI lo hemos obtenido de su página web oficial y de sus enlaces.

d) **León a estudio**

- **Análisis comparativo de los socios actuales de la RECI con respecto a León como posible socio.**

Hemos realizado un análisis cuantitativo de los socios que actualmente conforman la RECI utilizando la población de las capitales de provincia como criterio relevante y ver en qué lugar se encuentra León en esa escala. Se trata de un análisis simple de datos porcentuales en función únicamente del número de habitantes sin tener en cuenta otras realidades económicas, políticas, culturales y sociales que evidentemente influyen en las decisiones.

Hemos realizado otro análisis cualitativo para ver qué relevancia y notoriedad le dan los socios de la RECI, a su pertenencia a una asociación de ciudades inteligentes, comprobando cuantos incorporan una página propia de Smart City global y cuantos un logotipo alusivo a Smart City.

Para ello hemos utilizado información actual obtenida de la RECI, del INE, y de las webs oficiales de todos los ayuntamientos socios de la RECI, y la hemos cruzado con dos cuadros de elaboración propia.

- **León desde la óptica de distintos representantes del ámbito público y privado (véase Anexo)**

Hemos elaborado un cuestionario con preguntas que abarcan todos los temas objeto de estudio de esta investigación, pero referidas ya al caso concreto de León. Queremos llegar a la realidad digital de León a través de la visión general de los representantes de organizaciones leonesas (Ildefe, Embutishop y Leonoticias) de distinto ámbito del mundo online y las expectativas futuras de coger el tren del progreso.

4. FASES TEMPORALES DEL PROCESO DEL CAMBIO URBANO Y DE LA SOCIEDAD DIGITAL

En los últimos veinte años se ha producido una gran revolución digital en las actividades económicas y sociales, lo que ha supuesto que las ciudades y su gestión representen un icono de esta digitalización. Este proceso que podemos generalizar como

Sociedad Digital o Sociedad de la Información, se inicia con la Revolución Digital y pasa por gran variedad de definiciones de las llamadas **Digital Cities**, las actuales **Smart Cities** y las incipientes **Legible Cities**, un proceso que no tiene atisbo de un fin inmediato.

En los siguientes apartados vamos a analizar cada uno de estos conceptos y ver sus diferentes definiciones a lo largo de los últimos tres años, a través de una serie de artículos académicos interesantes.

4.1. DE LA REVOLUCIÓN DIGITAL A LA CIUDAD DIGITAL

Figura 4.1: Imagen Revolución Digital



Fuente: <http://mercadeoypublicidad.com/>

Figura 4.2: Imagen Ciudades Digitales



Fuente: <http://www.peru.gob.pe/>

A finales de los años ochenta y durante los años noventa el impacto de las nuevas telecomunicaciones hizo que muchas empresas de servicios avanzados dejaran sus ubicaciones en las afueras de las ciudades para volver a los núcleos urbanos. El desarrollo imparable de internet y sus webs y la digitalización de la economía y la sociedad, influyó en las ciudades en tres **aspectos** importantes, que hicieron que el concepto de Ciudad Digital se expandiera en todos los ámbitos de los gobiernos locales:

- Generalización del **acceso a la red**, tanto con el desarrollo de las infraestructuras necesarias, como su divulgación entre los ciudadanos, haciendo del mismo un indicador de desarrollo económico.
- Las **tecnologías de la información** causaron efectos políticos y sociales al plantearse la ciudad digital como una nueva relación de los ciudadanos y sus gobiernos locales. Los primeros pasan a tener más acceso, información y participación y los segundos tienen como objetivo una mayor eficacia en la prestación de servicios a través de la red.

- Grandes **proyectos urbanos** para atraer a industrias emergentes. Es lo que el Instituto Euricur, de la Universidad de Rotterdam denominó “paradoja de la economía del conocimiento”, ya que internet propicia la deslocalización geográfica de las empresas, pero a su vez tienen que estar localizadas porque dependen de empleados muy cualificados y tienen que estar integradas en las redes locales (Arnal Losilla, 2012).

El concepto de ciudad se transforma y se muta desde un escenario tangible y arquitectónico hacia un **escenario ciberespacial y digital**, desde la inmovilidad hasta la movilidad. La ciudad se ubica en el plano de las culturas digitales, las redes sociales, la virtualidad y la cibercultura. La urbe digital ya no se concibe como un espacio con las fronteras físicas clásicas sino como un espacio virtual, donde las redes sociales y la tecnología digital, hacen que la ciudad viaje de soporte en soporte y se generen situaciones transmediáticas donde la ciudad está presente en la ciudadanía global, aunque en un momento determinado estos ciudadanos no estén físicamente en ella.

La nueva visión de ciudad digital se basa en el dinamismo del tiempo, espacio y territorialidad, así como la movilidad de las experiencias hipertextuales e hipermediales (un sistema hipermedia es un hipertexto multimedia, donde el usuario crea, agrega, enlaza y comparte información de fuentes diversas formando una estructura organizada de manera no lineal) y en las transmediaciones (proceso de transformación de la información a través de las redes sociales, es un herramienta que se basa en la recopilación de datos ubicados en las redes sociales). El **ciudadano** participa cambiando su mentalidad de pertenencia a su ciudad digital viviendo la realidad de esta organización de una manera distinta por las acciones digitales y por la velocidad impuesta por las tecnologías, las redes sociales y los nuevos soportes (Riveros Solórzano, 2013).

Ciudad es un concepto cada vez más amplio que ha ido evolucionando en función de las grandes revoluciones: industrial, tecnológica y del conocimiento.

- Si partimos de la **revolución industrial** y dependiendo del enfoque de estudio se define de una u otra forma:
 - ✓ Demográfica: espacio físico de gran concentración de población.

- ✓ Económica: espacio donde se realizan actividades de la industria (sector secundario) y se aglutinan los servicios (sector terciario).

En su definición general, la relación entre el espacio físico que ocupa la población y su actividad. A lo largo de la historia las definiciones particulares se han sucedido y entre ellas podemos destacar las de varios profesionales:

- ✓ Se define desde la dimensión geográfica, ecológica, demográfica, social y económica, excepto la político-administrativa, es decir, área edificada, con usos de suelo no agrícola.
 - ✓ Asentamiento con un tamaño mínimo de población y una densidad demográfica que supera a otros territorios.
 - ✓ Su razón fundamental de existir es la económica, y se define a partir de un conjunto de mercados.
- Si partimos de la **revolución tecnológica y del conocimiento**, basada en el capital humano y tecnológico y la revolución del conocimiento basada en las TIC, los enfoques de estudio se amplían a nuevas realidades: la información, la comunicación, la innovación, la conectividad, las redes sociales, los medios digitales, las telecomunicaciones, la globalización, etc.

Fruto de estas dos últimas revoluciones aparecen tres conceptos claves para lo que entendemos hoy como Ciudad Digital:

- La **globalización**: las redes de telecomunicaciones y de intercomunicación han hecho que el concepto de ciudad se amplíe a **Ciudad Global**, y vaya más allá de los límites meramente geográficos, con nuevas formas de interacciones entre espacios físicos alejados. La ciudad tiene ahora una economía en red donde se desarrolla la producción, el comercio, las actividades financieras, las comunicaciones, los servicios especializados, los sectores multimedia, los sectores de telecomunicaciones, y sobre todo los flujos de información y de personas.
- El **conocimiento**: el desarrollo de la sociedad del conocimiento ha hecho que el concepto de ciudad se amplíe a **Ciudad del Conocimiento**, y que con su recurso básico que es el saber, sirva para explicar todos los procesos de desarrollo que se están produciendo. La sociedad del conocimiento se ha definido desde los años noventa por diferentes estudiosos, y ya en sus inicios relacionaban la producción

de riqueza con la productividad del conocimiento. En definitiva se basa en asociaciones de empresas y científicos cuyo fin sea la innovación y el desarrollo urbano, y que repercuta en todos los sectores.

- Las **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**: La aplicación del conocimiento ha desarrollado estas tecnologías y ha hecho que el concepto de ciudad se amplíe a **Ciudad Digital**, que es aquella que utiliza toda la informática y todo el entramado de telecomunicaciones disponibles en cada momento y el estar más o menos avanzada tecnológicamente dependerá de la realidad económica, política, social y cultural de cada una de ellas.

Las ciudades digitales se basan en tres requisitos indispensables para su evolución:

- a) **Crear redes de conocimiento**: colaboración entre organizaciones públicas y privadas para construir espacios destinados a la innovación.
- b) **Usar las TIC de forma continuada**: con su desarrollo y expansión, muchos servicios de la comunidad se pueden desarrollar a nivel virtual.
- c) **Conectar a los habitantes con la propia ciudad**: instalar todos los avances en conectividad, tanto para los ciudadanos como para los espacios públicos, internet, líneas telefónicas, conexiones electrónicas, bluetooth, wi-fi, banda ancha y hoy en día ya la fibra óptica.

Como hemos visto por tanto, las ciudades globales, del conocimiento y las digitales son el resultado de procesos de globalización económica, de los avances innovadores y de la implantación de infraestructuras en telecomunicaciones, enfocados a la resolución de problemas para mejorar la calidad de vida y los derechos de los ciudadanos, es decir, considerada la ciudad como empresa, conseguir una **Ciudad Competitiva** (Alva Fuentes, 2013).

4.2. DE LA CIUDAD DIGITAL A LA CIUDAD INTELIGENTE

Figura 4.3: Imagen Ciudad Digital



Fuente: <http://www.taringa.net/>

Figura 4.4: Ciudad Inteligente del futuro



Fuente: <http://posteconomia.blogspot.com.es/>

Nuevos cambios económicos, sociales y tecnológicos hicieron que este naciente concepto de Ciudad Digital diera paso de una forma apresurada al concepto de **Ciudad Inteligente** ¿Por qué? Por la rapidez con la que se extendió el acceso y uso de internet, así como la rapidez en alcanzar una alta penetración del mismo. Internet era necesario pero no suficiente para que en los países desarrollados y emergentes se aprovecharan las oportunidades que planteaban las nuevas TIC.

En este nuevo potencial que tienen las ciudades para triunfar y convertirse en Smart Cities han influido factores más actuales como:

1. La implantación de modelos teóricos enfatizando la concentración de personas cualificadas, creativas e innovadoras en el uso de la red, aparece por tanto el concepto de **talento** social no individual, aparece el concepto de interacción de un grupo de personas con determinados perfiles profesionales y aparece una mayor relevancia del capital humano.
2. El desarrollo del Internet de las Cosas (**Internet of things**). Basándose en los sistemas utilizados por las empresas de logística con las etiquetas de identificación por radio frecuencia (RFID), se ha llegado al convencimiento de que en un futuro próximo, cada producto, objeto o máquina tendrá una identificación única durante toda su vida útil, mediante sensores de poco coste conectados a ordenadores (50.000 millones de conexiones M2M, máquina a máquina, se estima que haya dentro de seis años).

3. Las ciudades y las administraciones públicas se han convertido en un **mercado emergente** para las empresas que venden tecnología, ya que los hogares y otras empresas empiezan a estar saturadas.
4. La crisis medioambiental (catástrofes naturales y cambio climático) y el alto precio de la **energía** con los riesgos que conlleva, busca solución en las propias ciudades, puesto que precisamente en estas, es donde se consume el 75% de los recursos y la energía mundial y donde se produce el 80% de los gases que producen el efecto invernadero. De ahí la sensibilización de todos.
5. La **crisis** financiera internacional iniciada en el año 2007, ha hecho que muchas ciudades busquen desarrollos tecnológicos urgentes para reducir sus gastos (Arnal Losilla, 2012).

4.2.1. ¿Qué es una ciudad inteligente?

Figura 4.5: Marco de las ciudades inteligentes



Fuente: <http://www.girona.cat/>

Como hemos visto en el apartado anterior nos encontramos inmersos en plena **vorágine** de las Smart Cities. Si difícil es fechar su comienzo, más difícil es aún disponer de una definición clara y consensuada por parte de los profesionales, lo que nos lleva a pensar sin querer, ¿no será un concepto de moda pasajero, fruto del marketing orientado a la ciudad y a las empresas?

Vamos a analizar primeramente dos definiciones de organizaciones significativas a nivel nacional en este ámbito:

- Según **IDAE** (Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético): “El término Smart City es un concepto utilizado en investigaciones científicas y en marketing empresarial, siendo empleado frecuentemente tanto por organismos públicos como privados; sin embargo, todavía no se ha establecido una definición clara para este concepto”. Lo que sí parece claro es que las Smart Cities tienen que tener tres características esenciales:
 - ✓ Utilizar las TIC para la gestión inteligente
 - ✓ Proteger el medio ambiente
 - ✓ Evolucionar hacia un desarrollo sostenible
- Para **Telefónica** “En la práctica, y a un nivel más popular, una Smart City es una ciudad comprometida con su entorno, tanto desde el punto de vista medioambiental como en lo relativo a los elementos culturales e históricos, con elementos arquitectónicos de vanguardia, y donde las infraestructuras están dotadas de las soluciones tecnológicas avanzadas para facilitar la interacción del ciudadano con los elementos urbanos, haciendo su vida más fácil”.

Podemos considerar que el fenómeno Smart City todavía no ha creado “**su propia ciencia**” que se encuentra todavía en su fase inicial y sus proyectos son sólo eso, proyectos pilotos y de investigación, basados en las TIC, en minimizar el consumo energético y no dañar el medio ambiente y en mejorar la movilidad y el transporte público, todo ello orientado al ahorro económico y la sostenibilidad medioambiental. En las políticas públicas de las Smart Cities actuarán en los próximos años tres **palancas** principales para continuar escribiendo su historia:

- ✓ El cuidado del **medio ambiente** a través de financiación para estos proyectos por parte de la Comisión Europea.
- ✓ Las **TIC** como herramientas para crear modelos de gestión urbanos inteligentes.
- ✓ La tecnología digital: infraestructura digital o **conectividad** ubicua de banda ancha.

Podemos destacar la definición dada por Arup (consultora de ingeniería a nivel mundial), que se acerca a las **aspiraciones futuras de una auténtica Smart City**: “Una ciudad inteligente es una en la que las costuras y las estructuras de los diversos sistemas urbanos son claras, sencillas, interactivas e incluso moldeables a través del diseño y las

tecnologías avanzadas. En ella los ciudadanos no sólo están comprometidos e informados sobre la relación entre sus actividades, sus barrios y los más amplios ecosistemas urbanos, sino que son activamente impulsados a ver la ciudad como algo que pueden, colectivamente, mejorar, de forma que sea eficiente, interactiva, atractiva, adaptable y flexible, en oposición a las inflexibles, mono funcionales y monolíticas estructuras de muchas ciudades del siglo XX» (Arnal Losilla, 2012).

Las ciudades se han configurado, han crecido y se han desarrollado gracias a los actores principales que son los **habitantes** de la misma. Desde su inicio la **tecnología** como tal, ha tenido dos características definidas que se han mantenido hasta la revolución tecnológica:

- ✓ Siempre ha estado disponible y en continuo desarrollo por y para los ciudadanos, dando respuesta a las necesidades de los mismos y a los entornos urbanos donde viven.
- ✓ Es la herramienta que sirve para resolver estas necesidades y su mayor o menor crecimiento depende sobre todo de las inversiones económicas disponibles y también del fin específico planteado y del beneficio que éste vaya a reportar.

La revolución tecnológica, plantea un cambio rotundo al considerarse los avances tecnológicos un fin en sí mismos. Un ejemplo claro es el desarrollo de las comunicaciones que han hecho de los ciudadanos seres hiper-informados, hiper-conectados y con una dependencia total de los dispositivos, en algunos casos incluso enfermiza. Esto nos lleva a plantearnos si el futuro no será como tantas veces lo hemos visto en la ficción, chips incorporados a las personas y personas robotizadas.

Podemos encontrar dos **inconvenientes** claros a esta **revolución tecnológica**:

- ✓ Siguen existiendo sectores desprotegidos y sin acceso a la comunicación digital: personas mayores, niños, marginados o personas con pocos recursos.
- ✓ Las personas siempre han desarrollado la herramienta, la tecnología, para dar solución a una necesidad y ahora es la herramienta la que genera la necesidad, que a su vez busca nueva solución y herramienta, por lo que se crea un círculo tecnológico vicioso.

Han pasado veinte años desde la Revolución Digital y la revolución de la comunicación y desde entonces hasta hoy se ha creado una red de personas anónimas con poder suficiente para crear continuamente nuevos lugares virtuales, nuevas relaciones virtuales y nuevos espacios virtuales. Con esta nueva realidad los ciudadanos tendrán que organizar y planificar el futuro de su ciudad, debatiendo sobre cuestiones tan importantes sobre la **tecnología** y sus avances como que:

- ✓ Debe estar disponible para todos sus habitantes.
- ✓ A priori a veces no se conoce para qué o para quién.
- ✓ A veces la forma de utilización no es la más eficiente para las necesidades urbanas.
- ✓ El espacio físico de la ciudad ahora se divide en entorno real y entorno virtual.

Y llegamos a las Smart Cities que son la tecnología aplicada a las ciudades y sus espacios, y a sus diferentes ciudadanos que son los que construyen esos lugares. ¿Cómo **aplicar esa tecnología**, para asentar las bases del desarrollo sostenido de las Smart Cities?

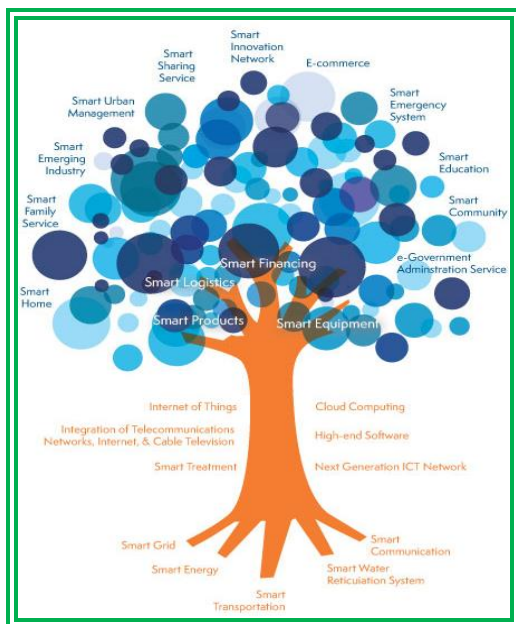
- 1.- Primero hay que conocer el fin y después poner el medio. Todos los proyectos que se lleven a cabo deben tener como fin último llegar a los ciudadanos de manera eficaz, eficiente, económica y con el menor impacto ambiental.
- 2.- Los proyectos urbanos innovadores traspasan fronteras inmediatamente y se implantan e interpretan en todo el mundo. Por ello tenemos que analizar bien esos proyectos, ya que las ciudades no se pueden reconstruir en espacios de tiempo cortos, se desarrollan en grandes procesos de expansión donde se produce el aprovechamiento y la superposición de lo anterior. El futuro hay que construirlo y no dejarlo en manos de la predicción.
- 3.- Recuperar el origen de la tecnología: el por qué y el para qué, es decir, siempre orientada a satisfacer las necesidades de los habitantes. Que el punto de partida de su existencia sea el tejido de personas anónimas, totalmente informadas y conectadas y con necesidades variadas que precisen de respuesta en tiempo real.

Desde que se adoptó el término de **Ciudad inteligente** sus **definiciones** son muchas, variadas y amplias, aunque podemos resumirlas en cuatro grupos que hacen hincapié en sus aspectos fundamentales:

- ✓ Desarrollo inteligente de Gobierno, Movilidad, Sostenibilidad, Población, Economía.
- ✓ Desarrollo de las TIC en un espacio común.
- ✓ Desarrollo económico incrementando su competitividad y mejorando la calidad de vida.
- ✓ Desarrollo incipiente hacia el internet de las cosas.

Y como último aspecto a tener en cuenta en las múltiples definiciones de Smart Cities encontramos la incorporación de las personas en sus sistemas de trabajo, es decir, el papel central que adoptan los **ciudadanos como eje tecnológico** para buscar satisfacción a sus necesidades en función del impacto de las mismas. Podemos dar una definición que aglutina este nuevo aspecto y que encontramos en este artículo: “Espacio de convivencia de las personas para que, con base en las tecnologías puestas a disposición, prosperen y se desarrollen, teniendo siempre en cuenta la sostenibilidad económica, social y medioambiental” (Branchi, Matías y Fernández, 2013).

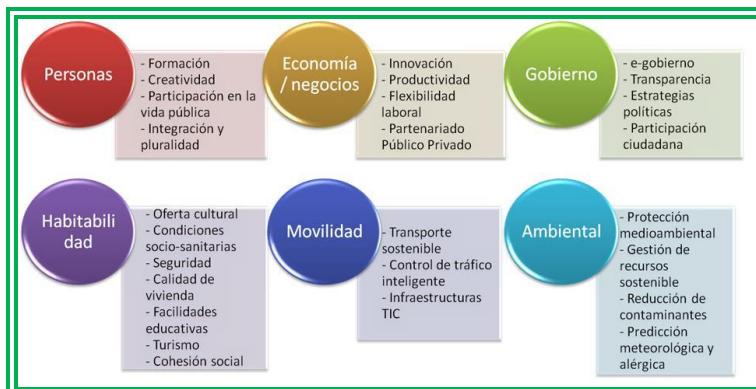
*Figura 4.6: Smart City de Sino-Singapore
Guangzhou Knowledge City-a Smart City*



Fuente: <http://www.ssgkc.com/>



Figura 4.7: Los ámbitos de una Smart City



Fuente: <http://www.smartcities.es/>

4.3. DE LA CIUDAD INTELIGENTE A LA CIUDAD LEGIBLE (De los datos masivos a los datos abiertos)

Figura 4.8: Imagen Big Data



Fuente: <http://nunsys.com/>

Figura 4.9: Imagen Open Data



Fuente: <http://es.fotolia.com/>

La **digitalización** de las ciudades y el **Internet de las Cosas** son procesos imparables, que nos llevan a un nuevo concepto, las Legible Cities. A pesar de estar inmersos en el universo de las Smart Cities, y no tener todavía desarrollado un modelo eficiente de gestión inteligente, ya las nuevas tendencias irrumpen con fuerza para llegar al futuro más próximo.

Desde la Revolución Digital hasta hoy y cada vez de forma más rápida (según los expertos, de forma exponencial) todas las herramientas que utiliza el mundo online convierten la **información en bits**. En los últimos dos años se han producido el 90 por ciento de los datos existentes, pero solo el 5% están ordenados. El volumen generado cada día que pasa es más incuantificable. ¿Qué ocurre entonces con las ciudades? A

medida que avanzan en la era digital, todos sus mecanismos se digitalizan y producen una cantidad de información infinita que se convierte en bits y por lo tanto funcionan en tiempo real. Esto nos lleva a que las ciudades como conjunto se pueden leer y asimilar, es decir, que caminan hacia el concepto de **Legible Cities**.

En este nuevo concepto de ciudad cobra un interés relevante el movimiento **Open Data** que parte del ya conocido **Big Data**, movimiento emergente de los últimos años. En la vida cotidiana de las ciudades digitalizadas, se produce un gran caudal de información a través de la interacción de las personas que las habitan y sus entornos. Toda esa información está ahí, poco estructurada y en un porcentaje muy alto inaccesible con los sistemas actuales, navega a la deriva por encima de nosotros. Para dar uso a esta ingente cantidad de datos los expertos hablan de dos **finés** distintos:

- Desde el **punto de vista empresarial**: Negocios potenciales de productos y servicios creados a partir de la inteligencia de datos.
- Desde el **punto de vista del ciudadano**: Convertir el fenómeno Big Data en Open Data. Son los ciudadanos propietarios y generadores de esos datos masivos, los que los utilizan porque se convierten en datos abiertos para ellos. Muchas ciudades del mundo han empezado a guardar los datos en formatos estándar y accesibles para la reutilización de la información bruta generada.

De esta forma, la ciudadanía particular y empresarial ayuda a las tareas de innovación del municipio y la ciudad es más eficiente por la implantación de proyectos innovadores fruto de la interpretación y del análisis de los datos (Arnal Losilla, 2012).

En el desarrollo de ciudad inteligente cada vez se afianza más el concepto **Machine to Machine (M2M)**, que lo podemos definir como la tecnología cuyo soporte es la comunicación en redes inalámbricas (GSM, GPRS / EDGE, WCDMA / HSPA, CDMA y LTE) entre diferentes dispositivos o entre un operador y una máquina, aunque utilizado con más propiedad se refiere a los sistemas conectados a las redes celulares. Siguiendo en esta línea la tecnología M2M nos permite llegar al concepto de la telemetría que es la tecnología que se basa en el control remoto para la medición de datos y análisis de información relevante para el operador del sistema. Hoy en día esta

tecnología está disponible para públicos más amplios, tecnología que hasta no hace mucho era exclusiva de las petroleras, de las eléctricas o de las controladoras espaciales.

La carrera de los avances tecnológicos, la mejora en las capacidades, la mayor cobertura de las redes inalámbricas y la implementación de las mismas a todos los niveles sociales, hacen que actualmente todas las organizaciones del mundo industrializado tengan disponibles gran cantidad de **aplicaciones** y otras en continuo desarrollo: análisis de datos, control remoto, robótica, domótica, control de tráfico, gestión de aeropuertos, sistemas de seguridad, servicios logísticos, etc.

Lo mismo que sucedió con internet, está sucediendo ahora con la **movilidad**, ha pasado una década y se está convirtiendo en un requisito indispensable para nuestra vida y para muchas de las nuevas aplicaciones, lo que hace que las tecnologías inalámbricas vayan ganando terreno a las tecnologías alámbricas. Esta movilidad cada vez afianza más su futuro en **cloud (Datos en las Nubes)**, por lo que la industria digital (juegos, comercio electrónico, redes sociales, servicios financieros, publicidad, relaciones institucionales, etc.) basará su desarrollo en el modelo cloud computing (veloz, con capacidad infinita y con costes más reducidos), y por tanto está claro que **el futuro será afianzar la conectividad y la seguridad** (Vivas, Britos, García-Martínez y Cambarieri, 2013).

Después del desarrollo imparable del Internet de las personas, nos encontramos ahora en pleno desarrollo del **Internet de las cosas** o de las **comunicaciones M2M** (máquina a máquina). Según este artículo podemos utilizar una definición bastante clara para este nuevo internet: “conjunto de sensores, tecnologías y redes que permiten a edificios, infraestructuras y todo tipo de dispositivos y objetos, proporcionar e intercambiar información, en muchos casos sin necesidad de intervención humana”.

El Internet de las cosas se encuentra en pleno desarrollo y las **ventajas** que se obtendrán en el futuro simplemente **en la vida cotidiana son inmensas**. Por ejemplo: pólizas de seguros basadas en el tiempo de uso real de un vehículo, aviso de plaza de parking libre en estacionamientos controlados, almacenamiento en nube para cámaras fotográficas, etc. Se prevé que el mercado M2M crezca sobre todo por el desarrollo de la automoción, la electrónica de consumo y los servicios públicos. Con estas expectativas

se abre un gran mercado que generará un gran impulso económico por el desarrollo de las infraestructuras de las ciudades inteligentes, las casas y los vehículos de transporte. Se espera que en los próximos años, miles de millones de cosas estén conectadas a las redes inalámbricas o fijas, a través de un entramado de diferentes tecnologías. Si se cumplen las predicciones en el año 2020 habrá 212.000 millones de objetos conectados, con un valor de 8,9 billones de dólares.

- **Internet de las cosas en cuanto a las tecnologías**

En estos momentos el punto de mira está en salvar dos problemas importantes:

- ✓ Hay que crear plataformas M2M estándar y escalables, ahora los sistemas se crean para tareas predeterminadas a priori.
- ✓ Hay que crear actualizaciones para el software que controla estos dispositivos, en las que prime la interoperabilidad, la seguridad y la programación remota, ya que ahora las aplicaciones existentes M2M se implementan en todo el mundo de forma fragmentada.

Se tiene que **unificar el modelo operacional** del sistema M2M, con la gestión, la administración y la actualización remota segura.

Las aplicaciones suelen tener un ciclo de vida menor que los terminales, por lo que la capacidad para gestionar la administración de servicio remota es primordial en este sentido.

- **Internet de las cosas en cuanto a los sensores**

Hace tiempo que ya hay máquinas conectadas en red, sobre todo para mantenimiento de equipos y predicción de averías sin necesidad de técnicos.

Cuando un sensor se puede instalar en un objeto este se convertirá en un servidor de internet, es decir, estos procesadores diminutos con memoria, son programas que interpretan la información a través de internet o a través de dispositivos conectados a la red. Un servidor con una aplicación determinada es el que se encarga de gestionar y controlar los datos recibidos por los dispositivos remotos, almacenándolos en espacios locales o en la nube.

- **Internet de las cosas en cuanto a las redes**

Con la cantidad de dispositivos inteligentes que hay actualmente en todo el mundo, todos quieren gestionarlos a través de su red, porque hoy en día no hay una tecnología única de conexión de todos estos dispositivos y las aplicaciones

utilizan diversos enfoques: Wifi, RFID, NFC, ZigBee, Bluetooth y Power Line Communications (PLC).

Algunas aplicaciones de M2M utilizan redes de telefonía móvil pero se encuentran con inconvenientes como el coste de los dispositivos, las baterías duran poco y la señal es débil en algunos emplazamientos. Se están diseñando soluciones para estos inconvenientes de conectividad, basadas en bajo consumo, baterías que duran 10 años y señales fuertes que llegan a dispositivos en interiores, subterráneos y en zonas remotas del planeta. ¿Cuál es principal inconveniente que sigue subsistiendo? El coste todavía elevado de estos sistemas.

Los cálculos dicen que actualmente existen alrededor de 195 millones de objetos accediendo a Internet a través de tarjetas SIM, ofrecido por 430 operadores móviles de 187 países (Ambrojo, 2014).

Concluimos este apartado diciendo que en el trayecto de la digitalización hasta la Sociedad Digital, está cobrando gran relevancia social y política **el movimiento el incipiente Open Data**, como palanca importante en la construcción de las Ciudades Inteligentes.

Figura 4.10: La tecnología digital permite crear nuevos tipos de espacios públicos interactivos, como el Digital Water Pavilion en Zaragoza (JCA)



Fuente: <http://www.gorilaa.com/>

5. VISIÓN ACTUAL DE LEÓN EN EL CANAL DE INTERNET

En este capítulo vamos a analizar lo que se ha hecho a nivel nacional para ayudar al desarrollo de la Ciudad Digital y después haremos un recorrido de León en el canal de internet.

Actualmente todo gira en torno a **internet** y todas las instituciones, organizaciones, asociaciones y empresas que se precien tienen implantada una página, más o menos atractiva, más o menos desarrollada, que acompaña a sus actividades sociales, culturales y económicas. A nivel general de los países desarrollados los indicadores digitales objeto de estudio pueden ser muchos y complejos, pero nosotros acercándonos un poco más a la realidad, al día a día, vamos a hacer un estudio utilizando como **indicador digital urbano** una radiografía de las actuaciones de las principales organizaciones de diferentes ámbitos locales que interactúan con los ciudadanos a través únicamente del canal de internet. El nivel de desarrollo en la utilización de las herramientas del marketing digital nos puede dar una visión general del punto en el que nos encontramos.

5.1. CIUDAD DIGITAL EN EL ÁMBITO NACIONAL

Hace una década algunos municipios españoles empezaron a interesarse en la utilización de las TIC para mejorar su gestión y los servicios a la ciudadanía, con la implantación de soportes físicos (las redes y los equipos) y la formación de los usuarios de estas tecnologías (empleados y ciudadanos).

En el año 2001 el Ministerio de Ciencia y Tecnología (extinto) diseñó el Programa de Ciudades Digitales a través de convenios de colaboración con las Comunidades Autónomas. Este programa cofinanciaba proyectos emblemáticos, demostradores y singulares de las NNTP (Nuevas tecnologías) ejecutados en mancomunidades, cabildos, ciudades, etc. a propuesta de las Comunidades Autónomas y eran estas Entidades Locales las que participaban en la financiación como tercera Administración, con un porcentaje entre el 5% y el 10% de su presupuesto.

Las **características** más reseñables de este programa que se mantuvo durante algo más de cuatro años fueron:

- ✓ Presupuestos poco cuantiosos: 106.614.595 M. en total, de los que el Ministerio aportó 51.432 M., las CCAA y las EELL el resto.
- ✓ Participación de más de 40 municipios españoles.
- ✓ Colaboración de las tres Administraciones Públicas para utilizar las TIC.

- ✓ Celebración anual de Foros de Ciudades Digitales con las Comunidades Autónomas y el sector empresarial tecnológico.
- ✓ Diseño de un modelo administrativo a través de convenios para la implantación de proyectos.
- ✓ Debate de los proyectos e intercambio de experiencias.
- ✓ Implantación de proyectos piloto y de demostración.
- ✓ Concienciación institucional, empresarial y ciudadana de asumir el desarrollo de las TIC con sus productos, herramientas y elementos.
- ✓ Resultados crecientes en los principales indicadores TIC en las encuestas realizadas por el Ministerio en el año 2005 y 2006 (10.000 en 39 municipios).
- ✓ Se ejecutaron 378 actuaciones de diferente tipo: e-administración, e-Comercio; e-Sanidad; e-turismo, cultura y ocio, colectivos con necesidades especiales, infraestructuras, formación, difusión de resultados, etc.

Uno de los principales logros de este programa como hemos visto es que **la sociedad tomó conciencia de la necesidad de las TIC para el progreso urbano**, tanto en su continente como en su contenido:

- ✓ Para los ciudadanos: la tecnología empezó a formar parte de nuestras vidas, proporcionándonos más comodidades y una calidad de vida superior y estando presentes en las relaciones sociales, en el trabajo, en la salud, en el ocio, en el turismo, en el hogar, etc., es decir, necesaria a todas luces para los nuevos usuarios de las TIC. Aparecen las primeras “Concejalías de Nuevas Tecnologías” y los Alcaldes como líderes políticos de estos cambios.
- ✓ Para las Entidades Locales: la tecnología empezó a formar parte de su estructura, tanto en la gestión interna como en los servicios prestados a los ciudadanos.
- ✓ Para las empresas locales: la tecnología empezó a formar parte de sus relaciones con las instituciones, que a partir de entonces, fueron más ágiles, eficaces y cómodas.

En el año 2007 se desarrolla el Plan Avanza (con sus Programas para Entidades Locales: Ciudades Singulares, Ayuntamiento Digital y Servicios Públicos Digitales) y comienza un nuevo camino para el desarrollo urbano:

- ✓ Es muy parecido al “Programa Ciudades Digitales”, pero con cambios importantes en los objetivos y los presupuestos
- ✓ El Plan Avanza Local supuso la implantación definitiva de la Administración Electrónica con la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos. Como resultados cuantitativos representativos diremos que en tres años se implantó en cinco mil municipios y dió servicio a unos veinte millones de ciudadanos.
- ✓ A partir de este momento empezamos a aparecer en el ranking tecnológico europeo aunque con indicadores pequeños y con soportes caros (banda ancha), pero con un impulso vertiginoso en telefonía móvil que hoy en día se mantiene (Domínguez Maldonado, 2013).

5.2. LEÓN EN EL ÁMBITO DE LA ADMINISTRACIÓN

5.2.1. Ildefe



(Ildefe, Instituto Leonés de Desarrollo Económico Formación y Empleo, 2014)

En su propia web corporativa se define claramente que es **ILDEFE** (Instituto Leonés de Desarrollo Económico, Formación y Empleo), creado en el año 2001: “Agencia de desarrollo local del Ayuntamiento de León, promueve desde hace más de una década - con carácter estable- la actividad empresarial y comercial, y favorece la empleabilidad de quienes buscan activamente empleo en León, por medio de Itinerarios Integrales y Personalizados. Su objetivo es contribuir a la creación de empleo y riqueza en León, **canalizando las iniciativas municipales** en torno al **empleo**, la **creación de nuevas empresas** y la **promoción económica** de la ciudad”.

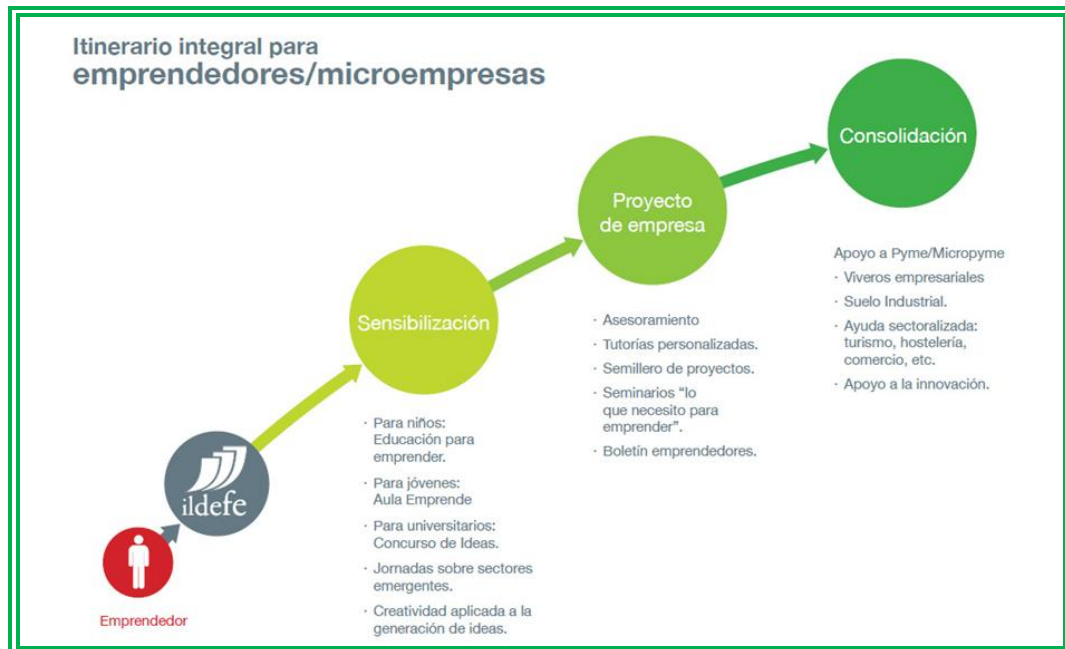
Con los siguientes gráficos de **itinerarios integrales** se resumen los dos objetivos principales de Ildefe: establecer ayudas y un plan de actuación tanto para demandantes de empleo como para emprendedores/microempresas.

Figura 5.1: Itinerario integral para demandantes de empleo de Ildefe



Fuente: <http://www.ildefe.es/>

Figura 5.2: Itinerario integral para emprendedores/microempresas de Ildefe



Fuente: <http://www.ildefe.es/>

La **página digital** de Ildefe actualizada este año, está dividida en dos partes separadas por un enlace de texto: “Novedades”, donde se recogen los últimos acontecimientos donde la agencia es protagonista.

Figura 5.3: Página web oficial de Ildefe



Fuente: <http://www.ildefe.es/>

La primera parte incluye un menú principal: Información corporativa, Empleo y Emprendedor y dos link de imágenes: Empleo y Emprendedor. Cada etiqueta aborda diferentes apartados:

- **Información Corporativa:** Qué es Indefe, Consejo de Administración, Qué es Fuldefe, Publicaciones RRMM (registro mercantil), Organigrama, Dónde estamos, Perfil del contratante, Fondo documental y publicaciones, Observatorio ocupacional.
- **Empleo:** Buscas trabajo, Buscas formación, Proyectos.
- **Emprendedor:** Crea tu empresa, Viveros, Empresas.

La segunda parte incluye tres enlaces directos de imágenes, para acceder rápidamente a las opciones más significativas que ofrece Ildefe en cada momento.

Entre todas las **actuaciones** que Ildefe pone a disposición de los usuarios y que podemos relacionar con el mundo digital tenemos que destacar tres:

- **Aula virtual Ildefe:** una plataforma de formación a distancia que aprovecha las nuevas tecnologías para poner a disposición de quien lo necesite (desempleados, emprendedores y empresas), programas formativos, talleres y cursos en la modalidad de tele-formación. Hablamos de “formación a medida”.

- **Descarga gratuita de documentos y herramientas** necesarias para el desarrollo de un trabajo o gestión de una empresa:
 - Plan de empresa
 - Plan de Empresa Abreviado
 - Guía del emprendedor
 - Fichas de Negocio por sectores
 - PDF CREATOR
 - ECO-FIN 2.0 (Hoja de cálculo) – Herramienta para realizar un Plan Económico-Financiero
 - Herramienta Sencilla para Presupuestos, Albaranes y Facturas
 - Herramienta de Tesorería

- **Viveros de Empresa Municipales**, que son espacios para desarrollar proyectos emprendedores donde Ildefe ofrece:
 - Despachos con uso compartido de equipamientos e instalaciones con unas condiciones económicas especiales y por un tiempo determinado.
 - Servicios de apoyo (tecnológico, creativo, innovador, formativo, empresarial, TIC, con acceso a bibliografía especializada e Internet) y asesoramiento integral para la puesta en marcha de nuevos negocios (plan de empresa, ayudas, elección de forma jurídica...), fomentando en todo momento el networking.

5.3. LEÓN EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL PRIVADO

5.3.1. Alece



(ALECE - Asociación Leonesa de Comercio Electrónico, 2014)

Encontramos en su propia web corporativa la definición de **ALECE** (Asociación Leonesa de Comercio Electrónico), creada en León el 26 de Marzo de 2013: “La Asociación Leonesa de Comercio Electrónico, se crea entre personas vinculadas a empresas o proyectos de empresa relacionadas con el Comercio Electrónico para aprender y transmitir las experiencias de unos y otros bajo la premisa de compartir conocimientos y beneficiarnos entre todos.

Se trata de una puerta abierta a toda persona interesada en el desarrollo de un negocio de venta online de cara a tener un lugar de referencia en la provincia de León (España) donde nos reunamos para debatir, consultar, aprender, preguntar, proponer o ayudar y que entre todos fomentemos este canal de venta de una manera conjunta”.

Es una **Asociación sin ánimo de lucro** donde los beneficios obtenidos revierten en si misma mediante todo tipo de actividades encaminadas a potenciar los negocios de este tipo: Formación, Eventos y Networking, Asesoría y Consultoría.

Para ser **asociado** se necesitan tres requisitos:

- Asociarse como persona física residente en León
- Desarrollar un proyecto de comercio electrónico (ecommerce)
- Pago de una cuota anual de 100 euros

Todos los asociados figuran en la web de ALECE en la pestaña “**Webs de Confianza**”, donde a través de su propio logo los usuarios conocerán su actividad, domicilio, contacto y fecha de adhesión.

Una de los principales cometidos de ALECE es **negociar con los proveedores** que subyacen de la actividad propia del Comercio Electrónico para obtener mejores precios y condiciones para todos los asociados y conseguir de esta forma, la máxima calidad posible, que repercutirá directamente en la calidad de la web del asociado. Los sectores que más influyen en este comercio y con los que es necesario mantener acuerdos son: logística, temas legales, seguridad informática, diseño web, alojamiento de servidores (incluyendo los servidores en la nube o Cloud Hosting), y sellos de confianza.

La **página digital** de ALECE, está dividida en tres partes diferenciadas.

Figura 5.4: Página web oficial de Alece



La primera parte incluye un menú principal con las siguientes etiquetas: Inicio, Qué somos, Qué hacemos, Webs de Confianza, Acuerdos. Noticias y Contacto. La segunda parte incluye cuatro enlaces de imagen donde de forma visual se incide en los aspectos más importantes de la Asociación: Huella de Confianza ALECE, LA SILLA ELECTRONICA-Siéntate y hablamos, Curso de Especialista en Comercio Electrónico y Acuerdos favorables para asociados. Lo más importante de estas secciones ya lo hemos visto en la definición anterior.

Fuente: <http://www.alece.es/>

Figura 5.5: La silla electrónica de Alece



La tercera parte incluye tres apartados: el primero con un enlace de texto “Noticias” con las noticias sobre la Asociación, el segundo “Colaboramos con” y los logos de dichas empresas y el tercero “Sobre Alece”, donde destacamos los sellos de confianza con los que cuenta ALECE, tanto el propio (Huella de Confianza de ALECE) como el externo (CONFIANZA ONLINE) y el proyecto Financia León.

Fuente: <http://www.alece.es/>

Estos dos **sellos** son los que resumen la importancia de ALECE como motor de proyectos de empresas leonesas y reconocimiento de las mismas como webs de confianza en la red.



Huella de Confianza ALECE

ALECE crea este sello, Huella de Confianza, como elemento diferenciador para todas aquellas páginas de comercio electrónico de empresas leonesas que estén asociadas.

Como hemos visto anteriormente, que estén asociadas significa que la Asociación tiene conocimiento expreso

de la persona física que encabeza la empresa y que participa en las reuniones con regularidad y por lo tanto la responsabilidad que confiere este sello solo llega hasta ese conocimiento. La Asociación no responde de las actuaciones o cumplimientos de todos los requisitos de dichas personas físicas en la gestión de sus webs, no se exigen auditorías. Para asegurarse de que este sello es auténtico el usuario debe confirmar que la empresa figura en la lista Webs de Confianza de la página corporativa de ALECE. Es recomendable que las webs que tengan otorgado este sello, pongan un enlace en dicho sello que las dirija a esta lista.



CONFIANZA ONLINE es el Sistema de Autorregulación Integral español para el Comercio Electrónico con Consumidores y la Publicidad Interactiva. Es una asociación sin ánimo de lucro, y sus socios fundadores son la Asociación para la Autorregulación de la Comunicación Comercial (AUTOCONTROL) y la Asociación Española de la Economía Digital (ADIGITAL). Esta última engloba a la Asociación Española de Comercio Electrónico.

El sello de calidad CONFIANZA ONLINE fomenta la **responsabilidad social** y el **compromiso ético** en las comunicaciones comerciales en medios interactivos en beneficio del mercado, de los consumidores y del interés general, es decir, ofrece garantías y aumenta la seguridad a través de la **autorregulación** en las actividades publicitadas en la red. Este sello es el elemento diferenciador de confianza en la red más generalizado en el tráfico de venta electrónica en el ámbito nacional y requiere una auditoría de cumplimiento de requisitos legales en la formulación de las páginas. La Secretaria Técnica realiza un informe de verificación online que avala públicamente que la web se adecua al cien por cien a la legislación vigente y al código deontológico (Código Ético sobre Comercio Electrónico y Publicidad Interactiva), en la protección de los datos, en las comunicaciones publicitarias, en los aspectos contractuales de las transacciones, en la protección de menores y en todo lo que se refiere a la accesibilidad, usabilidad y seguridad. Está integrado en la Red Extrajudicial Europea (Red Eje) de la Comisión Europea, para resolver con ordenaciones globales las controversias surgidas.

Entre los acuerdos que ha firmado ALECE para obtener beneficios para sus asociados, quizá uno de los más importantes sea precisamente el conseguido con CONFIANZA ONLINE. Los asociados disfrutan de un **20% de descuento en la cuota anual** para utilizar este sello en sus webs. La propia página de ALECE disfruta de este sello desde el día 28 de marzo de 2014.

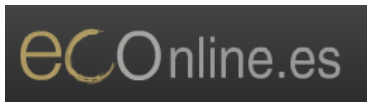
Financia León es un proyecto que reúne a empresas que buscan financiación para poner en marcha o expandir sus planes de negocio con personas interesadas en invertir

en los proyectos leoneses. Estas reuniones se llevan a cabo periódicamente y en ellas los emprendedores presentan sus propuestas ante los inversores y determinan el importe mínimo de dicha inversión, a cambio de una participación en el capital de la empresa. Para que este proyecto se desarrolle bien se realizan cursos de formación de presentación de proyectos para empresarios y emprendedores y cursos de evaluación de proyectos y riesgos para inversores.

Para ALECE sus actuaciones primordiales son **seguir potenciando la huella propia y facilitar a sus asociados la obtención de este sello nacional**, que harán de las páginas del comercio electrónico leonés, páginas seguras y de confianza para los futuros compradores.

5.4. LEÓN EN EL ÁMBITO DE LA COMUNICACIÓN Y DEL OCIO

5.4.1. Eonline



(ECO - economía comercio y ocio, 2014)

ECONLINE es un **portal** de actualidad y noticias de la provincia de León, supone una radiografía socioeconómica de las tierras de León. Este portal está gestionado por Publicidad y Marketing.

La **página** de este portal tiene un menú principal donde las etiquetas nos permiten acceder directamente a las secciones: Portada, Bierzo, Economía, Comercio, Ocio, Deportes, Moda y Belleza, Gastronomía, ECO Turismo (Leoneses por el mundo y Escapadas), Motor y Sin Picardía.

Figura 5.6: Página web oficial de Eonline



Fuente: <http://www.eonline.es/>

La portada está estructurada en dos partes. En la parte izquierda, distribuidas con dos columnas iguales encontramos tres apartados:

- Eco-ultimas noticias
- Eco-noticias de actualidad
- Eco-economía comercio y ocio

En la parte derecha distribuida con otra columna encontramos cinco apartados:

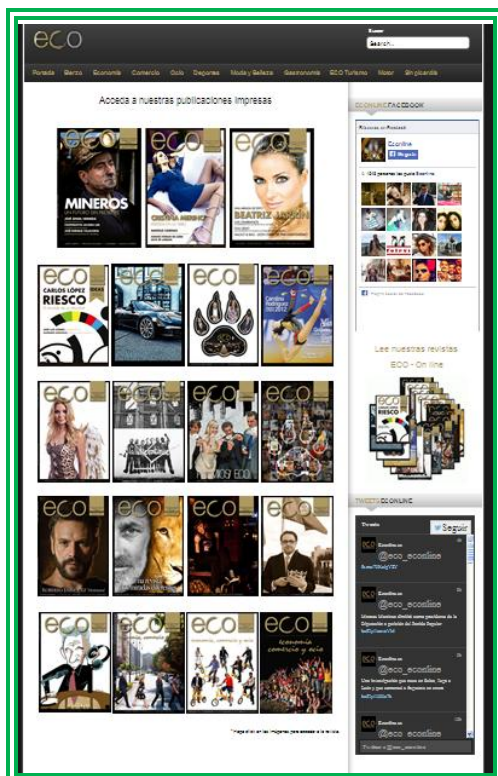
- Eonline facebook
- Lee nuestras revistas eco-on line
- Tweets eonline
- Ultimas noticias
- Baners publicitarios (de empresas leonesas)

La **revista ECO economía comercio y ocio** nace como un nuevo proyecto creado por la empresa Call Me, ubicada dentro del Grupo Hispana y está editada por Haz Huella Marketing & Comunicación.



Entre todas las opciones que encontramos en este portal la más interesante, quizá, es poder **acceder online** a esta revista, que se publica en formato impreso.

Figura 5.7: Acceso a revistas impresas de Eonline



Fuente: <http://www.eonline.es/>

En la sección económica se abordan todas las noticias, proyectos e iniciativas sobre este tema. En la sección de comercio se tratan temas del comercio tradicional, la promoción de nuestros productos y la cultura de los pueblos. En la sección de ocio podemos encontrar el turismo y ocio de la provincia tanto para usuarios externos como para los propios habitantes de León, que en muchas ocasiones son los que menos conocen los enclaves y las joyas de la provincia.

En cada número se completa la revista con diferentes apartados de gran interés para el público general como la moda, estilismo, gastronomía, agenda, fotografías de ayer y de hoy, Leoneses por el mundo, salud, motor, etc.

Figura 5.8: ECO N°1 ABRIL/09-ECO N° 22JULIO/14



Fuente: <http://www.eonline.es/>

La **publicación** es trimestral y el N° 1 se publicó en Abril de 2009 bajo el lema “León es más que León”, con el objetivo de dar a conocer la provincia desde el punto de vista económico, de comercio y de ocio y tratar de llegar a los diferentes puntos geográficos de la misma. El último número impreso disponible en el portal es el N° 22 JULIO 2014, con un PVP de 2,95 euros.

5.4.2. Leonoticias

leonoticias.com

(leonoticias - El diario digital más completo de León, 2014)

Esta web pertenece a sociedad “DESDE LEÓN AL MUNDO S.L.”. Es una sociedad perteneciente al GRUPO VOCENTO. En este completo diario digital de León el gestor de contenidos está desarrollado por una empresa madrileña líder en el sector, C2C SOLUCIONES, empresa especializada en el mundo de las tecnologías de la información, que procura la adaptación total de los negocios al ritmo vertiginoso marcado por la evolución de los sistemas de información, mediante una aplicación adecuada, lo que se traduce en abaratar costes y conseguir una mayor calidad. Uno de los productos que ofrece esta empresa es el SPC (Gestor de Contenidos y Portales Web) que es una aplicación para gestionar portales web y publicar contenidos en Internet de una forma sencilla y con gran eficacia y productividad.



SPC sistema de publicación de contenidos








La **página digital** está estructurada en tres partes, una central con los distintos contenidos de la web y banners publicitarios verticales a la izquierda y la derecha.

Figura 5.9: Página web oficial de Leonoticias




Fuente: <http://www.leonoticias.com/>


La parte central la podemos dividir en cuatro espacios diferenciados

- El primer espacio contiene dos banners publicitarios horizontales.
- El segundo espacio contiene un menú de contenidos:
 -  Motor: novedades-el acelerador-Más Noticias
 -  Moda: moda-tendencias-más noticias
 -  Campo: campo-el apunte-videos-más noticias
 -  Papel Salmón: papel salmón-apuntes-más noticias
 -  Salud: salud-consulta-más noticias
 -  Universidad: universidad-en el aula-más noticias
 -  Esquelas: <http://www.infoesquelas.com/leon>
- El tercer espacio contiene cuatro enlaces, dos de ellos propios y corporativos:

 **nJOY** Guía del Ocio Leonoticias -Tú guía de ocio

 Viñetas firmadas por Lolo, reconocido dibujante leones

 **radio** La radio en directo

 **renfe** El tiempo en Castilla y León según datos del AEMET (Agencia estatal de meteorología) y dos banners verticales con enlaces a la página de Renfe

- El cuarto espacio contiene el menú principal de la página:
 - Portada→León→Minería→ElBierzo→Comunidad→Actualidad→Deportes
 - Cultura/Ocio→Opinión→Enise 2014(Encuentro Internacional de Seguridad de la Información).

En el mapa de sitio se incluyen las secciones principales y habituales del diario, indicando que cada vez que navegamos por la página nos encontramos con múltiples banners publicitarios unos con enlaces a sitios propios y otros a sitios ajenos.

Tenemos que incidir sobre las dos últimas etiquetas y sus contenidos, donde encontramos una relación estructurada tanto de **Canales** como de **Servicios** interesantes para los usuarios y de gran utilidad.

Figura 5.10: Contenidos de Canales de Leonoticias



Fuente: <http://www.leonoticias.com/>

Figura 5.11: Contenidos de Servicios de Leonoticias



Fuente: <http://www.leonoticias.com/>

Cabe destacar la interacción entre el periódico y el usuario a través del siguiente vínculo fijo “**Déjenos su noticia**” presente abajo a la derecha en cualquier opción del menú que nos lleva directamente a Canales →Yo informo, periodismo ciudadano, donde además de la publicación de las noticias enviadas por los ciudadanos encontramos el vínculo “Envía tu noticia”. Mediante este vínculo podemos adjuntar fotografías y noticias para su publicación. Hay que cumplimentar un formulario con cinco apartados: 1. Selecciona y adjunta el tipo de archivo que deseas publicar - 2. Describe la noticia - 3. Categoría del envío - 4. Lugar y fecha de la información - 5. Condiciones. Hay que aceptar el condicionado legal relativo a las fotografías y las noticias y además estar perfectamente identificado como usuario, con nombre y correo electrónico.





[Yo informo, periodismo ciudadano ENVÍA TU NOTICIA](#)

5.4.3. Ileon



(ileon - Información de León, 2014)

En la propia página se define que es **Ileon**, creado en diciembre de 2010: “Servicios Generales de Comunicación y Gestión, pone en marcha un nuevo medio de comunicación para la sociedad leonesa. Una nueva apuesta por la información digital, en un momento socioeconómico complicado, que pretende unirse al universo de medio online con su propio estilo. ileon.com apuesta por un formato híbrido entre su redacción y los editores digitales, donde la información y la opinión convergen. La sociedad editora está impulsada por un grupo de jóvenes emprendedores que apuestan por un nuevo formato de factoría de contenidos digitales locales. ileon.com es un periódico digital que huye de los convencionalismos de la prensa escrita y esto se refleja en la estructura de contenidos de la que parte. Inmediatez, solidez y multisoporte son las claves con las que trabaja ileon.com. El desarrollo web ha corrido a cargo de la

compañía Isotrol  y el diseño a cargo de la Factoría de Imágenes y Palabras .

Este periódico dispone de varios e-mails para ponerse en contacto o enviar noticias a cada una de sus secciones, así como direcciones en las redes sociales, que como sabemos juegan un papel primordial en el mundo online que nos rodea.

Como en todas las web la principal fuente de ingresos es la **comercialización de espacios publicitarios** tanto en el portal propio como en páginas asociadas a este portal. Es el departamento de Marketing y Publicidad el que gestiona las contrataciones con tarifas y formatos publicitarios establecidos. Esta web no ofrece la contratación directa.

La **página** de Ileon en su portada está estructurada en cinco columnas, dos a izquierda y derecha con banners publicitarios y tres centrales más anchas de igual tamaño. De estas tres, las dos de la izquierda ofrecen en su mayor parte los contenidos del periódico con algún banner publicitario intercalado. La columna derecha acumula la mayor parte de la publicidad.

Figura 5.12: Página web oficial de Ileon



Fuente: <http://www.ileon.com/>

El periódico tiene ocho **secciones** principales: Política, Actualidad, Cultura, Universidad, Deportes, Ciencia, Blogs y Servicios. Cada una de estas secciones se abre con una estructura similar a la de la portada. La diferencia son dos banners horizontales en la parte de arriba y en algunas al final un apartado con un resumen de las principales noticias de cada sección: “Más Noticias”.

Cabe destacar que en algunas secciones se utiliza además del logo general del periódico digital **ileón.com**, un **logo propio de la sección** con el mismo formato que este: ipolítica, iactualidad, ideportes e iciencia. Podemos verlo en las siguientes imágenes:

Figura 5.13: Logotipos propios de secciones de Ileon



Fuente: <http://www.ileon.com/>

Figura 5.14: Sección Servicios de Ileon



Destacar también que la sección “Servicios” no está muy desarrollada, tan solo aparece el tiempo, y se pide opinión a los usuarios sobre los servicios que serían interesantes incluir en esta sección.

Fuente: <http://www.ileon.com/>

5.4.4. Leonocio



(leonocio - Agenda de eventos y ocio en León, 2014)

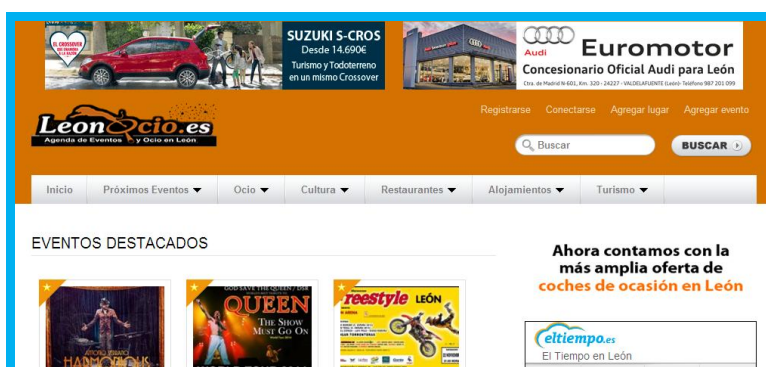
Leonocio es un **portal** de reciente creación, gestionado por Leonbuscon. Esta empresa ha aprovechado los diez años de experiencia que tiene en internet para crear un web totalmente actualizada y fiable y sobre todo popular, lo que ha ayudado a que haya obtenido tanto éxito. Para la realización de un trabajo de actualización diaria e investigación mantiene relación continua con Ayuntamientos, Instituciones, medios de comunicación, prensa y empresas promotoras de eventos. Su objetivo principal es **promover el turismo** en la provincia de León a través de una completa **guía de eventos y ocio**, así como todas las actividades relacionadas con los mismos. Leonocio es el soporte online ideal para que los profesionales cuyos negocios estén relacionados con el turismo, eventos y ocio, puedan publicitar sus productos y servicios de una manera eficaz y gratuita o en su caso muy económica, con la intención de que todos los leoneses obtengan un beneficio de uno u otro modo.

El objetivo principal de este soporte es la **publicidad**, aunque también dispone de otros servicios como venta de entradas, registros en eventos, gestión de cupones y descuentos reservas en hoteles y restaurantes, etc. Además hay que tener en cuenta la presencia en las Redes Sociales y los enlaces a las páginas web de los anunciantes y sus cuentas en Facebook y Twitter. Otro servicio es que todos los meses envía a sus clientes las **estadísticas de esta web** obtenidas desde Google Analytics, que además de ser gratuitas son iguales para todos.

Leonocio se ha convertido en un **referente entre los portales locales** gracias a los datos arrojados en el último año en cuanto a usuarios (más de 250.000 usuarios-50% de fuera de la provincia), a visitas (más de 400.000) y a páginas vistas (900.000), según los auditores online más relevantes. Y además a esto tenemos que unir los lectores de la revista (40.000) cada mes en la provincia.

La **página** tiene la siguiente estructura general: dos banners horizontales arriba, el menú principal y cuatro columnas verticales. En este encabezado encontramos el primer menú con las secciones principales: Inicio, Próximos eventos, Ocio, Cultura, Restaurantes, Alojamientos y Turismo. En cuanto a las columnas, las tres primeras empezando por la izquierda son más estrechas y visualizan los contenidos de la sección y la cuarta visualiza los anuncios, servicios, y utilidades.

Figura 5.15: Página web oficial de Leonocio



Fuente: <http://leonocio.es/>

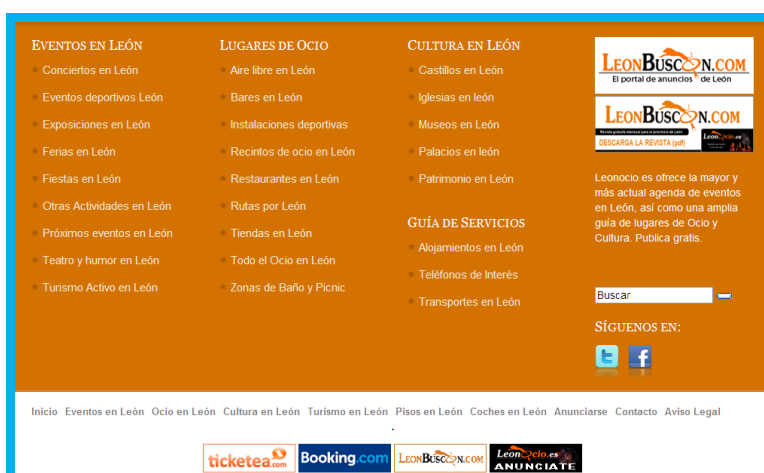
Este portal ofrece a las empresas **registrarse y publicar sus negocios directamente en la página**, a través de los enlaces “Agregar lugar” y “Agregar evento”, eligiendo uno de los tres paquetes disponibles:

- **Gratuito:** El evento o lugar se publica gratis durante un año. Para continuar solo habrá que actualizarlo. Hay que respetar las reglas básicas editoriales, porque todos los anuncios son revisados antes de su publicación.
- **Entrada destacada 1 mes en la web:** en el listado correspondiente y en la Home. Durante un año se mantendrá en los listados y para continuar solo habrá que actualizarlo. Precio: 15 euros.
- **Entrada destacada en la web y la revista 1 mes:** en el listado correspondiente y en la Home. En la próxima edición de la revista mensual (cierra el día 26 aproximadamente de cada mes) figurará como destacado. Precio: 20 euros.

Esta web ofrece también servicios de ayuda a todos los usuarios y atención personalizada en las relaciones comerciales con sus clientes

En el pie de página dispone de otro menú para buscar las secciones: Eventos en León, Lugares de ocio, Cultura en León y Guía de servicios.

Figura 5.16: Pie de página web oficial de Leonocio



Fuente: <http://leonocio.es/>

Figura 5.17: Revista Leonocio/Leonbuscon



Dispone también de un **enlace para descargar la revista Leonocio/Leonbuscon.**

Se publica por primera vez en la edición de la revista Leonbuscon en Mayo de 2014 N° 111. Es una revista gratuita mensual para la provincia de León con una tirada de 20.000 ejemplares.

Fuente: <http://leonocio.es/>

Figura 5.18: Mapa de lugares de ocio de León



Todos los lugares de ocio en León en el mapa....Esta agenda digital dispone de un servicio de localización de los negocios muy operativo, a través de Google Maps, donde además tiene un menú para seleccionarlos por categoría.

Fuente: <http://leonocio.es/>

6. RED ESPAÑOLA DE CIUDADES INTELIGENTES

Desde la Revolución Digital y desde el momento en que las ciudades vieron como necesaria la digitalización urbana se han acuñado varios conceptos como propios para explicar estos procesos, en orden más o menos cronológico según diferentes autores: Ciudad Global, Ciudad Innovadora, Ciudad Tecnológica, Ciudad del Conocimiento, Ciudad Competitiva, Ciudad Digital, Ciudad Emprendedora, Ciudad Comprometida, Ciudad Sostenible, Ciudad de la Información, Ciudad Incluyente, Ciudad Legible, Ciudad de las Soluciones...entre otras. **El concepto de Ciudad Inteligente en unos casos solapa al de Ciudad Digital y en otros se acuña como el término que actualmente engloba el futuro de las ciudades.**

6.1. VENTAJAS DE ADHESION A LA RECI

Por norma general la adhesión a una sociedad de ámbito nacional debe valorarse positivamente por las ventajas que puede suponer. Habrá que buscar la fecha adecuada analizando si las contraprestaciones solicitadas son accesibles en ese momento para el socio. Vamos a analizar las ventajas que puede tener para la ciudad de León la adhesión a la RECI, a través de la visión general que encontramos en dos artículos publicados este año.

Según los datos analizados en el primer artículo (Calabuig Rull, 2014), en esta era digital la ingente cantidad de información que nos llega ha crecido exponencialmente pero no así nuestra capacidad para asimilar el nuevo mundo.

A través de nuestras experiencias tenemos que aprender a identificar la información necesaria para los objetivos planteados, porque la **sobrecarga de datos** a la que estamos sometidos en algunas ocasiones no nos deja tomar las decisiones correctas. Con la actual crisis se ha puesto de manifiesto que la posición de las personas en la sociedad depende de la **gestión de los medios de información** y no de la propiedad de los medios de producción, como había ocurrido anteriormente. En este sentido podemos señalar una definición interesante de las Ciudades Inteligentes: “han de ser la interconexión de diferentes inteligencias que se ponen de acuerdo para gestionar el bien común”.

No podemos olvidar que en el desarrollo global de las Smart Cities juega un papel muy importante el crecimiento imparable de usuarios que acceden a diario a internet junto con la expansión de los smartphones y la industria de las apps. Por lo tanto, uno de los **pilares** continúa siendo el desarrollo de la web y el otro, con el potencial de negocio que esto supone, la proliferación del uso de estos dispositivos inteligentes y las descargas de apps, entre un porcentaje muy alto de la población internauta total.

Entre los **objetivos** principales de las Smart Cities, en los que trabajan activamente las ciudades actuales encontramos:

- ✓ Potenciar la Administración electrónica.
- ✓ Democratizar el uso de internet, para reducir la brecha digital de ciertos sectores de la población.
- ✓ Mejorar la calidad del servicio y la satisfacción del usuario.

Los **objetivos futuros** son más avariciosos y por eso cada vez más ciudades españolas se están incorporando a la RECI, porque consideran que las ventajas que les puede aportar son necesarias para su desarrollo y que siempre la unión hace la fuerza. Entre las principales podemos destacar:

- ✓ Implementar proyectos de comunicación directa y recíproca entre la Administración y la ciudadanía. Por ejemplo, avisar de cualquier incidente, denunciar la existencia de barreras arquitectónicas, etc. y a su vez los usuarios pueden valorar el servicio recibido en el momento.
- ✓ Compromiso recíproco: las administraciones incentivan las NNTT en sus contrataciones y las empresas de NNTT trabajan en red para beneficio de la ciudad.
- ✓ Unir sinergias entre las empresas públicas y privadas, para afrontar los nuevos retos en su conjunto.
- ✓ Participar del empleo y la riqueza generada por las empresas de nuevas tecnologías.
- ✓ Aprovechar y potenciar el prestigio y la marca España, así como la suya propia, generada también por las empresas de nuevas tecnologías.
- ✓ Desarrollar herramientas estandarizadas y homologadas para incorporarlas a todas las ciudades y así rentabilizarlas. Se trata de no desarrollar procesos parecidos para objetivos similares.
- ✓ Reducir las inversiones individuales en proyectos tecnológicos que pueden ser comunes.
- ✓ Compartir información, cooperar con generosidad y coordinar esfuerzos.
- ✓ Poner en común los resultados: mínimo esfuerzo, máximo beneficio.
- ✓ Coordinación global para construir el futuro entre todas las ciudades.

Si nos paramos a pensar en nuestras ciudades vemos que disponen de más servicios digitales de los que pensamos. Como hemos visto la ciudad del futuro ya tiene sus cimientos (internet y los dispositivos móviles) y su construcción final dependerá de todos los ciudadanos y de su colaboración activa con las políticas públicas. **Quizá no haga falta llegar a las ciudades futuristas que hemos visto siempre en la ficción, para que nuestras ciudades lleguen a ser verdaderas Smart Cities.**

Según los datos analizados en el segundo artículo (Domínguez Maldonado, 2013) y como hemos visto en el capítulo de las Fases del desarrollo urbano el concepto Ciudad Inteligente no tiene una definición única, ni consensuada, ni limitada, por su propio nombre será un **concepto dinámico y evolutivo**. Todo ello porque es el escenario animado de la esencia de las personas y de todas sus actividades: “Ciudad Inteligente, será aquella en la que la persona pueda desarrollarse plenamente; el diseño de su estructura y funcionamiento, observa la inteligencia, el conocimiento disponible y la utilización racional y óptima de los bienes y recursos”.

Figura 6.1: AEN/CTN 178 Ciudades Inteligentes



Fuente: <https://www.esmartcity.es/>

En diciembre de 2012 el Ministerio de Industria, constituyó el **Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 178 “Ciudades Inteligentes”**, sobre las bases del que en su día fue el de “Ciudades Digitales” y aprovechando la sinergia de la constitución de la RECI en junio de ese mismo año.

Los **Entes Locales** necesitan ir más allá que el mero desarrollo digital de sus ciudadanos, empresas e instituciones, necesitan encontrar soluciones a través de la inteligencia humana y la inteligencia de las máquinas proporcionada evidentemente por nuestra propia inteligencia.

- **¿Qué es una norma?** Una norma es de voluntario cumplimiento, se puede elegir su aplicación como símbolo de garantía y calidad, sirve de optimización de la

gestión donde se aplica y además avala su proyección exterior. Según la Asociación Española de Normalización y Certificación (2014): “Una norma es un documento técnico de aplicación voluntaria, fruto del consenso, basado en los resultados de la experiencia y del desarrollo tecnológico y aprobado por un organismo de normalización reconocido. Las normas garantizan unos niveles de calidad y seguridad que permiten a cualquier empresa posicionarse mejor en el mercado y constituyen una importante fuente de información para los profesionales de cualquier actividad económica”.

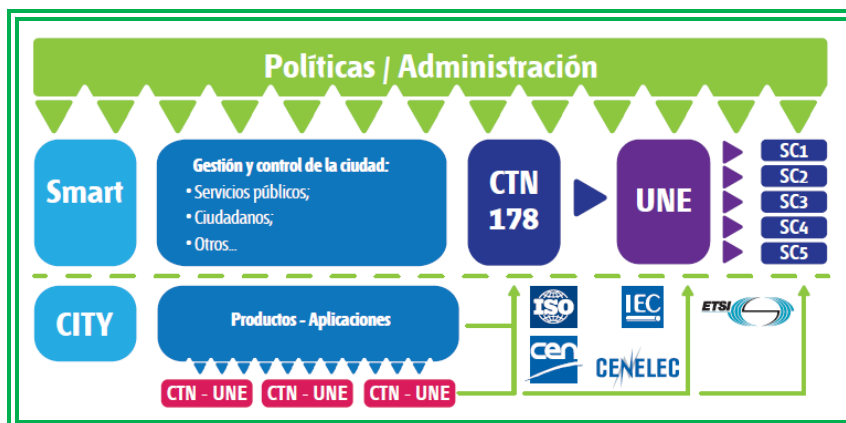
- **¿Por qué se constituye?** Según Fundetec-Fundación para el Desarrollo Infotecnológico de Empresas y Sociedad (2014b): “está promovido por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) y la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), cuyo objetivo es fijar los criterios que deberán regir a las Smart Cities. Al igual que RECI, Fundetec participa activamente en este comité, que se subdivide en cinco grupos de trabajo: Semántica e Indicadores; Infraestructuras; Gobierno y Movilidad; Energía y Medio Ambiente; y Destinos Turísticos. Una vez definidos y aprobados los criterios y parámetros y su evaluación, AENOR los usará para determinar si una ciudad es inteligente o no”.

Las **ventajas generales** de adhesión a una asociación nacional como RECI, que podemos señalar que obtendría la **ciudad de León**, teniendo en cuenta que RECI participa activamente en el Comité de Normalización AEN/CTN/178 “Ciudades Inteligentes” serían:

- ✓ Detectar las necesidades que hay que solucionar con las TIC.
- ✓ Segmentar las actividades por grupos de trabajo y líneas de actuación.
- ✓ Poner en común la aportación del trabajo de municipios y entidades públicas y privadas.
- ✓ Participación de profesionales cualificados y expertos que se relacionan, colaboran y aportan ideas, propuestas innovadoras y conocimientos.
- ✓ Seguimiento de las actividades y objetivos propuestos.
- ✓ Participar de los proyectos Europeos en tiempo real.
- ✓ Rentabilizar los esfuerzos y los proyectos a largo plazo.

- ✓ Esperar preparados al futuro, anticipándonos a los cambios que se auguran.
- ✓ Apuesta e inversión segura por un tiempo futuro...allí donde este nos lleve.

Figura 6.2: Estructura de la Normalización en relación con una Ciudad Inteligente



Fuente: <https://www.esmartcity.es/>

6.2. ¿QUIÉN ES Y QUÉ HACE LA RECI?



(Red Española de Ciudades Inteligentes, 2014c)

“La **RECI**, Red Española de Ciudades Inteligentes, empezó a gestarse en junio de 2011 con la firma del “Manifiesto por las Ciudades Inteligentes. Innovación para el progreso”, cuyo compromiso era crear una red abierta para propiciar el progreso económico, social y empresarial de las ciudades a través de la innovación y el conocimiento, apoyándose en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Tras la sesión fundacional, celebrada en Logroño, y sendas sesiones de organización de los grupos de trabajo en A Coruña y Murcia, la Red **se constituye formalmente en junio de 2012 en Valladolid**, RECI está presidida por el alcalde de Santander, Iñigo de la Serna”.

RECI se constituyó como una Asociación al amparo de la Carta Europea de Autonomía Local, de la Disposición Adicional 5ª de la Ley 7/1985, de Bases de Régimen Local y

de la Ley Orgánica 1/2002, de 22 de marzo, reguladora del Derecho de Asociación y normas complementarias, **con personalidad jurídica y plena capacidad de obrar, sin ánimo de lucro y sin patrimonio inicial**. Su Acta Fundacional está fechada el 27 de junio de 2012.

Su **organización** cuenta con un órgano de gobierno, la Asamblea General, un órgano de representación, la Junta Directiva y otros órganos, la Presidencia, las Vicepresidencias y la Secretaría.

Sus **recursos económicos** son:

- ✓ Las cuotas de los socios, periódicas o extraordinarias.
- ✓ Las subvenciones, ayudas, legados por parte de sus asociados o de terceros.
- ✓ Los beneficios derivados del ejercicio de sus propias actividades económicas.
- ✓ Los intereses e ingresos de valores y bienes propiedad de la Asociación.
- ✓ Cualquier otro recurso lícito.

La Asociación en el momento de su constitución contó con 25 promotores con sus correspondientes certificados de acuerdos de adhesión. Se han ido asociando en diferentes fechas otros municipios estando **integrada en el momento actual por 54 ciudades**: A Coruña, Albacete, Alcalá de Henares, Alcobendas, Alcorcón, Alicante, Alzira, Aranjuez, Ávila, Badajoz, Barcelona, Burgos, Cáceres, Castellón, Ciudad Real, Córdoba, Guadalajara, Elche, Fuengirola, Getafe, Gijón, L'Hospitalet de Llobregat, Huelva, Las Palmas de Gran Canaria, Logroño, Lugo, Huesca, Madrid, Majadahonda, Málaga, Marbella, Móstoles, Motril, Murcia, Oviedo, Palencia, Palma de Mallorca, Pamplona, Ponferrada, Pozuelo de Alarcón, Rivas Vaciamadrid, Sabadell, Salamanca, Santander, Santiago de Compostela, Segovia, Sevilla, Tarragona, Torrejón de Ardoz, Torrent, Valencia, Valladolid, Vitoria-Gasteiz y Zaragoza.

Figura 6.3: Mapa de Ciudades integrantes de la RECI



Fuente: <http://www.redciudadesinteligentes.es/>

Las actuaciones de la RECI están orientadas para desarrollarse en territorios locales, por lo que está abierta a la expansión nacional con la unión de más ayuntamientos. Como vemos el mayor número de municipios se aglutina en la Comunidad de Madrid.

La **función** principal de la Asociación es **crear un intercambio dinámico de iniciativas, experiencias y proyectos**, entre las ciudades asociadas, para establecer un modelo de gestión común. Este modelo de gestión debe basarse en la eficiencia de las infraestructuras y los servicios urbanos, el ahorro energético con la consiguiente reducción del gasto público, la movilidad sostenible y la atención a los ciudadanos que aumenta la calidad de vida de los mismos, planes integrales de seguridad y la instauración de una Administración totalmente electrónica. En los próximos años, las ciudades tendrán que realizar un esfuerzo y una apuesta importante por la innovación y el desarrollo basados en las TIC, si quieren no quedarse atrás, y conseguir un progreso en aumento, una actividad económica con alto valor añadido y que la juventud no emigre, es decir, si quieren que la sociedad tenga una vida más fácil. Para alcanzar este objetivo es necesaria la colaboración del sector público y privado, la colaboración social y el trabajo en la red. Las Ciudades Inteligentes, es decir, entornos urbanos innovadores e integrados en la red, son aquellos que trabajan para **alcanzar un modelo de gestión local eficiente**, tanto a nivel económico como político, basado en planes estratégicos participativos y que revertirá en el desarrollo de la cultura, la sociedad y los servicios urbanos.

Esta Asociación está estructurada en **cinco grupos de trabajo** enfocados en los diferentes sectores de desarrollo de estas Ciudades Inteligentes, y el conjunto global de

todos los apartados nos da una visión amplia de las actuaciones y proyectos a llevar a cabo en un periodo de tiempo estimamos relativamente corto:

- **Grupo 1. Innovación Social.** Ciudad que lidera el Grupo: A CORUÑA
 1. Accesibilidad
 2. Cultura y Deporte
 3. Participación ciudadana y e-Participación
 4. Salud y Tele-asistencia
 5. Seguridad y Gestión de Servicios Públicos de Emergencias
 6. Turismo y Ocio
 7. Educación
 8. Gobierno Abierto y Open data.

- **Grupo 2. Energía.** Ciudad que lidera el Grupo: MURCIA
 1. Información, formación y difusión a los ciudadanos en el ámbito de la eficiencia energética
 2. Instalaciones municipales: edificios smart space, eficiencia en el alumbrado público, instalaciones de energías renovables

- **Grupo 3. Medio Ambiente, Infraestructuras y Habitabilidad Urbana.** Ciudades que lideran el grupo: VITORIA y RIVAS-VACIAMADRID
 1. Calidad ambiental
 2. Edificación sostenible
 3. Gestión de edificios públicos y Domótica
 4. Gestión de Infraestructuras públicas y Equipamiento urbano
 5. Gestión de parques y jardines públicos
 6. Habitabilidad
 7. Medición de parámetros ambientales
 8. Recogida y tratamiento de residuos
 9. Urbanismo

- **Grupo 4. Movilidad Urbana.** Ciudades que lideran el Grupo: BURGOS y VALLADOLID

1. Movilidad eléctrica
 2. Sistemas inteligentes de transportes
- **Grupo 5. Gobierno, Economía y Negocios.** Ciudad que lidera el Grupo:
VALENCIA
 1. Administración electrónica en Digitalización, Modernización, Integración e Interoperabilidad
 2. Nuevos modelos de negocio
 3. Empleo
 4. e-Comercio, plataformas de pago NFC
 5. Entornos iCloud
 6. CPDS Virtuales

Figura 6.4: Las Smart Cities no se entienden sin cambios radicales en los sistemas de movilidad (imagen del proyecto City Car del MIT)



Fuente: <http://www.gorilaa.com/>

6.3. CLASES DE SOCIOS EN LA RECI

La Asociación admitirá como socios a las entidades públicas o entes instrumentales de las mismas, que desarrollen un plan estratégico, sectorial o director, para promover el fomento de las ciudades inteligentes mediante la innovación y las TIC.

Hay dos clases de socios: **socios fundadores**, los que participaron en el acto de constitución y **socios de número**, que son todos los que se van adhiriendo posteriormente.

Requisitos formales y pasos necesarios para la adhesión a la RECI:

a) Ayuntamientos con más de 50.000 habitantes empadronados: Asociado

- El ayuntamiento tiene que elaborar un plan estratégico o sectorial acorde con los objetivos de la Asociación y establecer líneas concretas de desarrollo e innovación que ayuden a la elaboración del modelo de gestión común para las ciudades inteligentes. En sesión plenaria tendrá que solicitar la adhesión mediante acuerdo municipal y aprobar los Estatutos de RECI (Acta de adhesión).
- El ayuntamiento tiene que nombrar a los representantes en la Asociación, que puede ser el mismo alcalde, y facultar al mismo para delegar en otro representante en caso de ser necesario (Acta de delegación). Se puede hacer en el mismo pleno o en otro.
- Una copia del Acta de Adhesión firmada y compulsada por el secretario General del Ayuntamiento hay que enviarla al Ayuntamiento de Santander. Será el secretario de la Junta Directiva y de la Asociación el que la llevará a la siguiente Junta Directiva para su aprobación.
- Cumplidos estos requisitos, la Junta Directiva de RECI, será la que decida la aceptación o no de la incorporación del nuevo miembro.

b) Ayuntamientos con menos de 50.000 habitantes empadronados: Municipio Amigo

- El municipio tiene que realizar una solicitud formal a la oficina técnica de RECI.
- El escrito firmado por el alcalde se debe enviar al presidente de RECI.
- La incorporación del nuevo Municipio Amigo debe aprobarla también la Junta Directiva.
- **Los Municipios Amigos de la RECI tendrán una serie de ventajas o derechos:**
 - ✓ Compartir con los asociados la información y documentación de su trabajo.
 - ✓ Asistir a eventos que no sean los ordinarios de sus órganos colegiados de gobierno.
 - ✓ Participar en las agendas de las ciudades inteligentes.

- ✓ Solicitar colaboración a las Smart Cities para proyectos compartidos en esta Red.
- ✓ Reunirse con la Presidencia, líderes de grupos de trabajo y la oficina técnica una vez al año.

c) Entidades públicas y privadas

La Red tiene cinco modelos de colaboración empresarial para entidades públicas o privadas con los requisitos correspondientes para cada una de ellos: Patrocinador Global, Sponsor Evento Comité Técnico, Sponsor Evento Grupo de Trabajo, Colaborador Institucional y Media Sponsor.

6.4. COLABORADORES DE RECI

Los patrocinadores o socios tecnológicos son aquellas organizaciones, distintas de las entidades públicas y entes instrumentales, que tengan acreditado trabajar a favor de la innovación y las TIC. El procedimiento para su incorporación será el mismo que el descrito para los socios en el caso de que lo soliciten, o mediante invitación de la Junta Directiva a través del Presidente. Se firmará un acuerdo entre la Organización Colaboradora, previamente aprobado por sus órganos competentes, y la Asociación.

Tendrán la obligación de aportar medios económicos o en especie, tecnológicos y humanos, para crear mecanismos de desarrollo de proyectos a favor de los socios de la Red. En el Acta Fundacional se firmaron acuerdos con la Entidad Colaboradora, **Fundetec**, para el desarrollo de proyectos y colaboración con la secretaria técnica, y con la Empresa Colaboradora, **Telefónica**, para el desarrollo de la página web y como socio tecnológico. Actualmente se mantienen estas dos organizaciones además de la **FEMP**, que se incorpora como Entidad Colaboradora el 28 de mayo de 2013.



Fundetec, Fundación para el Desarrollo

Infotecnológico de Empresas y Sociedad, es la **Oficina Técnica de la RECI** ubicada en Madrid. La se constituye en octubre de 2004 sin ánimo de lucro y con la colaboración

de la Administración Pública, a través de la Entidad Pública Empresarial Red.es, adscrita al Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR) a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), y del sector privado, concretamente de las empresas El Corte Inglés, HP, Indra y Telefónica. Inicialmente su **objetivo** principal era **potenciar el desarrollo de la Sociedad de la Información** en España, a través del uso de las TIC por parte del sector institucional, del sector privado y la ciudadanía e **incrementar la penetración de internet** en los hogares españoles y en las PYMES. Trataba de reducir la brecha digital que se abría entre España y los países europeos y también la que se abría dentro del propio país entre diferentes colectivos y territorios. Actualmente la situación del territorio nacional ha cambiado mucho y la Fundación sigue manteniendo como objetivo **reducir las brechas digitales** provocadas por los dispositivos y tecnologías emergentes y tratar de mejorar las competencias digitales de los usuarios.

Fundetec mantiene seis **acciones estratégicas**, las tres primeras constituyen su eje central y las otras tres son más recientes y complementarias:

- Ciudadanos: ofrecer formación y recursos para la utilización de herramientas digitales, a nivel personal y profesional, sobre todo a colectivos sociales en riesgo de exclusión digital por motivos sociales (reclusos, mujeres, personas mayores) económicos (desempleados) y territoriales (zonas rurales).
- Empresas: mejorar la productividad y posición competitiva de las micro pymes, PYMES, y autónomos, potenciando el uso de las TIC.
- Hogar Conectado a Internet (HCI): implicar a las empresas para fomentar entre sus empleados el uso de equipos informáticos e internet en su hogar.
- **Smart Cities: apoyar a las entidades locales y fomentar los servicios para los ciudadanos smart y PYMES smart, para que se beneficien todos de ser una Ciudad Inteligente.**
- Formación en TIC para el empleo: mejorar la empleabilidad mediante formación digital de materias TIC.
- Modelo de competencias digitales: establecer un único modelo estatal de certificación de los conocimientos tecnológicos, estandarizado y homologado con Europa.

Esta Fundación tiene como fin último conseguir aunar fuerzas, beneficios y estrategias en todas sus actuaciones: Proyectos, Formación, Publicaciones e informes y la convocatoria de Premios anuales. También ofrece la posibilidad de suscribirse y recibir por correo electrónico la revista digital que edita: Revista Fundetec - La Revista de la Sociedad de la Información. (Fundetec-Fundación para el Desarrollo Infotecnológico de Empresas y Sociedad, 2014a)



Como conocemos, Telefónica es un operador integrado de telecomunicaciones líder en España, que nació hace más de ochenta años. Actualmente sus actividades principales se basan en la comercialización de telefonía (fija y móvil) y en el desarrollo de aplicaciones TIC. Esta última supone hoy en día su mejor baza para seguir creciendo, teniendo en cuenta el camino imparable que ha comenzado con la gran revolución digital en la que estamos inmersos. Telefónica ve en su futuro más próximo convertirse en una Telco Digital, es decir, abarcar todos los campos para satisfacer las necesidades digitales de sus clientes y usuarios, desde la conexión a Internet hasta el desarrollo de dispositivos y aplicaciones digitales, aportando valor añadido a su pirámide global: accionistas, socios, empleados, sociedad y clientes. Su lema es SER MÁS: las TIC tienen que alcanzar a todos los ciudadanos y al sector público y privado. Su trabajo se basará en preguntar a los clientes que quieren, en hacer las cosas mejor, en tomar decisiones acordes a un mundo online sin retorno y conseguir una red segura (Telefónica en España, 2014a).

Telefónica realiza grandes inversiones en I+D+i, como se especifica cuantitativamente en la sección de Innovación (Telefónica en España, 2014b): “Telefónica dedica en España alrededor de 1.250 millones de euros al año a innovación tecnológica y más de 300 millones a investigación y desarrollo, contando con centros en Barcelona, Granada, Huesca, Madrid y Valladolid, siendo la primera empresa española por ese concepto”.



Telefónica I + D, la investigación y desarrollo de empresa del Grupo Telefónica, fue fundada en 1988, para conseguir un mundo moderno totalmente digitalizado y mejorar la vida de las personas. Telefónica fue uno de los primeros centros privados en España que invirtió en I+D y actualmente ocupa el primer lugar en Europa en número de proyectos de investigación en los que participa. Colabora con organizaciones tecnológicas de 40 países y 150 universidades, ha desarrollado productos punteros y cuenta con un personal especializado formado por graduados universitarios de 18 nacionalidades distintas. Todos los proyectos en I+D+i se pueden consultar en su sitio web internacional (Telefónica I+D, 2014).

Uno de los proyectos más recientes y ambiciosos de Telefónica en España es la “Plataforma Smart City”, que convertirá a Valencia en la Smart City española, referente mundial.

Figura 6.5: Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia. José Cuéllar.



Fuente: <http://www.elmundo.es/>

El Ayuntamiento de Valencia sacó a concurso el proyecto **Plataforma Valencia Ciudad Inteligente**. Este concurso fue adjudicado a Telefónica y Javier Castro director territorial de la compañía en la Comunidad Valenciana, Murcia y Baleares, presentó en mayo de este año un proyecto tecnológico innovador que convertirá a Valencia en su

primera Smart City española. Con esta plataforma Telefónica pone en marcha una gestión integral de todos sus servicios a través de 350 indicadores, con el compromiso de convertir a Valencia en un **referente mundial en el ámbito de las Smart Cities**, en una ciudad totalmente conectada.

Esta plataforma permite **motorizar y conectar todos los servicios de forma permanente a través de una red de fibra óptica de última generación**, con una capacidad y velocidad casi sin límite. La inversión de Telefónica en este último año, de más de 100 millones de euros en fibra óptica, ha sido primordial para el desarrollo de este proyecto.

Entre las muchas posibilidades, podemos destacar que el **Ayuntamiento verá la ciudad en tiempo real** y podrá tomar decisiones y establecer estrategias para mejorar la gestión y calidad de los servicios, por ejemplo, abrir los semáforos ante urgencias de las ambulancias o la policía, encender las farolas en días nublados, anular el riego programado de los jardines ante la lluvia, avisar de donde hay plazas libres, etc. Todo esto mediante herramientas interconectadas de todas las aéreas gestionadas por el municipio (El Mundo, 2014).



La **FEMP**, Federación Española de Municipios y Provincias, **se incorpora** a la Junta Directiva, a la Asamblea General y al Comité Técnico de la RECI, el 28 de mayo de 2013, como Entidad colaboradora.

La FEMP por su propia naturaleza ya participaba en los cinco grupos de trabajo de la RECI (Innovación Social; Energía; Medio Ambiente; Movilidad Urbana; Gobierno, Economía y Negocios). Con este acuerdo de adhesión y su participación como miembro de pleno derecho, tanto la representación de la FEMP como de RECI aseguran **obtener beneficios para todos los ayuntamientos de España**. La FEMP será la **voz** de los municipios españoles ya que a través de su representación todos estarán presentes de alguna manera en la RECI y a su vez la RECI, intentará construir **ciudades sostenibles**

implantando modelos de gestión tecnológico objetivo de su desarrollo. La innovación será el motor de crecimiento de las ciudades, tanto como medio de incrementar la calidad de vida de los ciudadanos en todos los sentidos, como generador de crecimiento económico con nuevas oportunidades de negocio. El **ámbito de colaboración** se extiende a la difusión de las actividades de dichas organizaciones a través de sus medios (webs, revistas u otros soportes), organización de eventos y participación en los proyectos tecnológicos locales (Red Española de Ciudades Inteligentes, 2014a).

La FEMP, agrupa a la mayoría de Gobiernos Locales españoles: Ayuntamientos, Diputaciones, Consejos y Cabildos Insulares (**en total 7.324 que representan aproximadamente el 90%**), lo que la convierte en la Asociación de Entidades Locales de ámbito estatal con mayor implantación. Se constituyó el 2 de abril de 1985 y fue declarada Asociación de Utilidad Pública en Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de junio de 1985. Su sede oficial se encuentra en la Villa de Madrid y es la Sección Española del Consejo de Municipios y Regiones de Europa (CMRE) y sede oficial de la Organización Iberoamericana de Cooperación Intermunicipal (OICI).

Sus tres **objetivos** principales son **representar, desarrollar y defender** a las Corporaciones Locales frente a las Administraciones Públicas, prestarles ayuda con todo tipo de servicios y promover la cooperación entre ellas y con otras Entidades europeas, iberoamericanas y árabes (Federación Española de Municipios y Provincias, 2014).

Tenemos que tener en cuenta que con fecha **24 de noviembre** conocemos la noticia **“RECI suma ya 60 ciudades tras las seis últimas incorporaciones”**, según la sección noticias de la web oficial de la Red Española de Ciudades Inteligentes (2014b): “La Junta Directiva de la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI), formada por los alcaldes de los 25 municipios fundadores y reunida hoy en Córdoba, ha aprobado la incorporación de seis nuevas ciudades que han solicitado su adhesión: Almería, Arganda del Rey (Madrid), Mérida (Badajoz), Molina de Segura (Murcia), Paterna (Valencia) y Sant Cugat (Barcelona). Con ellas, RECI pasa a estar constituida por 60 municipios. Asimismo, desde que la Asamblea de RECI aprobara en julio la creación de

la figura del “municipio amigo” para aquellas ciudades de menos de 50.000 habitantes que no pueden constituirse en miembros de pleno derecho de la Red, **han sido cinco las solicitudes recibidas en este sentido: Abarán (Murcia), Cambrills (Tarragona), Mahón (Menorca), Manacor (Mallorca) y Torrijos (Toledo) son desde hoy los primeros municipios amigos de RECI”.**

7. LEÓN A ESTUDIO

7.1. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS SOCIOS ACTUALES DE LA RECI CON RESPECTO A LEÓN COMO POSIBLE SOCIO

Planteamos dos análisis uno cuantitativo y otro cualitativo de los socios actuales de la RECI (60 socios) para compararlo en el primer estudio y considerarlo en el segundo estudio, con el caso concreto de la ciudad de León. Utilizamos dos cuadros de elaboración propia:

- Un primer cuadro con los datos de las capitales de provincia de España en función de su población por orden descendente, según los datos oficiales del INE a fecha de 1 de enero de 2013. En este cuadro se incluyen las capitales de Comunidad Autónoma que no figuran como capital de provincia (Mérida y Santiago de Compostela) y las ciudades autónomas (Ceuta y Melilla), en total 54 provincias.
- Un segundo cuadro con los socios de RECI a fecha 24 de noviembre de 2014

Cuadro 7.1: Capitales de provincia de España por población

<u>Posición</u>	<u>Ciudad</u>	<u>Comunidad Autónoma</u>	<u>Población</u>
1	Madrid	Comunidad de Madrid	3.207.247
2	Barcelona	Cataluña	1.611.822
3	Valencia	Comunidad Valenciana	792.303
4	Sevilla	Andalucía	700.169
5	Zaragoza	Aragón	682.004
6	Málaga	Andalucía	568.479
7	Murcia	Región de Murcia	438.246

8	Palma de Mallorca	Islas Baleares	398.162
9	Las Palmas de Gran Canaria	Islas Canarias	383.050
10	Bilbao	País Vasco	349.356
11	Alicante	Comunidad Valenciana	335.052
12	Córdoba	Andalucía	328.704
13	Valladolid	Castilla y León	309.714
14	La Coruña	Galicia	245.923
15	Vitoria	País Vasco	241.386
16	Granada	Andalucía	237.818
17	Oviedo	Asturias	225.089
18	Santa Cruz de Tenerife	Islas Canarias	206.593
19	Pamplona	Navarra	196.955
20	Almería	Andalucía	192.697
21	San Sebastián	País Vasco	186.500
22	Castellón de la Plana	Comunidad Valenciana	180.185
23	Burgos	Castilla y León	179.097
24	Santander	Cantabria	177.123
25	Albacete	Castilla-La Mancha	172.693
26	Logroño	La Rioja	153.066
27	Badajoz	Extremadura	150.621
28	Salamanca	Castilla y León	149.528
29	Huelva	Andalucía	148.101
30	Lérida	Cataluña	139.809
31	Tarragona	Cataluña	133.545
32	León	Castilla y León	130.601
33	Cádiz	Andalucía	122.990
34	Jaén	Andalucía	116.176
35	Orense	Galicia	107.542
36	Lugo	Galicia	98.761
37	Gerona	Cataluña	97.292
38	Santiago de Compostela	Galicia	96.041
39	Cáceres	Extremadura	95.925
40	Guadalajara	Castilla-La Mancha	84.504
41	Ceuta	Ceuta	84.180
42	Melilla	Melilla	83.679
43	Toledo	Castilla-La Mancha	83.593
44	Pontevedra	Galicia	81.576

45	Palencia	Castilla y León	80.649
46	Ciudad Real	Castilla-La Mancha	74.872
47	Zamora	Castilla y León	64.986
48	Ávila	Castilla y León	59.258
49	Mérida	Extremadura	59.049
50	Cuenca	Castilla-La Mancha	56.107
51	Segovia	Castilla y León	54.309
52	Huesca	Aragón	52.418
53	Soria	Castilla y León	39.753
54	Teruel	Aragón	35.961

Fuente: <http://www.ine.es/> y Elaboración propia

Cuadro 7.2: Socios de la RECI a fecha 24-11-2014

<u>AYUNTAMIENTO</u>	<u>POBLA- CIÓN</u>	<u>FECHA ADHESION A RECI</u>	<u>WEB ENLACE DESDE RECI</u>	<u>LOGOTIPO SMART CITY</u>
A Coruña	245.923	27/06/2012	www.coruna.es/smartcoruna	SI
Albacete	172.693	19/11/2013	www.albacete.es	NO
Alcalá de Henares	204.823	19/11/2013	www.ayto-alcaladehenares.es	NO
Alcobendas	112.196	07/11/2012	www.alcobendas.org	NO
Alcorcón	169.773	17/04/2013	www.ayto-alcorcon.es	NO
Alicante	335.052	27/06/2012	www.alicante.es	NO
Alzira	44.941	19/11/2013	www.alzira.es	NO
Aranjuez	57.728	17/04/2013	www.aranjuez.es	SI
Ávila	59.258	17/04/2013	www.avila.es	NO
Badajoz	150.621	17/04/2013	www.aytobadajoz.es	NO
Barcelona	1.611.822	27/06/2012	www.bcn.cat	SI
Burgos	179.097	27/06/2012	www.aytoburgos.es	NO
Cáceres	95.925	27/06/2012	www.ayto-caceres.es	NO
Castellón de la Plana	180.185	27/06/2012	www.castello.es	NO
Ciudad Real	74.872	09/05/2014	www.ciudadreal.es	NO
Córdoba	328.704	27/06/2012	www.ayuncordoba.es	NO
Guadalajara	84.504	27/06/2012	www.guadalajara.es	SI
Elche	230.224	07/11/2012	www.elche.es	NO
Fuengirola	77.397	19/11/2013	www.fuengirola.es	NO
Getafe	172.526	09/05/2014	www.getafe.es	NO
Gijón	275.274	07/11/2012	www.gijon.es	SI

L'hospitalet de Llobregat	254.056	09/05/2014	www.l-h.cat	NO
Huelva	148.101	19/11/2013	www.huelva.es	SI
Las Palmas de Gran Canaria	383.050	19/11/2013	www.laspalmasgc.es	NO
Logroño	153.066	27/06/2012	www.logroño.es	NO
Lugo	98.761	27/06/2012	www.lugo.es	NO
Huesca	52.418	27/06/2012	www.huesca.es	NO
Madrid	3.207.247	27/06/2012	www.madrid.es	NO
Majadahonda	70.386	19/11/2013	www.majadahonda.org	NO
Málaga	568.479	27/06/2012	www.malaga.eu	NO
Marbella	142.018	07/11/2012	www.marbella.es	SI
Móstoles	206.451	17/04/2013	www.mostoles.es	NO
Motril	61.194	19/11/2013	www.motril.es	NO
Murcia	438.246	27/06/2012	www.murcia.es	NO
Oviedo	225.089	17/04/2013	www.oviedo.es	NO
Palencia	80.649	27/06/2012	www.aytopalencia.es	NO
Palma de Mallorca	398.162	17/04/2013	www.palmademallorca.es	NO
Pamplona	196.955	27/06/2012	www.pamplona.net	NO
Ponferrada	68.121	17/04/2013	www.ponferrada.org/es	SI
Pozuelo de Alarcón	84.474	09/05/2014	www.pozuelodealarcon.org	NO
Rivas Vaciamadrid	78.133	27/06/2012	www.rivasciudad.es	SI
Sabadell	207.649	27/06/2012	www.sabadell.cat	SI
Salamanca	149.528	27/06/2012	www.aytosalamanca.es	NO
Santander	177.123	27/06/2012	www.ayto-santander.es	NO
Santiago de Compostela	96.041	09/05/2014	www.santiagodecompostela.org	NO
Segovia	54.309	27/06/2012	www.segovia.es	NO
Sevilla	700.169	17/04/2013	www.sevilla.org	NO
Tarragona	133.545	17/04/2013	www.tarragona.cat	NO
Torrejón de Ardoz	123.761	17/04/2013	www.ayto-torrejón.es	NO
Torrent	80.759	17/04/2013	www.torrent.es	NO
Valencia	792.303	27/06/2012	www.valencia.es	NO
Valladolid	309.714	27/06/2012	www.valladolid.es	NO
Vitoria-Gasteiz	241.386	27/06/2012	www.vitoria-gasteiz.org	NO
Zaragoza	682.004	27/06/2012	www.zaragoza.es	NO
Almería	192.697	24/11/2014		
Arganda del Rey	55.981	24/11/2014		
Mérida	59.049	24/11/2014		

Molina de Segura	68.450	24/11/2014
Paterna	67.159	24/11/2014
Sant Cugat	86.108	24/11/2014

Fuente: Elaboración propia

Análisis cuantitativo

Vamos a hacer un análisis de los socios que actualmente conforman la RECI utilizando la población de las capitales de provincia como criterio relevante y ver en qué lugar se encuentra León en esa escala. Se trata de un análisis simple de datos porcentuales en función únicamente del número de habitantes sin tener en cuenta otras realidades económicas, políticas, culturales y sociales que evidentemente influyen en las decisiones. Cruzamos los datos de los dos cuadros para hallar los siguientes datos:

1.- **León** como capital de provincia por población ocupa el **puesto 32** en el ranking de un total de 54 capitales:

- Con población superior son socios de la RECI 26 capitales (81,25%) y solo 6 no lo son (18,75%).
- Con población inferior son socios de la RECI 10 capitales (45,45%) y 12 todavía no lo son (54,55%).

2.- **León** como capital de provincia por población y por Comunidad Autónoma, Castilla y León, ocupa el **puesto 4** de un total de 9 capitales:

- Con población superior son socios de la RECI 3 capitales, Valladolid, Burgos y Salamanca y con población inferior 3 capitales, Palencia, Ávila y Segovia, un total de 6 capitales (66,66%).
- Con población inferior, no lo son 3 capitales, León, Ávila y Segovia (33,34%).

3.- **León** como municipio de 130.601 habitantes ocupa el **puesto 49** de un total de 146 municipios españoles con una población superior a 50.000 habitantes (que son los exigidos por RECI para poder ser socio), según los datos oficiales a fecha 1 de enero de 2013, último dato publicado, (Instituto Nacional de Estadística. (National Statistics Institute), 2014).

- Con población superior son socios de la RECI 35 municipios (71,43%) y 14 no lo son (28,57%).
- De los 146 municipios con más de 50.000 habitantes, RECI cuenta con 60 municipios asociados lo que representa un 41%.

Los porcentajes que se han obtenido de pertenencia a la RECI en los tres casos analizados, 81,25%, 66,66% y 71,43% parecen muy representativos, ya que la mayoría de los municipios ha considerado beneficiosa su pertenencia a la RECI.

En poco más de dos años de existencia de la RECI, cuenta con un 41% de los socios potenciales que puede llegar a tener.

Si **León** es uno de los municipios siguientes en la lista poblacional también podría ser uno de los municipios siguientes en **considerar rentable la adhesión a la RECI**.














Análisis cualitativo

Para un segundo análisis cualitativo hemos incorporado dos columnas en el cuadro anterior. La primera recoge las webs de enlace de todos los socios que figuran en la página oficial de la RECI en la sección “Ayuntamientos” (donde además a cada uno de estos socios se les identifica con logotipos particulares con su nombre, a partir del logotipo general de RECI). En la otra columna hemos hecho un análisis de las webs oficiales de los socios, para ver cuántos incorporan una página propia de Smart City global y cuántos un logotipo alusivo a Smart City.

1.- Del estudio realizado hemos obtenido los siguientes datos, representados de forma gráfica en el cuadro siguiente:

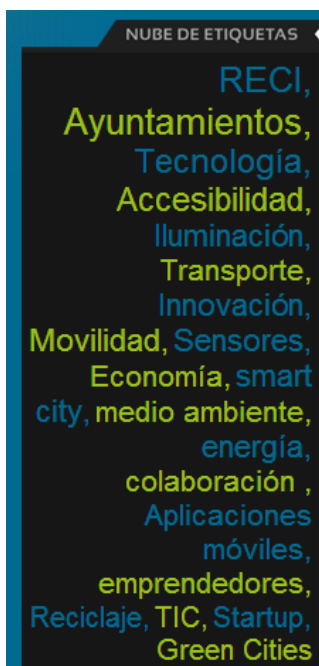
- Ocho ayuntamientos incorporan páginas determinadas con diferentes niveles de desarrollo, donde se publicita expresamente todo lo que ha hecho, hace y hará esa ciudad para conseguir ser una smart city.
- Cinco ayuntamientos incorporan un logotipo alusivo a Smart City y sólo cuatro de esos son enlaces directos a la web de la RECI.

Cuadro 7.3: Socios de la RECI con página propia Smart City global y enlaces a RECI

	PÁGINA PROPIA SMART CITY	ENLACE A RECI
	GLOBAL	
<u>A CORUÑA</u>		
<u>ARANJUEZ</u>		
<u>BARCELONA</u>		
<u>GUADALAJARA</u>		
<u>GIJÓN</u>		
<u>HUELVA</u>		
<u>MARBELLA</u>		
<u>PONFERRADA</u>		
<u>RIVAS</u>		
<u>SABADELL</u>		

Fuente: Elaboración propia

Figura 7.4: Nube de etiquetas con conceptos claves de RECI



2.- Del estudio realizado observamos que en todas las webs de los ayuntamientos aparecen en mayor o menor medida todas las noticias de su ciudad relativas a las Smart Cities y su pertenencia a la RECI. Aparecen con más o menos notoriedad los Planes Director, los Planes Estratégicos, la Estrategia, Líneas de Actuación, Grupos de trabajo, etc., relacionados a los conceptos claves de Smart City y RECI, que recogemos gráficamente en la nube de etiquetas de esta figura.

Fuente: <http://www.redciudadesinteligentes.es/>

Los sitios web oficiales de los socios recogen en el 100% de los casos, todo lo relativo a su trabajo como ciudad para conseguir ser una Smart City, pero con connotaciones parciales, es decir, solo alusiones a su trabajo más desarrollado en este sentido. **Sólo el 18,50% de los socios otorgan a su pertenencia a la RECI, la relevancia y notoriedad suficiente de forma global.**

7.2. LEÓN DESDE LA ÓPTICA DE DISTINTOS REPRESENTANTES DEL ÁMBITO PÚBLICO Y PRIVADO

Se ha pretendido contrastar distintas opiniones para corroborar si León puede ser considerada una ciudad digital integrada en la Red Española de Ciudades Inteligentes y si es posible aglutinar todas las iniciativas tanto públicas como privadas bajo la marca León. A continuación presentamos las respuestas obtenidas en las distintas organizaciones estudiadas. Las opiniones manifestadas por los responsables del Área de Informática y Área de Promoción Económica de Ildefe, por el responsable de Administración de Leonoticias y por la creadora de Embutishop, empresa asociada a

Alece, las reproducimos a continuación. Indicamos la pregunta reducida, el cuestionario completo se encuentra recogido en el Anexo.

1.- ¿Le falta mucho a la ciudad de León para poder considerarla una ciudad digital competitiva?



A lo largo de los últimos 15 años la ciudad tanto a nivel de los ciudadanos, empresas e instituciones está dando pasos importantes en este sentido. Sin embargo el camino es muy largo y nos queda mucho aún por hacer, a todos los que estamos en esta ciudad. Por otra parte el desarrollo de las Smart cities es relativamente reciente, lo que conlleva que se están explorando diferentes ámbitos y algunos van a tener más recorrido y permanencia en el tiempo que otros, unido al hecho de que estamos ante una revolución tecnológica importante, con muchos cambios y tecnologías que van desarrollándose y cambiando de forma muy rápida (algunas incluso desaparecen). El concepto y la filosofía de Smart City probablemente vengan a quedarse en nuestro acervo cultural, pero aún estamos definiendo enfoques, y tecnologías a utilizar frente a problemas concretos. Habrá que estar a la expectativa para ver qué medidas concretas van a destacar por encima de otras y que proyectos se quedan en meros experimentos que, aunque hechos, con el tiempo dejan de tener sentido porque se basan en tecnologías o necesidades que pueden quedar obsoletas. A León le falta camino por recorrer pero al resto también. Lo que no cabe duda es que es importante irse posicionando en este campo de cara al futuro.



EmbutiShop Si.

leonnoticias.com En principio, de los dos primeros requisitos, desarrollar procesos de globalización económica no tiene ninguno, y si se están creando redes pero digamos redes tipo, o redes en procesos prácticos no procesos eficientes. León puede presumir que todas las TIC que tiene aquí alojadas son realmente competitivas, todas las empresas que hay en león alojadas...de hecho antes Incibe ahora Inteco, es una de ellas, en el tema de seguridad en internet de las más competentes que hay.

2.- ¿En cuál de estos requisitos está más desarrollada desde el punto de vista público e institucional? ¿Y desde el punto de vista privado y empresarial?



ildefe Tal y como comentamos es un proyecto incipiente y en los tres ámbitos estamos iniciando el proceso. Las instituciones están dando pasos para desde el ámbito urbanístico y tecnológico poder tener herramientas que nos permitan estar a la altura de una Smart City. Se están desarrollando acciones de ahorro energético, de movilidad, urbanismo o administración digital para poder hacer más amigable al ciudadano y al visitante nuestra ciudad. Las empresas en torno al sector TIC también están aportando su granito de arena y haciendo desarrollos que permitan ofrecer soluciones que demanda una Smart City. Sin embargo tal y como comentamos en la anterior pregunta el hecho de haber iniciado el camino no quiere ni mucho menos decir que estemos cerca de su final...es más, posiblemente este camino no tenga final.



EmbutiShop Considero que esta menos desarrollado en las redes de conocimiento innovador en ambos ámbitos. El resto también le queda mucho por avanzar.

leonoticias.com Yo creo que están más desarrolladas desde el punto privado y empresarial, más que el público e institucional, porque el público e institucional, todos los conceptos TIC que tiene lo público o lo institucional son conceptos como muy de plantilla, es decir, las instituciones crean una plantilla y no se encargan de desarrollar esas plantillas sino son todos un copy. Sin embargo las TIC que se dedican desde un punto de vista privado o empresarial si se encargan de desarrollar eso porque es su potencial, su verdadero potencial.

3.- ¿La sociedad leonesa ha tomado conciencia de que no se puede quedar anclada en el pasado y que su desarrollo económico se basa en ser una ciudad global, del conocimiento y digital?



ildefe Está claro que sí. Hace 15 años tener un móvil personal era casi un servicio de lujo, hace 10 casi no había hogares con internet y la administración electrónica parecía una utopía y hace 3-4 años los teléfonos inteligentes casi solo los usaban los muy implicados con las nuevas tecnologías. Hoy en día se puede decir que estas tecnologías están al alcance de la mayoría, es cierto que el entorno empresarial, tecnológico y cultural ha permitido que estos avances se hayan popularizado. La gente joven

especialmente sabe que el conocimiento y las herramientas digitales son fundamentales para el desarrollo social y económico de cualquier territorio. Sin embargo tenemos aquí el problema de la brecha digital, gente no nativo digital que le cuesta acostumbrarse a estas nuevas herramientas, lo que conlleva cambiar hábitos, costumbres y dejar de hacer unas cosas para hacer otras. La brecha se va reduciendo pero no ha desaparecido. La sociedad leonesa yo creo que si es consciente de esta situación. Otro tema es que una vez seamos conscientes estemos aprendiendo a buscar soluciones y aplicarlas al día a día.



EmbutiShop No, siento ser pesimista en este aspecto pero NO, para nada. El cazurrismo es muy fuerte.

leon@noticias.com El principal problema que tiene la sociedad leonesa es que está muy envejecida y los jóvenes se van, de hecho nosotros en nuestro periódico, pues un porcentaje muy alto de visitas lo tenemos de fuera de León, de gente que está fuera de León. Aún así, la gente a pesar de que es una sociedad muy envejecida, la gente si está concienciada de los medios digitales, probablemente si vas a Lago La Baña, Leonoticias no lo conozcan pero Leonoticias...hablo de Leonoticias como el medio digital más visto en León. Sí que es verdad que cada vez en lo que es la provincia, fuera de la capital, ya sea por acciones que realiza o bien Diputación o bien la Junta de Castilla y León el mundo digital está más implantado pero todavía queda a años luz, de que bueno...que al final León o la provincia, estoy hablando un poco de la provincia, aquí me hablas de ciudad global, yo te estoy hablando un poco más de provincia porque...el municipio...es que León como ciudad yo englobaría también el alfoz que es una parte muy importante del municipio, en definitiva que la ciudad, lo que es León ciudad si está a una determinada altura, lo que si tiene carencias es la provincia.

4.- ¿León recibe las subvenciones, los recursos y las ayudas públicas necesarias para acortar la brecha digital que nos separa de otras provincias? ¿Cuenta con muchas inversiones privadas?



ildefe En este sentido los recursos son siempre escasos, a uno siempre le gustaría que se contase con presupuestos mayores. Y más en estos tiempos en los que los presupuestos públicos, debido a la crisis económica se ven limitados notablemente y por

lo tanto la capacidad de actuar de la propia administración. Desconozco datos de este sector en cuanto a inversiones, aunque la presencia del INCIBE, el centro de supercomputación, de importantes empresas como HP, la AEI de seguridad, o un núcleo local de empresas TIC nos permiten saber que si hay inversiones y un esfuerzo económico en este sentido.



Sí que hay inversión en tecnología pero yo creo que no está llegando a donde debe de llegar, y no se está aprovechando lo suficiente (una verdadera lástima).

leonoticias.com Yo de esto puedo hablar algo, te quiero decir yo como medio, nosotros no recibimos ninguna subvención somos un medio digital puro, no tenemos ninguna ayuda pública. En cuanto a las TIC, pues las TIC desde que empezó la crisis, sí que es cierto que esas ayudas, lo que se llamaba a fondo perdido se han eliminado...antes se daban ayudas y eran a fondo perdido...haces una implantación en tu empresa de un producto, de un programa, de un sistema y te daban un importe de dinero... y la Administración tu presentabas el certificado fin de proyecto, te daban el dinero y se acabó. Ahora lo que se hace y lo que quieren hacer y además con buen criterio, es dejarte un dinero a un interés 0% pero tú lo tienes que devolver, dinero a fondo perdido se acabó.

Las inversiones privadas bien es cierto que en nuevas tecnologías cada vez hay más, ¿qué problema hay con las inversiones privadas? Es que cada vez hay más competitividad y hay gente muy buena, hay desarrolladores de productos que son muy buenos, hay unos aquí en León y otros que están fuera de León, pero hay mucha competitividad y gracias a Dios es beneficioso para nosotros, porque bueno, tienes un espectro más amplio para poder contratar servicios y bueno, pues la oferta al ser mayor pues abarata los precios también.

5.- En León existen pocas empresas privadas que desarrollen toda su actividad únicamente en el mundo online y se identifiquen plenamente con León, ¿Existen pocas iniciativas en este sentido o encuentran dificultades económicas o de otro tipo para su implantación?



Bueno, los datos hay que mirarlos con perspectiva y lo principal es la evolución. Yo al menos cada vez conozco más casos de empresas, instituciones, entidades e

incluso ciudadanos que están haciendo una apuesta en este sentido. El comercio electrónico por ejemplo, cada vez se está desarrollando más, en León incluso cuenta con una de las pocas asociaciones sectoriales que hay a nivel nacional, y es uno de los pocos subsectores que ha crecido durante la crisis. Sin embargo aún representa un porcentaje minoritario del comercio aunque está creciendo a ritmos muy interesantes. El mercado tiene su propio desarrollo y la sociedad se va adaptando a estos nuevos soportes y nuevas formas de hacer las cosas. Hay que dar tiempo al tiempo. Pero en León hay gente que está haciendo muchas cosas interesantes y desde mi punto de vista muy bien.



Existe poco interés por parte de las empresas para abrirse al mundo digital, quizás por desconocimiento o por estar muy centrados en solo su territorio. Es un problema de abrir miras más allá de lo más cercano (y eso cuesta mucho en León).

leonoticias.com Yo se lo digo siempre a todo el mundo que está en este terreno, nosotros ahora mismo tenemos una media de 45.000 visitas diarias y yo siempre le digo a la gente que ¿sabéis lo difícil que es conseguir una visita? Y me voy a ese terreno porque lo que vosotros preguntáis es el comercio, el desarrollo de una empresa online...es complicadísimo...es complicadísimo...que tú seas poseedor de una web y que alguien entre en tu web...es complicadísimo, la gente lo ve muy fácil que es un clic y ya está, pero es más complicado que eso y después ¿Qué pasa con lo que más está evolucionando que es el comercio online? el comercio online tiene muchas ventajas, pero es tal la competitividad de las grandes cadenas de comercio online que un comercio online local, me resulta, a nivel local...me resulta harto complicado.

6.- ¿Sería interesante un proyecto digital en el que se registrara la marca León como paraguas que albergara a empresas de todos los sectores?



Una primera apreciación es que según el enunciado de la pregunta para las empresas del mundo online la inversión es menor que para las del mundo offline...no tiene porque ser así ni mucho menos...inicialmente puede que para arrancar un proyecto se necesiten menos recursos pero a medio/largo plazo si quieres hacer las cosas bien no lo tengo tan claro, habría que ver caso a caso.

En cuanto al tema de la marca León con un carácter multisectorial...pues depende, habrá a sectores y empresas que les beneficie y a otros que no le interese porque tienen

un enfoque más global y no tenga para ellos sentido con que se les relaciones con una zona geográfica concreta...



Me parece una idea terrible y la descartaría totalmente.

leonoticias.com Los que tienen que albergar este tipo de acciones son las administraciones que son los únicos que las podrían soportar, una empresa privada nunca podría soportar eso. O sea bajo el paraguas de la Administración que muchas veces lo tapa todo...pero yo creo que tiene medios y sobre todo personal para poder ejecutarlo.

7.- ¿Smart City es un concepto de moda pasajera, un concepto de marketing que actualmente vende mucho al igual que todos los productos “smart” o es un concepto duradero y en pleno desarrollo?



Estamos ante una nueva era, y nuestro entorno está cambiado muy rápidamente. Habrá que ir asimilando todos estos cambios y ver qué cosas van a permanecer con el tiempo y cuáles han sido un paso intermedio hacia otro sitio. Los cambios afectan a multitud de aspectos en nuestra vida diaria como la forma de relacionarse las personas, la forma de trabajar en las empresas, el uso de las tecnologías, hay sectores que van a desaparecer y se crean otros, están cambiando las relaciones laborales, la forma de ocio...Yo creo que lo que hay detrás del concepto Smart City va a seguir evolucionando. Si permanece el nombre...no lo sé pero tampoco parece relevante.



Smart City es un concepto que como bien dices está de moda y es puro marketing pero si se mirara desde un punto de vista a largo plazo sería algo a tener muy en cuenta y que se podría desarrollar muy bien.

leonoticias.com El Smart City es una moda y el Smart City al final se acabará y saldrá otra moda que será...es que ciudad digital es una utopía también, yo lo llamaría más ciudad tecnológicamente desarrollada más que ciudad digital, sería una ciudad tecnológicamente desarrollada, más o menos desarrollada, pero ciudad tecnológicamente desarrollada.

8.- ¿Considera necesaria la adhesión a esta asociación, como primer paso para construir “León Smart City”, teniendo siempre en cuenta la sostenibilidad económica, social y medioambiental?



ildefe Es importante conocer lo que se hacen en otros lugares y ver experiencias que puedan ayudarnos a progresar. En este sentido puede ser enriquecedor saber lo que hace la asociación. Ahora bien desconozco lo que implica asociarse, requisitos y obligaciones que tiene ser socio y si el esfuerzo que supone participar activamente en una asociación como RECI puede compensar los beneficios de pertenecer a la misma. No tengo criterio, para valorarlo.



EmbutiShop No conozco....

leon@noticias.com Lo Smart City no lo veo, no lo acabo de ver, lo que sí que veo, es que dentro de las ciudades dentro de todo el panorama nacional haya una serie de niveles de desarrollo tecnológico dentro de cada ciudad o sea yo lo llamaría niveles de desarrollo tecnológico. Habrá ciudades, pues igual, Madrid, Barcelona, Sevilla o Valencia que tecnológicamente estén muy desarrolladas...porque es que date cuenta que estamos en el 2014 y no tenemos fibra óptica.

9.- ¿Qué ventajas e inconvenientes podría aportar a León estar integrada en una red de ciudades inteligentes a nivel nacional?



ildefe La principal ventaja es que se dispondría de información relevante en este campo y podrías aprovechar la proyección de la red. Los inconvenientes pues son el esfuerzo y los recursos que hay que destinar a la asociación. Habría que valorarlo en un entorno de recursos escasos, pero como comenté antes desconozco los detalles del funcionamiento de RECI.



EmbutiShop Ventajas: está bien localizada, conectividad, subvenciones, sinergias (INTECO, etc.). Inconvenientes: no estar a la altura de esa solicitud.

leon@noticias.com Bien es cierto que el estar integrada en una red de...ya sea de lo que sea...estar integrada una ciudad, estar integrada en cualquier red, siempre será ventajoso, puede ser que sea ventajoso para un tipo de sector pero siempre estar

integrada en cualquier red es ventajoso. Otra cosa, estás integrada en una red de hostelería o de turismo será ventajoso para los que se dedican a ese sector, igual es menos ventajoso para la industria, pero bueno siempre sería ventajoso.

10.- Del Internet de las cosas al Open Data ¿Se encuentra la ciudad de León muy alejada de todos ellos? ¿Qué necesitaría para acortar distancias en un futuro próximo?



ildefe Sin responder, ya que consideramos que como ciudad depende de intenciones políticas.



EmbutiShop Si, está realmente alejada (considero que parte de la culpa es del modelo educativo que sigue la Universidad, muy obsoleto). Para acortar distancias una institución como es la Universidad debería estar mucho más involucrada en desarrollar todo este concepto de Smart City.

leonoticias.com A años luz, no tenemos fibra óptica, con eso te digo todo.

11.- ¿Este futuro prometedor nos va proporcionar únicamente ventajas? ¿Cree que vamos a tardar mucho en ver las ciudades del futuro como en la ficción?



ildefe Sin responder, ya que consideramos que como ciudad depende de intenciones políticas.



EmbutiShop Únicamente no...como todo tiene sus ventajas y desventajas. Depende de la ficción ;) Vamos a tardar, pero quizás menos de lo que pensamos.

leonoticias.com Lo primero la implantación de una velocidad, porque todo esto se basa en la velocidad de la información, si no tienes velocidad de la información...es como si tienes un Ferrari y tienes que ir de aquí a la Cabrera que es una carretera sin arcén. Lo único que damos los medios digitales o el mundo digital, lo único, lo único es la información más rápida, como procesas tú la información como te llega a ti la información, todo esto, es decir,...a ti 1 kg de patatas no te va a llegar por una red, tú lo puedes comprar pero al final tiene que venir el señor a traértelo. O sea lo único que el mundo digital da es la velocidad de la información, de que tú te enteres un minuto antes

que tu competidor de lo que está sucediendo y tu poder reaccionar a esa información un minuto antes que tu competidor, es decir, si tu dedicas a vender patatas y tu consigues hacer llegar las patatas un minuto antes que tu competidor de la frutería y encima las puedes dar un céntimo más baratas seguro que tú te llevas el gato al agua...que es lo que pasa que te tienes que enterar antes de esa información sino te enteras antes de esa información de poco te vale.

8. CONCLUSIONES

Partiendo de unos objetivos explícitos y después de una amplia revisión bibliográfica, además de una búsqueda de conexión de innovadores conceptos y colaboración inestimada de profesionales, esta investigación ha llegado a las siguientes **conclusiones**:

1.- La **Era digital** se inicia hace dos décadas con la Revolución digital que abre las puertas al nuevo marketing digital y continua hoy en día con el intento de predecir el futuro más cercano para alcanzar el éxito en todo tipo de negocios.

Los pilares de esta nueva economía digital conectada a través de la red, que nos ha hecho perder la noción del tiempo, el espacio y la distancia, han sido y siguen siendo, la rapidez de desarrollo de su tecnología, sus recursos relativamente baratos y sus existencias inagotables.

2.- Con la **Revolución digital** aparecen únicamente dos opciones de integración para todos los Entes: **adaptarse o desaparecer**. Esperar que el cambio no les afecte o cambiar el modelo de negocio desde dentro e integrarse con este cambio. Esta transformación no pasa únicamente por modernizarse digitalmente sino hay que cambiar desde el interior, desde la lógica, el conocimiento y la manera de hacer. Y es en este marco donde las Entidades Locales, como producto que vende, creado para ciudadanos y visitantes, han asumido la necesidad de adaptarse y digitalizarse para no perder el tren del progreso.

3.- La Ciudad se ha subido a este tren y desde ese momento ha sido objeto de estudio por parte de profesionales y expertos de empresas públicas y privadas y en la vorágine de denominaciones, quizá las que encontramos más repetidas sean **Ciudad Digital y**

Smart City. Está última solapa a Ciudad Digital en algunos casos y en otros se acuña como término para referirnos al futuro de las ciudades.

- Características comunes de las definiciones de **Ciudad Digital**:
 - ✓ Aparición de nuevas realidades del mundo online: las telecomunicaciones, los medios digitales, las redes sociales, los dispositivos, los soportes, la movilidad, bluetooth, wifi, banda ancha y hoy en día ya, la fibra óptica.
 - ✓ Generalización del acceso a internet y aumento de su penetración en los hogares.
 - ✓ Desarrollar procesos de globalización y economía en red.
 - ✓ Crear redes de conocimiento innovador entre organizaciones públicas y privadas.
 - ✓ Potenciar y fomentar el desarrollo de las TIC.
 - ✓ Promover grandes proyectos urbanos.
 - ✓ Impulsar la instalación de todos los avances en conectividad tanto para los ciudadanos como para los espacios públicos
- Características comunes de las definiciones **Smart City**, además de las anteriores:
 - ✓ Democratizar el uso de internet, para reducir la brecha digital de ciertos sectores de la población.
 - ✓ Desarrollo inteligente de cinco grupos de trabajo: Innovación Social, Energía, Medio Ambiente, Infraestructuras y Habitabilidad Urbana, Movilidad Urbana y Gobierno, Economía y Negocios.
 - ✓ Desarrollo urbano sostenible.
 - ✓ Proteger el medio ambiente y minimizar el consumo energético.
 - ✓ Desarrollo incipiente hacia el internet de las cosas.
 - ✓ Mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos.
 - ✓ Conseguir como fin último el ahorro económico.

4.- Los indicadores de desarrollo digital a nivel general son muchos y complejos. Dado que todo gira en torno a internet, para el caso concreto de la **ciudad de León** hemos utilizado **una radiografía de las actuaciones en la red de las principales organizaciones de diferentes ámbitos**, y hemos visto que alcanzan un nivel de

desarrollo en la utilización de las herramientas del marketing digital que nada tienen que envidiar a webs de organizaciones nacionales, pero cuantitativamente son pocas en número.

5.- Por norma general la adhesión a una asociación de ámbito nacional debe valorarse positivamente por las ventajas que puede suponer. Los objetivos futuros del progreso de las ciudades cada vez son más ambiciosos y por eso cada vez más ciudades españolas se están incorporando a la **RECI**. En el estudio realizado, hemos obtenido los siguientes resultados.

- ✓ Los porcentajes que se han obtenido de pertenencia a la RECI en los tres casos analizados, 81,25%, 66,66% y 71,43% parecen muy representativos, ya que la mayoría de los municipios ha considerado beneficiosa su pertenencia a la RECI. En poco más de dos años de existencia de la RECI, cuenta con un 41% de los socios potenciales que puede llegar a tener.

Si León es uno de los municipios siguientes en la lista poblacional también podría ser uno de los municipios siguientes en considerar rentable la adhesión a la RECI.

- ✓ Los sitios web oficiales de los socios recogen en el 100% de los casos todo lo relativo a su trabajo como ciudad para conseguir ser una Smart City, pero con connotaciones parciales, es decir, sólo alusiones a su trabajo más desarrollado en este sentido. Sólo el 18,50% de los socios otorgan a su pertenencia a la RECI, la relevancia y notoriedad suficiente de forma global.

6.- De las respuestas obtenidas en las entrevistas realizadas a los representantes de las distintas organizaciones leonesas de distinto ámbito online (Ildefe, Embutishop y Leonoticias) podemos extraer las siguientes **visiones generales de León Ciudad Digital**:

- ✓ León está haciendo un **gran esfuerzo por fomentar su digitalización integral** con el objetivo de minimizar las brechas económica, social y cultural que la separa de las ciudades más avanzadas. Donde podemos considerar que está más desarrollada es en el campo de las TIC a nivel de empresas privadas.
- ✓ Se ha podido constatar en general que la **sociedad leonesa está concienciada** de la necesidad de compartir su vida con el mundo virtual, pero con más incidencia

entre los jóvenes. Nos encontramos que León tiene una población muy envejecida que le cuesta trabajo adaptarse a las nuevas herramientas.

- ✓ Debido a la crisis económica, los presupuestos públicos destinados al desarrollo de León son escasos, y los que subsisten ya no son a fondo perdido sino que son préstamos a tipo de interés cero. Existen más **inversiones privadas** y esto lo denota la presencia en León de organizaciones como INCIBE, el centro de supercomputación, importantes empresas como HP o un núcleo local de empresas TIC. Como problema encontramos que en este ámbito privado cada vez hay más competitividad.
- ✓ Efectivamente no hay muchas empresas, instituciones, entidades e incluso ciudadanos abiertos únicamente al mundo digital. En este momento León en lo que más ha evolucionado es el **comercio electrónico** y cuenta con una de las pocas asociaciones sectoriales que hay a nivel nacional, **Alece**. Aun así, representa un porcentaje minoritario y además se enfrenta con la enorme competitividad de las grandes cadenas de comercio online.
- ✓ Aprovechar el desarrollo digital para potenciar la **marca León** con carácter multisectorial parece en un principio contraproducente y chocaría con el carácter global del mundo online. En el caso de desarrollar algún proyecto de este tipo tendría que ser por parte de la Administración que es la única que tiene medios y personal para poder ejecutarlo.
- ✓ Podemos considerar que el concepto Smart City es un concepto de moda fruto del marketing, pero lo que sí perdurará, es el modelo cambiante y los proyectos que hay detrás y que conforman la evolución imparable de las ciudades. Incluso podríamos prescindir del concepto de Ciudad digital, que podría quedarse ya obsoleto, lo que existen son **ciudades tecnológicamente desarrolladas**, con diferentes niveles de desarrollo.
- ✓ Pertener a una asociación de ámbito nacional, en este caso a la **RECI**, a priori siempre resultará ventajoso para León. Es una forma de conocer lo que hacen otras ciudades, compartir experiencias, disponer de información relevante y compartir proyectos. El principal inconveniente será valorar si el esfuerzo y recursos que León tiene que destinar para participar activamente en esta asociación, le compensa con las ventajas que podría obtener por ser socio.

- ✓ El futuro de León está muy alejado de los mayores avances en digitalización, porque el primer indicativo es la implantación de la velocidad de la información que es la que acorta la brecha digital y León todavía no dispone de **fibra óptica**. Lo que sí parece claro es que a pesar de la tendencia de estar permanentemente conectados, habrá que seguir compartiendo el mundo digital y el mundo analógico. A partir de aquí el desarrollo de León dependerá del resto de realidades económicas, sociales, culturales y políticas que le rodeen.

7.- **Conclusión personal:** En este trabajo hemos hecho un pequeño viaje al pasado y al presente para intentar entender el futuro. Solo tendríamos una certeza absoluta de lo que va a pasar **si fuéramos capaces de viajar al futuro, observar y volver**, al igual que ocurría en la película “Viaje al futuro”. Nos tendremos que conformar con predecir e intentar acertar, como hace años hizo Julio Verne sin saberlo, en sus novelas. En todos los capítulos de nuestra vida cuando nos planteamos tomar alguna decisión importante que va a influir en nuestro futuro, nos basamos en nuestra situación actual, nuestros recursos, nuestras experiencias y nuestras vivencias, punto de partida necesario pero no suficiente para nuestro viaje. Y aquí entra nuestra **capacidad intuitiva**, y con esa intuición nos toca vislumbrar que **la ciudad de León** va a aprovechar las oportunidades y huecos que con seguridad se van a seguir trazando en este espacio digital.

9.- REFERENCIAS

ALECE - Asociación Leonesa de Comercio Electrónico. (2014). *Sitio web oficial*. Recuperado el 27 de octubre de 2014, de <http://www.alece.es/>

Alva Fuentes, B. (2013). Cálculo de la conectividad digital urbana y los indicadores de tercera generación. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, , 1-6. Recuperado de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/5756/4758>

Ambrojo, J. C. (2014). El diálogo inteligente entre máquinas. *Técnica industrial*, (305), 18-19. Recuperado de <http://www.tecnicaindustrial.es/TIAdmin/Numeros/95/3106/a3106.pdf>

Arnal Losilla, J. C. (2012). Smart cities: Oportunidad económica y desafío urbano. *Desde 1950, la Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja se convirtió en la más importante institución financiera aragonesa. En paralelo, durante esta etapa de posguerra, en el ámbito empresarial eléctrico destacó la consolidación de E(TRUNCADO)*, , 79-89. Recuperado de <http://www.gorilaa.com/resources/AH8w3t0siX/4522c7ca0d3e8495bfdbde68e7f4c7c7.pdf#page=79>

Asociación Española de Normalización y Certificación. (2014). *AENOR - ¿Qué es una norma?* Recuperado el 15 de noviembre de 2014, de http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/quees_norma.asp

Branchi, P., Matías, I. y Fernández, C. (2013). Ciudad y Tecnología: al servicio de las personas. *Aula Greencities*, , 6-11. Recuperado de http://aulagreencities.coamalaga.es/wp-content/uploads/2014/06/3.-Greencities2013-Comunicaciones_Ciudad-y-Tecnolog%C3%ADa-al-servicio-de-las-personas.pdf

Calabuig Rull, J. (2014). Hacia una ciudadanía inteligente. *La Era de la #política 2pto0*, , 76-81. Recuperado de http://www.avapol.es/documentos/la_era_de_la_politica2pto0_v2.pdf#page=76

Domínguez Maldonado, A. (2013). Ciudades, tecnología y progreso. *Bit-Tecnología y Sociedad*, (195), 76-79. Recuperado de http://www.coit.es/publicaciones/bit/bit195/tecnologia_y_sociedad_dominguez.pdf

ECO - economía comercio y ocio. (2014). *Sitio web oficial*. Recuperado el 28 de octubre de 2014, de <http://www.econline.es/>

El Mundo. (2014). *Telefónica convertirá a Valencia en su primera smart city española | Innovadores | EL MUNDO*. Recuperado el 13 de noviembre de 2014, de <http://www.elmundo.es/economia/2014/05/22/537dbd52ca47414d0d8b456f.html>

Federación Española de Municipios y Provincias. (2014). *FEMP - Federación Española de Municipios y Provincias*. Recuperado el 15 de noviembre de 2014, de http://www.femp.es/Portal/Front/ContenidoDetalle/ fxSSGDnKJVmXLPE9dEU7-YR_Iq5dCigC

Fundetec-Fundación para el Desarrollo Infotecnológico de Empresas y Sociedad. (2014a). *Conócenos*. Recuperado el 12 de noviembre de 2014, de <http://www.fundetec.es/conocenos/>

Fundetec-Fundación para el Desarrollo Infotecnológico de Empresas y Sociedad. (2014b). *Memoria Fundetec 2013*. Recuperado el 12 de noviembre de 2014, de <http://www.fundetec.es/publicaciones/memoria-fundetec-2013/>

Ildefe, Instituto Leonés de Desarrollo Económico Formación y Empleo. (2014). *Sitio web oficial*. Recuperado el 26 de octubre de 2014, de <https://www.ildefe.es/>

ileon - Información de León. (2014). *Sitio web oficial*. Recuperado el 3 de noviembre de 2014, de <http://www.ileon.com/>

Instituto Nacional de Estadística. (National Statistics Institute). (2014). *Padrón. Población por municipios-Último dato publicado: Población a 1 de enero de 2013*. Recuperado el 24 de noviembre de 2014, de <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t20/e260&file=inebase&L=>

leonocio - Agenda de eventos y ocio en León. (2014). *Sitio web oficial*. Recuperado el 4 de noviembre de 2014, de <http://leonocio.es/>

leonoticias - El diario digital más completo de León. (2014). *Sitio web oficial*. Recuperado el 31 de octubre de 2014, de <http://www.leonoticias.com/frontend/leonoticias/base.php>

Red Española de Ciudades Inteligentes. (2014a). *La FEMP se incorpora a la Junta Directiva de la Red de Ciudades Inteligentes*. Recuperado el 15 de noviembre de 2014, de http://www.redciudadesinteligentes.es/noticias/ampliar.php/Id_contenido/1017/

Red Española de Ciudades Inteligentes. (2014b). *RECI suma ya 60 ciudades tras las seis últimas incorporaciones*. Recuperado 24 de noviembre 2014, de http://www.redciudadesinteligentes.es/noticias/ampliar.php/Id_contenido/1225/

Red Española de Ciudades Inteligentes. (2014c). *Sitio web oficial*. Recuperado el 10 de noviembre de 2014, de <http://www.redciudadesinteligentes.es/>

Riveros Solórzano, H. J. (2013). *Cibercultura y transmediación: hacia una ciudadanía digital*. *pre-til - Investigar para hacer ciudad*, (28), 9-18. Recuperado de <http://www.unipiloto.edu.co/wp-content/uploads/2013/11/pre-til28-11-09-2014.pdf#page=11>

Telefónica en España. (2014a). *Acerca de Telefónica en España*. Recuperado el 14 de noviembre de 2014, de http://info.telefonica.es/es/about_telefonica/html/home/home.shtml

Telefónica en España. (2014b). *Innovación*. Recuperado el 14 de noviembre de 2014, de <http://info.telefonica.es/es/innovation/html/home/home.shtml>

Telefónica I+D. (2014). *¿Quiénes somos?* Recuperado el 14 de noviembre de 2014, de <http://tid.es/es/acerca>

Vivas, H. L., Britos, P. V., García-Martínez, N. y Cambarieri, M. (2013). *Investigación en Progreso: Estudio y Evaluación de Tecnologías de la Información y la Comunicación para el Desarrollo de Ciudades Inteligentes*. *Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software*, , 146-151. Recuperado de <http://sistemas.unla.edu.ar/sistemas/redisla/ReLAIS/relais-v1-n4-p-147-151.pdf>

ANEXO

Cuestionario sobre León Ciudad Digital

1.- Si tenemos en cuenta que una ciudad para ser considerada digital necesita tres requisitos indispensables: desarrollar procesos de globalización económica, crear redes de conocimiento innovador y desarrollar las TIC, con la implantación de los últimos avances en conectividad, **¿Le falta mucho a la ciudad de León para poder considerarla una ciudad digital competitiva?**

2.- **¿En cuál de estos requisitos está más desarrollada desde el punto de vista público e institucional? ¿Y desde el punto de vista privado y empresarial?**

3.- Las tecnologías, los medios digitales, las redes sociales y los nuevos soportes se están desarrollando a una velocidad vertiginosa, **¿La sociedad leonesa ha tomado conciencia de que no se puede quedar anclada en el pasado y que su desarrollo económico se basa en ser una ciudad global, del conocimiento y digital?**

4.- Una ciudad está más o menos avanzada tecnológicamente dependiendo de la realidad económica, política y social de cada momento, **¿León recibe las subvenciones, los recursos y las ayudas públicas necesarias para acortar la brecha digital que nos separa de otras provincias? ¿Cuenta con muchas inversiones privadas?**

5.- Si hacemos una radiografía a León desde la perspectiva de la utilización del soporte digital como único medio para interactuar con los ciudadanos, encontramos sobre todo páginas institucionales, de asociaciones, prensa digital y guías de ocio, pero pocas empresas privadas que desarrollen toda su actividad únicamente en el mundo online y se identifiquen plenamente con León, **¿Existen pocas iniciativas en este sentido o encuentran dificultades económicas o de otro tipo para su implantación?**

6.- La creación de empresas en el mundo online supone menos inversión que en el mundo offline, y aunque quizá ya enlazaríamos con otro tema amplio objeto de estudio “marca ciudad”, **¿Sería interesante un proyecto digital en el que se registrara la marca León como paraguas que albergara a empresas de todos los sectores?**

7.- Con los cambios a nivel mundial en el panorama urbano (mayor relevancia del capital humano, desarrollo del Internet de las Cosas, la ciudad como mercado emergente

para las empresas que venden tecnología, la crisis medioambiental y el precio de la energía y la crisis financiera con la reducción de gastos), todo el mundo empezó a utilizar el concepto smart cities, pero ante una definición no consensuada a fecha de hoy, podemos preguntarnos **¿Smart city es un concepto de moda pasajera, un concepto de marketing que actualmente vende mucho al igual que todos los productos “smart” o es un concepto duradero y en pleno desarrollo?**

8.- En junio del 2012 se creó la RECI (Red Española de Ciudades Inteligentes) que actualmente cuenta con 54 municipios que desarrollan y comparten proyectos que mejoran la calidad de vida de los ciudadanos **¿Considera necesaria la adhesión a esta asociación, como primer paso para construir “León smart city”, teniendo siempre en cuenta la sostenibilidad económica, social y medioambiental?**

9.- **¿Qué ventajas e inconvenientes podría aportar a León estar integrada en una red de ciudades inteligentes a nivel nacional?**

10.- En los países más desarrollados, con la digitalización de las ciudades y el Internet de las cosas, ya se ha avanzado hacia las legible cities, con términos como Big Data, M2M, telemetría, control remoto, movilidad y redes inalámbricas, datos en las nubes, seguridad...llegando a Open Data, **¿Se encuentra la ciudad de León muy alejada de todos ellos? ¿Qué necesitaría para acortar distancias en un futuro próximo?**

11.- Nos prometen una vida urbana más fácil, cómoda y mejor si estamos permanentemente conectados, compartir un mundo digital y real, compartir un mundo sensorial y virtual, la cibercultura y el ciberespacio estarán presentes en nuestras vidas. Hemos iniciado un camino sin retroceso, pero **¿Cree realmente que todo va a ser ventajas? ¿Cree que vamos a tardar mucho en ver las ciudades del futuro como en la ficción?**