

Título:

**Las TIC como determinantes en la mejora de la calidad de vida.
Smart cities y servicios urbanos inteligentes.**

Director:

Arquitecto Rolando Biere Arenas

Alumna:

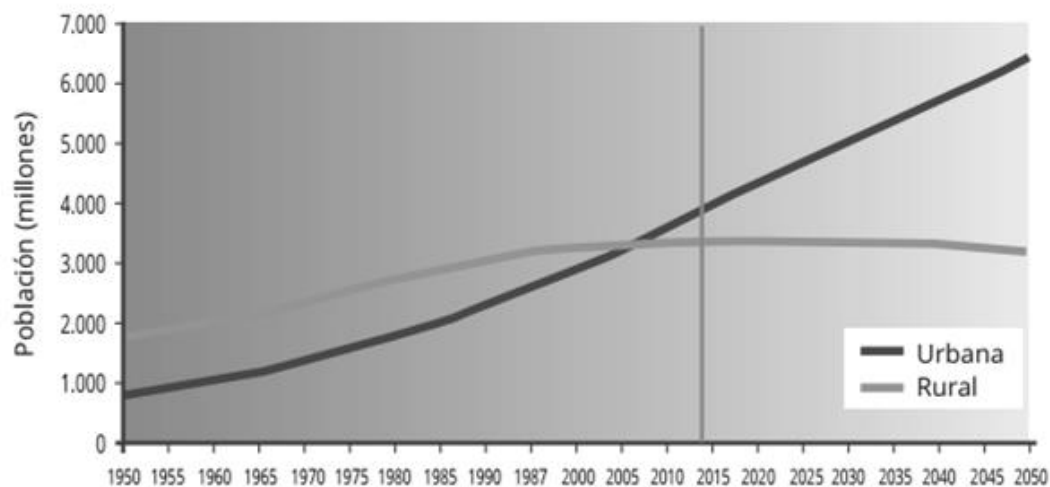
Arquitecta Leticia Gallego Hirsch
leticiagh.bcn@gmail.com

Barcelona, Marzo 2017



MASTER UNIVERSITARIO EN ESTUDIOS AVANZADOS EN ARQUITECTURA-BARCELONA (MBArch)
LÍNEA DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN Y VALORACIÓN URBANA Y ARQUITECTÓNICA

Población urbana y rural del mundo (1950-2050)



Fuente: Naciones Unidas, 2014.

- Según el informe de Naciones Unidas 2014, el 54% de la población vive actualmente en las ciudades, proporción que alcanzará el 70% en 2050, momento en el que se superarán los 9.000 millones de habitantes sobre la Tierra.

- En Europa, según datos de la Comisión Europea, en 2012 el 68% de la población era urbana, y se alcanzará el 85% en 2050. Esta población consume el 70% de la energía de las ciudades y es responsable del 75% de la emisión de gases de efecto invernadero.

- La estrategia Europa 2020 propone prioridades para un crecimiento sostenible dentro del marco de ciudades inteligentes, basado en tres ejes:

1. **INTELIGENCIA**, a través del desarrollo del conocimiento y la innovación (educación, innovación y sociedad digital)

2. **SOSTENIBILIDAD**, basado en una economía más verde, más eficaz en la gestión de los recursos y más competitiva (lucha contra el cambio climático, energía limpia y eficiente)

3. **INTEGRACIÓN**, orientado a reforzar el empleo, la cohesión social y territorial (generación de empleo, capacidades y lucha contra la pobreza).

- En consecuencia, los servicios e infraestructuras de las ciudades están en el límites.

- Junto con el crecimiento de las ciudades, las soluciones innovadoras son cruciales para mejorar la productividad

- El modelo de *Smart City* junto con las **Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)** aplicadas a la Administración Pública, se orientan cada vez más hacia el aumento en la calidad de los servicios e infraestructuras.

HIPOTESIS

- La pregunta de partida de esta investigación es:
¿Cuáles son los beneficios que han aportado a la ciudadanía las soluciones tecnológicas urbanas?

Ésta surge a partir de las diferentes fuentes que tienden a coincidir que el nuevo modelo de ciudad denominado *Smart City* junto con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) implementadas en los servicios urbanos, mejoran las condiciones de la calidad de vida del ciudadano.

A partir de esto anterior, se desarrolla la siguiente hipótesis:

La implementación de soluciones tecnológicas urbanas basadas en el uso de las TIC, no siempre mejoran la experiencia cotidiana de la ciudadanía.

OBJETIVO GENERAL

- Esta tesis de investigación busca comprobar qué beneficios o no, genera para la población la implementación de los servicios urbanos inteligentes por parte de la administración pública y determinar cuán consciente es el ciudadano de estas soluciones tecnológicas en el impacto de su vida cotidiana y qué tan útiles las considera.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir los conceptos sobre los que se trabajará en el recorrido de este documento: *Smart City*, TIC, servicios urbanos, calidad de vida, soluciones tecnológicas urbanas, entre otros.
- Identificar los retos que debe afrontar la administración pública en cuanto a la implementación de las TIC en el ámbito de gestión urbanística.
- Investigar sobre soluciones TIC para la optimización de los servicios urbanos, implementadas por diversas administraciones pública.
- Analizar proyectos innovadores que pretendan mejorar el funcionamiento de la ciudad y sus impactos en la sociedad.
- Analizar qué fenómenos TIC han tenido un mayor impacto en la población en cuanto a calidad de vida.

DEFINICION DE SMART CITY

Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI):

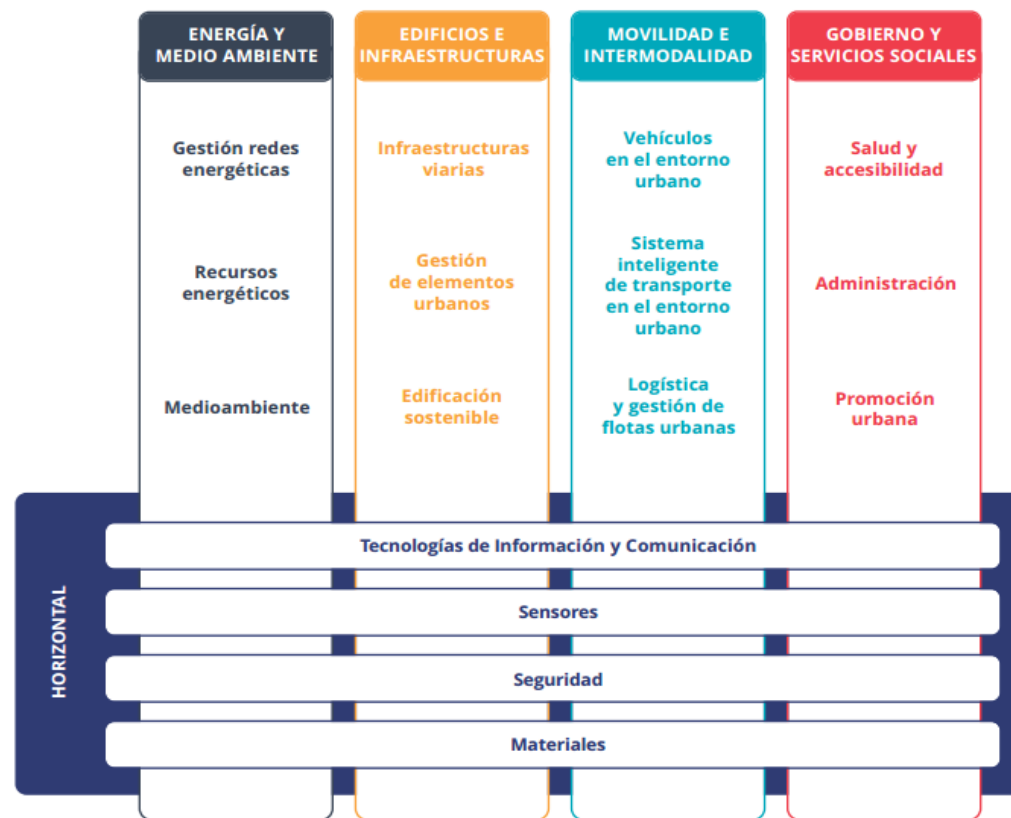
“Son ciudades inteligentes aquéllas que disponen de un sistema de innovación y de trabajo en red para dotar a las ciudades de un modelo de mejora de la eficiencia económica y política permitiendo el desarrollo social, cultural y urbano. Como soporte de este crecimiento se realiza una apuesta por las industrias creativas y por la alta tecnología que permita ese crecimiento urbano basado en el impulso de las capacidades y de las redes articuladas todo ello a través de planes estratégicos participativos que permitan mejorar el sistema de innovación local.”

Tecnologías de la Información y Comunicación:

[...] Las tecnologías de información y comunicación (TIC) abarcan al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro, difusión y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. La electrónica es la tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

Soluciones Tecnológicas

El objetivo principal que se plantea para es dotar de inteligencia a los edificios, parques y redes de saneamiento, lo cual permita una interacción entre si y una capacidad de toma de decisiones autónomas enfocadas a respetar el medio ambiente y optimizar los recursos naturales.



EL MODELO ESTÁ COMPUESTO POR 4 ÁREAS A SU VEZ CONTIENE LÍNEAS DE APLICACIONES SOBRE LAS QUE SE AGRUPAN LOS ELEMENTOS TECNOLÓGICOS.

1. Energía y Medio Ambiente
2. Edificios e Infraestructuras
3. Movilidad e Intermodalidad
4. Gobierno y Servicios Sociales

ESTADO DEL ARTE

Existe una pluralidad de definiciones de *Smart City*, dependiendo de la procedencia, las definiciones acentúan un aspecto determinado u otro...

Rudolf Giffinger , Smart cities Ranking of European medium-sized cities, October 2007

- En cuanto al Informe de proyecto de investigación realizado por Rudolf Giffinger en la Universidad Tecnológica de Viena, define que [...] En asociación con la economía o los trabajos, *Smart City* se utiliza para describir una ciudad con una industria "inteligente". Esto implica especialmente industrias en las áreas de tecnologías de la información y comunicación (TIC), así como otras industrias que impliquen las TIC en sus procesos de producción. También para los parques empresariales o distritos propios que comprenden las empresas dentro de este campo se utiliza el nombre *Smart City*. El término *Smart City* también se utiliza con respecto a la educación de sus habitantes. Una ciudad inteligente tiene por lo tanto habitantes inteligentes en términos de su grado educativo. En otra literatura el término *Smart City* se refiere a la relación entre el gobierno de la ciudad respecto de la Administración y su ciudadano.
- La buena gobernanza como aspecto de una administración inteligente se refiere al uso de nuevos canales de comunicación para los ciudadanos, por ejemplo "e-gobierno" o "e-democracia". *Smart City* se utiliza además para discutir el uso de la tecnología moderna en la vida urbana cotidiana.

METODOLOGÍA

La metodología consistirá en cuatro etapas:

Primera Etapa:

- Revisión bibliográfica de los conceptos entorno a una *Smart City. Teoría y conceptos claros de estudio*
- Análisis del contexto nacional e internacional de las *Smart cities* aplicadas en distintos casos de estudio.

Segunda Etapa:

- Identificación de los pilares básicos del concepto de "inteligencia" que deberá tenerse en cuenta para el análisis de las soluciones tecnológicas urbanas.

Tercer Etapa:

- Realización de encuestas con el fin de determinar qué beneficios han generado las TIC en el habitante urbano. Evaluando la percepción de estos por parte de la ciudadanía
- Elaboración de entrevistas a expertos en el tema para profundizar en los conceptos.

Cuarta Etapa:

- Establecer conclusiones sobre los resultados obtenidos.

ÍNDICE ESQUEMÁTICO PROPUESTO

RESUMEN

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

- 1 Justificación
- 2 Hipótesis y Objetivos
 - 2.1. Hipótesis
 - 2.2. Objetivo General
 - 2.3. Objetivos específicos

CAPÍTULO II. DESARROLLO METODOLÓGICO

- 3. Revisión Bibliográfica
 - 3.1. Análisis de experiencias previas, casos de soluciones tecnológicas aplicadas
 - 3.2. Estudios de soluciones tecnológicas urbanas
- 4. Encuestas
 - 4.1. Entrevistas

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

- 5. Marco teórico
 - 5.1. Definición de Smart City
 - 5.2. Contexto Nacional e Internacional de Smart Cities
 - 5.3. Estudio de caso Barcelona
- 6. Estado del arte
- 7. Retos

CAPÍTULO IV. ANALISIS DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

- 8. Encuestas y entrevistas realizadas

CALENDARIO PREVISTO

ACTIVIDADES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
ETAPA I							
1. Revision Bibliografica	X	X					
2. Analisis casos de estudio	X	X					
ETAPA II							
3. Estudio de soluciones tecnologicas		X	X				
ETAPA III							
4. Realización de encuestas y entrevistas			X	X	X		
5. Elaboracion de conclusiones					X	X	
ETAPA IV						X	
6. Revision de Tesis							X
7. Presentacion							

BIBLIOGRAFÍA PRELIMINAR

- Asociación Española de Normalización y Certificación, norma PNE178202, del comité AEN CTN 178 "Ciudades inteligentes".
- Hammeret al. -Chaoui, A. Robert y M. Plouin, Ciudades y Crecimiento Verde: Un Marco Conceptual, Documentos de Trabajo de Desarrollo Regional de la OCDE 08, OECD Publishing, 2011.
- I-Polis. Ciudades en la era de Internet", Susana Finkelievich . Buenos Aires: Diseño Editorial, 2016.
- Mori y A. Christodoulou, "Revisión de índices e indicadores de sostenibilidad: Hacia un nuevo índice de sostenibilidad de la ciudad" CSI), "Environmental Impact Assessment Review 32: 1 (2012) 94-106. [CrossRef], [Web of Science ®], [Google Scholar]).
- Naciones Unidas, "World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database" (2008) [Http://esa.un.org/unup/](http://esa.un.org/unup/)
- Rudolf Giffinger , Smart cities Ranking of European medium-sized cities, October 2007
- Smart Government: Gobernanza del Futuro, Artículo web, Febrero 5, 2017 <<http://www.librosmartcity.com/category/ciudades-inteligentes/>>