

LAS ALIANZAS PÚBLICO- PRIVADAS COMO ELEMENTO DE GESTIÓN DE LAS CIUDADES INTELIGENTES¹

1. Este artículo fue presentado en el Congreso del CLAD en el 2016, se contó con la colaboración de la estudiante de la Universidad Nacional de Costa Rica, Yeilin Guadamuz Umaña.



Investigador*

PhD. Vinicio Sandí Meza

*Investigador: Sandí, V. Doctor con Especialidad en Economía Institucional y Ciencias para el Desarrollo, Escuela de Estudios Sociales, Desarrollo y Ambiente, Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, University Kebangsaan Malaysia (UKM), MALASIA / Académico e Investigador de la Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Costa Rica.
Correo electrónico:
[Correo electrónico: vsandi77@yahoo.com](mailto:vsandi77@yahoo.com)

Recibido: 9 de noviembre de 2016
Aprobado: 05 de diciembre de 2016

Resumen

Las Alianzas Público-Privadas son un medio por el que se facilita la creación y gestión de ciudades inteligentes, existen gran cantidad de proyectos desarrollados desde las APP y en América Latina se presentan varios ejemplos de buenas prácticas en ámbitos como transporte, energías limpias y gobernanza. Desde el Instituto Centroamericano de Administración Pública, ICAP, se trabajan aspectos que contribuyen a la correcta planificación, ejecución y ajustes de las iniciativas gubernamentales que buscan la creación de ciudades inteligentes.

Palabras claves

Alianza Público-Privadas, ciudades inteligentes, gobernanza, gestión pública, buenas prácticas gubernamentales.

Abstract

The Public-Private Partnerships constitute means which facilitate both the creation and paperwork related to smart cities. There are a large number of projects developed from APPs, and examples of good practices within transportation, clean energies and governance spheres are to be found in Latin America. The Central American Institute of Public Administration, ICAP, works in the fields that contribute to the correct planning, execution and adjustments of the governmental initiatives which seek the creation of smart cities.

Key words

Public-Private Partnerships, smart cities, governance, public management, good governance practices.

1. Introducción

América Latina ha sufrido grandes transformaciones con el paso del tiempo, debido a esto, se ha ido urbanizando, y ha apostado por la modernización de sus políticas. Para poder encaminarse hacia el desarrollo de nuevas tecnologías, y con ello seguir el paso de las grandes economías, se han ido transformando en ciudades cada vez más inteligentes, que le generen beneficios y comodidades a las nuevas generaciones. Por ejemplo en España, en el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes (2015), se destaca que la mitad de la humanidad vive en ciudades; y que en el 2011 la constituían 3,600 millones, y que para el 2030 representará, la población urbana, cerca de un 60% de la población mundial.

Los avances logrados, en relación con las Ciudades Inteligentes, con el paso del tiempo, van de la mano, en parte importante, con las Alianzas Público-Privadas, que le permiten al sector social, obtener beneficios tales como: mejoras en infraestructura, comunicación, servicios y demás, por medio de alianzas entre el gobierno y el sector privado. Esto con el fin de crear estrategias a largo plazo, que puedan ser implementadas por medio de programas que generen incentivos a la población. Las alianzas entre estos dos sectores, permiten que se agilicen los procesos en el área económica y de mano de obra especializada, así como en el uso eficiente de los recursos, además permite que se lleven a cabo de una forma más completa e integra, con ello dividiendo los riesgos que debe asumir cada parte a la hora de llevar a cabo un trabajo en conjunto. Debido a la importancia que tienen estas alianzas en el sector público, son las idóneas como uno de los mecanismos de gestión, para apoyar el desarrollo tecnológico y consigo las "Ciudades Inteligentes y Sostenibles". Las Alianzas Público-Privadas (APP's), han sido un claro ejemplo en diferentes países tales como: España, Singapur y Dubai, de cómo se juega un rol fundamental para la concretización de ciudades inteligentes. En el caso de la Unión Europea, más de la mitad de sus ciudades son consideradas como ciudades inteligentes, exactamente 240, de las 468 ciudades, entre las que se destacan: Londres, París, Ámsterdam, Berlín y Múnich, son clasificadas como ciudades inteligentes, y de acuerdo con el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de España (2015, 02-03), son las APP's un pilar clave para la creación de muchas de estas ciudades.

2. Ciudades Inteligentes

El Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de España (2015), las define como la visión holística que tiene una ciudad para aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) con el objetivo de mejorar la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes, y asegurar un desarrollo sostenible económico, social y ambiental que vaya en mejora permanente. Además, deben permitir a sus ciudadanos interactuar con ella de manera multidisciplinaria, adaptándose en tiempo real a sus necesidades, brindando datos abiertos, soluciones y servicios con el fin de resolver los efectos del crecimiento de las ciudades, tanto en el ámbito público como privado, a través de la integración innovadora de infraestructura con sistemas de gestión inteligente (p. 03)

Hall (2000), las define como "una ciudad que controla e integra las condiciones de la totalidad de sus infraestructuras críticas, incluidas las carreteras, puentes, túneles, rieles, trenes subterráneos, aeropuertos..." que le permita mejorar sus recursos con el fin de planificar y supervisar aspectos referentes a su seguridad, además de aumentar al máximo los servicios brindados a los ciudadanos³ (en Gil-García et al 2015; p 4).

Caragliu, & Nijkamp (2009) asocian las *Smart Cities* con la discusión y el debate sobre las estrategias y las condiciones que facilitan la transformación de las ciudades en ecosistemas de innovación abiertos y sustentables, por lo que mencionan que "una ciudad inteligente no es un concepto estático sino un escenario futuro, en que los ciudadanos empoderados mediante la tecnología colaboran en configurar el desarrollo urbano" (en CEPAL 2015; 15).

El Centro de Inteligencia Regional (2007), define que una ciudad inteligente se debe desarrollar de manera prospectiva en seis ámbitos: economía inteligente, personas inteligentes, gobierno inteligente, movilidad inteligente, vida inteligente y medio ambiente elegante (p.13)⁴. Para esto, las ciudades deben combinar de manera efectiva las redes de telecomunicaciones digitales, la inteligencia integrada de forma obicua, los sensores e indicadores, y el software (Mitchell 2007;

3 Traducción libre

4 Traducción libre

05), con ello creando todo un mecanismo de interconexiones que le permiten a la ciudad funcionar como un todo en cada uno de los ámbitos de manera conjunta. De esta forma y a manera de resumen, una ciudad inteligente es aquella que aplica las TIC's para mejorar la calidad de vida y accesibilidad de sus habitantes, se preocupa por el desarrollo sostenible económico, social y ambiental. Además, brinda datos abiertos, soluciones y servicios, tiene la capacidad de controlar e integrar las condiciones de la totalidad de sus infraestructuras como puentes, carreteras, túneles, entre otras; haciendo uso óptimo de la información interconectada para lograr resultados concretos y exitosos. El Ranking brindado por el IESE de *Cities in Motion* 2016, que es una plataforma de investigación lanzada en conjunto con el *Center for Globalization and Strategy* y el Departamento de Estrategia del IESE *Business School*, se emplean diez dimensiones para medir el nivel de inteligencia de una ciudad, basadas en el Modelo Teórico ICIM, estas son: capital humano, cohesión social, economía, gestión pública, gobernanza, medio ambiente, movilidad y transporte, planificación urbana, proyección internacional y tecnología (IESE 2016).

Cuadro N°1.
Ranking de Cities in Motion 2016

Ranking	Ciudad	ICIM
1	Nueva York – Estados Unidos	100
2	Londres – Reino Unido	99,65
3	París – Francia	92,89
4	San Francisco – Estados Unidos	92,41
5	Boston – Estados Unidos	91,68
6	Ámsterdam – Países Bajos	90,32
América Latina		
80	Santiago – Chile	66,54
85	Buenos Aires – Argentina	65,60
99	Medellín – Colombia	61,49
100	Ciudad de México – México	60,97

Fuente: Elaboración propia, con datos del IESE 2016.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la ciudad que ocupa el primer lugar en el Ranking es Nueva York, seguida de Londres, París, San Francisco, Boston y la ciudad de Ámsterdam que ocupa el puesto 6. De América Latina, se extraen cuatro países que se ubican en puestos muy positivos en el Ranking, estos son:

Santiago–Chile, Buenos Aires–Argentina, Medellín–Colombia y Ciudad de México–México. Estas ciudades, en diferentes países, han empleado las APP como mecanismo para que sus economías sean más exitosas.

Las Ciudades Inteligentes, o Smart Cities, por lo general utilizan diferentes mecanismos para lograr sus objetivos. Sin embargo, hay tres aspectos fundamentales y donde el Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP), hace esfuerzos importantes, a saber, que permiten dar paso a estas ciudades, las cuales son: Prospectiva para las decisiones estratégicas, Gestión del riesgo e inversión, y las Alianzas Público Privadas. Sin embargo, en este documento, se aborda el tema de las APPs, su gestión y dinamismo para la promoción de las ciudades inteligentes. Por esta razón, en una segunda parte del documento se hace un abordaje sobre las APPs como elemento de gestión, posteriormente se presentan los casos de estudio, finalmente las conclusiones y recomendaciones.

3. Alianzas público-privadas como elemento de gestión

Las Alianzas–Público Privadas, se determinan a partir de un acuerdo entre el sector público y el sector privado "... en el que parte de los servicios o labores, que son responsabilidad del sector público, son suministrados por el sector privado bajo un claro acuerdo de objetivos compartidos para el abastecimiento del servicio público o de la infraestructura pública" (Banco Mundial 2016). De acuerdo con el Banco Mundial (2016), las asociaciones generalmente no incluyen contratos de servicios ni contratos llave en mano, ya que son considerados como proyectos de contratación pública, o de privatización de servicios.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE 2010), las Alianzas Público–Privadas son "un acuerdo entre el gobierno y uno o más socios privados (que puede incluir operadores y financiadores) bajo el cual los socios privados proveen un servicio de manera tal que los objetivos de provisión de servicios del gobierno se encuentren alineados con los objetivos de obtención de utilidad del sector privado y donde la efectividad depende de una adecuada transferencia de riesgos del sector privado".

Del mismo modo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID 2015) define a las APP como "un contrato a largo plazo entre una parte privada y una entidad pública, para brindar un activo o servicio público, en el que la parte privada asume un riesgo importante y la responsabilidad de la gestión, y la remuneración está vinculada al desempeño".

En consideración de las APPs, y de las definiciones anteriores, una de las claves principales para el crecimiento económico y el desarrollo de las economías ha sido la conjugación de los intereses políticos del sector público con el privado, siendo ejemplo de esto, el que a lo largo de toda la historia económica mundial, estas alianzas han contribuido a los sectores siderúrgicos, el transporte, la energía, o la industria textil y manufacturera, dando paso al crecimiento económico de muchos países. Se puede incluir, como ejemplo, la economía estadounidense, que mediante subvenciones públicas a sectores estratégicos ha tenido un notable auge, así como el notable éxito de las economías emergentes de Asia, desde China hasta Singapur (Casado 2007; p. 01).

Según Casado (2007), el funcionamiento de las APP a través de los años, ha sido cada vez mejor, contribuyendo a un notable crecimiento mundial, siempre que se conjuguen los objetivos estratégicos de la administración pública con intereses concretos que posean las empresas privadas. Sin embargo, debido a la modernización y los intereses cambiantes de la sociedad actual, las APP se han multiplicado de forma exponencial durante las últimas décadas y se han empleado para fines diversos, desde la construcción de carreteras, puentes, aeropuertos, metros, hasta puentes marítimos, entre otras.

La principal ventaja que tienen las APP es que éstas representan fondos adicionales para los gobiernos, más allá de los recursos públicos, para invertir en proyectos de desarrollo, además incorporan conocimiento técnico y gerencial del sector privado, con ello aportando valor agregado y una mayor eficiencia técnica. En el caso de América Latina, las ventajas van más enfocadas en el área de la infraestructura, ya que según el Banco de Desarrollo de América Latina (2015), si esta región "quiere entrar en la liga de las regiones desarrolladas deberá movilizar una cantidad de fondos que hoy en día el sector público difícilmente pueda afrontar en solitario".

Algunos casos exitosos presentes en América Latina en materia de APP, según el Banco de Desarrollo de América Latina (2015), es el caso de Chile, que impulsó inversiones en las infraestructuras de transporte combinando capital público y fondos privados nacionales; con ello logrando crear una de las infraestructuras de transporte más avanzadas de la región. Otro de los casos es el de México, que ha ido evolucionando en el desarrollo de concesiones, como en otros modelos de APP, para introducir la iniciativa privada en la infraestructura de su país. Además de estos dos ejemplos de notable éxito en la región, varios países como Brasil, Colombia, Perú, Ecuador, y Chile han impulsado planes de desarrollo en función de la infraestructura.

Lo anterior, evidencia que las APP no son solamente para las grandes economías como la de Brasil, Colombia y México, sino que también las pequeñas economías como Paraguay y otras; las cuales han visto el potencial que tiene este tipo de alianzas, y han apostado por una economía en crecimiento y desarrollo enfocándose en proyectos principalmente de infraestructura que es uno de los ejes en los que tienen mayor carencia la región, con la ayuda del sector privado (Bloomgarden 2015)⁵.

Según Bloomgarden (2015)⁶, pequeños países como El Salvador, Honduras, Uruguay, y Paraguay han adoptado, en los últimos años, nuevas leyes con el fin de fomentar el desarrollo de las APP. Ejemplos claros han sido, el caso de Brasil donde hay 66 proyectos en el plano regional y local, y en México donde hay 20. En el caso de Brasil, no sólo realiza APPs enfocadas en infraestructura sino que también realiza alianzas enfocadas en la educación, salud, defensa, construcción de estadios, tratamiento de residuos sólidos y en alumbrado público. En México, se enfocan en proyectos a nivel regional y local en materia de hospitales, alumbrado público, y energía eólica. De esta forma, las APP, son un elemento importante para el desarrollo de las economías, ya que como se mencionó anteriormente, han impulsado economías grandes como pequeñas, facilitándoles procesos e incluso elementos como la financiación.

5 Traducción libre

6 Traducción libre

4. Casos de estudio: Ciudades Inteligentes y Alianzas Público Privadas

Es claro que muchos países requieren de las APPs para impulsar su economía o incluso, para darle un soporte y poder competir como una Ciudad Inteligente, como veremos a continuación con países como España, Dubai, Singapur, entre otros. Estos países han apostado a este tipo de mecanismo para llevar a cabo varios de sus proyectos en ciudades consideradas como inteligentes.

a. Caso España

Para el desarrollo de proyectos que han incentivado las ciudades inteligentes en el país español, se establece la creación de la Red Española de Ciudades Inteligentes, que constituye 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 y carente de ánimo de lucro.

En el año 2011, España es considerada como uno de los países que poseen mayor número de ciudades inteligentes, según el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes (2015), en la que sus proyectos van enfocados principalmente a la característica de Gobernabilidad Inteligente y a las iniciativas de Movilidad Inteligente. Sin embargo, en el Ranking Cities in Motion 2016 del IESE, España sólo cuenta con 7 ciudades de 181 ciudades consideradas como Inteligentes, las cuales son: Barcelona, Madrid, Valencia, Málaga, A Coruña, Sevilla y Bilbao, siendo Barcelona una de las que ocupan la primera posición de las ciudades españolas.

- **Ciudad de Barcelona**

Los municipios y territorio de Barcelona están haciendo una apuesta clara para desarrollar estrategias que los permitan avanzar hacia la smart city y convertirse en una smart región. Esta apuesta responde al compromiso de la diversidad de actores, públicos y privados, del territorio de Barcelona, de hacer frente a los retos de la sostenibilidad y del

crecimiento urbano, de adaptarse a la evolución demográfica y social de las ciudades así como a las necesidades y transformaciones de los agentes que conforman el tejido urbano; velando, a la vez, por contribuir a los objetivos de la estrategia Europa 2020 hacia un crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo.

Barcelona es la ciudad más inteligente de España según el Ranking del IESE 2016, se encuentra en el puesto N.º33, siendo la ciudad española mejor posicionada. Supera a Madrid en capital humano, gobernanza, planificación urbana, proyección internacional y tecnología. Actualmente, cuenta con aproximadamente 30 proyectos enfocados en Smart Cities, algunos de ellos en conjunto con el sector privado mediante Alianzas Público Privadas (Ayuntamiento de Barcelona S.F).

Según el Alcalde de Barcelona Xavier Trias, en el 2014, "Barcelona es un interesante caso de estudio para ver cómo las ciudades pueden crear nuevas oportunidades para el crecimiento futuro" basado en la colaboración del sector público y el sector privado (DBarcelona 2014).

Específicamente, el enfoque se hace en tres proyectos que se están llevando a cabo en colaboración entre entidades Público-Privadas, los cuales son: La Aps 4BCN, la Nueva Red de Buses y el Vehículo Eléctrico; enmarcados en la iniciativa de Smart City Barcelona.

- **La Aps 4BCN:** Es un proyecto con un portal de aplicaciones que pone a disposición, tanto de los ciudadanos de Barcelona como de los turistas, las mejores aplicaciones para conocer y disfrutar de la ciudad, las cuales son valoradas y priorizadas por expertos, este portal está actualizándose cada día, no sólo en función de sus aplicaciones sino que también del número de expertos que las están evaluando constantemente. Las aplicaciones van enfocadas en más de 16 áreas como: salud, deporte, juegos, educación y demás (Ayuntamiento de Barcelona S.F).

Esta aplicación se lleva a cabo por medio de la colaboración en conjunto del Ayuntamiento de Barcelona y la empresa Dotopen S.L. La asociación

que tienen estas dos entidades, es de carácter único, es decir que Dotopen S.L es una pequeña *Startup* catalana que se preocupa por brindarle a la población de Barcelona, los servicios requeridos. Esta alianza entre el Ayuntamiento y Dotopen cuenta con socios de empresas como *Fi-Ware* y *Mastercard Developer Zone* (El Economista 2015).

- **Nueva Red de Buses:** Este proyecto inició en el 2012, cuando se introdujeron las primeras cinco líneas de buses, en el 2013 se implementaron cinco más y en el 2014, se continuó con la implementación con actuaciones en cuatro líneas, tres de las cuales son de nueva creación.

Barcelona se rige principalmente por una empresa gestora del transporte público del área Metropolitana, la cual es *Transports Metropolitans* de Barcelona (TMB). Esta empresa trabaja bajo la denominación común de las empresas *Ferrocarril Metropolità* de Barcelona S.A, y *Transports* de Barcelona S.A; que gestiona la red de Metro y Autobús por cuenta del Área Metropolitana de Barcelona. Además de incluir otras empresas como *Projectes i Serveis de Mobilitat* S.A, que gestiona el teleférico de *Montjuic*; *Transports Metropolitans* de Barcelona S.L que gestiona productos tarifarios a través de la plataforma de comercio electrónico que tiene Barcelona *Smart Moving*; y otros servicios de transporte como el caso de la Fundación TMB, que se encarga de velar por el patrimonio histórico y promueve los valores del transporte público (TMB S.F).

Esta Red de buses (TMB) trabaja bajo la Asociación para la Promoción del Transporte Público (PTP), una ONG declarada de utilidad pública, nacida en 1993. Esta ONG tiene como misión favorecer una movilidad más sostenible y segura de sus usuarios, además de tener una visión enfocada en el transporte público colectivo con el fin de reducir la excesiva dependencia actual de los vehículos privados (PTP S.F).

- **Vehículo Eléctrico:** En este proyecto se quiere convertir el vehículo eléctrico en el medio de transporte individual y colectivo,

público y privado, de referencia en la ciudad de Barcelona; esto debido a que este tipo de vehículos son más eficientes y generan menos contaminación. Los vehículos a los que se enfoca este proyecto son los: los taxis eléctricos, autobuses eléctricos, carros eléctricos compartidos, y motos eléctricas.

Debido a lo anterior, la ciudad apuesta por el vehículo eléctrico como el impulso económico para reactivar la industria automovilística del área Metropolitana (Ayuntamiento de Barcelona S.F). Además, este proyecto cuenta con 300 puntos de carga, públicos y gratuitos, repartidos por la ciudad, 180 puntos más en los establecimientos municipales, y cuenta con Live, que se encarga de la logística para la Implementación del Vehículo Eléctrico.

En Barcelona se cuenta con una Plataforma Público-Privada llamada Live, que, está abierta a todas aquellas entidades relacionadas con la movilidad sostenible, principalmente vehículos eléctricos y de Gas Natural Comprimido (GNC), con el fin de desarrollar proyectos, políticas estratégicas, nuevos modelos de negocios y crear una red de conocimiento en conjunto (Live S.F).

- Ciudad de Valladolid y Palencia

Smart City VyP nace con el objetivo de promover y favorecer la unión de Valladolid y Palencia para desplegar proyectos innovadores aplicados tanto a escenarios urbanos como a escenarios interurbanos.

La iniciativa Smart City Valladolid y Palencia aborda el concepto de Smart City desde un punto de vista altamente novedoso: considera no una, sino dos ciudades, cercanas y de características diferentes, añadiendo así el transporte de una ciudad a otra como una problemática más dentro de la Smart City (SmartCity VyP, sf):

- Muchos son los ciudadanos que se desplazan diariamente de una ciudad a otra para trabajar o estudiar

- Transporte de mercancía urbana e interurbana.

La ciudad de Valladolid y Palencia (VyP) nace en el 2010 bajo un conjunto de entidades públicas y privadas, con el fin de tener un desarrollo económico y de servicio al ciudadano. Actualmente cuentan con 30 socios, y es una organización de interés público y privado en pro de la innovación. Algunos de los proyectos que realiza en materia de Alianzas Público Privadas son las siguientes (SmartCity 2015):

- **Proyecto Piloto de Infraestructura de Recarga de Vehículo Eléctrico:** Este proyecto es un Plan Piloto que se basa en el establecimiento de estaciones de recarga de vehículos eléctricos en Valladolid y Palencia, con 30 y 10 estaciones de recarga respectivamente. Dicho proyecto contó con la colaboración tanto del sector privado como público, entre ellos La Junta de Castilla y León
- **Control de Gestión y Automatización de Edificios y Espacios Públicos:** Este proyecto va enfocado en la mejora de la gestión de edificios y espacios públicos con el fin de lograr una eficiencia energética. Para llevar a cabo dicho proyecto se cuenta con la experiencia de centros de investigación en Alemania (telecomunicaciones), también en Irlanda en el área de las TICs en AEC e Inteligencia Artificial, en Austria para aspectos de la construcción de los edificios, y con la colaboración de España (Tics en instalaciones de energía), administraciones públicas, entre otras.
- **Renovación de Espacios Urbanos Residenciales:** Hacia el uso de cero energía para ciudades: El principal objetivo del proyecto es el de desarrollar tecnologías de innovación para el ahorro energético y la reducción de emisiones de CO2, se cuenta con el presupuesto de 2,8 millones de euros de financiación para socios españoles, además R2Cities innova en el diseño de estrategias basadas en la colaboración Público Privada para la financiación de estas actuaciones.

- **Modelo de regeneración para la aceleración de la transformación inteligente urbana:** Este proyecto liderado por el CARTIF eligió a Valladolid como una de las 9 Ciudades Faro elegidas por la Unión Europea para servir de ejemplo de ciudades inteligentes, la cual se lleva a cabo con la asociación de Valladolid y Palencia (VyP) en conjunto con Alianzas entre el sector privado y el sector público.

b. Caso Ciudad de Dubai

Dubai se encuentra situada en los Emiratos Árabes Unidos (EAU), siendo una de las ciudades que más ha crecido durante la última década, ocupa el lugar número 65 del Ranking y el primer puesto a nivel regional. Los ejes en los que se destaca son cohesión social, gestión pública y proyección internacional (IESE 2016). Tiene una iniciativa de Smart City en la que destaca el uso de la Internet en todos los ámbitos para convertirse en una de las ciudades más conectadas y sostenibles del mundo. Los ejes en los que se fija esta iniciativa son los de: sociedad, movilidad, economía, gobernabilidad y medio ambiente (Expotrade 2016). Estos proyectos que está realizando Dubai son con el fin de convertirse en la ciudad más Inteligente, en lo posible para la expo 2020⁷ (eSmart City 2016).

Oficialmente la iniciativa de Dubai para ser una Smart City comenzó en marzo de 2014, e implica no sólo al Gobierno y organismos públicos, sino también a las autoridades locales, cuerpos de policía, los espacios de investigación y creación que conforman el 'Silicon Valey' del país, y los organismos de cooperación público-privada.

El eje principal del plan de actuación es la Plataforma online Dubai Inteligente, que unifica y coordina todas las áreas sobre las que el Gobierno quiere incidir, y que fue lanzada el pasado mes de marzo para gestionar los servicios de la ciudad inteligente, de las infraestructuras, con plataformas de datos abiertos y aplicaciones enfocadas a los usuarios, como son los residentes, visitantes, inversores y empresarios. (Smart Dubai, sf). Los siguientes son 6 de los proyectos que ha anuncia-

⁷ La expo 2020 es una Exposición de Industrias de Todas las Naciones, y en el 2020 tendrá lugar en Dubai reuniendo a más de 180 naciones y aproximadamente 25 millones de visitantes (Expo 2020 S.F) *Traducción Libre

do Dubai, sin embargo no todos serán financiados mediante alianzas Público Privadas, por lo que sólo se mencionarán algunos de los que emplean este mecanismo:

- **Proyecto de Vivienda Rosa del Desierto:** Este proyecto es una ciudad que será construida en forma de flor de desierto, con un complejo de viviendas de Emiratos, y se espera esté listo para la expo del 2020, con características recreativas y sostenibles. El objetivo es que los tejados de las casas y edificios se cubran con paneles solares que proporcionarán 200 megavatios de electricidad; además se espera que la ciudad recicle más de 40.000 mts cúbicos de aguas residuales. Otra de las características que se esperan es que posea una vía de tren electrónico conectado con el metro de Dubai, entre otras características (Serkal 2014).
- **Proyecto Parque Oasis de Silicon:** Es un proyecto que se espera se complete en el 2017, este parque utilizará material de construcción verde y aplicará medidas con el fin de lograr la eficiencia energética. La estrategia incluye 100 iniciativas en el transporte, las comunicaciones, la infraestructura, la electricidad, los servicios económicos e incluso planificación urbana, entre otras iniciativas en tecnología y demás (Mary 2014). Desde que arrancó la iniciativa en el 2014 se ven involucrados en el proyecto tanto el gobierno como organismos públicos, autoridades locales, entre otros y además la cooperación público-privada (eSmart City 2016).
- Se reconoce el valor que tienen las Alianzas Público Privadas para el crecimiento a nivel global de las ciudades, ejemplo de ello es el hecho de que se asociara con el proveedor de telecomunicaciones para apoyar faroles inteligentes, aparcamientos y edificios, además de asociarse con los EAU con el fin de apoyar la Wifi-EAU, además de que estas asociaciones entre el sector público y privado han creado relaciones de trabajo eficientes y productivas que benefician a ambos (Smart Dubai 2015 APP).

c. Caso Ciudad de Singapur

Esta ciudad fue fundada en 1819 como una colonia comercial británica, pero desde su independencia se ha convertido en una de las ciudades más prósperas del

mundo y con el puerto más activo del Mundo. En el ranking de ciudades inteligentes a nivel mundial ocupa el lugar N°.21 y a nivel regional el N°.03. Se destaca principalmente en la tecnología, gobernanza, gestión pública, y movilidad y transporte (IESE 2016).

A pesar de que Singapur es un país que no cuenta con una gran extensión de territorio, su éxito se enfoca en su filosofía basada en cinco pilares: poner las bases correctas, crear un buen ambiente para hacer negocios, buena legislación, una nueva ley de protección de propiedad intelectual y establecer las alianzas público-privadas para el desarrollo (Andes 2016).

Esta isla asiática está desarrollando una serie de proyectos con el objetivo de concretarse como una ciudad inteligente, en la que de manera integral se fusione el bienestar social, la tecnología, el desarrollo sostenible, la identidad social, la descentralización de procesos y la mejora de la infraestructura vial.

En 1990 se aprueba la Ley de la Autoridad de Desarrollo Urbano, en la que se inicia con una serie de estrategias dirigidas al desarrollo tecnológico y a la mejora continua de la sociedad, el actual Master Plan 2014, se encuentra adscrito a dicha Ley. (Master Plan-URA, 2014). Algunos de los proyectos que se están desarrollando en el país, en el marco del Master Plan son los siguientes: (Ministerio de Economía de Holanda, sf)

- **Planificación inteligente de la ciudad:** La Junta de Desarrollo de la Vivienda es responsable del proceso de construcción de edificios y proyectos de vivienda sostenibles y que combinan la arquitectura sostenible con la accesibilidad y el desarrollo social; algunos de los proyectos de vivienda son desarrollados en cooperación con Holanda, país que apoya en aspectos técnicos.

- La planificación en el tema transportes es otro de los proyectos que se han implementado por medio de una de las redes de transporte público más modernas, asequibles y utilizadas del mundo. Aproximadamente en un día normal pueden llegar a coincidir casi tres millones de personas viajando en autobús y 1.600.000 en tren; la iniciativa consiste en la mejora de las opciones de pago de transporte público siendo más simples y flexibles; encajando mejor en el estilo de vida de los viaje-

ros. La empresa privada IBM participó de manera activa, ayudando en la creación de un sistema de pago que ofrece al ciudadano el uso de diferentes tarjetas de pago en función de sus necesidades de transporte, que además simplifica y agiliza el pago de las tarifas.

- **Uso inteligente de las TIC:** El desarrollo de Singapur como una ciudad inteligente se trabaja desde el plan maestro de diez años sobre las Tecnologías de Información y Comunicación, implementado por *Infocomm investments*. Los objetivos son: desarrollar una velocidad ultra-alta e Infraestructuras de info-comunidad globalmente competitivas y la transformación de sectores económicos, el gobierno y la sociedad a través del uso innovador de *infocomm investments*. Los proyectos de desarrollo futuro se centrarán en la nube informática, análisis de negocios y TICs verdes.

- **Maneras inteligentes de ahorrar energía y proteger el medio ambiente:** Dado que Singapur no tiene recursos energéticos naturales, depende de los combustibles para satisfacer su demanda de energía. Su política energética se basa en la diversificación de las fuentes de energía y la reducción de la demanda de energía. Como uno de los programas dirigidos a reducir el consumo de energía, se creó el Grupo de Trabajo sobre Vehículos Eléctricos para evaluar los beneficios y la viabilidad de la adopción de vehículos eléctricos en Singapur.

Otro proyecto en éste ámbito es la creación de un sistema energético inteligente (IES – Intelligent Energy System) que, mediante el flujo bidireccional de información en la red de suministro eléctrico, permite una reducción del consumo de energía en el entorno del 3%. El despliegue de los contadores inteligentes (advanced metering infrastructures – AMI) va acompañado de la extensión de una red de comunicaciones de fibra óptica de alta velocidad.

- **Edificios inteligentes y verdes:** El Maestro de Eficiencia Energética, contiene programas y medidas que abarcan todo el ciclo de vida de un edificio; comienza con un conjunto de normas de eficiencia energética para los edificios y continúan con un programa de gestión de la energía para garantizar que su eficiencia operativa.

5. Casos de Estudio: Ciudades Inteligentes y Alianzas Público Privadas en América Latina

América Latina (AL), durante las últimas décadas ha venido transformándose y con ello, los países que la integran, ha apostado por el crecimiento de la región. Muestra de ello es que en el ranking de ciudades inteligentes del IESE 2016, aparecen algunos países de América Latina con ciudades inteligentes, de los cuales se mencionan cuatro que poseen las posiciones más altas del Ranking, tales como: Santiago de Chile, Buenos Aires en Argentina, Medellín en Colombia y Ciudad de México en México. Esto se debe principalmente a que se ha seguido el modelo de economías desarrolladas como la de Singapur o España, en las que gran parte de su crecimiento se basa, en la creación de alianzas del sector público con el sector privado.

Las Alianzas Público-Privadas durante los últimos años han venido cobrando mayor protagonismo en las economías latinoamericanas, indiferentemente de su tamaño o nivel de desarrollo, esto con el fin de brindar un soporte o ayuda para el crecimiento de las economías latinoamericanas. Estas alianzas son un mecanismo que le permite a la región tener un mayor margen de acción en diferentes proyectos, y si bien existen en AL desde los años noventa, como menciona Alborta G et al (2011), en las últimas décadas ha cobrado mayor protagonismo y relevancia, independientemente de su tamaño y de su grado de desarrollo (p.32). Seguidamente se presentan ejemplos en países de América Latina:

a. Caso ciudad de Santiago y otras ciudades en Chile

La ciudad de Santiago, en Chile, a pesar de que se encuentra en el puesto N°80 del ranking de ciudades inteligentes, es la ciudad más inteligente de AL, ocupando el primer lugar en el ranking a nivel regional, y se destaca en la dimensión de planificación urbana donde ocupa el puesto N°33 (IESE 2016)

Algunos proyectos que ha realizado o se encuentra realizando Chile en conjunto con las Alianzas Público Privadas son los siguientes:

- **Proyecto Calles Compartidas para un Distrito Bajo en Carbono, Santiago:** Este proyecto es una iniciativa piloto que realiza la ciudad de Santiago, a partir de experiencias en el Reino Unido basadas en movilidad sustentable. Busca experimentar un cambio de hábito en el uso de las calles, esto con el fin de combatir el cambio climático (Página Oficial Calles Compartidas, Santiago S.F).
- Este proyecto cuenta con el apoyo de diversos actores, en primer lugar con Ciudad Emergente que es la encargada de impulsar, desarrollar y gestionar el proyecto; y es financiado por el *Foreign & Commonwealth Office* del Reino Unido. Además cuenta con el apoyo técnico del Ministerio de Transporte y telecomunicaciones de Chile, el Ministerio del Medioambiente de Chile y la Municipalidad de Santiago. En cuanto a alianzas internacionales, cuenta con la participación y asesoría técnica de la consultora inglesa OVE ARUP y *The Big Lunch Project* del Reino Unido (Página Oficial Calles Compartidas, Santiago S.F).
- Este proyecto busca experimentar un cambio de hábito en el uso de la calle para combatir el cambio climático, apoyado por planes a nivel nacional como el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, que plantea Líneas de acción sectoriales, dentro de las cuales se indica que a nivel local, se aplica la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, que le atribuye a las municipalidades, la misión de satisfacer las necesidades de la comunidad y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural. Algunas de las atribuciones propias y compartidas con servicios sectoriales desconcentrados del Estado, son: la planificación urbana; la confección del Plan de Desarrollo Comunal; la promoción del desarrollo comunitario; la aplicación de las disposiciones sobre transporte y tránsito; la aplicación de las disposiciones sobre construcción y urbanización; y la gestión del aseo y ornato de la comuna. La aplicación de instrumentos de carácter vinculante, por ejemplo de los Planes Reguladores Comunales e Intercomunales, en espacios urbanos, constituye una oportunidad para implementar las medidas de adaptación, en conjunto con otros servicios del Estado e instrumentos. (Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, 2013).
- **Proyecto de Actividad Eléctrica en Chile:** Este es un proyecto que tiene el gobierno de Chile en conjunto con el sector privado, debido a que el mercado no es capaz de dar soluciones razonables a toda la población que requiere de este servicio (Coviello et All 2012; p.14-15).
- La producción de electricidad en Chile proviene principalmente de fuentes térmicas con un porcentaje de 35% proveniente de fuentes hidráulicas y un 1% de fuentes eólicas. Debido a ello, el consumo principal de energía eléctrica, proviene de la actividad minera. Es debido a esto, que en el 2010, Chile crea el Ministerio de Energía enfocado en las áreas de mercado energético, energías renovables, eficiencia energética, etc; además del Ministerio de Energía y otras instituciones, sin embargo las actividades enfocadas en la generación, transporte y distribución de electricidad son desarrolladas por el sector privado, en la que el Estado cumple una función reguladora, fiscalizadora y subsidiaria (Coviello et All 2012; p.14-15).
- A su vez, el Ministerio crea la Ley 20.402, que incorpora dos instancias, la División de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía, que asume las funciones regulatorias y de elaboración de política pública, y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética que cumple con el rol de implementación y ejecución de dichas políticas y regulaciones. (Moraga, 2014)
- **Concesión de la Infraestructura Penitenciaria Chilena:** Este proyecto es uno más, de los trabajos que ha realizado Chile en conjunto con el sector privado. Consiste en la construcción y operación de nuevas infraestructuras penitenciarias por medio de financiación y gestión del sector privado en las cárceles de Alto Hospicio, La Serena y Rancagua, esto debido a que desde inicios de los años noventa, las prisiones en este país tenían graves problemas de hacinamiento y malas condiciones de vida para los reclusos (Vassallo 2015, p.225-227 y 234).
- La financiación del sector privado se llevó a cabo por medio de concesión de infraestructuras, y esta fue la primera experiencia que tuvo Chile en concesiones de infraestructura social, relacionadas

con salud, educación y administración de justicia. (Vassallo 2015, p.225-227 y 234).

Este proyecto está amparado por la Ley de Concesiones de Obras Públicas y la Ley Orgánica de Gendarmería de Chile, así mismo por el Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, el Reglamento de Establecimientos Penitenciarios, el Convenio Mandato suscrito entre el Ministerio de Justicia y el Ministerio de Obras Públicas, las Bases de Licitación y Pautas Mínimas de Diseño y Construcción, la Oferta Técnica y Económica de la empresa concesionaria, y los Decretos de Adjudicación de Concesión de Obra Pública, Reglamento de Servicio de la Obra, Planes y Programas de servicios, entre otros. (Ministerio de Obras Públicas, s.f)

a. Caso ciudad de Buenos Aires y otras ciudades de Argentina

La ciudad de Buenos Aires es la capital de Argentina y es la ciudad más poblada de esta República, además es la ciudad más visitada de América del Sur y la segunda con mayor rascacielos de la región. A nivel de Latinoamérica ocupa el segundo lugar en el ranking y a nivel mundial ocupa el puesto n.84, siendo Buenos Aires la ciudad más importante de Argentina (IESE 2016).

- **Proyecto Autopistas Urbanas, Buenos Aires:** Se basa en una cartera de proyectos que está liderado por AUSA, una Sociedad Anónima en donde el accionista principal es el gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Esta empresa integra el sector público de la ciudad y es alcanzada por los controles internos y externos de esta; sus actividades cumplen una doble función, por un lado mantienen y explotan las autopistas y por otro, funcionan como constructora vial (AUSA 2016).

Según la Ley N.3060, establecida en el 2009, AUSA debe destinar hasta un 40% del dinero recaudado para el mantenimiento de las autopistas, un 5% debe ser utilizado para el fondo permanente de la ampliación de subtes; y el porcentaje restante se debe invertir en obras públicas encomendadas por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. A lo largo de los últimos años esta empresa ha

realizado alrededor de catorce proyectos en infraestructura, entre los que se encuentran: Pasos de bajo nivel, Dique O, Metro bus en AU 25 de Mayo, Plan Maestro Nueva Autopista ILLIA, Distribuidor de tránsito y peaje en AU Dellepiane, entre otros. (AUSA 2016).

- **Proyecto del sector Eléctrico en Argentina:** El sector eléctrico en este país está segmentado entre actores encargados de la generación, transmisión y distribución, en los cuales hay una limitación a "la propiedad de escalones sucesivos", que quiere decir que, "un transportista de energía eléctrica no puede ser a su vez generador o distribuidor", con ello evitando la conformación de monopolios u oligopolios, para proteger a los usuarios. Se cuenta con dos sistemas interconectados de distribución, el Sistema Argentino de Interconexión (SADI) que cubre las zonas norte y central del país; y el Sistema Interconectado Patagónico (SIP) que cubre la parte sur del país. (Coviello et All 2012; p.07).

Si bien Argentina cuenta con un elevado porcentaje de electrificación (95%) hay una proporción importante de su población perteneciente al sector rural (30%) que carece del servicio eléctrico, debido a ello se creó este proyecto con el apoyo del sector privado en el que la Secretaría de Energía (dependencia del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios) está a cargo de las políticas sectoriales y el Ente Regulador de la Energía (ENRE) está a cargo de la supervisión y regulación general de la actividad eléctrica (generación, distribución y transmisión); finalmente, la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA) agrupa a los generadores, transportistas, distribuidores de energía eléctrica y grandes consumidores, además está a cargo de planificar la operación del Sistema Interconectado (Coviello et All 2012; p.07).

Este proyecto y todos los relacionados al sector energético argentino, responden a la ley 26.741, la cual tienen dentro de sus objetivos el autoabastecimiento de hidrocarburos y acceso universal a la energía comercial. Del mismo modo, la responsabilidad por el manejo y operación del sector energético en Argentina es el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios; sien-

do la ley 26.338, la que encomienda la elaboración y ejecución de la política energética nacional. (Rabinovich, 2013)

c. Caso ciudad de Medellín y Bogotá, Colombia

La ciudad de Medellín, es una de las ciudades consideradas como más inteligentes a nivel regional en Latinoamérica, ocupando el puesto N.3, y a nivel global, ocupa el puesto N.61 (IESE 2016).

- **Proyecto Construcción de colegios en Medellín:** Este proyecto consiste en la construcción de 15 colegios a través del mecanismo de Alianzas Público Privadas, con ello convirtiéndose Medellín en la primera ciudad del país en utilizar este tipo de alianzas para la construcción de colegios. El Ministerio de Educación, anunció que en Antioquia habrá un colegio piloto bilingüe en Antioquia (Parody, 2016).
- **Proyectos en el Plan de Desarrollo de Medellín:** En el Plan de desarrollo se incluye la formulación de 10 proyectos con el mecanismo de Alianzas Público Privadas de diferentes áreas, estas van desde la construcción de infraestructura, lo más común, hasta el mantenimiento, operación y administración de activos públicos, esto con el fin de cumplir con las metas que se han establecido en dicho Plan (Agudelo et All S.F).

De estos proyectos se mencionan tres: el primero de ellos es el proyecto 4.2.4.1 de "Mejoramiento de ambientes de aprendizaje", cuyo objetivo es el de construir una de seis plantas físicas Educativas, el tipo de APP se enfoca en Infraestructura. Otro de los proyectos es el N.6.3.1.3 de "Construcción, adecuación y mantenimiento de escenarios deportivos y recreativos", en el que debe diseñar, construir, adecuar, operar y mantener el Estadio Atanasio Girardot por medio de una APP de Infraestructura. Y finalmente el proyecto N.6.3.2.3 de Gestión de la publicidad, cuyo fin es el crear una APP para administrar y gestionar el aprovechamiento de la publicidad, esta APP es de tipo Administración (Agudelo et All S.F).

- **Proyecto de la Terminal del Aeropuerto El Dorado en Bogotá:** Colombia posee 8 proyectos aeroportuarios bajo los esquemas de Alianzas Público Privadas, en donde el sector privado se ha involucrado en áreas que van desde la asistencia técnica y la operación, hasta la administración y el desarrollo de la infraestructura, esto con el fin de poder cumplir con los estándares de calidad y debido al incremento en el tráfico comercial (Vassallo 2015, p.148). El Proyecto de la Terminal del Aeropuerto El Dorado en Bogotá, es uno de los aeropuertos más importantes de la zona debido a su ubicación geográfica estratégica y trabaja en conjunto con la Empresa OPAIN S.A (Vassallo 2015, p.148).

- **Proyecto sector eléctrico en Colombia:** Colombia dividió su industria eléctrica en cuatro actividades (generación, transmisión, distribución y comercialización), pasando del sistema de provisión pública a uno con presencia de la participación privada competitiva. De la generación y comercialización se encarga el sector privado, mientras que el transporte y distribución son regulados a través de organismos gubernamentales, como la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) y un organismo de control, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) (Coviello et All 2012; p.17-18).

- La empresa privada es XM Compañía de Expertos en Mercados S.A Esp, quien tiene las funciones de "Planeación y coordinación de la operación de los recursos del Sistema Interconectado Nacional", y sus responsabilidades son las de "Brindar servicios de planeación y coordinación de la operación de los recursos del Sistema Interconectado Nacional y la administración del Sistema de Intercambios Comerciales (SIC) de energía eléctrica en el Mercado Mayorista Liquidación y administración de los cargos por uso de las redes del sistema interconectado nacional" (Coviello et All 2012; p.18-19).

Estos proyectos corresponden a una necesidad identificada por entidades públicas en este caso, son impulsados por el Ministerio de Educación y el Departamento Nacional de Planeación. Así mismo, planes como el Plan Nacional de Desarrollo en su artículo 143, amplía la aplicación de los recursos de Ley, y estos pueden ser destinados a infraestructura.

turas rurales y urbanas, dando prioridad a la atención de emergencias, atención a población desplazada y para establecimientos educativos que no cuentan con educación media. (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

d. *Caso Ciudad de México, México*

La ciudad de México, ocupa el lugar N.04 de las ciudades inteligentes en el ranking regional de Latinoamérica, y a nivel global ocupa el lugar N.60,9. Algunos proyectos enfocados en Alianzas Público Privadas se mencionan a continuación:

- **Proyecto Complejo Administrativo Municipal en Tlajomulco de Zúñiga:** Este proyecto consiste en el diseño, construcción, equipamiento, mantenimiento y operación de un conjunto administrativo municipal, incluye la inversión y rehabilitación de la infraestructura de agua potable, drenaje y pavimentación de diversas viabilidades, además de la construcción de instalaciones para actividades complementarias, comerciales y demás. Este proyecto fue operado bajo el esquema de Asociación Público Privada, donde comprende el diseño, construcción, equipamiento, además del mantenimiento y operación por 30 años bajo dicho esquema de asociación, e incluye los trabajos de rehabilitación de la infraestructura vial de acceso a la cabecera municipal (Vassallo 2015; p.188-219). Esto es un ejemplo de cómo México es uno de los países más activos de AL, en la introducción de la iniciativa privada, tanto en la provisión y financiamiento de infraestructura como en la gestión, como lo menciona Vassallo (2015, p. 186).
- **Proyecto Segmentación del Sector Eléctrico de México:** Este proyecto está a cargo de la Secretaría de Energía, encargada de las políticas sectoriales, además de la Comisión Reguladora de Energía (CRE), encargada de regular a los productores eléctricos privados; la Comisión Federal de Electricidad (CFE) es una empresa del gobierno de México, encargada de generar, transmitir, distribuir y comercializar la mayor parte de la energía eléctrica del país, además se encarga de la planeación del sistema eléctrico nacional. El financiamiento de la Electricidad en México está dada en un 76% por medio de las compañías eléctricas del

Estado como la CFE, y en un 20% a través de la participación privada como PIE que se encarga del autoabastecimiento y cogeneración; en total los productores externos de electricidad, incluyendo a PEMEX, es del 23.9% (Coviello et All 2012; p.19-21).

Este proyecto, está amparado en la promulgación de dos nuevas leyes: la ley de la Industria Eléctrica (LIE) y la Ley de la Comisión Federal de electricidad (CFE) tal y como lo presenta el proyecto, estas leyes buscan transformar radicalmente al sector eléctrico. La LIE tiene por finalidad promover el desarrollo sustentable de la industria eléctrica y garantizar su operación continua, eficiente y segura, así como el cumplimiento de las obligaciones de servicio público y universal, de energías limpias y de reducción de emisiones contaminantes. Por su parte la Ley de la CFE tiene por objeto regular la organización, administración, funcionamiento, operación, control, evaluación y rendición de cuentas de la empresa productiva del Estado. (PricewaterhouseCoopers, 2014)

6. Conclusiones

El vínculo de los países de América Latina con los países líderes en el desarrollo de ciudades inteligentes, por medio de la cooperación internacional, facilita el intercambio de iniciativas y fomenta el trabajo conjunto con empresas privadas que puede aportar de manera financiera o bien con aspectos técnicos para el desarrollo de proyectos. Este aspecto ha sido clave para la construcción de ciudades más inteligentes en la región.

Dos aspectos importantes en la evolución hacia ciudades inteligentes son la transversalidad y multidisciplinariedad de las estrategias de gobierno, ya que la interrelación de los sectores tecnología, economía, sociedad y gestión pública deben trabajar con una misma visión para concretar las iniciativas. De manera específica, la incorporación de tecnología para la inclusión social, políticas públicas más abiertas, participativas, transparentes y sostenibles; son claves para la ejecución de proyectos exitosos.

La relación público-privada para gestionar el desarrollo de un país hacia la creación de ciudades inteligentes es vital para promover el conocimiento tecnológico del

que dispone el sector privado, con el conocimiento de las necesidades de que dispone el sector público. Además, se promueve el reparto de riesgos en cada una de las iniciativas que se ejecuten de manera conjunta.

Finalmente, conocer la realidad del país o bien, de la ciudad o municipio en el que se implementarán pro-

yectos que buscan la creación de ciudades inteligentes, es vital para la correcta planificación, ejecución y ajustes de las iniciativas, procurando la adaptación de los ciudadanos y considerando las oportunidades de trabajo colaborativo que entre el sector público y privado se pueden desarrollar.

7. Bibliografía

- Agenda Digital para España. (2015). *Plan Nacional de Ciudades Inteligentes*. Versión número 02. Disponible en: <http://www.agendadigital.gob.es/planes-actuaciones/Paginas/plan-nacional-ciudades-inteligentes.aspx>
- Agudelo, L; H, Flores & P, Cataño. (S.F). *Las Asociaciones Público Privadas en los Proyectos del Plan Municipal de Desarrollo de Medellín*. Observatorio de Políticas Públicas del Consejo de Medellín. Disponible en: file:///C:/Users/Yeilin/Downloads/APP_-_Alianzas_Publico_Privadas.pdf
- Alborta, G; C, Stevenson & S, Trana. (2011). *Asociaciones Público-Privadas para la prestación de servicios: Una visión hacia el futuro*. Documento del Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5062/IDBDP195%20Asociaciones%20p%63%Ablico-privadas%20para%20la%20prestaci%63%3n%20de%20servicios.pdf?sequence=1%20https://publications.iadb.org/handle/11319/5062?locale-attribute=en>
- AUSA. (2016). *Autopistas Urbanas: quienes somos, obras realizadas*. Disponible en: <http://www.ausa.com.ar/>
- Ayuntamiento de Barcelona. (S.F). Barcelona aplica soluciones innovadoras en la gestión de sus servicios y recursos para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. <http://smartcity.bcn.cat/es/>
- Ayuntamiento de Barcelona. (S.F). *Nueva Red de Bus*. Disponible en: <http://smartcity.bcn.cat/es/nueva-red-de-bus.html>
- Ayuntamiento de Barcelona. (S.F). *Portal Apps4Bcn*. Disponible en: <http://smartcity.bcn.cat/es/portal-apps4bcn.html>
- Ayuntamiento de Barcelona. (S.F). *Vehículo Eléctrico*. Disponible en: <http://smartcity.bcn.cat/es/vehiculo-electrico.html>
- Banco de Desarrollo de América Latina. (2015). *Alianzas Público-Privadas, vitales para el Desarrollo de América Latina*. Disponible en: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2015/12/alianzas-publico-privadas-vitales-para-el-desarrollo-de-america-latina/>
- BID (2015). *Asociaciones Público-Privadas: Implementando soluciones en Latino América y el Caribe*. Recuperado desde: https://courses.edx.org/asset-v1:IDBx+IDB8x+2015_T3+type@asset+block/Modulo1._Unidad_1._Lectura_1.pdf
- Bloomgarden, D. (2015). *From toll roads to 'smart' mobility projects: the evolution of public-private partnerships*. Blog FOMIN, Multilateral Investment Fund Member of the IDB Group. Disponible en: <http://www.fomin.org/es-es/Home/FOMINblog/Blogs/DetailsBlog/ArtMID/13858/ArticleID/2961/De-carreteras-de-peaje-a-proyectos-de-movilidad-inteligente-la-evoluci243n-de-las-APP.aspx>
- Buenos Aires Ciudad. (2016). *Portal Web*. Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/>
- Calles compartidas Santiago, Chile (S.F). *Que es calles compartidas?* Portal Web Oficial. Disponible en: <http://callescompartidas.org/#quees>
- Caracol Radio. (2016). *Medellín construirá 15 colegios mediante alianzas público privadas*. Emisora de Antioquia, Medellín. Disponible en: http://caracol.com.co/emisora/2016/06/29/medellin/1467204892_692762.html
- Casado, F. (2007). *Alianzas Público-Privadas para el Desarrollo*. Documento de Trabajo número 9. Revista Dialnet. Fundación Carolina - CeALCI
- Centre of Regional Science (2007). *Smart Cities: Ranking of European medium-sized cities*. Disponible en: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf

Coviello, F; J, Gollán & M, Pérez. (2012). Las Alianzas Público Privadas en energías renovables en América Latina y el Caribe. Documento de la CEPAL. Disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3978/S1200218_es.pdf

Dotopen. (2015). *Apps 4x*. Portal Web. Disponible en: <http://dotopen.com/index.php/apps4x/>

El Economista. (2015). *Barcelona lanza durante el Mobile World Congress una hackathon internacional de soluciones móviles para las smart cities*. Disponible en: <http://www.eleconomista.es/CanalPDA/2015/53634/barcelona-lanza-durante-el-mobile-world-congres-una-hackathon-internacional-de-soluciones-moviles-para-las-smart-cities/>

eSmartCity. (2015). *I Congreso de Ciudades Inteligentes: Colaboración Público Privada: Smart City Valladolid y Palencia: La colaboración público-privada al servicio de la innovación*. Disponible en: <https://www.esmart-city.es/comunicaciones/i-congreso-ciudades-inteligentes-colaboracion-publico-privada>

eSmartCity. (2016). *El plan de Dubai para ser la ciudad más inteligente del mundo*. Disponible en: <https://www.esmartcity.es/articulos/el-plan-de-dubai-para-ser-la-ciudad-mas-inteligente-del-mundo>

Español Cri. (2016). *Malasia y Singapur anuncian primera licitación para proyecto de tren de alta velocidad*. China Radio Internacional. Disponible en: <http://espanol.cri.cn/2786/2016/08/19/1s390871.htm>

Expo 2020. (S.F). Portal Web de la Expo 2020. Disponible en: <http://expo2020dubai.ae/content/expo2020.aspx>

Expotrade. (2016). *Why Dubai?* Disponible en: <http://www.smartcitiesdubai.com/why-dubai.html>

García, J; G, Fortino & S Ochoa. (2015). *Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence. Sensing, Processing, and Using Environmental Information*. 9th International Conference. UCAMl, Puerto Varas, Chile. Citado por Hall R (2000) What is a Smart City?. http://www.tema_lab.unina.it/smart-city-2/what-is-a-smart-city/

Grupo Banco Mundial. (2016). *¿Qué son las asociaciones público-privadas?* Disponible en: <https://ppp.worldbank.org/ppp/es/asociaciones-publico-privadas/definicion>

Gutcher, L. (2014). *Dh1 billion smart city planned for Dubai Silicon Oasis*. Reporter in The National Business. Disponible en: <http://www.thenational.ae/business/technology/dh1-billion-smart-city-planned-for-dubai-silicon-oasis>

IESE Business School. (2016). *Índice IESE Cities in Motion*. Centro de Globalización y Estrategia. Universidad de Navarra. Disponible en: http://www.iese.edu/research/pdfs/ST-0396.pdf?_ga=1.31924278.906620577.1474751238

Live. (S.F). *Qué es Live? Plataforma Público-Privada para el impulso de la movilidad sostenible en Barcelona y Cataluña*. Disponible en: <http://w41.bcn.cat/es/que-es-live/#projectes>

Martínez, C. (2015). *El Estadio Nacional de Chile es elegido entre los 100 mejores estadios de fútbol del Mundo*. Portal Web Plataforma Urbana. Disponible en: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/11/17/estadio-nacional-de-chile-es-elegido-entre-los-100-mejores-estadios-de-futbol-del-mundo/>

Mary, S. (2014). *Dubai Silicon Oasis Authority Launches Dh\$1.1bn Smart City Project*. Reporter in Gulf News. Disponible en: <http://gulfbusiness.com/dubai-silicon-oasis-authority-launches-dhs1-1bn-smart-city-project/#.V7Yn6vI97IW>

Master Plan-URA. (2014). *Urban redevelopment authority act*. Disponible en: <http://statutes.agc.gov.sg/aol/search/display/view.w3p?page=0:query=DocId%2FA2ff1d469-25d0-47e3-8971-a0383ce160e2%20Dep-th%2AO%20Status%2Ainforce;rec=0>

Ministerio de Economía de Holanda, (sf). *Business opportunities in Singapore as a Smart City*. Disponible en: <http://www.rvo.nl/sites/default/files/Smart%20Cities%20Singapore.pdf>

Mitchell, W. (2007). Ciudades Inteligentes. Revista sobre Sociedad del Conocimiento. Documento de Trabajo número 05. Revista Dialnet. Universitat Oberta de Catalunya.

Navarro, R. (2014). *La Colaboración Público-Privada, base del crecimiento económico de las ciudades.* Diario El Digital DBarcelona. Disponible en: http://eldigital.barcelona.cat/es/my-new-post-7370_79389.html

OCDE. (2010). *Dedicated Public Partnership Units. A Survey of Institutional and Governance Structures.* París: OCDE. Recuperado desde: http://infrastructureaustralia.gov.au/policypublications/publications/files/Dedicated_PPP_Units_OECD_2010.pdf

Patiño, J. (2014). *Datos Abiertos y Ciudades Inteligentes en América Latina: Estudio de casos. Liderado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Consorcio W3C del Brasil, con la colaboración del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC).* Disponible en: <http://boletines.prisadigital.com/DatosAbiertosyciudadesinteligentes.pdf>. Citado por Caragliu, Del Bo y Nijkamp (2009)

Portal Web. Portal de la aplicación apps 4bcn. Disponible en: <http://apps4bcn.cat/esp/apps/index>

PTP (S.F). *Qui som i qué fem? Promoció del Transport Públic.* Portal Web. Disponible en: <http://transportpublic.org/qui-som-i-que-fem>

Red de Oficinas económicas y comerciales de España en el exterior. (2015). El tren de alta velocidad entre Kuala Lumpur y Singapur gana impulso. Disponible en: <http://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/noticias/NEW2015601060.html?idPais=MY>

Saadi, D. (2015). *Dubai Municipality willing to go it alone on financing of Dh30bn Desert Rose sustainable city.* Reporter The National Business. Disponible en: <http://www.thenational.ae/business/property/dubai-municipality-willing-to-go-it-alone-on-financing-of-dh30bn-desert-rose-sustainable-city>

Serkal, M. (2014). *Desert Rose Housing Project to Bloom in Dubai.* Senior Reporter Gulf News. Disponible en: <http://gulfnews.com/news/uae/property/desert-rose-housing-project-to-bloom-in-dubai-1.1335067#s-thash.4GDbqeyX.dpuf>

Smart Dubai, sf. Página Oficial de la Iniciativa. Disponible en: http://www.smartdubai.ae/foundation_vision.php

SmartCity Vyp, sf. Página oficial del Proyecto. Disponible en: <http://www.smartcity-vyp.es/que-es-smart-city-vyp/>

TMB (S.F). Quienes somos: Transports Metropolitans de Barcelona. Disponible en: <https://www.tmb.cat/es/sobre-tmb/conocenos/quien-somos>

Valdivieso, J. (2016). *Singapur, el pequeño país sin agricultura que apostó por la innovación, los servicios y la tecnología.* Reportera de la Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica (Andes). Disponible en: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/singapur-pequeno-pais-sin-agricultura-aposto-innovacion-servicios-tecnologia.html>

Vassallo, J. (2015). Asociación Público Privada en América Latina. Aprendiendo de la Experiencia. Documento del Banco de Desarrollo de América Latina CAF. Disponible en: http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/136646/ASOCIACION_PUBLICO_PRIVADA_CAF_AMERICA_LATINA.compressed.pdf