

¿POR QUE EVOLUCIONAR A LA SMART CITY EN COLOMBIA?

**DALY YULIANA FRANCO VASCO
MARÍA ANGÉLICA TAMAYO ÁLVAREZ**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA - LUMEN GENTIUM
UNIDAD DE POSGRADOS Y EDUCACIÓN CONTINUA
SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN EN MERCADEO Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES
SANTIAGO DE CALI
2016**

¿POR QUE EVOLUCIONAR A LA SMART CITY EN COLOMBIA?

**DALY YULIANA FRANCO VASCO
MARÍA ANGÉLICA TAMAYO ÁLVAREZ**

**Trabajo presentado como requisito parcial de grado para optar al título de
SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN EN MERCADEO Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

DIEGO JAVIER GOMEZ CALDERÓN

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA - LUMEN GENTIUM
UNIDAD DE POSGRADOS Y EDUCACIÓN CONTINUA
SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN EN MERCADEO Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES
SANTIAGO DE CALI**

2016

Dedicatoria

Dedicado a todas la personas que hicieron posible el culminar de este proceso de aprendizaje para la vida.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los docentes que conforman el equipo de trabajo del Diplomado en Negocios Internacionales de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, por sus valiosos aportes.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	v
INTRODUCCIÓN	3
1. DESARROLLO: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	3
1.1 Colombia quiere ser un país de Ciudades Inteligentes.....	6
1.2 <i>¿Cali puede llegar a ser una ciudad inteligente?</i>	8
CONCLUSIONES	9
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	10

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Informe Nacional de Competitividad 2012 – 2013. Consejo privado de Competitividad.	7
Ilustración 2 Diseño proyecto Corredor Verde Cali	9

¿Por qué evolucionar a la Smart City en Colombia?

Daly Yuliana Franco Vasco
dalyfrancovasco@hotmail.com

María Angélica Tamayo Álvarez
Mariangel1387@hotmail.com

Resumen

Las denominadas Ciudades Inteligentes son una apuesta innovadora a la articulación de distintas Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), que posibilitan una construcción alternativa de ciudad, principalmente de la regulación y gestión de los espacios urbanos. La Organización de las Naciones Unidas (ONU), el Ministerio de las TIC de Colombia, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), entre otros; han venido trabajando sobre la aplicabilidad de distintas tecnologías en la cotidianidad que define lo urbano, esto como un mecanismo alternativo para los profundos desafíos que imponen las actuales aglomeraciones sociales de la ciudad moderna.

Las ciudades inteligentes necesitan ciudadanos inteligentes, que busquen adaptarse a los cambios globales que implican una mejor calidad de vida y oportunidades para todos. El mundo cambia, Colombia y sus ciudades deben seguir creciendo y mostrar que no es imposible superar sus dificultades actuales, entre ellos la construcción de espacios ciudadanos más armónicos con el ciudadano. Lo anterior solo es posible con el concurso colectivo de los distintos agentes que componen una ciudad, y por ende, un espacio social. Los Gobiernos, empresas y ciudadanos deben apoyar y trabajar para sacar adelante estos proyectos nacionales, como el caso de Medellín con su programa de ciudad inteligente y en Cali con el corredor verde, lo cual apunta a un beneficio general de la comunidad.

Palabras claves: Ciudades inteligentes, competitividad, innovación, sostenibilidad y TIC

Abstract

The so-called Smart Cities are an innovative solution to the articulation of different Information and Communications Technologies (ICT), which enable an alternative construction, principally the regulation and management of urban spaces bet. The United Nations Organization (UN), the Ministry of ICT of Colombia, the United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), among others; They have been working on the applicability of different

¿Por qué evolucionar a la Smart City en Colombia?

technologies in everyday urban defines this as an alternative mechanism for the profound challenges imposed by the current social agglomerations of the modern city.

Smart cities need smart citizens who seek to adapt to global changes that imply a better quality of life and opportunities for all. The world changes, Colombia and cities must continue to grow and show that it is not impossible to overcome its current difficulties, including the construction of city spaces more harmonious with citizens. This is only possible with the collective concurrence of the different agents that make up a city, and therefore social space. Governments, businesses and citizens should support and work to take forward these national projects, such as the case of Medellín with its program of smart city and Cali with the green corridor, which points to an overall benefit of the community.

Keywords: Competitiveness, innovation, smart cities, sustainability and TIC

INTRODUCCIÓN

A través de la historia las ciudades han ido cobrando relevancia dentro del desarrollo de las civilizaciones, dada su capacidad de agrupar actividades económicas, sociales, culturales y productivas. A medida que estas han ido creciendo en esas diferentes actividades, también ha crecido su complejidad y los gobiernos se han visto desafiados para solucionar los diferentes problemas que pueden surgir en el día a día de las ciudades modernas.

Según la ONU en América Latina cerca del 80% de la población se ha volcado y vive actualmente en los centros urbanos, lo cual sin duda representa un crecimiento vertiginoso comparado con cifras del siglo XX. Este crecimiento demográfico acelerado en los centros urbanos ha dejado rezagada la capacidad de adaptación y toma de decisiones de los gobiernos para ir a la par de dar soluciones a las necesidades de los ciudadanos.

En la revolución industrial surgieron diferentes innovaciones que permitieron que el aparato productivo aumentara significativamente y permitiera ser más eficientes en los procesos de producción; en la revolución digital se cuenta con gran cantidad de información que se genera segundo a segundo y que internet permite comunicar y almacenar con facilidad. Sin embargo, la información per se no tiene ningún valor, por lo que se han venido desarrollando diferentes

metodologías de análisis de información para poder tomar decisiones más eficaces.

Y es de esta revolución digital de donde están saliendo muchas soluciones a los problemas que hoy enfrentan las ciudades. Las llamadas Smart Cities son ciudades que han venido implementando diferentes tecnologías de la información para tomar decisiones que les permitan mejorar productiva, social, económica y culturalmente.

1. DESARROLLO: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las ciudades del mundo albergan casi el 54% de la población y es donde se consume el 75% de recursos energéticos, generando junto con las fábricas, edificios y medios de transporte, agentes contaminantes.

Entre los años 2013 y 2040 el número de habitantes del planeta pasara de 7.000 a 9.000 millones. La Organización de las Naciones Unidas, estima que en el 2030 el mundo demandara 50% más de alimentos, 45% más de energía y 30% más de agua que en 2011. Sin embargo, hay investigadores que estiman que entre 2060 y 2070, las reservas de recursos no renovables como carbón, petróleo, gas y uranio estarán agotadas (Universidad Externado de Colombia, 2013).

¿Por qué evolucionar a la Smart City en Colombia?

Las ciudades inteligentes se sustentan sobre seis sistemas esenciales:

- **Personas:** redes humanas y sociales, incluyendo la seguridad pública (bomberos, policía y protección civil para situaciones de emergencia), sanidad, educación y calidad de vida.
- **Comunicación:** infraestructura de telecomunicaciones, telefonía, banda ancha y conexiones inalámbricas. Fundamental para la economía moderna y esencial para una ciudad inteligente.
- **Empresas:** comprende marco político y normativo e incluye la regulación sobre planificación, apertura al comercio y a la inversión internacional, legislación laboral y de mercado.
- **Transporte:** incluye todos los aspectos de su red vial, transporte público, puertos marítimos y aeropuertos, desde su construcción hasta la fijación de precios.
- **Energía:** la red energética de una ciudad es tan importante como la distribución de agua e incluye desde su infraestructura de generación y transporte, hasta el tratamiento de residuos
- **Agua:** servicio fundamental que abarca todo el ciclo de suministro y saneamiento.

Cada uno de los seis sistemas está interrelacionados, no se trata de sistemas aislados, por lo que deben

ser tenidos en cuenta tanto de forma global como individual.

Es un gran reto para las ciudades del mundo establecer sistemas de sostenibilidad que no requieran el uso de fuentes de energías no renovables o finitas, de responder adecuadamente a las necesidades básicas de instituciones, empresas, y de los propios habitantes, tanto en el plano político, económico, como en los aspectos sociales y ambientales. Las razones para querer evolucionar a las ciudades inteligentes son muchas, las más relevantes se centran en ofrecer a sus ciudadanos calidad de vida digna a medida que su población va aumentando, crecimiento de su economía local, regular y liberar el planeta de las emisiones de CO₂. Si se quiere asegurar un futuro próspero, deben actuar ahora para que las generaciones venideras tengan las mismas oportunidades que se tienen hoy en día y generar conciencia en el uso racional y conservación de estos recursos.

Las Ciudades Inteligentes o Smart City, en inglés y utilizado en marketing empresarial, son aquellas ciudades que afrontan los retos de la globalización, combinan las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) con la innovación, buscando ser más competitivas y sostenibles económica, ambiental y culturalmente.

¿Por qué evolucionar a la Smart City en Colombia?

Una ciudad o territorio podrá ser calificada como inteligente en la medida que las inversiones que se realicen sean en: capital humano, (educación permanente, educación primaria, media y superior), en aspectos sociales (culturales, religiosos, deportivos, profesionales, salud), en infraestructuras de energía (electricidad, gas), tecnologías de comunicación (electrónica, Internet) e infraestructuras de transporte, de esta manera se promueve un desarrollo económico-ambiental más sostenible y prudente de los recursos naturales, expectativa de vida elevada y un gobierno más participativo.

Son muchos los desafíos para evolucionar a una Smart City, pero también son muchas las ventajas. En relación a competitividad, ayuda al crecimiento y optimización de los recursos económicos, impulsa la prosperidad, igualdad social, a la conservación del medio ambiente, haciendo que esta se vuelva más eficiente comparada con las ciudades no desarrolladas. Incrementa la inversión extranjera y a su vez aumenta la generación de empleo formal, lo que conlleva a un crecimiento positivo de indicadores sociales brindando a los habitantes una mejor calidad de vida

En cuanto a productividad, este tipo de ciudades hacen que sus empresas sean más confiables ya que sus sistemas de gestión administrativa funcionan al ritmo en el que el mundo avanza, por lo tanto se pueden establecer nuevas alianzas y negocios internacionales inteligentes con estrategias innovadoras y

soluciones integrales que benefician a todas las partes involucradas; su adecuada infraestructura y el manejo del tránsito interno con relación a sus mercancías, productos o servicios puedan ser entregados a tiempo y con mayor facilidad.

Para que un territorio pueda transformarse a una ciudad inteligente debe tener en cuenta cada uno de sus entornos. En el caso del entorno político, es fundamental que los Gobiernos participen como líderes para la articulación de la iniciativa de una Smart City, siendo ellos los responsables por el desarrollo humano y territorial, estableciendo políticas públicas, planeación estratégica y lineamientos legales que integren temáticas de sostenibilidad, movilidad, seguridad, tecnología e innovación permitiendo así la materialización del proyecto.

Por otro lado, en el entorno cultural

“El paradigma de las Smart Cities se centra en cómo crear las condiciones adecuadas para generar conocimiento, habilidades y empoderar a los ciudadanos mediante el uso de la tecnología”, explicó Prado. Las ciudades pueden ser exitosas no solo masificando el uso de la tecnología sino también conectando a la gente para colaborar, interactuar y configurar el desarrollo urbano, agregó.

“No pueden existir ciudades inteligentes sin ciudadanos inteligentes”, resumió el Secretario Ejecutivo Adjunto de la CEPAL (CEPAL, 2013)

1.1 Colombia quiere ser un país de ciudades inteligentes.

Colombia es un país muy urbano. Más del 75% de su población está agrupada en ciudades. Al igual que todos los países del mundo, en Colombia el crecimiento de la población se ha multiplicado, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) se estima que para el año 2050 serán aproximadamente 56 millones de habitantes en país.

El concepto de Ciudades inteligentes poco a poco ha tomado mucho valor. En la última década en Colombia se expedieron la ley 1341 de 2009 (Ley TIC), la Ley 1286 de 2009, el programa Plan Vive Digital (Regional), y las Regalías para la Ciencia, Tecnología e Innovación, políticas y programas diseñados con el objetivo de ampliar la infraestructura de conectividad, la generación de conocimiento y capital humano.

Con la expedición de la Ley 1341 de 2009 (Ley TIC) en Colombia, se reconoció la importancia de adaptar el entorno local para adoptar los cambios tecnológicos y económicos generados, en las denominadas sociedades de la información y del conocimiento. Como promotor y articulador de iniciativas sectoriales para dar cumplimiento a la Ley, el Ministerio TIC ejecuta el Plan Vive Digital. Este plan tiene el objetivo de masificar las TIC en

Colombia, con énfasis en las regiones apartadas y apoyado en el despliegue de infraestructura de conectividad. Por otro lado, las regiones tienen planes estratégicos de ciencia, tecnología e innovación creados bajo los lineamientos de la Ley 1286 de 2009 y con el financiamiento de las regalías más los recursos financieros de los departamentos asignados teniendo en cuenta los planes de desarrollo. (CINTEL, 2013)

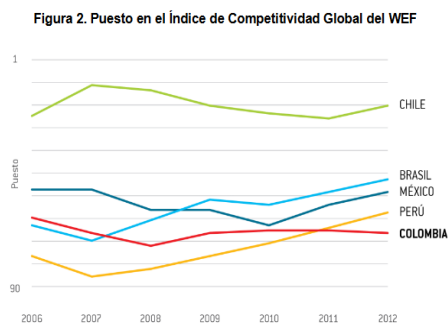
En Colombia se cuenta con el Ministerio de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones, ofrecen en su plataforma web, asesorías e información sobre el adecuado uso de la tecnología y sus respectivas problemáticas encaminadas a la transformación de las ciudades a “ciudades inteligentes”.

Colombia es líder en Gobierno y participación electrónica en América Latina y el Caribe, según los informes de Naciones Unidas, con algunas interesantes iniciativas en este campo como el Gobierno en línea en el 90% de las entidades del orden nacional, la generación de una Intranet Gubernamental, la estandarización de trámites y servicios en línea de carácter municipal, la potenciación del portal para alcaldes y gobernadores www.portalterritorial.gov.co, el desarrollo de los

¿Por qué evolucionar a la Smart City en Colombia?

primeros servicios de Gobierno en línea para televisión digital terrestre y otras iniciativas dentro del programa **Vive Digital** (con 1708 municipios colombianos adheridos), como son *Notarías en línea, Congreso en línea, Control en línea* y *Cero papel el Estado*. (Revista Turismo y Tecnología, 2012)

En la actualidad, el nivel de competitividad de Colombia, medido comparativamente con otros países, ha mejorado en pequeñas proporciones desde el 2008. El gobierno central como los regionales y locales estén apostando por importantes desarrollos los cuales por supuesto traen consigo inmensas oportunidades de inversión extranjera. Estos importantes esfuerzos se centran en la modernización de la infraestructura vial, férrea y aérea, proyectos que requieren de un gran presupuesto.



Fuente: WEF. Informe nacional de competitividad. 2012-2013. Consejo Privado de Competitividad

Ilustración 1 Informe Nacional de Competitividad 2012 – 2013. Consejo privado de Competitividad. Fuente WEF

En el ámbito regional, los altos niveles de competitividad, los más grandes mercados internos y la atención a los mercados externos están concentrados en las regiones de Cundinamarca (Bogotá), Antioquia (Medellín), Valle del Cauca (Cali), Santander (Bucaramanga) y Atlántico (Barranquilla).

Aunque en el país no existen todavía ciudades inteligentes que integren todos los sistemas que se requieren para considerarse Smart City, Medellín ha sido la primera ciudad en el territorio nacional en dar pasos agigantados en este campo, que junto a Santiago de Chile son referentes para Latinoamérica. Desde 2006 Medellín cuenta con el Programa Ciudad Digital operado por la Fundación EPM y desde 2013, el Programa se denomina Medellín Ciudad Inteligente que junto a la Alcaldía ha construido centros de operación donde se recibe y gestiona información con base de sus pilares ideológicos como sostenibilidad, participación ciudadana, seguridad, movilidad e innovación social, promoviendo así la transformación de la ciudad a través del buen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para que los ciudadanos mejoren su calidad de vida y entorno.

Cabe resaltar que Medellín en el año 2004 fue la primera ciudad en el mundo en implementar un sistema de teleférico urbano como medio de transporte público a tiempo completo, adicionalmente ha integrado varios sistemas de transporte público

¿Por qué evolucionar a la Smart City en Colombia?

urbano como el Metro, Metrocable, Metroplús y buses tradicionales.

1.2 ¿Cali puede llegar a ser una ciudad inteligente?

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ratificó a Cali como una de las ciudades más inteligentes de todo el país y lo hizo mediante la entrega del premio Gobernarte 2014, en la categoría Sociedad Civil+Tercer Nivel Administrativo. La ciudad ganó con la propuesta 'Democracia en línea'. "Es la única ciudad representante de Colombia entre las 101 postulaciones a los premios Gobernarte 2014 con participación de ciudades de Brasil, Paraguay, Costa Rica, Argentina, Perú, Venezuela, Guatemala, México y de otras del país", dijo Roberto Reyes, asesor de Informática y Telemática de la Alcaldía de Cali. Añadió que la propuesta pasó al grupo de las 20 mejores y quedó en la fase final de su categoría, en la que compitió con otros cuatro finalistas: Guatemala, Río de Janeiro Sao Pablo, de Brasil, y Costa Rica. Reyes sostuvo que este es el segundo reconocimiento en materia de tecnología para Cali, luego de ser catalogada este año como la más inteligente del país por IESE Cities in Motion y el IESE Business School, de la Universidad de Navarra.(El tiempo, 2014).

A pesar de haber obtenido este reconocimiento el pueblo Vallecaucano es consciente de lo lejos que está de ser una ciudad inteligente, actualmente aun no es resuelto uno de los problemas más preocupantes en cuestión de movilidad, con la implementación de sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) todavía se encuentra inconformidad en los usuarios por el pésimo servicio que desde sus inicios este ha prestado, lo que genera un malestar por parte de las personas que necesitan llegar a tiempo a su destino y especialmente a sus sitios de trabajo y universidad.

Un nuevo proyecto inició en la ciudad de Cali que la impulsara hacia una Smart City es la construcción del corredor verde, esta sería la obra más importante de la última década que transformará la antigua vía férrea de la ciudad en un parque lineal. El objetivo se centra en la generación, recuperación y adecuación del espacio público para lograr un gran parque central y lineal de la ciudad donde se desarrollaran actividades recreativas, culturales y lúdicas asociadas a una ciclo-vía que funcionará como un sistema de movilidad no contaminante y un tranvía eléctrico que atravesara la ciudad, comunicándose con los municipios vecinos. Lo más importante de este proyecto es el impacto que tiene al medio ambiente formando un pulmón que oxigenara la ciudad.

Dos convenios firmaron la Alcaldía de Cali con el gobierno francés para apoyar estudios del

¿Por qué evolucionar a la Smart City en Colombia?

Corredor Verde y reducir las pérdidas de agua en el sistema de acueducto de la ciudad.

Para el desarrollo del proyecto, el alcalde de Cali, Maurice Armitage, explicó que gracias a la cooperación francesa, se comenzará dando inicio a la recuperación de la galería de Santa Elena con los estudios de movilidad en dicho lugar.

Francia aportará 750 mil euros para el avance del proyecto, que busca recuperar el corredor del ferrocarril con un medio de transporte más amigable con el medio ambiente. (El país, 2016)



Ilustración2 Diseño proyecto Corredor Verde Cali
Fuente: www.caliescribe.com

En cuanto al uso de las TIC son pocas las personas que de verdad hacen uso de estas herramientas ya que no se promueve el uso de estas y su acceso es limitado.

Si se comparan Cali o cualquier ciudad de Colombia con las ciudades más inteligentes del mundo, como Nueva York, Tokio, París, Londres, Zürich, Oslo o Ginebra, evidentemente las diferencias son abismales, pero se tiene la esperanza de que en algún momento no tan lejano, Cali pueda responder a las necesidades de los Caleños y

empresarios y que puedan ver esta ciudad como una oportunidad para invertir.

CONCLUSIONES

El siglo XIX fue un siglo de imperios. El siglo XX fue un siglo de estados nacionales. El siglo XXI será un siglo de ciudades". – Wellington E. Webb, ex-alcalde de Denver, Colorado

Desde que existe el ser humano ha tratado de satisfacer sus necesidades y a medida que el mundo evoluciona este debe ir avanzando a su mismo ritmo; lo mismo ocurre en el mundo empresarial donde aquellas compañías que no van a la par con la tecnología, no siguen creciendo en infraestructura, capital humano y no tengan un buen líder, no logran ser competitivas en comparación con las que si invierten y participan en el mundo de la globalización, aquellas que no lo hacen tienden a desaparecer, y es el mismo mercado o entorno se encarga de extinguirlas.

Las empresas al igual que las ciudades requieren de una adecuada gerencia que sepa administrar los recursos, de una infraestructura para que todo funcione eficientemente, de personal idóneo o ciudadanos que aporten a los procesos que lleve a un desarrollo y cumplimiento de los objetivos establecidos.

Con la nueva era de ciudades inteligentes se debe crear relaciones más estrechas entre el gobierno, industria, instituciones educativas y los ciudadanos para que de esta

¿Por qué evolucionar a la Smart City en Colombia?

forma se genere un crecimiento económico y bienestar social. Este es un camino largo, pero ¿estará nuestro país listo para afrontar estos nuevos cambios, especialmente si debemos cambiar el chip con el que hemos sido programados?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Noticias ONU

<http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=28255#.VyK4nKPhCDU>

CEPAL. (22 de 08 de 2013). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Obtenido de <http://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/socinfo/noticias/noticias/6/50756/P50756.xml&xsl=/socinfo/tpl/p1f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xsl>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

<http://www.cepal.org/es/estimaciones-proyecciones-poblacion-largo-plazo-1950-2100>

CINTEL - Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

http://cintel.org.co/wp-content/uploads/2013/05/01.Ciudades_Inteligentes_CINTEL.pdf

El Tiempo. (16 de 12 de 2014). Cali ganó premio como una ciudad inteligente del país. págs. <http://www.eltiempo.com/colombia/cali/cali-es-la-ciudad-inteligente-del-pais/14985540>.

Medellín Ciudad Inteligente

<http://www.mdeinteligente.co/>

Ministerio de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones

HYPERLINK

"<http://estrategiaticolombia.co/ciudadesinteligentes/>"

"competitividad---convivencia"

<http://estrategiaticolombia.co/ciudadesinteligentes/#competitividad--convivencia>

Revista Turismo y Tecnología

<http://www.turismoytecnologia.com/emarketing-y-publicidad-online-seo-sem-email-sm-redes-pauta/item/1391-the-latam-files-am%C3%A9rica-latina-y-las-ciudades-inteligentes-i-colombia-y-los-progresos-hacia-la-smart-city>

Schneider Electric:

La piedra angular de la ciudad inteligente: la eficiencia urbana http://www2.schneider-electric.com/documents/support/white-papers/smart-cities/998-1185469_smart-city-cornestone-urban-efficiency_CO.pdf La piedra angular de la ciudad inteligente: la eficiencia urbana

Universidad Externado de Colombia. (Agosto de 2013). *Mintic*.

Obtenido de estrategiaticolombia.co:

[http://estrategiaticolombia.co/ciudadesinteligentes/files/externado.pdf?lightbox\[iframe\]=true&lightbox\[width\]=90p&lightbox\[height\]=90p](http://estrategiaticolombia.co/ciudadesinteligentes/files/externado.pdf?lightbox[iframe]=true&lightbox[width]=90p&lightbox[height]=90p).