

Las smart cities latinas. Factores que impiden su desarrollo

Latin smart cities. Factors that prevent its development

- ¹ Joyce Marcelo Arias Pereira.  <https://orcid.org/0000-0002-9238-2557>
Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
joyce.arias@ug.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 15/05/2022

Revisado: 24/06/2022

Aceptado: 01/07/2022

Publicado: 30/07/2022

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i3.1.2279>

Cítese: Arias Pereira, J. M. (2022). Las smart cities latinas. Factores que impiden su desarrollo .
ConcienciaDigital, 5(3.1), 333-345.
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i3.1.2279>



CONCIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://concienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Palabras claves:

smart cities,
tecnologías,
desarrollo.

Keywords:

Smart cities,
technologies,
development.

Resumen

Las tecnologías han evolucionado de una manera vertiginosa en el mundo entero, el uso de las TIC's se ha masificado de tal manera que hoy en día prácticamente todo ser humano en el planeta tiene acceso a algún tipo de tecnología con interconexión a internet, desde los smartphones hasta sistemas integrados de redes neuronales que han revolucionado la concepción de lo que se entendía como tecnología. En estas últimas décadas surge el nombre de las Smart cities, las cuales responden a las nuevas propuestas de crear o transformas las ciudades en ciudades inteligentes. El objetivo de la presente investigación es conocer cuáles son las características principales que definen este tipo de ciudades y sobre todo conocer cuáles son los factores que inciden e impiden su desarrollo en américa latina, la investigación se realiza bajo el enfoque de metodológico de tipo documental bibliográfico. Y entre los hallazgos más relevantes se encuentran el hecho de que paradójicamente las smartcities no solo responden al hecho de que sean ciudades con alta incidencia en tecnologías, sino más bien están ligados a que sus ciudadanos estén inmersos en procesos consolidados como el reciclaje y bajo un enfoque de nueva gobernanza, y en cierta medida los ciudadanos puedan acceder a las nuevas tendencias en tecnologías.

Abstract

Technologies have evolved in a vertiginous way throughout the world; the use of ICTs has become widespread in such a way that today practically every human being on the planet has access to some type of technology with internet interconnection, from smartphones to integrated systems of neural networks that have revolutionized the conception of what was understood as technology. In recent decades the name of Smart cities has emerged, which respond to new proposals to create or transform cities into smart cities. The objective of this research is to know what are the main characteristics that define this type of cities and above all to know what are the factors that affect and prevent their development in Latin America, the research is carried out under the methodological approach of bibliographic documentary type. . And among the most relevant findings is the fact that, paradoxically, smartcities not only respond to the fact that they are cities with a high incidence of technology, but rather are linked to the fact that

their citizens are immersed in consolidated processes such as recycling and under a new governance approach, and to a certain extent citizens can access new trends in technology.

Introducción

El uso de las tecnologías ha aumentado exponencialmente en estas últimas décadas, el uso de los Smartphone cada vez se vuelve más común, hoy en día casi cualquier ser humano en el planeta posee y maneja un aparato electrónico que lo conecta con la red, por otro lado las tecnologías han avanzado a tal punto que hoy en día los software manejan prácticamente todos los sistemas de negocios a nivel mundial, en las industrias el uso de robots ha marcado pauta en torno a la automatización de plantas industriales en todo el mundo, esto ha planteado en el planeta la llamada cuarta revolución, referida a los cambios en torno a las tecnologías que se viven a diario y que impactan a diferentes áreas de la vida del ser humano.

Esto ha proporcionado herramientas tecnológicas a los gobiernos que buscan modernizar sus ciudades o países mediante el uso e implementación de la tecnología, en este sentido han surgido términos referidos a las ciudades inteligentes, las cuales usan herramientas tecnológicas para modernizar sus procesos.

Smart City son consideradas ciudades inteligentes que tienen por objetivo mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, promover una economía en crecimiento y mejorar la gestión de los recursos naturales a través de una gobernanza participativa con inversión en infraestructura (redes de comunicaciones y TIC), capital humano y social (Wang et al., 2020).

Al respecto de lo anterior, las smart city no se refieren necesariamente a que sus pobladores usen tecnologías, sino que los gobiernos adopten sistemas de modernización con enfoques tecnológicos que aporten mejoras sustanciales a la calidad de vida de los ciudadanos, en función de esto las tecnologías son usadas en función de incorporar las bondades de las tecnologías y aplicarlas en los sistemas de transportes, gestión integral de residuos, gobernanza entre otras que pueden ser cruciales para el avance de las ciudades hacia espacios más amigables con el medio ambiente así como ciudadanos más conscientes de su entorno y las consecuencias que sus acciones repercuten en la ciudad.

En torno a esto, las ciudades inteligentes han ganado terreno en continentes como el europeo y asiático, en donde existe un compromiso desde los altos niveles de gerencia gubernamental para plantear e implantar un modelo de smart city, de igual manera en el continente americano se encuentran ciudades ejemplos como California y, Santiago de

Chile, esta última ubicada en sur América, lo cual es interesante investigar los factores que impiden la formación de este tipo de ciudades en países de América Latina.

Resulta evidente que el modelo smart city ha despertado interés en Latinoamérica. Mediante el concierto de actores de diferente tipo y con iniciativas diversas como gobierno electrónico, sistemas integrados para la gestión del riesgo o semaforización inteligente, las ciudades latinoamericanas están incorporando soluciones tecnológicas en diferentes ámbitos del desarrollo urbano para posicionarse como smart cities (Duque, 2021).

El presente artículo, se centra en realizar una investigación documental sobre los aspectos que pudiesen ser determinantes para la formación y desarrollo de este tipo de ciudades y las dificultades que estas representan para la América Latina. Lo cual indica que las grandes brechas económicas en los ciudadanos de América Latina, aunado a graves fallas en educación son, entre otras cosas factores que evitan o hacen más lento el proceso de desarrollo de las smart city en América Latina.

Metodología

La presente investigación se presenta bajo la metodología de revisión bibliográfica, la cual tiene como propósito realizar consultas de diferentes autores con la finalidad de generar una serie de conclusiones y discusión de los resultados, la revisión de la literatura implica detectar, consultar y obtener la bibliografía (referencias) y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio, de donde se tiene que extraer y recopilar la información relevante y necesaria para enmarcar nuestro problema de investigación (Vásquez, 2020).

Por otro lado, es de tipo documental, ya que el investigador realiza una búsqueda de información de segunda mano, cuando busca y elige aquella información que ya está documentada: registrada, recopilada y clasificada; información que puede estar en forma de escritura, voz, imagen, sonido, símbolos gráficos, tablas o cuadros estadísticos, mapa, dibujo, escultura, etc. (Vásquez, 2020).

La presente investigación se realizó bajo la revisión de diferentes artículos, libros, trabajos de grado, proyectos, revistas científicas y fuentes verificables que garantizan la fiabilidad de los conceptos y análisis que se presentan, todo ello con la finalidad de nutrir de manera suficiente la investigación.

Resultados y Discusión

Según las Naciones Unidas (2018) se prevé que la población urbana mundial crecerá un 60% aproximadamente entre 2015 y 2050. En años recientes, surgieron publicaciones

donde la percepción de los ciudadanos respecto de las innovaciones urbanas ocupa un lugar central para las evaluaciones de las ciudades inteligentes (Macke et al., 2018).

En los últimos años, ha surgido una amplia investigación en torno a la importancia de generar ciudades inteligentes. A pesar de que el concepto es nuevo y que existen múltiples definiciones, se pueden distinguir dos visiones distintas en las definiciones de ciudades inteligentes. Por un lado, la literatura que enfatiza el rol de las TIC como medio para profundizar el acceso a la información pública y a los servicios en una ciudad. Es decir, el uso de tecnologías inteligentes computarizadas para hacer más eficientes e interconectados los elementos y servicios críticos o más importantes de una ciudad como la administración pública, la educación, el transporte y la calidad de vida de los ciudadanos en general. Por otro lado, aquellas que adoptan una perspectiva más amplia al introducir nociones vinculadas con el crecimiento económico sostenible, la calidad de vida, la gobernanza participativa y la reducción de emisiones (Aderete, 2019).

Cualquier ciudad moderna requiere de una infraestructura de tecnologías de la información que sirva de soporte a los negocios y a la ciudadanía. Es decir, que disponga de redes de fibra óptica, infraestructura de telecomunicaciones móviles o acceso universal de banda ancha. Asimismo, el concepto de smart cities incluye la dimensión smart people, que involucra elementos como el número de computadoras por estudiantes (Lupiañez & Faulí, 2017).

La noción de “Smart Cities” está cobrando cada vez más relevancia, debido a los procesos asociados a la evolución de la globalización, las demandas de los ciudadanos cada vez más conocedores de sus derechos, así como, a la evolución en la consciencia sobre la responsabilidad ambiental por parte de la sociedad y los gobiernos, donde es común encontrar debates sobre problemas medioambientales, derechos de los ciudadanos, emergencias globales y en general todo tipo de demandas para que los gobiernos presten servicios más eficaces y en tiempo real, mejorando así la calidad de vida de sus habitantes. Las Ciudades Inteligentes se enmarcan en un escenario global complejo y dinámico que se fundamenta en tres mega tendencias que han determinado la transformación de la sociedad contemporánea y la era digital. En primer lugar, el proceso de urbanización y por ende el rápido crecimiento de las ciudades, en segunda instancia la revolución digital y, en tercer lugar, el poder de los datos y de la información. Es indudable también que este tipo de inputs y outputs tienen dos aliados fundamentales: las tecnologías de la información y las comunicaciones y los ciudadanos (Camargo et al., 2021).

El concepto de ciudad inteligente surge para resolver los problemas de la urbanización contemporánea, y las estrategias deben integrar no sólo consideraciones tecnológicas sino también sociales, políticas y organizacionales. Sin embargo, a nivel de los municipios resulta difícil acceder a datos con relación a estas cuestiones lo que dificulta su

comprensión y análisis (Aderete, 2019). Los gobiernos especialmente de los países avanzados en TIC como Estonia, República de Corea y Singapur han logrado un mejor aprovechamiento de estas. A su vez, se ha observado un interés creciente por lograr un desarrollo urbano sustentable en el marco de la construcción de ciudades inteligentes (Angelidou, 2017).

Para Alderete (2022), ciudad con inteligencia no es lo mismo que ciudad inteligente, lo que refiere a un enfoque mucho más holístico e integrador, en donde la tecnología es un factor necesario, pero no suficiente para resolver problemas, mejorar la eficiencia y desarrollar la calidad de vida de los ciudadanos. Existe un cierto consenso entre algunos académicos para entender que las Smart Cities son una construcción holística e integral que requiere de la participación de varios actores.

Por otra parte, son necesarias las conexiones entre la investigación del concepto de ciudad inteligente y los desafíos en las ciudades. Los autores consideran indispensable que las partes involucradas en la creación de ciudades inteligentes tengan en cuenta tanto las necesidades (actividades) de los ciudadanos como sus percepciones y expectativas. También se estudia si las perspectivas y expectativas de los ciudadanos se condicen con la concepción y la respuesta dada por los proveedores, los políticos y los empresarios (oferentes de los servicios). Dentro de las conclusiones halladas se encuentra que los ciudadanos muestran diferentes percepciones de los distintos tipos de servicios (Lytras et al., 2019).

En torno a esto Veselitskaya et al. (2019), mencionan que los factores que impulsan el desarrollo de una Smart City se componen desde la participación ciudadana, infraestructura, tecnologías, planificación, costos de los recursos, zonificación funcional de la ciudad, financiamiento, eficiencia energética, hasta la demanda de tecnologías green. Es decir, que no solo es el factor tecnológico que hace que una ciudad sea “inteligente” sino más bien un conjunto de factores que en conglomerado le dan el nombre a este tipo de ciudades que cada día gana más seguidores en todo el mundo, ya que plantea el hecho de un cambio de paradigma de gestión en las ciudades haciendo uso de un recurso tan importante como la tecnología.

El gobierno Digital con una gobernanza inteligente es un factor clave para la implementación de Smart cities López (2017), que generan un impacto social sostenible mediante la adopción de una economía circular (Kannan et al., 2020). Todo esto debe ser orientado al ciudadano ya que el objetivo de una ciudad inteligente es mejorar su calidad de vida, en muchos casos no se ha llegado al objetivo debido a que los ciudadanos no fueron involucrados adecuadamente, así mismo es importante reducir las barreras en el aprendizaje y la participación social, esto ayudaría a la calidad de vida de los ciudadanos (Antayhua et al., 2021).

El propósito de las “Smart Cities” “se centra en lograr una gestión eficiente de los equipamientos urbanos que satisfaga las necesidades de los ciudadanos. Así, la innovación social acompañada de innovación tecnológica, se presentan como los principales motores de cambio (Linares & Vásquez, 2018). Lo anterior revela la importancia central asignada a las tecnologías, las cuales tendrían el poder inherente de transformar la calidad de vida de las personas. Esta visión considera a los ciudadanos en cuanto consumidores (sistemas de personas), como los receptores de tecnologías que satisfacerían sus necesidades, provistas por grandes empresas dedicadas a las “Tics” y la producción de energías renovables (Ferrer & Castillo, 2021).

Para que una ciudad pueda considerarse smart, debe cumplir ciertos lineamientos, los mismos que son desarrollados de acuerdo a las necesidades y prioridades del lugar de aplicación, estos lineamientos abarcan seis pilares de desarrollo de una ciudad, es así que se involucran entonces factores como economía, medio ambiente, transporte y comunicaciones, ciudadanía, calidad de vida, y finalmente gestión y administración (gobernanza), se considera entonces el desarrollo de estos elementos en conjunto lo que determina el éxito de las estrategias aplicadas. Cuando se mencionan los ámbitos de desarrollo, refiere a la necesidad de mejorar la calidad de vida de las personas a través de la aplicación de una gestión inteligente de los recursos y servicios apoyados en la tecnología existente y el soporte que esta nos brinda (Maldonado et al., 2020).

En función de los anteriores se puede observar en la siguiente imagen lo referido a los conceptos asociados a las ciudades inteligentes (Ver Figura 1).

Figura 1

Modelo de referencia de las smart cities



Fuente: Maldonado et al. (2020)

Una ciudad definida como smart no implica solamente el uso de tecnología, sino que involucra distintos aspectos relacionados con el desarrollo de esta, así como el cumplimiento de criterios económicos y contar con altos niveles de rentabilidad y competitividad respecto a otras ciudades, ello teniendo en consideración que la economía global está basada en el conocimiento (Maldonado et al., 2020).

Con la finalidad de contrastar los diversos factores que inciden en la transformación de las ciudades en smart city, Maldonado elabora la siguiente tabla, en la cual se pueden verificar seis pilares fundamentales que contribuyen en las smart city (Ver tabla 1).

Tabla 1

Smart City

Smart Economy	Smart Mobility	Smart Governance	Smart People	Smart Living	Smart Environment
Industria de vigilancia	Gestión del tráfico	Gobierno electrónico	Educación	Entretenimiento	Contaminación del aire
Monitoreo de la infraestructura		Contrataciones electrónicas	Cuidado de la salud		Monitoreo del ruido
Planificación eficiente del transporte		Gestión de servicios al ciudadano	Oportunidades para emprendimientos	Servicios de emergencia	Gestión de Residuos
Alimentos y agricultura	Estacionamiento inteligente	Defensa	-	Vigilancia	Gestión de construcción
	Calidad de las condiciones de envío	Seguridad pública	-	-	Radiación y nivel electromagnético
Alumbrado inteligente		Servicios públicos	-	-	-
Consumo energético eficiente					
	Autodiagnóstico vehicular	Instalaciones culturales	Oficinas y hogares inteligentes		Detención de incendios forestales

Fuente: Maldonado et al. (2020)

América Latina y el Caribe tienen como característica común un alto nivel de urbanización, teniendo que aproximadamente el 80% de los ciudadanos se concentran principalmente en urbes y asentamientos humanos. Esto genera entonces que el capital humano y la economía se concentren en estos espacios físicos, por lo que su adecuada gestión implica un impacto considerable para el desarrollo del país, sumado a ello, se tiene la importancia del tratamiento ambiental, generando que las ciudades y asentamientos humanos adquieran una creciente importancia en la política y

governabilidad tanto a nivel nacional como municipalidades (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2018).

En el caso de Latinoamérica, los gestores urbanos presentan más desafíos en el momento de presentar soluciones y herramientas para el desarrollo de las denominadas ciudades inteligentes. Las grandes brechas económicas, sociales y ambientales no han permitido que las ciudades de países emergentes sobresalgan y superen los niveles de desigualdad y pobreza; factores determinantes que contrarrestan la calidad de vida de la ciudadanía. Por otro lado, muchas ciudades se encuentran implementando soluciones innovadoras y tecnológicas como respuesta a la necesidad de amortiguar sus principales problemas sin sacrificar bienestar social, logrando escalar hacia un modelo de ciudad sostenible e inteligente (Alvarado, 2017).

Una ciudad no puede volverse inteligente solo mediante el uso de la tecnología. Si bien el escenario tecnológico y la transformación digital son poderosos habilitadores, y la inteligencia de la tecnología que abarca todas las tecnologías de la 4RI, los datos y la información, la convierten en una dimensión fundamental pues permite integrar a la infraestructura física con la social. Una política de Ciudades Inteligentes debe soportarse en una gobernanza ágil adaptada a las actuales tendencias y realidades globales y locales, en una planificación urbana con perspectiva de largo plazo y acciones concretas en el corto, así como, en una fuerte y sólida cohesión social, y en un escenario económico que fomente el desarrollo y el crecimiento, para poder apalancar los proyectos de ciudades inteligentes (Camargo et al., 2021).

Discusión y conclusiones

Las tecnologías han demostrado que cada día se adueñan de todo tipo de ámbitos en las sociedades humanas, la presencia de algo automatizado por más mínimo que parezca ha conquistado todos y cada uno de los espacios sociales, médicos, industriales, de servicios entre otros que han modificado las formas y maneras de realizar ciertas tareas. La automatización ha incluso llegado a sustituir al ser humano en ciertas áreas, como por ejemplo las áreas de ensamblado de una fábrica de automóviles.

Las nuevas tecnologías, que siguen avanzando cada día, las investigaciones en esta área parecen no tener fin, lo cual ha proporcionado a la humanidad entera de herramientas valiosas que les permiten realizar con mucha más facilidad y rapidez tareas que anteriormente sin estas tecnologías serían imposible lograr. Esto ha tenido múltiples beneficios en pro de la humanidad, sin embargo, las tecnologías, por otro lado, han ocasionado la pérdida de puestos de trabajo, por las dificultades económicas de muchas personas no todos tienen acceso a las tecnologías.

Las Smart city han surgido en respuesta a la necesidad de los gobiernos de cambiar los viejos paradigmas a nivel de gobiernos, en los que se pretende dar un giro a los sistemas de gobierno, en las que se les da uso a las tecnologías para la gestión de múltiples factores como el de la gestión de residuos con la finalidad de incorporar nuevas tecnologías que permitan dar una mejor disposición final de los desechos de una ciudad, por otro lado los sistemas de interconexión vial de la ciudad, mejor calidad de los sistemas de suministro de aguas a las poblaciones entre otros que, como factor vital de éxito los ciudadanos deben estar involucrados en todos los procesos y deben hacerse conscientes de lo necesario que implica el cambio en función del uso de las tecnologías pero no solo para que sus ciudadanos naveguen por el internet o tengan interacción con aparatos electrónicos sino que formen parte integral de un nuevo sistema de gobernanza.

Como limitante para que estas ciudades se desarrollen se encuentran las grandes brechas económicas que poseen los países de la América Latina, por otro lado, los bajos niveles de calidad de educación de sus habitantes, así como los altos niveles de corrupción de los gobiernos y su poco compromiso para lograr dichos cambios.

Referencias bibliográficas

- Aderete, M. (2019). ¿Qué factores influyen en la construcción de ciudades inteligentes? Un modelo multinivel con datos a nivel ciudades y países. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, CTS*, 14(41), 71-89. <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/110>
- Alderete, M. (2022). Propuesta de un índice de ciudad inteligente para Municipios de Argentina. *PAAKAT: revista de tecnología y sociedad*, 11(21). <https://doi.org/10.32870/pk.a11n21.629>
- Alvarado, B. (2017). La Economía Colaborativa y sus elementos de distorsión dentro del contexto Smart. Máster Tesis, Universidad de Girona, Facultad de Turismo. https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/14821/AlvaradoVanegasByron_Treball.pdf?sequence=1
- Angelidou, M. (2017). The Role of Smart City Characteristics in the Plans of Fifteen Cities. *Journal of Urban Technology*, 24(4), 1-27. [doi:https://doi.org/10.1080/10630732.2017.1348880](https://doi.org/10.1080/10630732.2017.1348880)
- Antayhua, E., Atoche, L., Cañari, I., Gamboa, B., & Santana, M. (2021). Factores Críticos para la Adopción de la Gestión Inteligente de Residuos en una Ciudad en Vías de Desarrollo en América Latina. *ISLA* 2021 <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=isla2021>

- Camargo, F., González, R., & Montenegro, C. (2021). Un modelo de ciudades inteligentes para América Latina. *Estudios de Ciencias Sociales y Administrativas de la Universidad Celaya*, 11(1), 63-83. <http://ecsauc.udec.edu.mx/index.php/ECSAUC/article/view/81>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2018). Propuesta de Plataforma Urbana y de Ciudades Inteligentes de América Latina y el Caribe. Caribe: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44158/S1800953_es.pdf?sequence=9
- Duque, I. (2021). Las smart cities en la agenda del planeamiento y la gobernanza urbana en América Latina. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 30(2). Obtenido de <https://doi.org/10.15446/rcdg.v30n2.89479>
- Ferrer, E., & Castillo, C. (2021). Deconstruyendo el concepto de Smart City. Una mirada crítica a su aplicación en Latinoamérica. *Arquitectura y Sociedad*, 1(20). doi:<https://doi.org/10.29166/ay.s.v1i20.3497>
- Kannan, D., Mina, H., Nosrati-Abarghoee, S., & Khosrojerdi, G. (2020). Sustainable circular supplier selection: A novel hybrid approach. *Science of The Total Environment*, 722(20), 722. doi:<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137936>
- Linares, J., & Vásquez, K. (2018). Ciudades inteligentes: ¿materialización de la sostenibilidad o estrategia económica del modelo neoliberal? *El Ágora USB*, 479-495.
- López, N. (2017). Smart governance: A key factor for smart cities implementation. *IEEE International*, 277-282. doi:10.1109/ICSGSC.2017.8038591.
- Lupiañez, F., & Faulí, C. (agosto de 2017). Ciudades Inteligentes: Evaluación social de proyectos de Smart Cities. Centro de Estudios de telecomunicaciones de América Latina. <https://cet.la/estudios/cet-la/ciudades-inteligentes-evaluacion-social-proyectos-smart-cities/>
- Lytras, M., Visvizi, A., & Sarirete, A. (2019). Clustering Smart City services: Perceptions, expectations, responses. *Sustainability*, 11(6), 1669. doi:<https://doi.org/10.3390/su11061669>
- Macke, J., Casagrande, R., Sarate, J., & Silva, K. (2018). Smart City and quality of life: Citizens' perception in a Brazilian case study. *Journal of Cleaner Production*, 182(1), 717-726. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.078>

- Maldonado, C., Mendoza, E., Noriega, R., Piedra, L., & Rodríguez, D. (2020). Determinación de los factores críticos para la transformación de un distrito de Lima Metropolitana en una smart city. Trabajo de Investigación presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Magister en Administración, Universidad Esan Business, Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12640/2205>
- Naciones Unidas. (16 de mayo de 2018). Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo. Nueva York, Estados Unidos. <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>
- Vásquez, W. (2020). Universidad de San Martín de Porras. <https://www.usmp.edu.pe/estudiosgenerales/pdf/2020-I/MANUALES/II%20CICLO/METODOLOGIA%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
- Veselitskaya, N., Karasev, O., & Beloshitskiy, A. (2019). Drivers and Barriers form smart cities. *Theoretical and Empirical Research in Urban Management* (1), 85-110. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=764359>
- Wang, M., Zhou, T., & Wang, D. (2020). Tracking the evolution processes of smart cities in China by assessing performance and efficiency. *Technology in Society*, 63. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101353>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Indexaciones

