

**LA IMPORTANCIA DEL USO DE BIG DATA EN EL DESARROLLO DE LA CIUDADES  
CON EL FIN DE SATISFACER LAS NECESIDADES SOCIALES**



**UNIVERSIDAD MILITAR  
NUEVA GRANADA**

**AUTOR**

**HERNANDO ALFONSO PINTO ZEA**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**ECONOMÍSTA**

Director:

**FRANCISCO ORTEGA**

**Tutor de diplomado:**

**Gerencia estratégica y transformación digital SAP S4/HANA**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**PROGRAMA ECONOMÍA**

**BOGOTÁ, 30 ENERO 2021**

# **LA IMPORTANCIA DEL USO DE BIG DATA EN EL DESARROLLO DE LA CIUDADES INTELIGENTES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN PRO DE SATISFACER LAS NECESIDADES SOCIALES.**

## **RESUMEN**

El continuo crecimiento de la población hace menester implantar sistemas inteligentes que generen datos en tiempo real para optimizar la toma de decisiones en políticas públicas ya que permiten un análisis real y profundo del comportamiento de la sociedad como también de sus problemáticas. Al realizar una breve investigación la ciudad de Londres en el uso del Big data, llegaremos a la conclusión de cuáles son los avances en esta tecnología para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. Por ultimo podríamos llegar a la conclusión de por qué el uso de esta tecnología es la más eficiente para la gobernanza de las ciudades que con el avance del tiempo requieren mayor atención a la solución de sus problemáticas.

**PALABRAS CLAVE:** Ciudades inteligentes, Big Data, políticas públicas, tecnología, sociedad.

## **ABSTRACT**

The continuous growth of the population makes it necessary to implement intelligent systems that generate data in real time to optimize decision-making in public policies, since they allow a real and in-depth analysis of the behavior of society as well as its problems. By conducting a brief investigation of the city of London in the use of Big data, we will conclude that advances in this technology are adequate to improve the quality of life of its citizens. Finally we conclude why the use of this technology is the most efficient care for the governance of cities that with the advance of time requires more to solve their problems.

**KEY WORDS:** Smart cities, Big Data, public policies, technology, society.

**JEL:** Q58, R42, R51, R28

## INTRODUCCIÓN

¿Alguna vez has sentido que tus comportamientos en la ciudad han sido monitoreados para alimentar una base de datos que permite tomar decisiones en tiempo real, las cuales generan un ambiente más eficiente y sustentable sobre el funcionamiento de la sociedad? Bien, pues esto sucede en todo momento, el Big Data es una tecnología que se ha venido implementando en todos los aspectos de la vida como el deporte, la política, las ventas, el marketing y muchos más, pero en la mayoría de los casos no somos conscientes de que hacemos parte de esa enorme base de datos ni mucho menos de los resultados que se generan a partir del análisis de nuestros comportamientos.

Partiendo de este cuestionamiento, es necesario investigar en qué momentos de nuestras vidas somos monitoreados, qué sensores miden nuestro comportamiento dentro de las ciudades y qué función cumple esta constante alimentación de datos para los gobiernos. Como bien sabemos, las ciudades en Latinoamérica están bastante rezagadas en este tema por lo cual tenemos que observar los casos de ciudades europeas y asiáticas que se hacen llamar ciudades inteligentes por la cantidad de sensores que alimentan su base de datos de actividades específicas como puede ser el tráfico, la seguridad, el comercio, la calidad del aire, entre otros.

Debido al incremento de la densidad poblacional en las ciudades, el reto de gobernar se hace cada vez mayor, siendo de suma importancia implementar este mar de información como una herramienta eficaz con la finalidad de solventar los problemas sociales por medio de toma de decisiones según el comportamiento de los ciudadanos, la economía y el medio ambiente.

En este ensayo realizaremos un análisis del caso de Londres ya que es catalogada como la segunda ciudad más inteligente del mundo y llegaremos a conclusiones que refuercen la importancia de la implementación del Big Data para generar políticas públicas más acertadas en las ciudades del mundo.

## DESARROLLO

La tecnología de Big Data “son datos que contienen una mayor variedad y que se presentan en volúmenes crecientes y a mayor velocidad” (Oracle, 2022) de esta manera se recopila información masivamente de diferentes fuentes de información. Dicha tecnología ha venido tomando fuerza durante el siglo XXI y se ha convertido en una necesidad cotidiana, como por ejemplo el uso de google maps cuando deseamos tomar una ruta determinada con el menor tráfico con el fin de llegar en menos tiempo, este es uno de miles de ejemplos que nos hace ser conscientes de que esta tecnología está presente en cada momento de la vida moderna y cómo la usamos para tomar mejores decisiones.

Nosotros como ciudadanos, las compañías y los gobiernos usan estas herramientas para direccionar sus proyectos y sus políticas, basándose en el análisis de nuestros comportamientos como sociedad. Este fenómeno se va perfeccionando cada vez que las ciudades son más grandes e interconectadas, pero a la vez surgen retos más profundos para los gobiernos locales, según la ONU<sup>1</sup> el 68 por ciento de la población mundial vivirá en zonas urbanas para el 2050, para lo cual las ciudades deben dotarse de una mejor infraestructura y su reto está en “alcanzar una alta eficiencia en términos de uso de los recursos económicos y medioambientales, a la vez que asegurar el crecimiento económico y la inclusión social” (Bonet, 2015)

Por esta razón ciudades norteamericanas, europeas y asiáticas han estado en la vanguardia de la implementación de tecnologías que les permita afrontar los retos que vienen del incremento de su población, según la IDC<sup>2</sup> las ciudades que más han invertido en desarrollar la inteligencia urbana son Nueva York, Londres, Paris y Tokio. Mientras que las ciudades latinoamericanas están iniciando con el proceso. Por esta razón he tomado como referencia a Londres que es una ciudad occidental y que se encuentra de segunda en el ranking de ciudades inteligentes.

Como en todas las ciudades inteligentes, Londres posee sensores y aplicativos que generan información en tiempo real de movilidad, medio ambiente, eficiencia energética, tráfico, basuras, residuos, aguas, turismo y otras.

Un ejemplo de la recolección de datos de Big Data en la ciudad, es el aplicativo Treepedia que tiene como finalidad establecer el porcentaje de

---

<sup>1</sup> (ONU, 2018)

<sup>2</sup> (IDC smart city, 2019)

materia orgánica verde que se percibe al caminar por la calle así que no se limita al inventario de árboles en la ciudad, para esto utilizan el índice de vista verde (GVI) por sus siglas en inglés, este índice se obtiene “al usar Google Street View en lugar de imágenes satelitales, representando la percepción humana del medio ambiente desde el nivel de la calle” (X Li, 2015). Esto busca mejorar la calidad medio ambiental de la ciudad pues ayudan a reducir las temperaturas como también combaten la contaminación ambiental. Esta información ha fomentado la conciencia a la hora de construir infraestructura y como esto hace parte del plan del foro económico mundial se ha convertido en un aspecto fundamental en el desarrollo de Londres y sus políticas públicas.

Así como este aplicativo existe infinidad de información para la toma de decisiones, como por ejemplo “contadores inteligentes que miden el consumo de electricidad , gas y agua, sensores de tráfico que reportan información sobre el estado de las carreteras y las zonas congestionadas o equipamientos GPS que señalan la localización de equipos de emergencia o autobuses urbanos” (Bonet, 2015)

Según la organización Smart Cities Association<sup>3</sup>, En Londres se implementó una política que se llama el plan Smart London de la cual podemos observar varios avances que ven los londinenses todos los días, como una amplia gama de aplicativos en las cuales pueden realizar pagos, ver eventos, obras viales, interrupciones pero también generan seguridad con cámaras personales que permiten a la policía captar información en tiempo real, sensores de calidad de aire y pagos sin contacto entre otros beneficios para la población londinense. Todas estas facilidades para los ciudadanos, alimentan la base de datos y por lo tanto la generación de nuevas políticas públicas que mejoran la calidad de vida de los ciudadanos.

## **CONCLUSIÓN**

La tecnología hace parte de nuestro diario vivir y es claro que cada uno de nosotros estamos más interconectados que nunca con el otro, por esta razón, las ciudades al ser un lugar que alberga millones de personas y que su tendencia es creciente, deben desarrollarse aplicativos y sensores que nos brinden una mayor capacidad de análisis de la realidad en tiempo real, todo esto con el fin de mejorar la calidad de vida en la toma de decisiones tanto

---

<sup>3</sup> (association, 2022)

personales como políticas para un desarrollo sostenible, la educación debe estar ligada a esta tendencia que crece de manera exponencial, pues cada individuo que pertenece a las urbes pueden generar un avance significativo en el desarrollo socioeconómico de la población, podemos aprender de las ciudades que están a la vanguardia en el tema y no quedarnos rezagados pues lo que podemos concluir es que las ciudades que tienen una gran capacidad de análisis de datos, son más productivas y tienen índices económicos mayores.

## Bibliografía

- association, s. c. (2022). *smart cities association*. Obtenido de <https://www.smartcitiesassociation.org/index.php/media-corner/news/142-londoners-to-help-the-capital-become-the-world-s-leading-smart-city>
- Bonet, E. (2015). Transporte inteligente y ciudades digitales. *Politica exterior*, 166-175.
- IDC smart city*. (2019). Obtenido de <https://www.idc.com/ap/smartcities/>
- ONU. (16 de mayo de 2018). *Noticias ONU*. Obtenido de Naciones Unidas Departamento de Asuntos Económicos y Sociales : <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>
- Oracle*. (2022). Obtenido de <https://www.oracle.com/co/big-data/what-is-big-data/>
- X Li, C. Z. (2015). Evaluación de la vegetación urbana a nivel de calle utilizando Google Street View y un índice de vista verde modificado. *Silvicultura urbana y ecologización urbana*, 675-685.

