

IMPORTANCE OF THE SUPPORT SYSTEMS TO DECISIONS IN THE PUBLIC ADMINISTRATIONS BASED ON OPEN DATA

IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE SOPORTE A LAS DECISIONES EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS BASADAS EN DATOS ABIERTOS

MSc. Luis Baquero, MSc. Iván Ladino, Heidy Arenas

Fundación Universitaria Los Libertadores

Grupo de Investigación en Ingeniería Aplicada GUIAS

KR 16 63 A 68, Bogotá D.C Colombia.

Tel.: 57-1-2544750, Ext. 3359

E-mail: {lebaqueror, idladinov, hjarenasp}@libertadores.edu.co

Abstract: This document aims to learn more about the importance of decision support systems in public administrations based on open data. We have a variety of concepts that are not clearly defined or applied as they should be, since in many cases due to ignorance they are treated in inappropriate ways or, failing that, are forgotten. We talk about big data, open data, decision support systems and public administrations, what all these concepts mean and how they should be used correctly, for example in public administrations knowing this data and giving it an appropriate use can help many people. We have some cases of countries such as Mexico, Uruguay, Brazil, which have developed projects so that these data are useful for citizens and for the government and that it streamlines processes, provides better services and provides well-being to those interested.

Keywords: Public administrations, Open data, DSS.

Resumen: Este documento tiene como objetivo conocer más acerca de la importancia de los sistemas de soporte a las decisiones en las administraciones públicas basadas en datos abiertos. Tenemos una variedad de conceptos que no están claramente definidos ni aplicados como se debería ya que en muchos casos por desconocimiento son tratados de formas inadecuadas o en su defecto quedan en el olvido. Se habla de open data, Big data, datos abiertos y administraciones públicas, que significan todos estos conceptos y cómo deberían ser utilizados acertadamente, por ejemplo en las administraciones públicas conocer estos datos y darles un uso adecuado puede ayudar a muchas personas, tenemos algunos casos de países como México, Uruguay, Brasil, que han desarrollado proyectos para que estos datos sean de utilidad para la ciudadanía y para el gobierno ya que agiliza los procesos, presta mejores servicios y brinda bienestar a los interesados.

Palabras clave: Administraciones públicas, Datos abiertos, DSS.

1. INTRODUCCION

En el transcurso del tiempo se ha venido potencializando la idea de crear formas para tratar los datos correctamente y que sean reutilizados por diferentes personas, entidades

públicas y privadas; esto con el fin de realizar diferentes procesos que ayuden en la toma de decisiones informadas, buscando solucionar de manera asertiva los problemas que se presentan en las administraciones públicas. Los datos abiertos son importantes para este proceso ya que

eliminan la necesidad de recolectar los datos desde cero y da lugar a que sean procesados de manera más eficiente por los sistemas de soporte a las decisiones. Al tener estos datos disponibles sin ningún tipo de costo, se minimizan los gastos y se optimizan la toma de decisiones esto da lugar a que se agilice el proceso de las administraciones públicas. Se tienen casos exitosos como la plataforma “Mejora tu Escuela”, en México (1) (mejora tu escuela, 2020), y el proyecto Por Mi Barrio, (2) (Por Mi Barrio, 2020) en Uruguay.

2. BIG DATA Y OPEN DATA

Buena parte del sector empresarial desconoce el concepto y no saben qué hacer con el gran volumen de datos que tienen a su disposición para la toma de decisiones; el concepto de Big data puede definirse teniendo en cuenta varios aspectos como son:

- Información que no puede ser procesada o analizada con los métodos tradicionales.
- Son datos en grandes cantidades que se acumulan con el tiempo lo que los hace difíciles de analizar y manejar usando herramientas comunes de gestión de bases de datos.

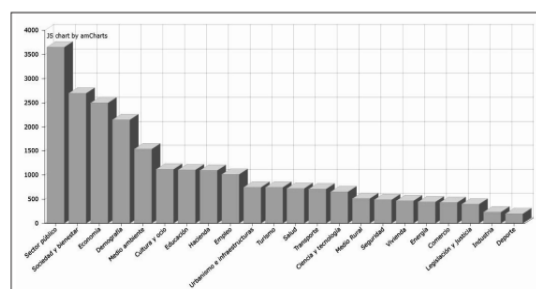
Tal como se aprecia, el Big Data apunta tanto a la cantidad, como a la velocidad de generación y volumen de los datos. (3) (Camargo-Vega, J. J., Camargo-Ortega, J. F., & Joyanes-Aguilar, L. 2015)

Adicional a los nuevos paradigmas en la administración de datos, encontramos grandes empresas que han amasado una gran fortuna con el aprovechamiento de todos estos datos a través del BigData, como mencionan en (4) Maroto, C. (2017).

En el Open Data, después de realizar el proceso de registro y almacenamiento de datos, las organizaciones se han dado cuenta de que están en disposición de contribuir al ecosistema Big Data con su propia información almacenada (mejor dicho, no con su información, sino con los datos de todos los ciudadanos). De hecho, han sido las instituciones públicas las que han puesto en marcha esta iniciativa. Haciendo públicos los datos que tienen almacenados en sus sistemas, podrán facilitar información no solo a los ciudadanos, en un ejercicio de transparencia que ayude a generar mayor confianza con el organismo, sino también a los emprendedores, pequeñas y grandes empresas, que podrán utilizar esos datos para integrarlos en sus sistemas y aportar más información a sus procesos de Big Data, promocionando así el tejido económico y

la innovación (estos son los principios en los que se apoyan las smart cities). De este modo, se podrá acceder de forma universal a información referente a población, transporte, entorno, salud, energía, territorio, memorias, etc. A este respecto se están sumando de forma escalonada todas las ciudades y países del mundo, con la intención de generar una interconexión global y un aprovechamiento de la información que genere iniciativas de investigación y desarrollo. Por lo tanto, atender a este nuevo frente supone una gran oportunidad, no solo teniendo en cuenta los resultados de los análisis de datos, sino también del sector de la tecnología y la información, donde será necesario atender a toda esta demanda de nuevos dispositivos, sistemas y nuevas infraestructuras que permitan la conexión e integración de los sistemas y dispositivos. Según los datos recogidos en el estudio Big & Open Data In Europe: A Growth Engine Or A Missed Opportunity?, realizado por el Instituto de Estudios Económicos de Varsovia (instituto que analiza el impacto del Big Data en los 28 países miembros de la UE), la transición a soluciones tecnológicas basadas en datos puede suponer una aportación de 206.000 millones de euros para la economía de Europa en el año 2020. Esta cifra supondría un incremento en el producto interior bruto (PIB) de un 1,9%. El informe ha revelado diferencias en función de las distintas áreas geográficas: norte de Europa (2,2%), nuevos estados miembros (1,9%) y sur de Europa (1,6%). Asimismo, el sector económico identifica (5) (Fernández, Y. A., & Ferrer, D. C. 2016).

Número de conjuntos de datos publicados por cada categoría (8)



FUENTE: datos.gob.es

Fig. 1. Datos publicados por categoría

3. SISTEMAS DE APOYO A LAS DECISIONES

Los sistemas de soporte de decisiones (DSS) basados en modelos mejoran el rendimiento en muchos contextos que son ricos en datos, inciertos y requieren decisiones repetitivas. Pero estos DSS a menudo no están diseñados para ayudar a los usuarios a comprender e internalizar los factores subyacentes que impulsan las recomendaciones de DSS. Los usuarios entonces se sienten

inseguros acerca de las recomendaciones de DSS, lo que los lleva a posiblemente evitar el uso del sistema. Argumentamos que un DSS debe diseñarse para inducir un alineamiento del modelo mental de quien toma decisiones con el modelo de decisión incrustado en el DSS. Tal alineación requiere el esfuerzo de quien toma las decisiones y la orientación del DSS. Evaluamos experimentalmente dos características de diseño de DSS que facilitan dicha alineación: (i) retroalimentación sobre el potencial de mejora para el desempeño y (ii) retroalimentación sobre acciones correctivas para mejorar las decisiones. Demostramos que, en conjunto, estos dos tipos de retroalimentación DSS inducen a los tomadores de decisiones a alinear sus modelos mentales con el modelo de decisión, un proceso que llamamos aprendizaje profundo, mientras que individualmente estos dos tipos de retroalimentación tienen poco efecto sobre el aprendizaje profundo. También mostramos que el aprendizaje profundo, a su vez, mejora las evaluaciones de los usuarios del DSS. Discutimos cómo nuestros hallazgos podrían conducir a mejoras en el diseño de DSS y mejores rendimientos de las inversiones en DSS (9) (*Cómo la incorporación de mecanismos de retroalimentación en DSS afecta las evaluaciones de DSS*, 2009)

4. TOMA DE DECISIONES EN LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS

Teniendo presente lo que es y significa un dato abierto (accesible, utilizable y compartible) y lo que es un portal de datos abiertos; el valor de estos datos podría ser estratégicos y por ende, de gran relevancia para los ciudadanos y los gobiernos. Si bien a nivel regional se tiene poca evidencia sistematizada y robusta sobre el valor de uso de los datos abiertos, (6) (GovLab, 2020) de la Universidad de Nueva York ha estudiado y sistematizado experiencias a nivel mundial. Según este estudio, el impacto de los datos abiertos se da en cuatro grandes canales:

- Mejora del gobierno: los datos abiertos contribuyen a una mayor detección de actos de corrupción, el aumento de la transparencia y la mejora en la prestación de servicios públicos. Por ejemplo, en Brasil, el Portal de Transparencia (7) (Portal da transparencia, 2020) implementado por la Contraloría General de la República para abrir datos del presupuesto público del gobierno federal- se ha convertido en una poderosa herramienta para detectar actos de corrupción. Por otro lado, de acuerdo con la publicación, (8) (Muenste-Kunigami & Serale, 2018) los datos

abiertos permiten a los gobiernos asignar recursos públicos de manera más transparente, eficiente y efectiva. Por ejemplo, un estudio para la Unión Europea (UE) estima que, para el 2020, el uso de datos abiertos permitirá la reducción de costos en la administración pública de hasta EU 1.700 millones.

- Empoderamiento y participación de los ciudadanos: los datos abiertos ayudan a los ciudadanos a tomar mejores decisiones basadas en evidencia, fortaleciendo sus demandas y encontrando nuevas formas de movilizarse. Por ejemplo, en México, la plataforma “Mejora tu Escuela” (1) (mejora tu escuela, 2020) provee información a los ciudadanos sobre el desempeño de las escuelas (por ejemplo, datos sobre infraestructura, cantidad de alumnos, profesores, desempeño académico) y, de esta manera, los ayuda a tomar mejores decisiones. Es más, de acuerdo con la publicación, la apertura de datos habilita instancias de co-creación entre gobiernos y ciudadanos. Los ciudadanos pueden ayudar, a través de organizaciones de la sociedad civil, a recolectar datos geográficos y subirlos a una plataforma, como es el caso del mapeo colaborativo. También pueden ayudar a sus gobiernos a visibilizar problemas y mejorar la prestación de servicios a través de reclamos y denuncias en plataformas abiertas.

Un ejemplo de lo anterior es el proyecto *Por Mi Barrio*: (2) (Por Mi Barrio, 2020) se trata de una plataforma que les permite a los ciudadanos de Uruguay hacer reclamos sobre problemas que se detecten en la ciudad (ej.: el estado de las calles). *Por Mi Barrio* permite geolocalizar el problema, realizar el reclamo y enviarlo a la entidad responsable, permitiendo posteriormente dar un seguimiento al estado del reclamo. De esta manera, los ciudadanos pueden tomar acción y comienzan a colaborar en la solución de los problemas públicos.

En la actualidad, *Por Mi Barrio* está implementándose también en Costa Rica.

- Solución de problemas públicos: los datos abiertos ayudan a los formuladores de políticas a mejorar la evaluación de problemas públicos basándose en datos, logrando intervenciones más focalizadas y mejorando la colaboración. En este sentido, el Departamento Nacional de Vigilancia Sanitaria de Paraguay abrió datos relacionados con la morbilidad del dengue. Gracias a estos datos, se creó un sistema de alerta temprana que permite detectar brotes de dengue.
- Innovación, creación de oportunidades y crecimiento económico: al permitir

al sector privado y a los ciudadanos contar con más información que fomente la innovación y promueva el crecimiento económico. Por ejemplo, la iniciativa “Aclimate Colombia”. Se trata de una asociación liderada por una organización de la sociedad civil, de la cual participan el sector público y privado; y que tuvo como resultado el desarrollo de una plataforma que agrupa datos que ayudan a los agricultores a tomar mejores decisiones en función de los patrones climáticos.

Otro buen ejemplo es México. Un estudio de la OCDE reveló que las PyME que usan datos abiertos generan entre 500.000 pesos y 25 millones de pesos anuales.

5. CONCLUSIONES

1. En los países subdesarrollados, el Big Data no ha tenido un gran auge debido a que las empresas desconocen, cómo gestionar y manejar las grandes cantidades de información que generan.
2. El open data es un concepto al cual hasta el momento se le está empezando a dar utilidad a través de los DSS permitiendo generar decisiones más acertadas, por ejemplo, empezando a disminuir los casos de corrupción.
3. El Big Data puede ser una herramienta de transformación de la Administración pública, si se logra implementar su uso de manera adecuada y permanente como apoyo en la toma de decisiones en diferentes sectores y niveles jerárquicos.
4. Los datos abiertos podrían ofrecer a los ciudadanos una excelente posibilidad de ejercer un mejor control sobre la gestión pública ejercida en las diferentes entidades, mejorando de esta manera los niveles de transparencia y buen gobierno.

REFERENCIAS

- (1) *mejora tu escuela*. (2020). Obtenido de <http://www.mejoratuescuela.org/>
- (2) *Por Mi Barrio*. (2020). Obtenido de <https://pormibarrío.uy/>
- (3) Camargo-Vega, J. J., Camargo-Ortega, J. F., & Joyanes-Aguilar, L. (2015). Conociendo big data. *Facultad de Ingeniería*, 24(38), 63-77
- (4) Maroto, C. (2017). Big Data y su impacto en el sector público. *Harvard Deusto Business Review*, (256).
- (5) Fernández, Y. A., & Ferrer, D. C. (2016). *Big Data: una herramienta para la administración pública*. *Ciencias de la Información*, 47(3), 3-8.
- (6) GovLab. (2020). Obtenido de thegovlab.org/project-open-datas-impact.html
- (7) *Portal da Transparência*. (2020). Obtenido de <http://www.portaltransparencia.gov.br/>
- (8) Steinberg, M. (2018). *El estado de los portales de datos abiertos en América*. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/el-estado-de-los-portales-de-datos-abiertos-en-latinoamerica/>
- (9) *Cómo la incorporación de mecanismos de retroalimentación en DSS afecta las evaluaciones de DSS*. (2009). Obtenido de <https://openresearch-repository.anu.edu.au/handle/1885/30215>