

**Big Data y la Gestión de Interesados:**  
**Una Revisión Hacia la Evolución con Base en el Análisis Predictivo**

Luisa María Guerrero Ganem y Sergio Alberto Poveda Poveda

Asesor: Hugo Alberto Martínez Jaramillo

Escuela de Ciencias Administrativas Contables, Económicas y de Negocios -ECACEN-,

Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD-

Maestría en administración de organizaciones

Agosto de 2022

## **Agradecimientos**

Las palabras sobran cuando de agradecimientos se trata, no solo por reconocer el apoyo de muchas personas, sino también porque contar con personas que te acompañen con amor no es tarea sencilla. Hay personas que te acompañan con el alma y te ponen escaleras que te facilitan el camino a la victoria, es por eso que este logro más que cualquiera lo agradezco a Dios y a mi esposo Julio Cesar Gallardo Guerra, quien me sostuvo en mis momentos más débiles y me ayudo a entender que lo podía lograr.

Gracias.

Por: Luisa Guerrero

Agradezco a Dios, por darme la posibilidad de llegar hasta este punto, a mis padres Ubaldo y Neyda quienes son el motor de cada uno de mis triunfos, a mi hermano Daniel por ser mi apoyo e incluso mi acompañante de largas noches en vela, a mi primo Carlos quien me acompañó e impulso a matricularme e iniciar mi proceso y a mi novia Mafe, por acompañarme en esta etapa de triunfo. A ellos gracias por creer en mi y darme la oportunidad de ser maestrante. Y un agradecimiento especial a mi angelito Raúl Andrés con quien hablamos de este logro y ambos lo soñamos, hoy lo hago solo, pero con la satisfacción de lograrlo por ti.

Por: Sergio Alberto Poveda Poveda

### **Dedicatoria**

Este trabajo o tesis de grado se lo dedicamos primeramente a Dios, por permitirnos obtener un logro más a lo largo de nuestra vida, porque lo terminamos llenos de salud y con oportunidades que despejaron el camino para hoy alcanzar la meta de realizar otro anhelado sueño.

Dedicamos también nuestro triunfo a nuestras familias, parejas sentimentales, docentes, director de tesis y amigos, quienes, con vos de aliento y apoyo desde diferentes perspectivas, nos acompañaron hasta terminar con satisfacción un nivel más de aprendizaje y crecimiento no solo como profesionales de una disciplina específica, sino también como seres humanos.

## Resumen

La presente monografía se realiza con el objetivo de entender la importancia del Big Data en los procesos empresariales desarrollados por las empresas mediante la toma de decisiones gerenciales.

El documento se encuentra dividido en cuatro capítulos. El capítulo 1, se refiere al diseño metodológico, realizando una revisión sistemática de la literatura con el fin de obtener un marco de referencia conceptual sobre el desarrollo del Big Data, principalmente en el sector público; en el capítulo 2 el estado del arte que contiene, los fundamentos conceptuales del Big Data, los stakeholders y el público, el gobierno electrónico y transformacional, en donde se da la argumentación teórica y conceptual de la temática para entender las relaciones de estos en el desarrollo del manejo de la información;; en el capítulo 3, se muestra el desarrollo experimental, mostrando el alcance de la investigación y las fuentes de información sobre lo relacionado al comportamiento del Big Data y el capítulo 4, que refiere al tema de resultados de la investigación, a partir del análisis bibliográfico desarrollado.

La elaboración de este trabajo monográfico es producto de la experticia laboral de los investigadores y el desarrollo académico a lo largo de la maestría en administración de organizaciones de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

*Palabras clave:* Big Data, Análisis predictivo, Stakeholders, Gobierno electrónico

### **Abstract**

The monograph presented was carried out with the aim of understanding the importance of Big Data in the business processes developed by companies through managerial decision making.

The document is divided into four chapters. Chapter 1 refers to the methodological design, carrying out a systematic review of the literature in order to obtain a conceptual framework on the development of Big Data, mainly in the public sector; in chapter 2 the state of the art that it contains, the conceptual foundations of Big Data, the stakeholders and the public, the electronic and transformational government, where the theoretical and conceptual argumentation of the subject is given to understand the relationships of these in the development of information management;; in chapter 3, the experimental development is shown, showing the scope of the research and the sources of information on what is related to the behavior of Big Data and chapter 4, which refers to the topic of research results, based on the bibliographic analysis developed.

The elaboration of this monographic work was the product of the labor expertise of the researchers and the academic development throughout the master's degree in organizational administration of the National Open and Distance University UNAD.

**Keywords:** Big Data, Predictive analytics, Stakeholders, Electronic Government

## Tabla de contenido

Prologo.....	10
Introducción.....	12
Objetivos.....	14
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos.....	14
Metodología.....	15
Preliminar.....	16
Estructuración.....	16
Consecución de resultados.....	17
Estado del arte.....	19
Big Data.....	19
Stakeholders y público.....	19
Gobierno, Gobierno electrónico y transformacional.....	20
Aplicación del Big Data para la gestión de interesados.....	21
Fase 1: Conocer al stakeholder.....	21
Fase 2: Interiorizar al stakeholder.....	21
Fase 3: Perspectiva futura del stakeholder.....	22
Fase 4: Direccionamiento del Gobierno.....	22
Resultados.....	24
Big Data a través del tiempo.....	24
Visualización de ecuaciones de búsqueda.....	25
Aspectos generales del Big Data.....	27

Big Data – ética, política y privacidad.....	28
Big Data en el campo de la salud.....	30
Big Data – Ciudades inteligentes (Smart cities) .....	30
Big Data – Redes sociales.....	31
Big Data – Otros campos de investigación.....	31
Lecciones aprendidas .....	34
Conclusiones.....	35
Bibliografía.....	36

### **Lista de figuras**

Figura 1 Diseño de metodología de investigación.....	15
Figura 2 Propuesta metodológica.....	16
Figura 3 Ecuaciones de búsqueda aplicadas a bases de datos .....	17
Figura 4 Registros por palabras clave y por países (Base de datos Web of Science).....	24
Figura 5 Mapa de árbol para la ecuación de búsqueda 1 .....	25
Figura 6 Correlación Temas clave ecuación 3 datos base Scopus.....	26
Figura 7 Correlación Temas clave ecuación 4 datos base Scopus.....	26



**Lista De Tablas**

Tabla 1 Ecuaciones de búsqueda aplicadas a bases de datos.....	18
--	----

## Prólogo

En un principio, fue confuso elegir un tema con claridad, teniendo en cuenta que las dos personas que conforman la monografía son dos perfiles diferentes, por lo que en últimas Sergio Poveda, explica la importancia del Big data para la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones y se define que este sería el tema de estudio.

Una vez acordado el tema, se investiga de forma profunda el Big data en las organizaciones y su incidencia en la toma de decisiones y gestión del conocimiento en las empresas.

La mayor fuente de información fue extraída desde internet, bajo referencias de autores, que han profundizado y llevado a otro nivel, la implementación de los sistemas de información, como eje central de eficiencia en las organizaciones.

La mayor motivación para trabajar sobre el Big data y la gestión de interesados, fue el hecho de brindar a las organizaciones donde se tenga presencia, herramientas de gestión que permitan optimizar recursos, tener crecimiento exponencial en el mercado y ser sostenibles en el tiempo.

Cada vez que se interactúa con los temas tecnológicos, concretamos un sin número de información o datos que permiten conocer en tiempo real las necesidades del mercado, lo que sería un factor clave para las empresas, porque al tener información de primera mano sobre los consumidores o clientes potenciales y todo el stakeholders, se diseñan estrategias que contribuirán al desarrollo y crecimiento significativo de las organizaciones.

Para aterrizar esta investigación, es necesario mencionar que entender claramente el Big data en todas sus esferas no fue fácil, porque son datos que en su mayoría se pueden recepcionar de forma cualitativa que a veces no son fáciles de procesar.

De acuerdo con lo mencionado por el autor (Aguilar, 2013), no se encuentra una definición unánime, pero en consenso se demuestra la necesidad de capturar, almacenar y analizar el gran volumen de datos. La definición que más se encuentra es el Big Data como el crecimiento exponencial de grandes volúmenes de datos desde diferentes fuentes y generando la necesidad de capturar, almacenar y analizar, buscando beneficiar las organizaciones y empresas y los riesgos de no adopción.

Teniendo en cuenta el anterior postulado, se puede concluir que el Big data, conduce o encaminar a las empresas a moverse de forma inteligente, aprovechando la cantidad de información que pueden obtener de sus clientes o clientes potenciales, adaptando sus productos a los gustos y necesidades reales. Este es un medio por el cual se conocen las tendencias a nivel mundial y hasta conocer de cerca la competencia, con el propósito de sacar ventajas competitivas.

## Introducción

El Big Data es una de las herramientas de la transformación digital de mayor impacto en el contexto tecnológico mundial en la actualidad. Esta nueva tecnología permite que las empresas y organizaciones conozcan, con un gran porcentaje de veracidad, variedad y en tiempo real, lo que les gusta y disgusta a sus clientes (McKinsey Global Instituto, 2011). La transformación digital, basada en la nueva ciencia de datos, obliga a las empresas a adaptarse al poder que ejercen las nuevas tecnologías digitales para mantener la lealtad de sus clientes. Este nuevo panorama presenta desafíos en todos los ámbitos de la comunicación, lo que hace que la disciplina de las relaciones públicas se enfrente a una nueva manera de mirar. En este sentido, es necesario adaptarse a las formas innovadoras de comunicación estratégica que tienen las empresas hacia sus públicos (Coma, 2020).

Teniendo en cuenta los postulados anteriores, es importante mencionar que cuando se interiorizan conceptos en administraciones públicas, los ciudadanos se convierten en los stakeholders principales, debido a que es el beneficiario de los recursos públicos, aunque por estimación pueda llegar a verse que la implementación de un programa o la finalización de una construcción, dé como resultado la aceptación, no siempre es así; la percepción del público va desde errores en la priorización de recursos hasta malas gestiones administrativas. El Big Data, ha surgido como campo de estudio en el análisis y tratamiento de grandes volúmenes de datos; el desarrollo de esta ciencia es necesario para identificar la evolución y apropiación en los últimos años. La construcción de ciencia de datos es fundamental para resolver en qué estado está la investigación en un lapso de tiempo, en este caso del año de 2010 a julio de 2020.

En este estudio se encontrará la revisión de literatura para Big Data, con temas de estudio en el sector público y área específica gobierno. Se presentarán los resultados de aplicar la

estructura mediante una ecuación de búsqueda, se hará la construcción de un estado del arte reciente y finalmente el aporte de una propuesta metodológica en función al valor de los datos en el sector público.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar la importancia del Big Data para la gestión de interesados en los datos administrativos teniendo en cuenta el análisis predictivo.

### **Objetivos Específicos**

Establecer como ha sido la aplicación del Big Data en los datos administrativos, teniendo en cuenta el análisis predictivo.

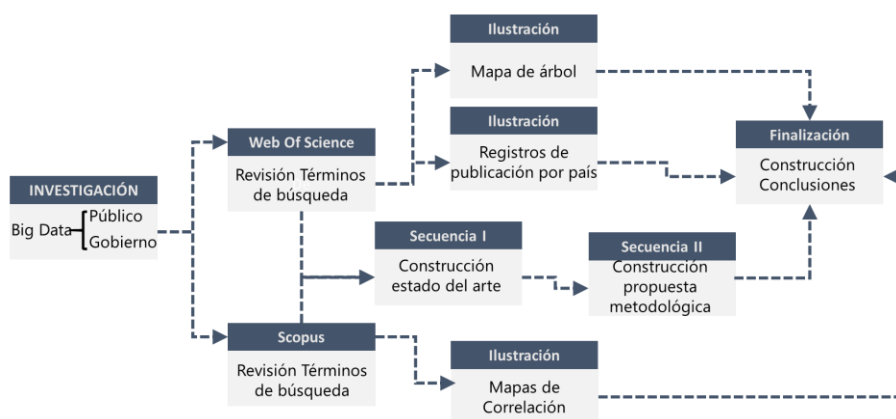
Identificar los aspectos relevantes de la aplicación del Big Data para la gestión de interesados en los datos administrativos teniendo en cuenta el análisis predictivo.

Analizar el comportamiento del Big data en la administración de entidades públicas y sus posibles beneficios.

## Metodología

Se desarrolla una revisión sistemática de literatura con el propósito de obtener un marco de referencia conceptual en un segmento particular – Big Data con líneas específicas al sector público y gobierno, finalmente del comportamiento de las líneas de investigación se presentará una propuesta metodológica dirigida al uso de los datos en la gestión de stakeholders en las administraciones públicas y entidades gubernamentales, el diseño empleado se puede observar en la figura 1.

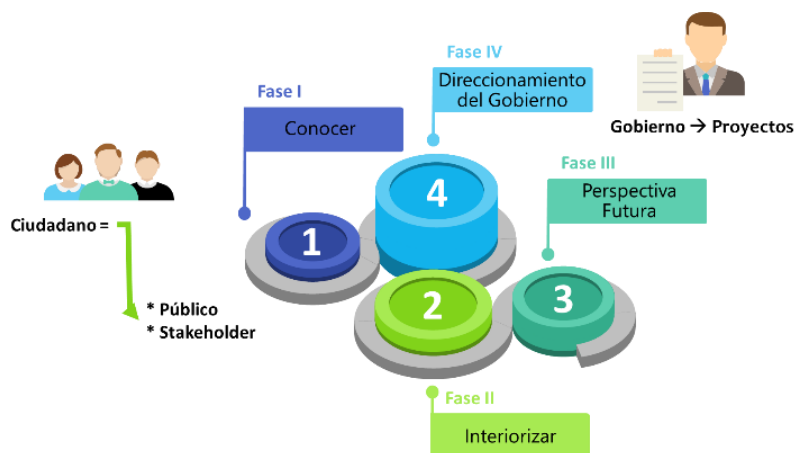
**Figura 1 Diseño de metodología de investigación**



Fuente: Los autores

La metodología propuesta en para la relación del gobierno y ciudadano, se visualiza en la Figura 2, el comportamiento y desglose se realiza en forma ascendente en 4 fases, comienza con el conocimiento de los stakeholders como medida para la reducción de la brecha Gobierno – Ciudadano, y finaliza con el direccionamiento del gobierno en políticas basadas en el interesado para la generación de valor en proyectos públicos.

**Figura 2 Propuesta metodológica**



Fuente: Los autores

### **Preliminar**

Esta fase establece el alcance de la investigación y se direccionan las fuentes de información; mediante el empleo de bases de datos se identificó el comportamiento del Big Data a través del tiempo y su aplicación en diferentes sectores, dentro de la búsqueda se profundizó en el sector público y específicamente en el gobierno. La revisión se realizó mediante evaluación de revistas en las bases de Datos Web of Science y Scopus. El resultado práctico de este proyecto, presenta, una propuesta metodológica en función del valor de los datos para un gobierno público.

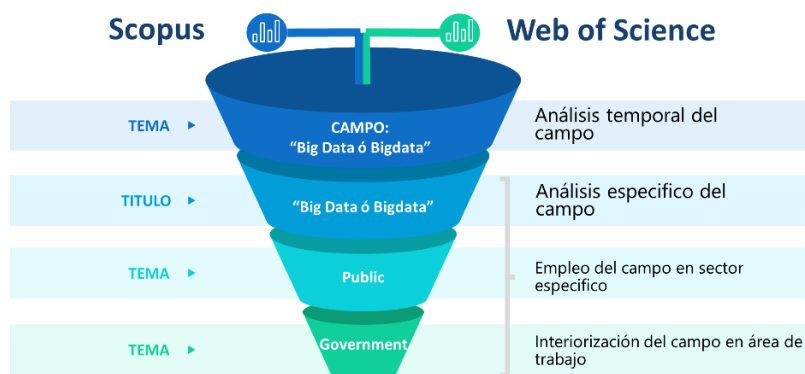
### **Estructuración**

La estructuración se compone de 4 pasos: (1) corresponde a la creación de las ecuaciones de búsqueda con enfoque de restricción, de lo general a lo específico tomando como referencia el campo de Big Data (BD) con el que se construye el análisis temporal. (2) análisis específico del campo, que en la investigación corresponde al término empleado para búsqueda (BD), acotado a título por relevancia en los trabajos, en este caso se obtiene la percepción cuantitativa de la investigación. (3) empleo de la secuencia anterior en sector específico (público), se realiza la primera aproximación del estudio con enfoque mediante la correlación de temas claves. (4)



interiorización del concepto en área de trabajo, con el objetivo de observar las líneas de investigación prácticas dirigidas a la aplicación del (BD) en las áreas gubernamentales. En ambas bases de datos se aplicó la misma estructura de exploración, incluyendo artículos de los periodos comprendidos del año 2010 al 2020. Con los resultados obtenidos se pretende desarrollar una propuesta metodológica.

**Figura 3 Ecuaciones de búsqueda aplicadas a bases de datos**



Fuente: Los autores

### Consecución de resultados

Los resultados se reflejan en 4 categorías, (A) Revisión histórica del comportamiento del Big Data en los últimos 10 años, (B) visualización de ecuaciones de búsqueda con enfoque, restricción al sector público y área de trabajo gobierno (se utilizó el software VOSViewer), (C) Construcción de estado del arte mediante la lectura de título y resumen de los artículos obtenidos en la ecuación final de búsqueda. En total se encontraron 232 documentos en las bases de datos Web of Science (100) y Scopus (132), se realizó filtro de calidad con la exclusión trabajos iguales (80), y no revisión por ausencia de resumen (2), el resultado fue 150 documentos con los parámetros mencionados. (D) propuesta metodológica en función del valor de los datos para la administración pública. En la tabla 1 se puede ver un ejemplo de ecuaciones de búsqueda aplicadas

**Tabla 1. Ecuaciones de búsqueda aplicadas a bases de datos**

ECUACIONES DE BUSQUEDA APLICADAS	
<i>Parámetros Generales</i>	Periodo de tiempo: 2010-2020 (julio) Todas las bases de datos disponibles Tipo de documento: Artículo
<i>Ecuación (1)</i>	Tema=("\"Big data " or "Bigdata\"")
<i>Ecuación (2)</i>	Titulo=("\"Big data " or "Bigdata\"")
<i>Ecuación (3)</i>	Titulo=("\"Big data " or "Bigdata\"") and Tema (Public)
<i>Ecuación (4)</i>	Titulo=("\"Big data " or "Bigdata\"") and Tema (Public) and Tema (Government)

Fuente: Los autores

## Estado del arte

### Big Data

Aunque no hay consenso entre autores, algunos lo han definido como conjunto de datos masivos (Khare, Nema, & Baredar, 2020) demasiado grandes o complejos que requieren de software para su procesamiento (Huang, Wu, & Wang, 2019). No obstante, actualizaciones sugieren que no solamente se dimensiona por volumen, también implica velocidad y variedad (Craglia, Hradec, & Troussard, 2020); sin embargo, hoy día el término condiciona la veracidad (Jamil, Ishak, Bin, Affendey, & Mamat, 2015) y el valor de la información (Elia, Polimeno, Solazzo, & Passiante, 2020) consolidando el concepto. Es necesario considerarlo con todas sus cualidades, debido a que los datos vienen en función de la variedad desde registros, encuestas, clics, redes sociales, hasta transacciones (Sun & Zhang, 2020).

### Stakeholders y público

Los stakeholders han sido definidos como un grupo o individuo identificable en una organización, puede incluirse empleados, clientes, accionistas, proveedores o comunidades (Brad L, 2006). Un concepto más técnico es el que dispone el PMBOK, un interesado es “individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto, programa o portafolio” (PMI, 2017). Hay diferentes contextos en los que se enmarca el público, relacionado con las partes interesadas, sin embargo, ha sido acotado como individuos que reconocen un problema que les afecta (Wakefield & Knighton, 2019), en el desarrollo de la inversión pública el ciudadano como público se produce cuando se involucra en asuntos de interés (Regalado & Verschoor, 2020).

**Gobierno, Gobierno electrónico y transformacional**

Gobierno es autoridad que dirige, y gobierno digital o electrónico es la inmersión hacia las tecnologías de la información a favor de los usuarios (Lozoya-Arandia & Franco-Rebored, 2012), otros autores lo definen como campo de investigación que estudia el uso de la tecnología en el sector público (Sundberg, 2019). El criterio es funcional, va dirigido a la mejora de servicios centrado en el usuario (Gong, Yang, & Shi, 2020), ahora bien, el concepto transformacional consiste en la evolución hacia la tecnología (Omar, Weerakkody, & Daowd, 2020) (Mahmood, Weerakkody, & Chen, 2019)

## **Aplicación del Big Data para la gestión de interesados**

### **Fase 1: Conocer al stakeholder**

Esta fase proporciona la secuencia y mapa de identificación, se logra a partir de datos demográficos. La demografía es la descripción de las personas (Gamelon & Froy, 2020), por ejemplo, edad, sexo, condición económica, educación, estado civil, lugar de vivienda entre otros; la utilidad de esta información basada en evidencia sirve para la toma de decisiones a nivel de gobierno (Abd El Razik & Rashad Salem, 2019), algunas investigaciones reportan el uso práctico de esta clase de información. En los proyectos públicos, la inversión se realiza con base en la población quienes son entendidos como beneficiarios en un marco de bienestar social (Aray & Pacheco-Delgado, 2020). El capital público es determinante para el crecimiento económico por esta razón en la priorización de las inversiones es necesario conocer al ciudadano (Papagni, Lepore, Felice, Baraldi, & Alfano, 2020).

### **Fase 2: Interiorizar al stakeholder**

La segunda fase representa la interiorización del stakeholder, la necesidad de conocer sus intereses. Uno de los reflejos a partir de la gestión de proyectos es la baja participación ciudadana en las etapas de planeación (Bahadorestani, Naderpajouh, & Sadiq, 2020), las expectativas de cada participante influyen en los resultados (Rose, Flak, & Sæbø, 2018). La información de la fase I incluyendo el análisis de la Fase II, da apertura a la tendencia de la población hacia el enfoque de la inversión pública, de aquí la necesidad de un gobierno electrónico con el objetivo de lograr transparencia y responsabilidad (Pérez-Morote, Pontones-Rosa, & Núñez-Chicharro, 2020). Desde otra figura los intereses se deben analizar con la posición de Maslow en la jerarquía de necesidades para un ser humano, caso práctico en el sector transporte evidencia la posibilidad de emplear este mecanismo para priorizar las inversiones

(Allen, Muñoz, & Ortúzar, 2019). Las necesidades de los ciudadanos deben respaldarse en el marco de la planeación estratégica (Hwabamungu, Brown, & Williams, 2018), en este caso el gobierno optará por la opinión pública, por lo tanto, es necesario fortalecer canales digitales que permitan el acercamiento.

### **Fase 3: Perspectiva futura del stakeholder**

La tercera fase es la proyección a futuro tanto del gobierno como del ciudadano. El crecimiento económico trae diversos problemas de origen social, ambiental, energético, salud entre otros (Lu & Abeysekera, 2014), la opinión de los stakeholders indirectamente forman tendencias en temas específicos o de interés general (Wilkin, Campbell, Moore, & Simpson, 2018) que acondicionados a la rápida evolución digital y los avances en tecnologías de información, se convierten en oportunidades para conocer a los ciudadanos (Ashaye & Irani, 2019), sin embargo, la participación activa debe responder a objetivos normativos, sustantivos de aprendizaje social y de implementación (Schmidt, Falk, Siegmund-Schultze, & Spangenberg, 2020). En esta fase es importante analizar la intención de los interesados sobre acciones futuras, por ejemplo, la agenda sobre sostenibilidad (Midin, Joseph, & Mohamad, 2016), el gobierno debe ser propositivo y el objetivo es marcar la relación del stakeholder con la administración pública.

### **Fase 4: Direccionamiento del Gobierno**

En el desarrollo de las 3 primeras fases se consolida la oportunidad de conocer al stakeholder, en la fase 4 está la capacidad del gobierno en evaluar, responder, implementar nuevas tecnologías y procesos (Wang, Medaglia, & Zheng, 2018), las organizaciones necesitan tomar decisiones correctas y de manera oportuna (Wen, Qiang, & Gloor, 2018). Para la llegada a este punto la administración pública debe priorizar y focalizar las inversiones públicas; la construcción y constitución de proyectos ratificará el compromiso en la toma de decisiones participativas en un

marco cooperativo que involucra al ciudadano, la inversión de los recursos trae efectos positivos en líneas de producción, empleo y consumo (Petrović, Arsić, & Nojković, 2020).

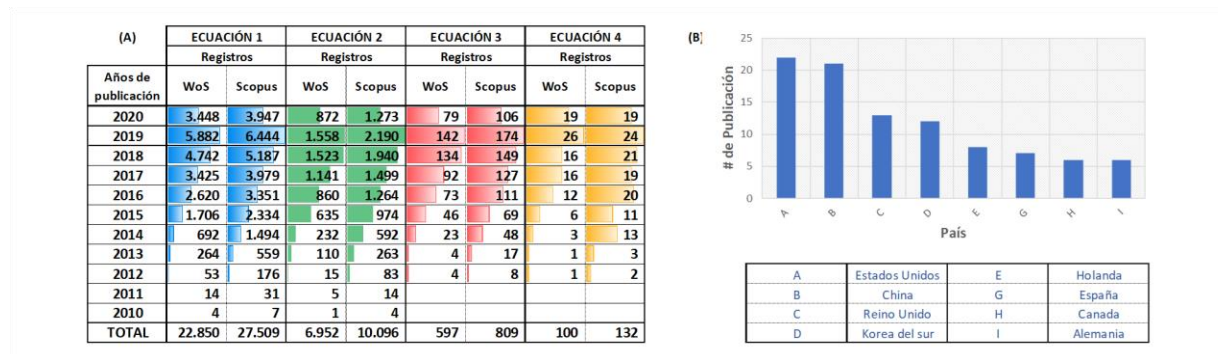
## Resultados

De acuerdo con la estructura de la investigación presentada en la ilustración 3 de este documento, se construyeron las ecuaciones de búsqueda que se aplicaron a las bases de datos, con el objetivo de refinar la investigación. Se aclara qué tema en el caso del presente estudio es equivalente a título, resumen y palabras clave, condición de búsqueda aplicada en la base de datos Scopus.

### Big Data a través del tiempo

El Big Data como campo de estudio es relativamente nuevo - ilustración 4 (A), por medio de las ecuaciones de búsqueda descritas en la tabla 1 de este documento y ejecutadas, se observan pocas publicaciones al año 2010, sin embargo, existe un comportamiento incremental a través del tiempo.

**Figura 4 Registros por palabras clave y por países (Base de datos Web of Science)**



Fuente: Los autores

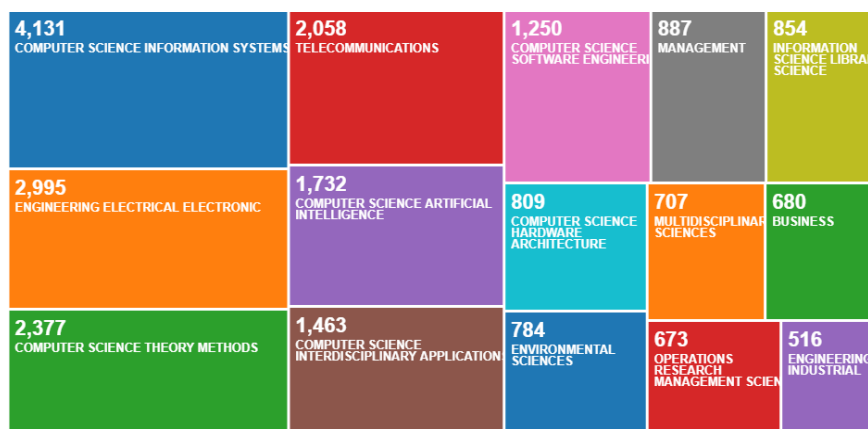
Las publicaciones por los 8 países líderes en la temática del Big Data sector - público y área - gobierno se encuentra en la ilustración 4 (B), destacando que es Norte América, Europa y Asia, los continentes en los que se ha realizado la mayor cantidad de investigaciones relacionadas.



## Visualización de ecuaciones de búsqueda

El Big Data como campo de investigación ha desglosado a través del tiempo diferentes temáticas, contrario a las creencias que puedan indicar que su nombre trae a especificidad y utilidad en la ciencia de la computación. En la ilustración 5 obtenida mediante el uso de la ecuación de búsqueda 1 de la tabla 1 de esta investigación y aplicada en la base de datos Web of science, se observa la existencia de diversas categorías como el management (Gestión), business (negocios), operations research management science (investigación de operaciones ciencia de gestión), áreas que se encuentran relacionadas con los proyectos y amplia utilidad en el segmento público.

**Figura 5 Mapa de árbol para la ecuación de búsqueda 1**

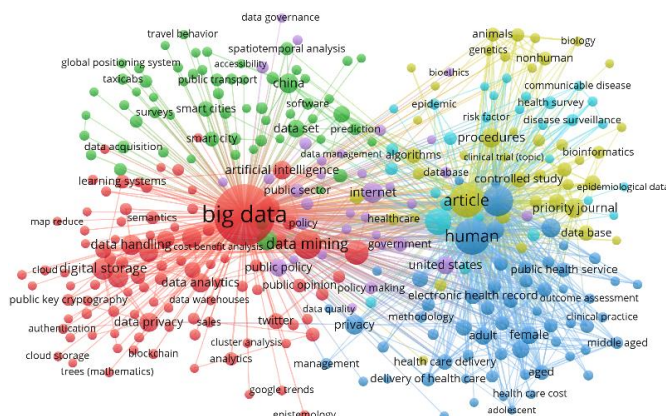


Fuente: Web Of science

La visualización de temas de investigación asociados al Big Data, son presentados mediante el uso de diagramas de correlación de temas clave, analizados desde dos perspectivas en las que se incluyen los temas, público en sector específico por un lado y por el otro se adiciona gobierno como área de trabajo, en ambos casos se utiliza la base de datos Scopus, por reflejar mayor cantidad de publicaciones en comparación con Web of science. La ilustración 5 muestra la repetición de palabras clave en al menos 5 oportunidades aplicando la ecuación de

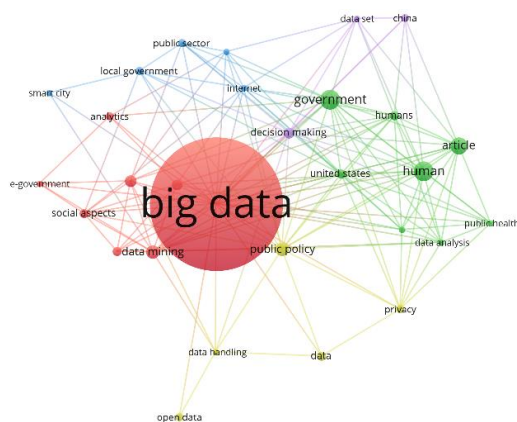
búsqueda 3, se aprecia la existencia de 6 clústeres, en los que el direccionamiento es proporcionado por el BD, aunque todos los grupos guardan relación con el tema de sector específico en lo público, se observa que las unidades de color verde dimensionan la aplicación en las administraciones públicas.

**Figura 6 Correlación Temas clave ecuación 3 datos base Scopus**



Fuente: construcción propia en software VOSViewer a partir de la información recolectada

**Figura 7 Correlación Temas clave ecuación 4 datos base Scopus**



Fuente: construcción propia en software VOSViewer a partir de la información recolectada

El mapa de correlación de la ecuación de búsqueda 4 de la tabla 1, se observa en la ilustración 7, refleja aún más el comportamiento actual para los gobiernos, en este caso es imprescindible mencionar que los grupos rojo y azul dimensionan líneas de aplicación práctica,

verde y morado proporcionan estrategias y áreas teóricas; se observa que en estos clúster aparecen dos países como palabras clave lo que refleja el interés en el campo, que no es diferente a la información presentada en la ilustración 4 (B), y por último aparece un grupo de color amarillo, el cual presenta directa relación con aspectos legales y privacidad de los ciudadanos.

### ***Aspectos generales del Big Data***

El Big Data ha originado sensaciones culturales, tecnológicas y académicas, (Boyd & Crawford, 2012), cambios en el estilo de vida, que sumados a la rapidez con la que están creciendo los datos está causando problemas, demandando revolución y avances en la informática (Sharma & Namratha, 2016). La fundamentación teórica del Big Data se encuentra descrita en la práctica, demuestra que hay estudios en organizaciones públicas, que mejoran la toma de decisiones y pronósticos de diversas áreas, eliminando las limitaciones cuyo origen se debe al desconocimiento y escepticismo sobre la temática (Guenduez, Mettler, & Schedler, 2020), sin embargo, es considerada como la hoja de ruta para las administraciones públicas (Pencheva, Esteve, & Mikhaylov, 2020).

En el contexto público, el ciudadano es el eje central en la toma de decisiones (Bulgakova, Bulgakov, & Akimov, 2015), desde el bienestar infantil, control social, hasta describir la actividad del gobierno y aprovechar su potencial en el sector público (Saxena, 2016) no pasan desapercibidos, es necesario priorizar la inversión en investigación y desarrollo, y apertura de nuevos modelos de negocio en el ecosistema de Big Data para resolución de problemas, obtener oportunidades al percibir e interpretar patrones para una definición funcional en asuntos y políticas públicas (Mergel, Rethemeyer, & Isett, 2016), (Nasution, Bazin, Rosalyn, & Hasanuddin, 2018). Rezagos en la digitalización e inmersión tecnológica de gobiernos se han mencionado (Skoric, 2014) (Raut, y otros, 2019), (Amankwah-Amoah, 2015); se deben realizar

cambios desde los recursos humanos (Galindo Caldes, 2019) hasta la cultura organizacional (Baba, Baharudin, Ayagi, Sunusi, & Ahmed, 2019).

Incurción en nuevos modelos basados en Big Data, se presentan a partir de gobierno electrónico o e-government para identificar necesidades del público (Ethirajan & Purushotham, 2019) e implementarlas en las relaciones públicas (Moon, Choi, & Hwang, 2018). La actualización en tecnologías e infraestructura representan desafíos para las administraciones (Kumar & Sharma, 2019). Existen investigaciones prácticas en el análisis de uso y líneas de aplicación (Giest, 2017) (Mahmood, Weerakkody, & Chen, 2019), digitalización de los datos y la reconstrucción de relaciones (Gomis-Balestreri, 2017), no obstante, la relación de cambio tecnológico y político sigue siendo descuidado (Höchtel, Parycek, & Schöllhammer, 2016).

### ***Big Data – ética, política y privacidad***

Los problemas derivados de la privacidad en la información no son nuevos y han sido descritos para el contexto de las redes sociales (Smith, Szongott, Henne, & Von Voigt, 2012), revelar la información personal hace que los datos y la vida social sean visibles (Trottier, 2014) y traer riesgos para los ciudadanos; pese a que las personas confían su información (Van Dijck, 2014). Estudios relacionan las divergencias entre delitos, protección, actuación de las autoridades y la privacidad de la información, aspectos optimistas y pesimistas ya han sido presentados, beneficios, limitaciones en la libertad y derechos se han identificado, en la comprensión ciudadana y desarrollo del gobierno (Clarke & Margetts, 2014), Ejemplos prácticos describen a la administración en el control de problemas de seguridad y privacidad en instituciones de seguridad social (Krishnamurthy & Desouza, 2018).

Desde una connotación legal, se ha considerado equilibrios entre privacidad e interés público (Park, 2014) (Wigan & Clarke, 2013), investigaciones sugieren gobiernos abiertos y

transparentes en el manejo de datos (Campos Acuna & Vaquero Garcia, 2019). Pese a la utilidad y funcionalidad del Big Data en los gobiernos, existen limitaciones de orden tecnológico y seguridad de la información, por lo que es necesario proyectar cambios en la legislación y obtener el mejor provecho del BD (Merhi & Bregu, 2020), investigaciones realizadas en China e India muestran el desarrollo de proyectos voluntarios para la recopilación de datos, aunque existe poca preocupación por la privacidad y vigilancia a la que pueden estar expuestos los ciudadanos (Shahin & Zheng, 2020).

Los principios de la ética en una era digital en el contexto de beneficencia, precaución y refinamiento han sido estudiados (Jordan, 2014). Otras investigaciones refieren que la confianza es parte integral del manejo de la información (Varley-Winter & Shah, 2016), lo que afecta directamente la calidad de los datos (Wang & Yu, 2015); los valores éticos afectan la gobernanza y la regulación (Andrews, 2019) aunque la seguridad y privacidad son obstáculos para el progreso de gobiernos centralizados (Fan, y otros, 2019). Otro de los factores analizados, comprende la toma de decisiones, vincular la decisión de los ciudadanos no debe quedar en segundo plano, investigaciones han observado impactos y posibles tensiones en la gobernanza democrática (Ingrams, 2019), necesidad del uso del Big Data en las organizaciones públicas ejemplo del manejo de grandes volúmenes de datos se encuentra en el ámbito político, en países como China y Brasil por medio del aprovechamiento de tecnologías de análisis de datos se puede mejorar el control hacia administraciones públicas y la lucha contra la corrupción (Zhu, Huang, & Zhang, 2019) (Valles Bento, 2019).

El control, la privacidad y libertad del usuario, debe seguir siendo investigado a la par de los beneficios inherentes del campo. El potencial del Big Data ha sido descrito en Islas Mauricio donde han podido identificar políticas a mediano plazo que generan impacto en la economía de

este país (Mohabeer, Santally, & Sungkur, 2019), no lejano a la especificidad del tema en países emergentes como Brasil, India y China, muestran el direccionamiento que se debe dar con miras al desarrollo, algunas investigaciones destacan el uso del Big Data como insumo para identificar visiones de políticas distintas (Mahrenbach & Mayer, 2020), el progreso económico y mejora de la población en general economía compartida para el beneficio público.

### ***Big Data en el campo de la salud***

El Big Data propone una nueva revolución industrial, es un campo con amplia proyección en el sector salud, desde medir el desempeño hospitalario, realizar seguimiento real a enfermedades, hasta el beneficio de los datos para proyectos gubernamentales, que en definitiva son implicaciones clave para los gobiernos (Cynober, 2018) (Sahay, 2016). Algunas contribuciones realizadas en medicina se encuentran dirigidos a mejores tratamientos y prevención temprana de enfermedades, control del suicidio (Song & Ryu, 2015), manejo de riesgos a la salud y sistemas integrados de información. Aportes y estudios de caso se han encontrado en el marco de la gestión de hospitalización en personas mayores en Brasil, tratamientos contra el cáncer, vigilancia, control y prevención de enfermedades transmisibles y pandémicas o análisis laboral y la salud de trabajadores en Shangai (Xiao, Silva, & Zhang, 2020). Líneas avanzadas están en el aprendizaje del sistema de salud e inteligencia artificial para enfermedades del futuro (Tavazzi, 2019).

### ***Big Data – Ciudades inteligentes (Smart cities)***

Las ciudades inteligentes usan tecnologías para facilitar el desempeño de los gobiernos y mejorar los servicios (Joseph & Johnson, 2013) (Ferlin & Rezende, 2019). El uso del Big Data plantea retos significantes en la forma como se afectarán los resultados en las políticas públicas, sus potenciales y limitaciones han sido mencionadas (Hong, Kim, Kim, & Park, 2019). Aunque es

necesario investigar los riesgos que se tienen al desarrollar este concepto de planificación. Estudios empíricos se presentan en la mejora de servicios urbanos, acortamiento de la brecha gobierno – ciudadano en problemas climáticos, energéticos y sociales e incursión de nuevos modelos de gestión. El desempeño de los datos suministrados por los ciudadanos se ha visto como impulsor en la toma de decisiones, consideraciones éticas se han estudiado (Lofgren & Webster, 2020). Ejemplos en la misma línea muestran que las Ciudades inteligentes crecen a más del 30% anual, ahorrando 20% de la asignación de recursos, ahorrar dinero y energía en el marco del uso de datos para la detección de patrones de consumo (Sun & Zhang, 2020).

### ***Big Data – Redes sociales***

Las redes sociales se convirtieron en plataformas de expresión, los teléfonos celulares se han consolidado en una fuente valiosa para realizar esta exploración (Anshari & Lim, 2017), estudios muestran cómo funcionan los grandes datos de la opinión pública, y su evolución hasta el punto de hacer aproximaciones en la caracterización de sentimientos humanos, detectar información, marcar tendencias y puntos calientes en los ciudadanos (Yu, 2016). Twitter, Google trends y otros softwares se han convertido en herramientas estratégicas para los gobiernos, permitiendo la participación ciudadana, mediante el uso del BDA (Big Data Analysis), Inglaterra pudo evaluar el sentimiento público en las negociaciones del Brexit, en España utilizaron este mecanismo como oportunidad al medir el tono de los mensajes públicos (Ignacio Criado & Villodre, 2018), datos abiertos fueron usados para investigar la percepción de la gente ante el crimen organizado, mafia y terrorismo, hasta el exceso de trabajo (Kostakos, 2018)

### ***Big Data – Otros campos de investigación***

En otros campos de investigación en los que ha encontrado aplicaciones en relación al sector público son: delitos cibernéticos, Con la revolución tecnología y la digitalización del usuario,

aparecen nuevas preocupaciones una de ellas son los delitos cibernéticos, mediante el empleo de Big Data se puede interiorizar para definir y distinguir los distintos tipos de delitos (Sasikanth, Sangameshwar, Hussain, Sirisha, & Manoj, 2018) la historia humana, los pueblos indígenas y el procesamiento de datos han sido analizados en Canadá, como insumo para la atención y protección de los derechos para pueblos indígenas (Gupta, Blair, & Nicholas, 2020), la gestión de riesgos de proyectos en la consolidación de alianzas públicas y privadas en aspectos físicos, económicos y sociales (Yifan & Dongliang, 2018), medición de ingresos y gastos de restaurantes, para pymes con la ejecución del comercio electrónico como nuevo canal de comunicación (Jung, Kim, & Kim, 2017), desde áreas contables y parametrizadas a la toma de decisiones, especialmente en la proyección presupuestal (Green, McKinney Jr, Heppard, & Garcia, 2018), seguridad alimentaria en la proyección de la cantidad de calorías y vitaminas adquiridas en el consumo (Marvin, Janssen, Bouzembrak, Hendriksen, & Staats, 2017) calidad de servicio y tráfico de internet, en el volumen de la seguridad de la información, descargas y páginas seguras (Joo, Cho, & Lee, 2015), recaudación de fondos en mercado accionario, para entender el comportamiento de las mismas en la bolsa de valores (Cheng & Junwen, 2016), entidades sin fines de lucro, para medir la aceptación social y la disminución del impacto social que busca su organización (Lecy & Thornton, 2016). En función de las industrias agrícolas, incrementos y mejoras en la producción mediante la predicción de siembra, cultivo y comercialización, siendo este un interés general tanto para productores e incluso el gobierno (Lee, Jung, Chung, & Kim, 2019), las nuevas representaciones y modelados de la ciudad son observadas desde el área del transporte, el uso de Big Data está inmerso a través de aplicaciones como waze, o los autobuses y el transporte público, mediante revisión sistemática para la evaluación de quejas y reclamos para la mejora del servicio, la optimización de tráfico y viajes



en temporadas especiales, hasta la identificación de estacionamiento ilegal por parte de ciudadanos (Courmont, 2018), el aprovechamiento del Big Data en la localización geo espacial ha sido estudiado en Korea con el objetivo de superar las deficiencias del sistema de información geográfica (Choi, Ahn, & Shin, 2019), logística de cadenas de suministros, recientes investigaciones escalan el uso de datos en la logística de cadenas de suministros, la información que se puede obtener es un insumo de interés para gerentes, gobiernos al analizar el rendimiento de las operaciones (Kinra, Hald, Mukkamala, & Vatrapu, 2020), gestión de emergencias, en cuanto a las futuras situaciones que se puedan generar por efectos naturales (Huang, Peng,, Wu, & Xie, 2020), desastres por la disminución de afectaciones en caso de que se presente este tipo de situaciones (Sato, Kure, Moriguchi, Udo, & Imamura, 2017), prevención de incendios, por medio de acciones que permitan disminuir los impactos producidos por acciones de terceros (Kim, Kim, Kim, & Park, 2015), educación, con la medición de la capacidad de escolarización o proyección de matrícula (Zoellner, 2020).

### **Lecciones aprendidas**

Dentro del análisis de información para la elaboración de la monografía, se desarrolló una comparación de conceptos, en donde se establecieron similitudes y ajustes conceptuales según autores para establecer un concepto apropiado.

Luego del examen conceptual, con la implementación de la actividad humana, se encuentra que cualquier análisis bibliográfico es susceptible a errores de consulta.

Permite ver la importancia de la opinión de los stakeholders, dentro del desarrollo del análisis de información en cada una de las organizaciones.

La importancia de la trazabilidad de los objetivos en el desarrollo de cualquier documento, permite una adecuada implementación de consulta bibliográfica.

## Conclusiones

El Big Data, se convierte en la herramienta o técnica de moda, para las organizaciones, puesto que permite el manejo de grandes volúmenes de información, siendo un recurso de vital importancia en la gestión empresarial.

Una correcta estructura con el uso de Big Data, ayuda al manejo adecuado de la información, que permite optimizar la gestión de información es aspecto de tiempo y costo, mostrando éxito estadístico en el manejo de información, que permite un buen manejo en la toma de decisiones.

Los datos del Big Data, no se encuentran estructurados, esta estructuración la deben desarrollar las empresas, y a su vez el análisis de la información debe realizarse de manera cuidadosa, para que no se generen datos erróneos que puedan generar dificultades o procesos negativos en la toma de decisiones.

Aún faltan algunos avances de estructuración de Big Data, que se verán de manera significativa aproximadamente en el año 2025, por medio de la conexión en Colombia del 5G, y la conectividad de más de 200.000 millones de dispositivos tecnológicos conectados, que generan volúmenes de información inimaginables, que permiten mostrar las opiniones del público, o nuestros stakeholders, esta información será estructurada y analizada por medio del Big Data, para la toma de decisiones gerenciales.

## Bibliografía

- Abd El Razik, M., & Rashad Salem, M. (2019). *From public health and demographic research to decision making: An intervention study in Giza Governorate-Egypt. Evaluation and Program Planning*, 77, 101704. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2019.101704>
- Joyanes, L. (2013). *Big Data, Analisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones*. Alfaomega.  
[https://www.academia.edu/39908268/Big\\_Data\\_An%C3%A1lisis\\_de\\_grandes\\_vol%C3%BAmenes\\_de\\_datos\\_en\\_organizaciones\\_E\\_Books\\_and\\_Papers\\_for\\_Statisticians](https://www.academia.edu/39908268/Big_Data_An%C3%A1lisis_de_grandes_vol%C3%BAmenes_de_datos_en_organizaciones_E_Books_and_Papers_for_Statisticians)
- Allen, J., Muñoz, J., & Ortúzar, J. d. (2019). *Understanding public transport satisfaction: Using Maslow's hierarchy of (transit) needs. Transport Policy*, 81, 75–94.  
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.06.005>
- Amankwah-Amoah, J. (2015). *Safety or no safety in numbers? Governments, big data and public policy formulation. Industrial Management & Data Systems*, 115(9), 1596–1603.  
<https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2015-0158>
- Andrews, L. (2019). *Public administration, public leadership and the construction of public value in the age of the algorithm and `big data`. Public Administration*, 97(2), 296–310.  
<https://doi.org/10.1111/padm.12534>
- Anshari, M., & Lim, S. (2017). *E-Government with Big Data Enabled through Smartphone for Public Services: Possibilities and Challenges. International Journal Of Public Administration*, 40(13), 1143–1158. <https://doi.org/10.1080/01900692.2016.1242619>
- Aray, H., & Pacheco-Delgado, J. (2020). *Public investment allocation across Ecuadorian Provinces. Socio-Economic Planning Sciences*, 71, 100830.  
<https://doi.org/10.1016/j.seps.2020.100830>

- Ashaye, O., & Irani, Z. (2019). *The role of stakeholders in the effective use of e-government resources in public services. International Journal of Information Management, 49, 253–270.* <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.016>
- Baba, N., Baharudin, A., Ayagi, S., Sunusi, I., & Ahmed, A. (2019). *Impact of technological, organisational and environmental factors on public companies ability to utilise big data with moderating role of organisational culture: A conceptual model. International Journal of Engineering and Advanced Technology, 8(6S3), 586-592.* <https://doi.org/10.35940/ijeat.F1103.0986S319>
- Bahadorestani, A., Naderpajouh, N., & Sadiq, R. (2020). *Planning for sustainable stakeholder engagement based on the assessment of conflicting interests in projects. Journal of Cleaner Production, 242, 118402.* <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118402>
- Boyd, D., & Crawford, K. (2012). *Critical Questions For Big Data Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. Information Communication & Society, 15(5, SI), 662–679.* <https://doi.org/10.1080/1369118X.2012.678878>
- Rawlins, B. (2006). *Prioritizing Stakeholders for Public Relations. Institute for Public Relations.* <http://paineublishing.com/wp-content/uploads/2014/03/prioritizing-stakeholders-Rawlins.pdf>
- Bulgakova, V., Bulgakov, V., & Akimov, V. (2015). The use of ``big data`` in the public administration: the conditions, opportunities and prospects. *Legal Science And Practice-Bulletin Of Nizhniy Novgorod Academy Of The Ministry If The Interior Of Russia, 31(3), 10–14.*

- Cai, H., & Xu, M. (2013). *Greenhouse Gas Implications of Fleet Electrification Based on Big Data-Informed Individual Travel Patterns*. *Environmental Science & Technology*, 47(16), 9035–9043. <https://doi.org/10.1021/es401008f>
- Campos Acuna, C., & Vaquero Garcia, A. (2019). The Portal Of Local Transparency Of Galicia And The Techniques Big Data. *Revista General De Derecho Administrativo*, 50.
- Cheng, Q., & Junwen, F. (2016). *Logistic regression model analysis of institutional environment, corporate governance and IPO change to raise funds: A big data perspective*. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2016(E8), 324–334. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85040516917&partnerID=40&md5=0e98c096bd948746f5f0efe19f1b39e3>
- Choi, W., Ahn, J., & Shin, D. (2019). *Study on the Development of Geo-Spatial Big Data Service System based on 7V in Korea*. *KSCE Journal Of Civil Engineering*, 23(1), 388–399. <https://doi.org/10.1007/s12205-018-1764-1>
- Chun, J., Oh, J., & Kim, C. (2020). *Oil Spill Response Policies to Bridge the Perception Gap between the Government and the Public: A Social Big Data Analysis*. *Journal Of Marine Science And Engineering*, 8(5), 335-354. <https://doi.org/10.3390/jmse8050335>
- Clarke, A., & Margetts, H. (2014). *Governments and citizens getting to know each other? open, closed, and big data in public management reform*. *Policy and Internet*, 6(4), 393–417. <https://doi.org/10.1002/1944-2866.POI377>
- Coma, O. (06 de 05 de 2020). *Transformación digital: ¿Cuáles son sus claves?*. Welovewebs. <https://welovewebs.com/claves-de-la-transformacion-digital/>

- Courmont, A. (2018). *Platform, big data and the reshaping of urban government: The effects of Waze on traffic regulation policies*. *Revue Francaise De Sociologie*, 59(3), 423–449.  
<https://doi.org/10.3917/rfs.593.0423>
- Craglia, M., Hradec, J., & Troussard, X. (2020). *The Big Data and Artificial Intelligence : Opportunities and Challenges*. In V. Sucha and M. Sienkiewicz (Eds.), *Science for Policy Handbook (pp. 96-103)*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822596-7.00009-7>
- Cynober, T. (2018). *Challenges of big data in health*. *Actualites Pharmaceutiques*, 57(578), 25–29. <https://doi.org/10.1016/j.actpha.2018.05.013>
- Elia, G., Polimeno, G., Solazzo, G., & Passiante, G. (2020). *A multi-dimension framework for value creation through Big Data*. *Industrial Marketing Management*, xxx, 1–16.  
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.03.015>
- Ethirajan, D., & Purushotham. (2019). *Big data performance evaluation for effective E-governance applications*. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 11(10 Special), 1498–1502.  
<https://doi.org/10.5373/JARDCS/V11SP10/20192995>
- Fan, L., Gil-Garcia, J., Song, Y., Cronemberger, F., Hua, G., Werthmuller, D., Burke, G., Costello, J., Mellers, B., Hong, X. (2019). *Sharing big data using blockchain technologies in local governments: Some technical, organizational and policy considerations*. *Information Polity*, 24(4), 419–435. <https://doi.org/10.3233/IP-190156>
- Ferlin, E., & Rezende, D. (2019). *Big data applied to strategic digital city: study on the volume of data in the smart city applications*. *Revista Gestao & Tecnologia-Journal Of Management And Technology*, 19(2), 175–194. <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2019.v19i2.1533>

- Galindo Caldes, R. (2019). *Big Data And Artificial Intelligence In Public Sector Human Resource Management. Revista Catalana De Dret Public*, 58, 49–63.  
<https://doi.org/10.2436/rcdp.i58.2019.3276>
- Gamelon, M., & Froy, H. (2020). *Biodemography: Unifying Concepts from Biology, Demography, and Mathematics. Trends in Ecology & Evolution*, 35(6), 475–476.  
<https://doi.org/10.1016/j.tree.2020.03.008>
- Giest, S. (2017). *Big data for policymaking: fad or fasttrack? Policy Sciences*, 50(3), 367–382.  
<https://doi.org/10.1007/s11077-017-9293-1>
- Gomis-Balestreri, M. (2017). *From Electronic Government To Big Data: Digitalizing Public Management In Colombia In The Face Of Territorial Control. Opera-Colombia*, 21, 25–53. <https://doi.org/10.18601/16578651.n21.03>
- Gong, Y., Yang, J., & Shi, X. (2020). *Towards a comprehensive understanding of digital transformation in government: Analysis of flexibility and enterprise architecture. Government Information Quarterly*, 37(3), 101487.  
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101487>
- Green, S., McKinney Jr, E., Heppard, K., & Garcia, L. (2018). *Big Data, digital demand and decision-making. International Journal of Accounting and Information Management*, 26(4), 541–555. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-02-2017-0019>
- Guenduez, A., Mettler, T., & Schedler, K. (2020). *Technological frames in public administration: What do public managers think of big data? Government Information Quarterly*, 37(1). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101406>
- Gupta, N., Blair, S., & Nicholas, R. (2020). *What We See, What We Don't See: Data Governance, Archaeological Spatial Databases and the Rights of Indigenous Peoples in*



- an Age of Big Data. Journal Of Field Archaeology, 45(1, SI), S39–S50.*  
<https://doi.org/10.1080/00934690.2020.1713969>
- Hardy, K., & Maurushat, A. (2017). *Opening up government data for Big Data analysis and public benefit. Computer Law & Security Review, 33(1), 30–37.*  
<https://doi.org/10.1016/j.clsr.2016.11.003>
- Höchtel, J., Parycek, P., & Schöllhammer, R. (2016). *Big data in the policy cycle: Policy decision making in the digital era. Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, 26(1–2), 147–169.* <https://doi.org/10.1080/10919392.2015.1125187>
- Hong, S., Kim, S., Kim, Y., & Park, J. (2019). *Big Data and government: Evidence of the role of Big Data for smart cities. Big Data & Society, 6(1).*  
<https://doi.org/10.1177/2053951719842543>
- Huang, H., P. Z., Wu, H., & Xie, Q. (2020). *A big data analysis on the five dimensions of emergency management information in the early stage of COVID-19 in China. Journal Of Chinese Governance, 5(2, SI), 213–233.*  
<https://doi.org/10.1080/23812346.2020.1744923>
- Huang, J., & Wey, W. (2019). *Application of Big Data and Analytic Network Process for the Adaptive Reuse Strategies of School Land. Social Indicators Research, 142(3), 1075–1102.* <https://doi.org/10.1007/s11205-018-1951-y>
- Huang, L., Wu, C., & Wang, B. (2019). *Challenges, opportunities and paradigm of applying big data to production safety management: From a theoretical perspective. Journal of Cleaner Production, 231, 592–599.* <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.245>
- Hwabamungu, B., Brown, I., & Williams, Q. (2018). *Stakeholder influence in public sector information systems strategy implementation—The case of public hospitals in South*

- Africa. International Journal of Medical Informatics*, 109, 39–48.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.11.002>
- Ignacio Criado, J., & Villodre, j. (2018). Local public sector big data communication on social media. A sentiment analysis in Twitter. 27(3), 614–623.
- Ingrams, A. (2019). *Big Data and Dahl's Challenge of Democratic Governance. Review of Policy Research*, 36(3), 357–377. <https://doi.org/10.1111/ropr.12331>
- Jamil, N., Ishak, I., Bin, S. F., Affendey, L. S., & Mamat, A. (2015). *A Systematic Review on the Profiling of Digital News Portal for Big Data Veracity. Procedia Computer Science*, 72, 390–397. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.12.154>
- Joo, H., Cho, M., & Lee, J. (2015). A study on monitoring models for big-data traffic analysis and utilization. *Information (Japan)*. 18(1), 63–72.
- Jordan, S. (2014). *Beneficence and the Expert Bureaucracy: Ethics for the Future of Big Data Governance. Public Integrity*, 16(4), 375–394. <https://doi.org/10.2753/PIN1099-9922160404>
- Joseph, R., & Johnson, N. (2013). *Big data and transformational government. IT Professional*, 15(6), 43–48. <https://doi.org/10.1109/MITP.2013.61>
- Jung, E., Kim, A., & Kim, H. (2017). *A study on the method of forecasting restaurant revenue using big data. Advanced Science Letters*, 23(3), 1613–1617.  
<https://doi.org/10.1166/asl.2017.8606>
- Khare, V., Nema, S., & Baredar, P. (2020). Big data principles and paradigm. In V. Khare, S. Nema and P. Baredar (Eds.), *Ocean Energy Modeling and Simulation with Big Data* (pp. 49-81). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-818904-7.00002-2>

- Kim, B., Kim, D., Kim, K., & Park, S. (2015). *The improvement plan for fire response time using big data. Indian Journal of Science and Technology*, 8(23).  
<https://doi.org/10.17485/ijst/2015/v8i23/79198>
- Kinra, A., Hald, K., Mukkamala, R., & Vatrapu, R. (2020). *An unstructured big data approach for country logistics performance assessment in global supply chains. International Journal Of Operations & Production Management*, 40(4), 439-458  
<https://doi.org/10.1108/IJOPM-07-2019-0544>
- Kostakos, P. (2018). *Public Perceptions on Organised Crime, Mafia, and Terrorism: A Big Data Analysis based on Twitter and Google Trends. International Journal Of Cyber Criminology*, 12(1), 282–299. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1467919>
- Krishnamurthy, R., & Desouza, K. (2018). *Big data analytics: The case of the social security administration. Information Polity*, 19(3–4), 165–178. <https://doi.org/10.3233/IP-140337>
- Kumar, A., & Sharma, A. (2019). *Ontology Driven Social Big Data Analytics For Fog Enabled Sentic-Social Governance. Scalable Computing-Practice And Experience*, 20(2, SI), 223–235. <https://doi.org/10.12694/scpe.v20i2.1513>
- Lecy, J., & Thornton, J. (2016). *What Big Data Can Tell Us About Government Awards to the Nonprofit Sector: Using the FAADS. Nonprofit And Voluntary Sector Quarterly*, 45(5), 1052–1069. <https://doi.org/10.1177/0899764015620902>
- Lee, D., Kang, S., & Shin, J. (2017). *Determinants of Pro-Environmental Consumption: Multicountry Comparison Based upon Big Data Search. Sustainability*, 9(2).  
<https://doi.org/10.3390/su9020183>

- Lee, J., Jung, C., Chung, J., & Kim, S. (2019). *The relationship among meteorological, agricultural, and in situ news-generated big data on droughts*. *Natural Hazards*, 98(2), 765–781. <https://doi.org/10.1007/s11069-019-03729-7>
- Lofgren, K., & Webster, C. (2020). *The value of Big Data in government: The case of 'smart cities'*. *Big Data & Society*, 7(1). <https://doi.org/10.1177/2053951720912775>
- Lozoya-Arandia, J., & Franco-Rebored, C. (2012). *Insights on the Definition of an Agenda for ICT Development in Municipal Governments: A Reference Model*. *Procedia Technology*, 3, 282–291. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.03.031>
- Lu, Y., & Abeysekera, I. (2014). *Stakeholders' power, corporate characteristics, and social and environmental disclosure: Evidence from China*. *Journal of Cleaner Production*, 64, 426–436. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.005>
- Mahmood, M., Weerakkody, V., & Chen, W. (2019). *The influence of transformed government on citizen trust: insights from Bahrain*. *Information Technology for Development*, 25(2), 275–303. <https://doi.org/10.1080/02681102.2018.1451980>
- Mahrenbach, L., & Mayer, K. (2020). *Framing Policy Visions of Big Data in Emerging States*. *Canadian Journal Of Communication*, 45(1), 129–141. <https://doi.org/10.22230/cjc.2020v45n1a3471>
- Marvin, H., Janssen, E., Bouzembrak, Y., Hendriksen, P., & Staats, M. (2017). *Big data in food safety: An overview*. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(11), 2286–2295. <https://doi.org/10.1080/10408398.2016.1257481>
- Mayer, L. (2019). *The Promises And Perils Of Using Big Data To Regulate Nonprofits*. *Washington Law Review*, 94(3), 1281–1336.

- McKinsey Global Instituto. (2011). *Big Data: The next frontier for innovation, competition and productivity*. McKinsey & Company.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_nlinks&pid=S1692-2522202000020014700010&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1692-2522202000020014700010&lng=en)
- Mergel, I., Rethemeyer, R., & Isett, K. (2016). *Big Data in Public Affairs*. *PUBLIC Administration Review*, 76(6), 928–937. <https://doi.org/10.1111/puar.12625>
- Merhi, M., & Bregu, K. (2020). *Effective and efficient usage of big data analytics in public sector*. *Transforming Government- People Process And Policy*.  
<https://doi.org/10.1108/TG-08-2019-0083>
- Midin, M., Joseph, C., & Mohamad, N. (2016). *Advancing Sustainable Development in the Public Sector via Stakeholders' Engagement Disclosure Website*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 224, 93–100. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.408>
- Mohabeer, P., Santally, M., & Sungkur, R. (2019). *An Investigation of the Potential Benefits of Big Data in the Public Sector of Mauritius*. *Journal Of The Knowledge Economy*, 10(3), 1230–1247.
- Moon, Y.-J., Choi, E., & Hwang, Y.-H. (2018). *Design and implementation of the expert system for health and medical treatment using integration of big data*. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 96(6), 1680–1689.  
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85044837865&partnerID=40&md5=c9341fb253c254283d31773f12d461bd>
- Nasution, F., Bazin, N., Rosalyn, R., & Hasanuddin, H. (2018). *Public Policymaking Framework Based on System Dynamics and Big Data*. *International Journal Of System Dynamics Applications*, 7(4), 38–53. <https://doi.org/10.4018/IJSDA.2018100103>

- Omar, A., Weerakkody, V., & Daowd, A. (2020). *Studying Transformational Government: A review of the existing methodological approaches and future outlook. Government Information Quarterly*, 37(2), 101458. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101458>
- Papagni, E., Lepore, A., Felice, E., Baraldi, A., & Alfano, M. (2020). *Public investment and growth: Lessons learned from 60-years experience in Southern Italy. Journal of Policy Modeling*. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2019.12.003>
- Park, H. (2014). *Policy and law of big data use in health care. Journal of the Korean Medical Association*, 57(5), 405–412. <https://doi.org/10.5124/jkma.2014.57.5.405>
- Pencheva, I., Esteve, M., & Mikhaylov, S. (2020). *Big Data and AI - A transformational shift for government: So, what next for research? Public Policy And Administration*, 35(1), 24–44.
- Pérez-Morote, R., Pontones-Rosa, C., & Núñez-Chicharro, M. (2020). *The effects of e-government evaluation, trust and the digital divide in the levels of e-government use in European countries. Technological Forecasting and Social Change*, 154, 119973. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119973>
- Petrović, P., Arsić, M., & Nojković, A. (2020). *Increasing public investment can be an effective policy in bad times: Evidence from emerging EU economies. Economic Modelling*, 94, 580–597. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.02.004>
- Project Manajement Institute. (2017). *Guia de los Fundamentos para la direccion de Proyectos PMBOK*. PMI. <https://www.pmi.org/search#q=Guia%20de%20los%20Fundamentos%20para%20la%20direccion%20de%20Proyectos%20PMBOK&sort=relevancy>

- Prince, C. (2017). Big Data and Privacy: Why Public Organizations Adopt Big Data. *Canadian Journal Of Information And Library Science-Revue Canadienne Des Sciences De L Information Et De Bibliotheconomie*, 41(4), 233–244.
- Raut, R., Mangla, S., Narwane, V., Gardas, B., Priyadarshinee, P., & Narkhede, B. (2019). *Linking big data analytics and operational sustainability practices for sustainable business management. Journal of Cleaner Production*, 224, 10–24.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.181>
- Regalado, F., & Verschoor, G. (2020). *The pebble in the shoe: Gods on the run, the public, and the politics of life on the Nayarit coast, Mexico. Journal of Rural Studies*, 78, 292–303.  
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.06.014>
- Rieder, G., & Simon, J. (2017). Big data and technology assessment: research topic or competitor? *Journal Of Responsible Innovation*, 4(2), 234–253.
- Ring, T. (2016). *Your data in their hands: big data, mass surveillance and privacy. Computer Fraud and Security*, (8), 5–10. [https://doi.org/10.1016/S1361-3723\(16\)30061-6](https://doi.org/10.1016/S1361-3723(16)30061-6)
- Roh, S. (2017). *Big Data Analysis of Public Acceptance of Nuclear Power in Korea. Nuclear Engineering And Technology*, 49(4), 850–854. <https://doi.org/10.1016/j.net.2016.12.015>
- Rose, J., Flak, L., & Sæbø, Ø. (2018). *Stakeholder theory for the E-government context: Framing a value-oriented normative core. Government Information Quarterly*, 35(3), 362–374. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.06.005>
- Sahay, S. (2016). Big Data and Public Health: Challenges and Opportunities for Low and Middle Income Countries. *Communications Of The Association For Information Systems*, 39, 419–438.

- Sasikanth, K., Sangameshwar, M., Hussain, S., Sirisha, S., & Manoj, B. (2018). *An efficient approach to identify the cybercrime through big data analytics. Indian Journal of Public Health Research and Development, 9(12), 1609–1614.* <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2018.02088.0>
- Sato, S., Kure, S., Moriguchi, S., Udo, K., & Imamura, F. (2017). *Online Information as Real-Time Big Data About Heavy Rain Disasters and its Limitations: Case Study of Miyagi Prefecture, Japan, During Typhoons 17 and 18 in 2015. Journal Of Disaster Research, 12(2, SI), 335–346.* <https://doi.org/10.20965/jdr.2017.p0335>
- Saxena, S. (2016). *Integrating Open and Big Data via ‘e-Oman’: prospects and issues. Contemporary Arab Affairs, 9(4), 607–621.* <https://doi.org/10.1080/17550912.2016.1218189>
- Schmidt, L., Falk, T., Siegmund-Schultze, M., & Spangenberg, J. (2020). *The Objectives of Stakeholder Involvement in Transdisciplinary Research. A Conceptual Framework for a Reflective and Reflexive Practise. Ecological Economics, 176, 106751.* <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106751>
- Shahin, S., & Zheng, P. (2020). *Big Data and the Illusion of Choice: Comparing the Evolution of India’s Aadhaar and China’s Social Credit System as Technosocial Discourses. Social Science Computer Review, 38(1, SI), 25–41.* <https://doi.org/10.1177/0894439318789343>
- Sharma, N., & Namratha, B. (2016). *Towards addressing the challenges of data intensive computing in big data analytics. International Journal of Control Theory and Applications, 9(23), 57–62.*



- Skoric, M. (2014). *The implications of big data for developing and transitional economies: Extending the Triple Helix? Scientometrics*, 99(1), 175–186.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-013-1106-5>
- Smith, M., Szongott, C., Henne, B., & Von Voigt, G. (2012). *Big data privacy issues in public social media. IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies*.  
<https://doi.org/10.1109/DEST.2012.6227909>
- Song, T., & Ryu, S. (2015). *Big Data Analysis Framework for Healthcare and Social Sectors in Korea. Healthcare Informatics Research*, 21(1), 3–9.  
<https://doi.org/10.4258/hir.2015.21.1.3>
- Sun, M., & Zhang, J. (2020). *Research on the application of block chain big data platform in the construction of new smart city for low carbon emission and green environment. Computer Communications*, 149, 332–342.  
<https://doi.org/10.1016/j.comcom.2019.10.031>
- Sundberg, L. (2019). *Electronic government: Towards e-democracy or democracy at risk? Safety Science*, 118, 22–32. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.04.030>
- Tavazzi, L. (2019). *Big data: is clinical practice changing? European Heart Journal Supplements*, 21(B), B98–B102. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/suz034>
- Trottier, D. (2014), "Big Data Ambivalence: Visions and Risks in Practice", ¿Big Data? *Qualitative Approaches to Digital Research (Studies in Qualitative Methodology, Vol. 13)*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, pp. 51-72.  
<https://doi.org/10.1108/S1042-319220140000013004>

- Valles Bento, L. (2019). Application Of Artificial Intelligence And Big Data In The Control Of Public Administration And In The Fight Against Corruption: The Experience Of The Brazilian Government. *Revista General De Derecho Administrativo*, 50.
- Van Dijck, J. (2014). *Datafication, dataism and dataveillance: Big data between scientific paradigm and ideology*. *Surveillance and Society*, 12(2), 197–208.  
<https://doi.org/10.24908/ss.v12i2.4776>
- Varley-Winter, O., & Shah, H. (2016). *The opportunities and ethics of big data: practical priorities for a national Council of Data Ethics*. *Philosophical Transactions Of The Royal Society A-Mathematical Physical And Engineering Sciences*, 374(2083).  
<https://doi.org/10.1098/rsta.2016.0116>
- Vydra, S., & Klievink, B. (2019). *Techno-optimism and policy-pessimism in the public sector big data debate*. *Government Information Quarterly*, 36(4).  
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.05.010>
- Wakefield, R., & Knighton, D. (2019). *Distinguishing among publics, audiences, and stakeholders in the social media era of unanticipated publics*. *Public Relations Review*, 45(5), 101821. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2019.101821>
- Wang, C., Medaglia, R., & Zheng, L. (2018). *Towards a typology of adaptive governance in the digital government context: The role of decision-making and accountability*. *Government Information Quarterly*, 35(2), 306–322. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.08.003>
- Wang, Z., & Yu, Q. (2015). *Privacy trust crisis of personal data in China in the era of Big Data: The survey and countermeasures*. *Computer Law & Security Review*, 31(6), 782–792.  
<https://doi.org/10.1016/j.clsr.2015.08.006>

- Wen, Q., Qiang, M., & Gloor, P. (2018). *Speeding up decision-making in project environment: The effects of decision makers' collaboration network dynamics*. *International Journal of Project Management*, 36(5), 819–831. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.02.006>
- Wigan, M., & Clarke, R. (2013). *Big data's big unintended consequences*. *Computer*, 46(6), 46–53. <https://doi.org/10.1109/MC.2013.195>
- Wilkin, C., Campbell, J., Moore, S., & Simpson, J. (2018). *Creating value in online communities through governance and stakeholder engagement*. *International Journal of Accounting Information Systems*, 30, 56–68. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.06.004>
- Wu, X., Lu, Y., Lin, Y., & Yang, Y. (2019). *Measuring the Destination Accessibility of Cycling Transfer Trips in Metro Station Areas: A Big Data Approach*. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 16(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph16152641>
- Xiao, C., Silva, E., & Zhang, C. (2020). *Nine-nine-six work system and people's movement patterns: Using big data sets to analyse overtime working in Shanghai*. *Land Use Policy*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104340>
- Xu, J., & Zhang, H. (2020). *Environmental Activism and Big Data: Building Green Social Capital in China*. *Sustainability*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/su12083386>
- Xu, S., Du, W., Wang, C., & Liu, D. (2017). *The Library Big Data Research: Status and Directions*. *International Journal Of Software Innovation*, 5(3), 77–88. <https://doi.org/10.4018/IJSI.2017070106>
- Yifan, Z., & Dongliang, Y. (2018). Risk management of PPP project based on Big Data algorithm based on cloud. IPPTA. *Quarterly Journal of Indian Pulp and Paper Technical Association*, págs. 30(7), 541–545.

- Yu, C. (2016). *A method of public opinion analysis in big data environments. International Journal of Simulation: Systems, Science and Technology, 17(10), 16.1-16.6.*  
<https://doi.org/10.5013/IJSSST.a.17.10.16>
- Zhu, J., Huang, H., & Zhang, D. (2019). *``Big Tigers, Big Data{}``: Learning Social Reactions to China's Anticorruption Campaign through Online Feedback. Public Administration Review, 79(4), 500–513.* <https://doi.org/10.1111/puar.12866>
- Zoellner, D. (2020). *VET market prognostications two decades later: using 'big data' to compare omens with outcomes. Journal of Vocational Education and Training, 74(2).*  
<https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1786438>