

**Revisión sistemática en el tema de Datos Abiertos en entidades gubernamentales, Caso
Colombia.**

Oscar Mauricio Suárez Vargas

Universidad Cooperativa de Colombia

Facultad de Ingeniería de Sistemas

Bucaramanga

2018



Lista de Contenido

	Pág.
Introducción	6
1. Planteamiento del Problema.	9
2. Objetivos.....	14
2.1 Objetivo General	14
2.2 Objetivos Específicos.....	14
3. Justificación	15
4. Estado del Arte y Marco de referencia	18
5. Metodología.....	25
5.1 Enfoque de la investigación	25
5.2 Tipo de la investigación	25
5.3 Delimitación.....	25
5.3.1 Delimitación espacial.....	25
5.3.2 Delimitación temporal.	25
5.3.3 Técnicas de recolección de información.....	26
5.4 Procedimiento.....	26
5.4.1 Criterios de Inclusión.....	26
5.4.2 Criterios de exclusión.	27
5.5 Identificación y recolección de la información	27
6. Resultados.....	28
6.1 Caracterización de las herramientas tecnológicas que actualmente se utilizan y tienen mayor impacto en el consumo de Datos Abiertos.....	29
6.2 Identificación en qué medida los bancos de datos abiertos pueden sentar las bases para la participación y colaboración de la ciudadanía en las decisiones del gobierno Nacional	45

6.3 Comparación de la infraestructura tecnológica de los datos abiertos puesta en marcha por el gobierno nacional a nivel de Latinoamérica (México, Uruguay y Perú) para la participación y colaboración ciudadana.	62
6.3.1 Infraestructura tecnológica de los datos abiertos en Colombia	63
6.3.2 Infraestructura tecnológica de los datos abiertos en México.....	75
6.3.3 Infraestructura tecnológica de los datos abiertos en Uruguay	82
6.3.4 Infraestructura tecnológica de los datos abiertos en Perú.....	88
6.3.5 Análisis de los resultados.	94
Conclusiones	104
Referencias Bibliográficas	106

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Principios de datos abiertos de gobierno	56
Tabla 2. Preparación de datos abiertos en Colombia 2013-2017.....	69
Tabla 3. Impacto de datos abiertos en Colombia 2013-2017.....	70
Tabla 4. Puntuación en la preparación e Impacto de datos abiertos en Colombia 2013-2017	71
Tabla 5. Rango datos abiertos de Colombia 2013-2017	74
Tabla 6. Plan de Acción de México 2013-2015 – Alianza para el gobierno abierto.	77
Tabla 7. Preparación de datos abiertos en México 2013-2017	80
Tabla 8. Impacto de datos abiertos en México 2013-2017	81
Tabla 9. Puntuación en la preparación e Impacto de datos abiertos en México 2013-2017.....	81
Tabla 10. Rango datos abiertos de México 2013-2017.....	82
Tabla 11. Preparación de datos abiertos en Uruguay 2013-2017	86
Tabla 12. Impacto de datos abiertos en Uruguay 2013-2017	87
Tabla 13. Puntuación en la preparación e Impacto de datos abiertos en Uruguay 2013-2017.....	88
Tabla 14. Rango datos abiertos de Uruguay 2013-2017.....	88
Tabla 15. Preparación de datos abiertos en Perú 2013-2017	92
Tabla 16. Impacto de datos abiertos en Perú 2013-2017	93
Tabla 17. Puntuación en la preparación e Impacto de datos abiertos en Perú 2013-2017.....	94
Tabla 18. Rango datos abiertos de Perú 2013-2017	94
Tabla 19. Ranking de los países de Latinoamérica para la 3ra Edición del Barómetro.	99
Tabla 20. Datos por cada 1000 habitantes edición 2017.	100

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Diagrama Prisma.	28
Figura 2. Generación de datos estructurados y no estructurados proyectados a 2025.....	33
Figura 3. Ecosistema del gobierno Abierto.....	37
Figura 4. Estándar universal de calidad de dos capas.....	41
Figura 5. Implementación de datos Abiertos Colombia – 2013	71
Figura 6. Barómetro de datos Abiertos Colombia – 2014	72
Figura 7. Barómetro de datos Abiertos Colombia – 2015	73
Figura 8. Barómetro de datos Abiertos Colombia – 2013	73
Figura 9. Implementación de datos Abiertos Colombia – 2014	74
Figura 10. Preparación en Datos Abiertos 2013-2017.....	95
Figura 11. Implementación en Datos Abiertos 2013-2017.....	96
Figura 12. Impacto en Datos Abiertos 2013-2017.....	97
Figura 13. Puntaje ODB de Datos Abiertos 2013-2017.	98
Figura 14. Rango de Barómetro en Datos Abiertos 2013-2017.....	99

Introducción

El actual proceso de globalización ha traído cambios significativos en los contextos sociales, económicos y políticos de las organizaciones, reflejando un alto nivel de competitividad, por lo tanto, se hace necesario adaptar las nuevas tecnologías a favor de las necesidades de la sociedad, con reglas fundadas en valores, con el fin de generar un desarrollo sostenible y reducir la brecha de pobreza que existe en Colombia.

La era de las tecnologías de información (TIC) han servido al ser humano para fortalecer sus relaciones y facilitar cambios paradigmáticos en sus intereses colectivos e individuales, generando un amplio mundo de innovación y desarrollo, lo que conlleva a hacer más eficientes sus procesos dentro de la gama de servicios o productos que puede ofrecer. Sin embargo, en la administración pública las nuevas tecnologías tienen limitaciones, principalmente en el tema de datos abiertos, lo que ha reflejado cambios importantes en la institucionalidad, nuevas iniciativas y políticas asociadas a estrategias de TIC y/o a la implementación de programas de gobierno digital o gobierno (Naser y Rosales, 2016).

Para disminuir los niveles de pobreza y erradicar la pobreza extrema, es necesario el compromiso de los gobernantes y los ciudadanos, para que exista transparencia y acceso a la información, mediante el uso de las nuevas tecnologías como herramienta para gestionar desarrollo y propiciar espacios de participación, asociado a la deliberación y a la decisión de las políticas públicas que existen en la actualidad (Oyhanart y Nilus, 2017), con el objeto de obtener prácticas exitosas de gobierno abierto donde los actores (Gobierno, líderes y ciudadano) incidan en una agenda pública hacia un Estado abierto que brinde la posibilidad de participación ciudadana para el Desarrollo Sostenible.

A nivel nacional existe un avance significativo por la incorporación del uso de las nuevas tecnologías de información (TIC) dentro de la administración pública, como es el caso de la implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea (EGL), seguido del proyecto de datos abiertos, el cual tiene como finalidad fomentar:

La transparencia del estado, el acceso, la disponibilidad y el uso de la información pública por parte de los ciudadanos y las organizaciones, con el interés que se generen servicios de impacto social, procesos participativos y colaborativos que contribuyan al desarrollo económico y social del país. (Anaya, 2017, p. 13)

En la actualidad, el Gobierno Nacional está sumando esfuerzo para promover estrategias de gobierno en línea como se ha llegado a las principales ciudades del país, evidenciando los grandes avances en ciudades como: Bogotá, Medellín y Bucaramanga con respecto a las TIC; aunque, existen entidades descentralizadas que aún estas medidas son insuficientes (Sepúlveda, 2017). Así como lo define Munte y Serale (2018): “Los gobiernos tienen una oportunidad sin precedentes de generar valor público a través de la apertura y uso de datos” (p. 7). Es por esta razón que la Carta Internacional de Datos Abiertos, define los datos abiertos como los datos digitales que son puesto a disposición a las personas u organizaciones con los requerimientos técnicos y jurídicos para que puedan ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente, sin importar el tiempo o lugar.

El Gobierno Nacional al impulsar el uso de datos abiertos en la sociedad, mejora los procesos de contratación pública y planeación para la gestión pública en términos de trámites, servicios por medios electrónicos, fomentando la participación ciudadana y veracidad de la información de las entidades públicas, entre otros aspectos; gran parte del territorio nacional, cuenta con un gran volumen de datos desagregados en diferentes oficinas y departamentos,

siendo esto un impedimento para la integración total de los datos en un sistema central de información o fuente repositorio que permita la aplicación de técnicas de inteligencia de negocios (Sepúlveda, 2017).

El presente documento busca realizar un análisis de literatura sistemática en el tema de Datos Abiertos en entidades gubernamentales y tiene como objetivo principal *Analizar la forma en que los desarrollos tecnológicos promueven la participación ciudadana en la formulación de políticas públicas y en las estrategias de gobierno Abierto, Ministerio de Tics y Entidades públicas*. De acuerdo con lo anterior, se dispone de 5 secciones descritas a continuación:

La primera sección corresponde a la descripción o planteamiento del problema, en esta sección se da a conocer detalles de cuál ha sido el principal problema que tienen las entidades públicas para promover la participación ciudadana; la segunda sección corresponde a los objetivos del presente documento; en la tercera sección se describe la justificación de la revisión sistematiza de literatura; la cuarta sección contiene el Estado del Arte y el Marco de Referencia, la quinta sección contiene la metodología abordada en la investigación y la sexta sección se encuentran los resultados de acuerdo al procedimiento abordado en la sección cinco. Finalmente se establecen las conclusiones que dan por terminada la investigación.

1. Planteamiento del Problema

En la actualidad existe un nuevo concepto llamado “economía de los datos”, el cual está siendo el motor del crecimiento económico a nivel global; esta economía abarca los datos masivos y abiertos y son esenciales para mejorar la confianza de los ciudadanos en sus estados y hacerles partícipes de la acción pública, lo que facilita el acceso a la información y opinión pública, mejorando su calidad de vida (Muyente y Serale, 2018). La apertura de los datos públicos está construyendo una nueva concepción del Estado, haciéndolo más receptivo y centrado en el ciudadano.

El surgimiento de la sociedad en red, marca hoy una diferencia con la anterior sociedad que no tenía acceso a la información de manera abierta y expansiva, en donde el impacto de la digitalización cada vez es más amplio y de fácil acceso; por lo tanto con el fin de aprovechar las herramientas que la tecnología facilita, el sector público en su poder para aumentar la accesibilidad y la transparencia administrativa, reconoce estos espacios para la participación del ciudadano en los asuntos públicos, y a controlar a sus gobernantes (Vera, 2018).

En este contexto, por derecho del ciudadano, es obligación de los gobiernos “asegurar la confiabilidad de los datos y propiciar espacios de colaboración donde se habilite la generación de valor público, garantizando la confidencialidad de datos personales” (Muyente y Serale, 2018, p. 4); resaltando la evolución de la tecnología de Información y comunicación (TIC), que ha propiciado que los gobiernos sean más productivos y acompañados del sector académico reconozcan la importancia de las TIC como mecanismo, para disponer de información oportuna, confiable y a tiempo real, con la finalidad de proporcionar un proceso de toma de decisiones informada e incluso favorezca la gobernabilidad y continuidad de las acciones en el sector

público y en el sector privado, línea conocida como datos abiertos (Arboleda y Hernández, 2018).

Para que los datos abiertos puedan originar un valor agregado dentro del contexto nacional, Muenta y Serale (2018) exponen que resulta:

Fundamental avanzar en la estandarización de la calidad, en el acceso, la participación y la publicación en formatos fáciles de usar, aunque el gobierno se enfrenta a diversos desafíos políticos, legales y técnicos, producto de la confiabilidad de los datos publicados, la protección de la privacidad de los individuos, la falta de vínculo entre oferta y demanda de datos, y la insuficiente medición del impacto de las iniciativas de datos abiertos (p. 4).

La ciudadanía ha sido participe en manifestaciones y reclamos por la falta de claridad política en los gobernantes, el cumplimiento de los planes de desarrollo, la corrupción y otros males que afectan la transparencia y legitimidad del gobierno, por lo que los datos abiertos son una alternativa para estrechar el vínculo entre la ciudadanía y sus representantes en la sociedad marginada, por lo que desde una perspectiva optimista el uso de nuevas tecnologías, así como la generación y el uso de datos abiertos, ofrece una oportunidad para fortalecer la representación política (Trelles, Altman, Magar, y McDonald, 2016), marcada por los intereses colectivos de algunos gremios económicos y políticos.

En un informe de las Naciones Unidas, la revolución de los datos se caracteriza “una explosión en el volumen, en la velocidad a la que se generan y diseminan, y en las diversas fuentes y dispositivos en los que se encuentran disponibles” (Muenta y Serale, 2018, p. 11), lo que ha representado un gran desafío para el gobierno nacional, de pasar de ser un ente político a convertirse en administradores de la información y los datos, para lo cual deben propiciar

espacios de colaboración para habilitar generación de valor a través del uso de datos abiertos, ya que el acceso a la información (AI) y a los datos abiertos (DA) son elementos presentes en el marco de un gobierno abierto (Vera, 2018).

Los datos abiertos serán puestos a disposición del público con las características técnicas y jurídicas necesarias para su utilización y deben permitir a todos: a) accederlos, b) utilizarlos y c) compartirlos (Muenta y Serale, 2018). Las iniciativas de los datos abiertos deben ser generadas por el gobierno el cual actuara como un gatillador de este proceso, y es el ciudadano quien deberá ser el centro mediante un rol activo de los avances tecnológicos asociados a la mayor eficiencia de los servicios públicos y en la creación de un nuevo ecosistema de transformación de los datos en información útil (Naser y Rosales, 2016).

Para generar los espacios de participación ciudadana mediante el uso de los datos abiertos, es importante tener en cuenta que la operación se debe realizar con total transparencia y continuidad a los acuerdos, los mapas propuestos, las deliberaciones, y las observaciones presentadas; por lo tanto, deberá existir una tipificación y clasificación de los datos utilizados y los registros que vaya generando el propio proceso de redistribución (Trelles, Altman, Magar, y McDonald, 2016). Por otra parte, la participación ciudadana está enmarcada por las estrategias que implemente el gobierno dirigida a las acciones participativas de Gobierno Abierto, el cual consiste en promover el derecho de todos los ciudadanos a participar en la deliberación y en la formulación de políticas públicas a través de diversos canales y mecanismos de participación (Acosta y Plata, 2016).

De acuerdo con el rol del ciudadano, su participación está condicionada por “la interacción entre la autoridad y el público durante el proceso redistribuidor.” (Trelles, Altman, Magar, y McDonald, 2016), es decir mediante las herramientas que las TIC brinda, facilitar al

ciudadano el medio y el acceso para participar en las decisiones gubernamentales conforme a los criterios legales (Trelles, Altman, Magar, y McDonald, 2016).

La estrategia de Gobierno Línea promueve desde su portal cinco formas de la manera como las entidades territoriales, las entidades descentralizadas, las universidades, los grupos de investigación y la comunidad en general, pueden aprovechar los datos abiertos como una estrategia para mejorar su gestión (Arboleda y Hernández, 2018).

En América Latina existen 7 países que han puesto en marcha sus políticas nacionales de datos abiertos que sientan las bases legales y técnicas para la apertura, estos países son: a) Argentina: A través del “Plan de Apertura de Datos”, b) Brasil: La “Política de Datos Abiertos del Poder Ejecutivo federal”, c) Colombia: El Decreto 2573/2015 del Ministerio de Tecnología de la Información y Comunicación, d) Costa Rica: Desde la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018, e) México: La política de apertura fue pensada como un elemento clave del Plan Nacional de Desarrollo e instrumentada a través del Decreto del Poder Ejecutivo del 20 de febrero de 2015, f) Perú: La Secretaría de Gobierno Digital formuló y aprobó la “Estrategia Nacional de Datos Abiertos Gubernamentales 2017-2021” y g) Uruguay: A través de las Directrices Técnicas para la Apertura de Datos (Decreto Presidencial 477/2017), siendo el resultado de estas políticas los procesos participativos donde la sociedad civil y gobierno debaten el alcance y contenido de estas (Muenta y Serale, 2018).

En Colombia, como se mencionó anteriormente los datos abiertos ha sido liderado por el Ministerio de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (MINTIC), siendo este el organismo responsable de definir las acciones para liderar la política de gobierno en línea. Además, en el artículo 230 del Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014, se presentó el programa “Gobierno en línea como estrategia de un buen gobierno”, en la cual todas las

entidades de administración pública debían adelantar acciones de acuerdo con los lineamientos establecidos por el MINTIC (Arboleda y Hernández, 2018).

Esto significa que, en Colombia, las políticas públicas de los datos abiertos permiten una interacción con los datos entre la sociedad y el gobierno para compartir acciones y construir nuevos sistemas que permitan dar sentido al acceso abierto de una forma internalizada (Vera, 2018). Con la evolución de la Estrategia de Gobierno en Línea en el 2011, se logra incorporar nuevas temáticas como Gobierno Abierto y los Datos Abiertos, como repuesta al modelo de Datos Abierto propuesta por el MINTIC, cuya finalidad fue la de estructurar en capas para identificar el papel que los diferentes actores involucrados (gobiernos, entidades territoriales, proveedores y clientes de los datos, personal técnico de apoyo) cumplen en una iniciativa de datos abiertos (Arboleda y Hernández, 2018).

La política de Gobierno Abierto entiende al Estado como un agente útil que ayuda a resolver problemas y proveer recursos renovables, como es el caso de los Datos Abiertos, que puedan ser utilizados libremente por el ciudadano para hacer desde escrutinio de la gestión pública hasta tejer redes culturales, económicas o de conocimiento (Acosta y Plata, 2016, p. 219)

La colaboración ciudadana se convertirá en un eje que sustente el nuevo paradigma de Políticas públicas, del mismo modo que los movimientos concretos como las políticas de apertura de datos y reutilización de la información, con la finalidad de favorecer a los ciudadanos y aportar un valor añadido, a través de modelos de negocio que ven en la información valor económico también como nicho de empleo, formando especialistas en la gestión masiva de datos como soporte a la toma de decisiones (Sebastián y Martínez, 2016).

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Analizar la forma en que los desarrollos tecnológicos promueven la participación ciudadana en la formulación de políticas públicas y en las estrategias de gobierno Abierto, Ministerio de Tics y Entidades públicas.

2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar las herramientas tecnológicas que actualmente se utilizan y tienen mayor impacto en el consumo de Datos Abiertos, de acuerdo con el nivel de percepción (o incertidumbre) de los ciudadanos y que garanticen el acceso a los usuarios que lo requieran
- Identificar en qué medida los bancos de datos abiertos pueden sentar las bases para la participación y colaboración de la ciudadanía en las decisiones del gobierno Nacional.
- Comparar la infraestructura tecnológica de los datos abiertos puesta en marcha por el gobierno nacional a nivel de Latinoamérica (México, Uruguay y Perú) para la participación y colaboración ciudadana.

3. Justificación

Actualmente los gobiernos, la academia y diversos grupos de activos ciudadanos se encuentran inmerso a la expectativa de los cambios tecnológicos y a la innovación como resultado de su implementación; por lo tanto, las personas, las economías y los gobiernos, se están adaptando a estos cambios para emerger datos en red, más rápidos y completos (Naser & Rosales, 2016). Para el caso de los gobiernos, tienen una gran oportunidad de reivindicar sus actuaciones con la sociedad a través de los datos públicos para demostrar así su transparencia, legitimidad y rendición de cuentas, que generan valor público a través de la apertura y uso de datos, pero centrados principalmente en la atención del ciudadano (Munte y Serale, 2018).

De acuerdo con lo anterior, los datos abiertos en Colombia ofrecen la oportunidad de mejorar la gestión de los gobiernos locales, departamentales y nacionales; sin embargo, es necesario que adopten las decisiones, la rendición de cuentas y la resolución de los desafíos en materia de desarrollo; por lo que en este sentido:

Los datos pueden desempeñar plenamente su función en la consecución del desarrollo sostenible, subsanando las diferencias fundamentales en el acceso y la utilización de la información y el conocimiento entre “los países desarrollados y los países en desarrollo, entre personas ricas y pobres en información, y entre los sectores público y privado” (Bárcena, 2015, p. 1)

La incorporación de las nuevas tecnologías para el uso de los datos abiertos en la participación ciudadana es un deber del gobierno por derecho propio del ciudadano y mediante el uso de estos, se tiene un gran potencial para resolver las limitaciones y problemas que existen en los procesos de manejo públicos; además de facilitar la información oportuna al ciudadano,

demostrando así la transparencia y veracidad en los procesos llevado a cabo desde la administración pública.

De acuerdo con lo anterior, se trata de dar utilidad a la herramienta que procesan datos y los transforman en información para una mayor comprensión, con el fin de presentar los datos abiertos de manera atractiva y sencilla para fomentar la rendición de cuentas y el empoderamiento de la ciudadanía (Muenta y Serale, 2018, p. 20).

Un ejemplo de cómo implementar una política de apertura que genere valor Público el uso de los datos abiertos para la participación ciudadana es: México, líder regional en datos abiertos según Global Open Data Index (GODI) y número 11 en el ranking mundial según el Barómetro de los Datos Abiertos (BDA), como parte de la estrategia diseñada teniendo en cuenta la demanda y oferta, enfocado sus esfuerzos en contar con el marco regulatorio, la infraestructura, la interoperabilidad, las herramientas para la publicación y las licencias de uso adecuadas para atender a la demanda y presentar los datos en formatos amigables y acordes a las necesidades de los múltiples tipos de usuarios (Muenta y Serale, 2018).

De acuerdo a las fuentes consultadas, el uso de datos abiertos no están fácil como aparenta ser, ya que para el acceso, uso y reutilización de los datos abiertos por parte de los ciudadanos deberán tener un conocimiento mínimo de informática y una cultura apropiada para transformarse por medio de la ejecución de acciones y políticas públicas específicas en datos abiertos (Vera, 2018); sin embargo el gran potencial de los datos abiertos radica en dejar ver las desigualdades y contribuir a resolverlas, contando con el mayor grado de especificación posible y estar desagregados por género, nivel socioeconómico, geografía, etnia, entre otros (Muenta y Serale, 2018).

El uso de datos abiertos por parte del gobierno nacional responde a una estrategia que promueve la transparencia y visibilidad de la gestión de entidades gubernamentales, con la finalidad de proveer datos oportunos y fiables a los diferentes sectores para la toma de decisiones informada (Arboleda y Hernández, 2018).

El ciudadano a través de los datos abiertos, tendrá un gran poder como actor político mediante la interacción con los datos abiertos, lo que constituye un avance necesario para la solución del problema planteado (Vera, 2018), es por esta razón que la presente investigación al buscar *Analizar la forma en que los desarrollos tecnológicos promueven la participación ciudadana en la formulación de políticas públicas y en las estrategias de gobierno Abierto, Ministerio de Tics y Entidades públicas* se deberá desarrollar a plenitud, consultando información acerca de sus componentes en el marco del buen funcionamiento, respondiendo a las necesidades de la sociedad.

Se hace indispensable que el uso de los datos abiertos en Colombia para la participación ciudadana materializa los intereses de la sociedad en su conjunto, en una sinfonía común, construyendo un escenario propicio para el desarrollo eficiente de las políticas de Gobierno Abierto, la innovación, el emprendimiento y la academia, unificando sus esfuerzos para la generación de nuevos servicios y aplicaciones de valor agregado (Acosta y Plata, 2016).

4. Estado del Arte y Marco de referencia

El estado de arte de la presente revisión sistemática de literatura, tiene relación con los trabajos investigativos pertinentes con la finalidad de presentar el estado actual del conocimiento acerca de la forma en que los desarrollos tecnológicos promueven la participación ciudadana en la formulación de políticas públicas y en las estrategias de gobierno Abierto, por lo tanto la revisión documental de artículos de investigación dirigidos a esta temática, arrojó algunos estudios realizados a nivel local, nacional e internacional.

Aunque, a nivel local, en la ciudad de Bucaramanga, son escasas las investigaciones o estudios dirigidos a abordar la temática en el tema de Datos Abiertos en entidades gubernamentales, Anaya (2017) en su estudio titulado de la Universidad Cooperativa de Colombia “*Plan de gobernabilidad de datos abiertos para entidades públicas territoriales del área metropolitana de Bucaramanga*” tuvo como objetivo general:

Diseñar un plan de gobernabilidad de datos abiertos, siguiendo lo dispuesto en la guía de datos abiertos y el manual de gobierno en línea colombiano, con el fin que entidades territoriales oriente la apertura y re uso de sus datos. (p. 6)

Mediante una metodología con enfoque cualitativo, empleó como instrumento la entrevista para evaluar las capacidades institucionales para la apertura de datos y de acuerdo con la información recolectada y analizada, realizar un diagnóstico identificando debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas que afectan la publicación y gestión de datos abiertos en las alcaldías.

Dentro de los hallazgos más relevantes para el presente documento, señala que en los últimos años a nivel mundial se han desarrollado iniciativas para impulsar la implementación de los datos abiertos y apertura de los datos públicos al ser considerados como un recurso

indispensable para la sociedad; por lo tanto a partir de esta apertura se espera que en las entidades e Instituciones se reflejen la transparencia y la eficacia administrativa, de la misma manera que el acceso a información pública, requiriendo estrategias para su organización, tratamiento y difusión, en el marco de gobierno abierto y electrónico.

En Colombia existe un gran avance en el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); a partir de la implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea (EGL), se pretende que los datos abiertos sirvan de espacio de participación y colaboración ciudadana con el objetivo de fomentar la transparencia del estado, el acceso, la disponibilidad y el uso de la información pública dirigido a los ciudadanos y empresas, con el fin de generar un impacto positivo en el contexto social y económico del país.

Desde la alcaldía de Bucaramanga se evidencia pocos conjuntos de datos publicados en el portal institucional; sin embargo, desde la academia se busca mejorar estos espacios de participación ciudadana y orientar a entidades públicas del orden territorial en el proceso de publicación de datos abiertos.

A nivel nacional, en la ciudad de Medellín, Sean Igor Acosta y Oswaldo Juan Plata Pineda (2016) en su estudio titulado del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid Colombia *Participación, colaboración, transparencia y datos abiertos. Tras la definición de gobierno abierto*, publicado en la revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad, mediante una metodología con enfoque cualitativo y una revisión fuentes bibliográficas como instrumento y técnica de recolección de información, la cual permite describir como a partir del gobierno abierto se promueve la transparencia para luchar contra la corrupción y fomentar la participación ciudadana, aprovechando el uso de las nuevas tecnologías

y fortaleciendo al actual gobierno enmarco de desarrollo de políticas públicas y estrategias de gobernanza transparente.

El estudio tiene como objetivo “rastrear el origen y desarrollo del concepto Gobierno Abierto como modelo de interacción social y político mediante la transparencia, la rendición de cuentas, la participación y la colaboración ciudadana” (p. 2), teniendo en cuenta los principios y características del Open Government Partnership (OGP), iniciativa creada por la ONU, desde la práctica que busca la liberación de información y su disposición en la red de manera libre, utilizable y reutilizable con el fin de obtener un impacto positivo social, económico y político, con autonomía y democracia.

Dentro de los hallazgos más relevantes para el presente documento, es correcto entender el gobierno abierto como. “un ecosistema donde deben interactuar sus componentes en el marco del buen funcionamiento de estructuras socioeconómicas”; ya que a partir de este concepto, gobierno y ciudadanía responden a intereses particulares y desde la administración pública, se debe materializar los intereses de la sociedad en su conjunto.

Los datos abiertos constituyen un entorno social y económico eficiente y transparente, donde se logra reunir al ciudadano común, las empresas y todos los sectores del país en un solo interés para el fomento del desarrollo y para la generación de nuevos servicios y aplicaciones de valor agregado.

En la ciudad de Bogotá, Contreras, Cuartas Castro y Tarazona Bermúdez (2018) en su estudio titulado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas *Datos abiertos y su beneficio en la contratación pública*, tuvo como objetivo general analizar los datos abiertos y su beneficio en la contratación pública, mediante una metodología con enfoque cualitativo y una revisión fuentes bibliográficas como instrumento y técnica de recolección de información,

permitió argumentar que las políticas establecidas por el gobierno nacional, han beneficiado en el desarrollo de las prácticas de los datos abiertos en la contratación pública, por lo tanto, representa una oportunidad para aprovechar los beneficios que brinda y forman parte de las estrategia de gobierno abierto.

El flujo de la información se representa mediante el desarrollo e innovación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) al permitir interactuar al ciudadano con el gobierno, brindando transparencia y eficacia en los procesos políticos y económicos mediante la participación y colaboración de la sociedad civil.

Los resultados arrojados en la investigación para el presente documento, deja claro que el gobierno destina gran parte del presupuesto nacional en recursos de Ingeniería de software o hardware, servicios de programación de aplicaciones de bases de datos (ERP), o servicio de arriendo o leasing de software de computadores, entre muchos otros, desde la contratación pública.

Con la apertura del gobierno en línea, la sociedad civil es más participativa y colaborativa, representados en el conjunto de datos y el acceso de información para generar oportunidades de negocio, promoviendo la transparencia, responsabilidad, decisiones eficientes y rendición de cuentas por parte del gobierno nacional.

A nivel internacional, en Perú, Licata, F. (2016), en su estudio titulado de la Universidad de Murcia “Gobierno abierto, TIC y ALFIN en Perú relacionados con la situación de las mujeres rurales”, tuvo como objetivos *a) Estudio del Gobierno abierto y de su desarrollo en Perú, a través de los principios de transparencia, participación y colaboración; b) Profundizar en los conceptos de educación/alfabetización informacional y c) Determinar el uso de las TIC en las zonas rurales por parte de las mujeres*, mediante una metodología con un enfoque metodológico

explicativo, el cual pretende enfocar los fenómenos a estudiar a través de datos descriptivos y con el fin de recopilar la información necesaria, los instrumentos y técnicas de investigación fueron la observación etnográfica, dinámica de grupos, análisis socio semiótico, historias de vida, análisis retórico, análisis crítico, y de esta forma analizar y evaluar diferentes datos tanto de ámbito nacional como regional para especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades y miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o comportamientos del fenómeno a investigar.

De lo anterior se describe como ha sido el proceso de implementación de Gobierno abierto, para que la sociedad civil participe y colabore en la estrategia de transparencia y desarrollo para mejorar las condiciones de vida de las mujeres que hacen parte de las zonas rurales en Perú; lo cual facilita la inclusión del país dentro de la sociedad de la información.

Debido a la diferencia de condiciones que existe entre la mujer y el hombre en Perú, desde el contexto educativo y social, reflejado en los bajos índices de alfabetización e ingresos económicos por parte de la mujer; el gobierno de Perú busca disminuir la brecha que existe entre ambos géneros y mediante la intervención de las políticas de Gobierno abierto lograr un acercamiento entre las zonas más apartadas del territorio dirigido a una sociedad mejor, con un alto conocimiento de desarrollo.

A partir del concepto abierto, la investigación busca resaltar la figura mujer desde el sector de la educación, para disminuir el analfabetismo a nivel nacional. El software ALFIN, recoge las estadísticas según el género y genera la suficiente información para integrar las TIC en el desarrollo rural, debido a la ausencia de políticas y estrategias sociales dirigido a las mujeres en los gobiernos anteriores, principalmente en las zonas rurales.

El estudio concluye “que el analfabetismo es mayor entre las mujeres, éstas tienen por lo general menor conocimiento sobre el uso de nuevas tecnologías, al cumplir distintos roles productivos necesitan distinta información y tienen distintos intereses” por lo tanto, sino se tiene en cuenta este dato, es muy difícil beneficiar a la población, desde la planificación de los proyectos TIC.

En México, Martín Cutberto Vera Martínez (2016) en su estudio titulado de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez “Los datos abiertos y el plan de acción de gobierno abierto en México 2013-2015”, tiene como objetivo general *indagar sobre la relación entre el gobierno abierto y los datos abiertos en México, a la luz de los indicadores internacionales de datos abiertos conjuntamente con la estrategia federal de Gobierno Abierto Mexicano y los compromisos asumidos por el país ante la Alianza de Gobierno Abierto entre 2013 y 201*, mediante un metodología descriptiva y la recolección de información bibliográfica como instrumento y técnica de recolección de información, fundamenta su artículo en la relación que existe entre el gobierno abierto y los datos abiertos en México a partir de propuestas y mecanismos de acción que permiten un alto grado de valor público en los datos disponible para la ciudadanía.

A través del gran avance que ofrece las TIC, alineado al acceso de información, esto ha permitido una gran oportunidad para proponer políticas de desarrollo y favorecer a la sociedad civil de forma circular y colaborativa, ya que, el uso y la reutilización de la información proporcionada a partir de los datos abiertos permite ejecutar acciones y políticas públicas específicas en datos abiertos.

Los datos abiertos son un proceso interactivo que tienen una relación de doble vía, ya que permite expresar las opiniones y propuestas por parte de los usuarios sobre las políticas que rige

en el gobierno mexicano y la forma de coparticipar en la producción de bienes o servicios públicos y/o, haciendo control y evaluando la eficiencia de la gestión estatal.

5. Metodología

En el presente capítulo, se aborda el marco metodológico de la investigación el cual contiene el enfoque, tipo de investigación, procedimientos, así la identificación y la recolección de datos, como se observa a continuación.

5.1 Enfoque de la investigación

El presente trabajo está enmarcado bajo el enfoque cualitativo, que, según Sampieri, Fernández, & Baptista (2014) se guía por áreas o temas significativos de investigación y consideran "Aunque ciertamente hay una revisión inicial de la literatura, ésta puede complementarse en cualquier etapa del estudio y apoyar desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte de resultados" (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014, p. 8).

5.2 Tipo de la investigación

La presente Revisión narrativa de literatura utiliza es de tipo explicativo y pretende conocer variables de tipo social y fisiológico, relacionadas con la participación ciudadana en los datos abiertos, por lo que la idea de este trabajo de investigación es ir más allá de los datos cuantitativos e indagar sobre las características de los sujetos a investigar.

5.3 Delimitación

5.3.1 Delimitación espacial.

La revisión sistemática se realizará en la ciudad de Bucaramanga.

5.3.2 Delimitación temporal.

El presente documento será realizado desde el día 1 de junio al 1 de agosto del 2020.

5.3.3 Técnicas de recolección de información.

La presente revisión narrativa, recopila la información de manera exhaustiva solo en estudios que incluyen la formulación de políticas públicas y en las estrategias de gobierno Abierto.

5.4 Procedimiento

Se realizará una revisión sistemática de literatura de los estudios acerca de las herramientas tecnológicas que actualmente se utilizan y tienen mayor impacto en el consumo de Datos Abiertos, la percepción (o incertidumbre) de los ciudadanos, en qué medida los bancos de datos abiertos pueden sentar las bases para la participación y colaboración de la ciudadanía en las decisiones de los gobiernos locales y departamentales y por último se elaborará una comparación de la infraestructura tecnológica de los datos abiertos puesta en marcha por el gobierno nacional con los que son utilizados en otros países de Latinoamérica (Colombia, Uruguay, México y Perú) mediante tablas y gráficos para tener una visión más clara de la participación y colaboración ciudadana.

En total se utilizarán 25 artículos (5 en inglés) que cumplan con el criterio de inclusión, de los cuales tendrán privilegios aquellos que cumplan con el objetivo general del presente estudio.

5.4.1 Criterios de Inclusión.

Estudios descriptivos, informes, datos estadísticos, leyes, debilidades, fortalezas y limitantes en la formulación de políticas públicas y en las estrategias de gobierno Abierto publicados durante el año 2015 hasta la fecha.

5.4.2 Criterios de exclusión.

Estudios en diferentes idiomas al español e inglés, acerca de la en la formulación de políticas públicas y en las estrategias de gobierno Abierto.

5.5 Identificación y recolección de la información

Para la realización de la revisión de literatura, se realizaran las búsquedas en las diferentes bases de datos que existen, principalmente en, Scielo, Science Direct, PUBMED de artículos sobre Características las herramientas tecnológicas que actualmente se utilizan y tienen mayor impacto en el consumo de Datos Abiertos, bancos de datos abiertos que pueden sentar las bases para la participación y colaboración de la ciudadanía en las decisiones de los gobiernos locales y departamentales, la infraestructura tecnológica de los datos abiertos puesta en marcha por el gobierno nacional a nivel de Latinoamérica (México, Uruguay y Perú) para la participación y colaboración ciudadana, Organismos del Estado Colombiano que trabajan y tienen responsabilidad en los datos abiertos, acciones para fortalecer y masificar el uso de datos abiertos.

Se seleccionarán los documentos más relevantes para la presente investigación y una vez teniendo clara la idea de la revisión de artículos o revisión bibliográfica, se realiza la búsqueda de las bibliografías, con el fin de resumir toda la información posible acerca de la problemática.

6. Resultados

Se realizó una búsqueda detallada de artículos, tesis, informes, entre otros documentos fundamentales para llevar a cabo la investigación, obteniendo como resultado un total de 20 documentos en español y cinco en inglés que cumplieron con el criterio de inclusión descrito en la metodología del presente documento y como se observa en la figura 1 para determinar la cantidad de artículos que se analizaron, con el fin de presentar resultados óptimos y confiables.

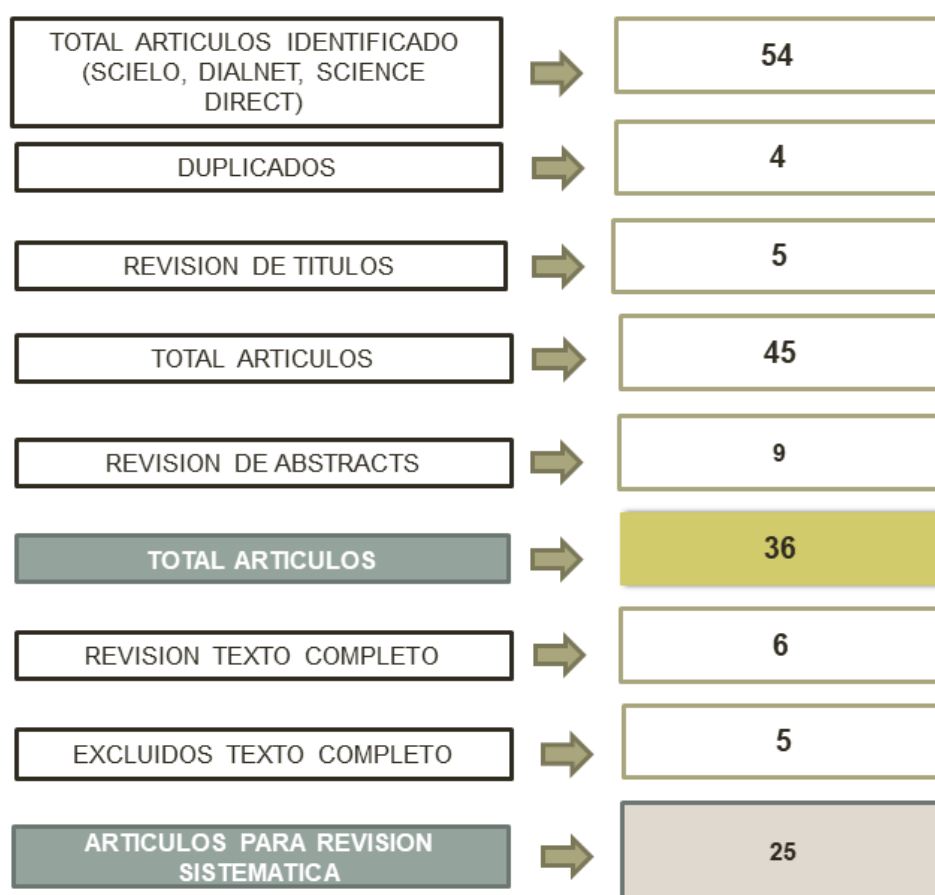


Figura 1. Diagrama Prisma. Nota: Elaboración propia.

A partir de 54 documentos, se seleccionaron solo 25, incluyendo los cinco en inglés y de esta forma desarrollar cada uno de los objetivos propuesto por el investigador como se evidencia en las siguientes secciones.

6.1 Caracterización de las herramientas tecnológicas que actualmente se utilizan y tienen mayor impacto en el consumo de Datos Abiertos

Con el fin de garantizar el acceso de información a los ciudadanos, es necesario disponer de un mínimo conocimiento de las nuevas tecnologías de información (TIC), ya que el flujo de información que se desarrolla a partir de esta herramienta y los medios digitales requieren de la interacción entre la persona y el dispositivo electrónico (Computador, Tablet, Smartphone), y de esta forma acceder a Repositorios de Datos Abiertos, Portales web, sistemas de información, guías técnicas para la calidad de datos de la información y la interoperabilidad e intercambio de los datos, Apis para consumo, extracción y minería de datos.

Los datos abiertos brindan la información necesaria a la ciudadanía frente a las necesidades y problemáticas que viven hoy en día, ya que sirve como base en la implementación de un nuevo modelo político, social y económico, por lo tanto, a partir de las herramientas tecnológicas la sociedad podrá participar y colaborar en la construcción de una sociedad moderna satisfaciendo todas las necesidades de la población.

Las formas de gobierno en línea hoy en día tienen una característica particular y es la ampliación de la utilización de las tecnologías de la información y comunicación, con el fin de generar transparencia, participación y colaboración entre gobierno y ciudadanos, de modo que es posible construir una sociedad civilizada guiada por los asuntos públicos, transparente en aspecto de rendición de cuentas y en el cual el ciudadano accede a la información dentro del contexto político, participando y controlando a sus gobernantes, aunque esta tarea no resulte fácil, es necesario el compromiso entre ambas partes (Villar, Cuartas, y Tarazona, 2017).

Las tecnologías son necesarias para el uso de los datos abiertos, el proceso de uso puede constar de varios pasos, por lo que requiere un descubrimiento, escrutinio, procesamiento,

visualización y evaluación de datos abiertos utilizando tecnología y de esta forma facilitar a los usuarios a publicar y vincular su contenido para generar información útil para el público (Zuiderwijk y K.Dwivedib, 2015).

Las herramientas tecnológicas que actualmente se utilizan y tienen mayor consumo de datos abiertos, se desarrollan a partir del Big and Open Data, debido a sus promesas transformadoras, el potencial que brinda a los gobiernos en línea y a la sociedad como lo es: una total transparencia, integrando al ciudadano e involucrando al sector empresarial a la participación y fomento de un gobierno inteligente colaborativo, sin embargo, el proceso tampoco es tan fácil como se ve a primera vista, al desglosar una serie de desafíos de política para abordar el tema de los volúmenes de datos, incluyendo el acceso y la difusión; gestión de activos digitales, archivo y preservación; intimidad; y seguridad (Bertot, Gorham, Jaeger, Sarin, y Choi, 2014)

Con la implementación de las herramientas en línea, permite a todo tipo de gobierno crear soluciones en tiempo real frente a los desafíos de los sectores de la economía nacional, marcando un nuevo comienzo en la era digital enfocadas al marco político para la toma de decisiones que favorezca a los más necesitados.

Diversos países de América Latina, desde sus gobernantes han implementado en su contexto social, el uso de herramientas de consumo de datos abiertos (Patiño, 2014), acompañada de estrategias que promueven el uso de los datos a través de aplicaciones o ideas de servicios dirigido a la sociedad, mediante los mismos datos; colocando a la disposición de sus ciudadanos sitios para crear, gestionar y publicar colecciones de conjuntos de datos, como es el caso de CKAN, la cual es una herramienta de código abierta llamada riesgos laborales datos abiertos

desarrollada por la Fundación de Conocimiento Abierto en inglés Open Knowledge Fundación (OKF) (Bernal. y Castillo, 2015).

Los datos abiertos han demostrado ser muy útiles en la sociedad, al rearticular las nociones de democracia, participación y periodismo aplicando prácticas y valores de la cultura del código abierto a la creación y uso de datos centrandos sus bases en la distribución y en el uso de los mismo de acuerdo con la tecnología Big Data (Baack, 2015).

Existe una preocupación desde la academia y es el de brecha digital en algunos planteles educativos, principalmente en zonas de difícil acceso, donde el número de horas de contacto con computadoras está limitado, debido a factores de infraestructura, ausencia de equipos (computadores personales, ‘laptops’, teléfonos móviles, etc.), falta de presupuesto para pagar el proveedor de internet, entre otros (Licata, 2016), ocasionando un problema o una barrera en el montaje de infraestructura de Datos Abiertos y la puesta en marcha de publicación de datos abiertos, además de la ausencia de consultas por falta de conocimientos de la disponibilidad de los datos, el desconocimiento en el potencial de los datos publicados o la última actualización, que suele ser la de más peso.

Por esta razón, el gobierno nacional, para fomentar el uso de datos abiertos para la iteración entre los usuarios y el gobierno, ha puesto a su disposición vídeos, guías, manuales, presentaciones, tutoriales y preguntas frecuentes, con la finalidad de guiar a los ciudadanos en cada una de las funcionalidades que te ofrece la plataforma de datos abiertos del Estado. Se ofrece al público en general, principalmente a los interesados, a capacitarse en herramientas de desarrollo de software y base de datos, como es el caso de la capacitación de ETL sobre Microsoft SQL Server – 2016, la cual permite a los desarrolladores web, ingenieros de sistemas,

telecomunicaciones, programadores, entre otros, a generar una ETL sobre servidores Microsoft SQL Server.

En el año 2016, a través del portal web de datos abiertos, el gobierno nacional puso a disposición de la ciudadanía en general a capacitarse en Plataforma de Datos Abiertos, mediante tutoriales de YouTube en temas de Contexto de los datos abiertos, introducción a la plataforma de datos abiertos y estructuración de datos, introducción a esquema de datos y revisión de metadatos y por último en la actualización de conjuntos de datos y visualizaciones.

En el mismo año, se abrió la capacitación sobre cómo realizar automatización de datos a Socrata, la cual brinda una explicación conducente acerca de realizar un proceso de ETL (Extracción, transformación y carga de datos) mediante el portal de datos abiertos de Colombia o Socrata.

A nivel Nacional, existen casos de éxitos, respecto al uso y apropiación de datos abiertos, como los son los temas de interés de la ciudadanía (calidad del agua), reflejando así la importancia de los datos abiertos para el control social; las aplicaciones móviles desarrolladas que han evitado la pérdida o desviación de recursos destinados a las obras civiles, mediante el seguimiento, ya que algunas obras civiles se encuentra paralizada o abandonada, desviando así los recursos públicos, sin embargo, con el uso de las herramientas de datos abiertos permite a los usuarios tomar fotografías de las obras públicas inconclusas e ingresar información sobre las entidades responsables de las mismas, su valor, entre otros detalles, que podrán ser completados por distintas personas.

El Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, son los encargados de llevar el proceso de la explotación de datos (Big Data), en un periodo de implementación de cinco años, el cual cuenta con una

inversión de 16.728 millones de pesos. En un minuto se podrían establecer millones de iteraciones sociales que dan lugar a datos digitales como se observa en la figura 2, la cual es reflejo de las actividades humanas, que puede conocerse o comprenderse desde sus patrones generados por eventos e interacciones con altos niveles de complejidad.

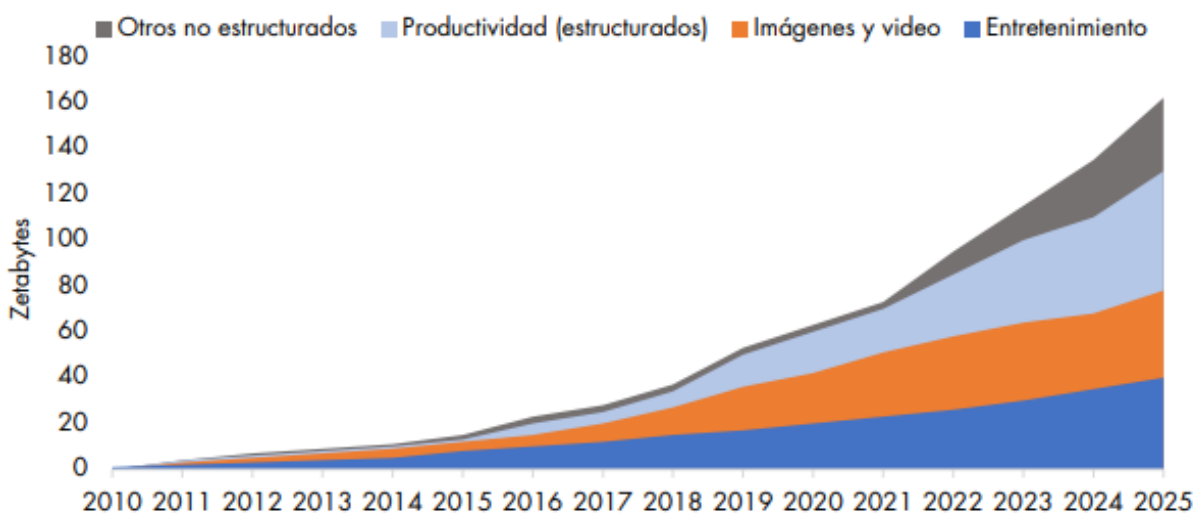


Figura 2. Generación de datos estructurados y no estructurados proyectados a 2025. Nota: Tomado de Política Nacional de Explotación De Datos (BIG DATA), por Departamento Nacional de Planeación. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2018, Superintendencia de Industria y Comercio. Bogotá, D.C.

El uso de nuevas fuentes de datos e información se relacionan con las actuales redes sociales mediadas a través de la telefonía celular, sistemas de localización o navegación, archivos digitales, como documentos PDF, o páginas web, que han hecho posible la identificación de fenómenos antes imposibles de medir por la complejidad, el costo y el tiempo que tomaba su observación y captura manual (CONPES 3920, 2018).

El Barómetro de los Datos Abiertos, establece como ha sido el compromiso de los 30 gobiernos a nivel mundial para promover los datos abiertos, ya sea mediante la adopción de la Carta de los Datos Abiertos o, como miembros del G20, mediante su adhesión a los Principios de los Datos Abiertos para la lucha contra la Corrupción del G20, en donde los defensores de los

datos abiertos trabajan conjuntamente con el gobierno, para la rendición de cuentas y ofrecer nuevas formas de participación ciudadana (Web Foundation, 2018).

En busca de la implementación de una política de Datos Abiertos, el gobierno nacional en el año 2016, ha puesto a disposición del público la Estrategia y plan de comunicación para el fomento de la apertura y la reutilización de datos, mediante un informe donde se desgranar los aspectos a tener en cuenta a la hora de desarrollar las acciones del Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, además de realizar estudios para conocer la situación actual de los conjuntos de datos vinculados al sector educativo que se están publicando en el portal de datos abiertos de Colombia.

La Evaluación de Impacto del Gobierno Digital en Colombia - Hacia una Nueva Metodología, es el primer informe desarrollado por la OCDE, con el fin de establecer una visión clara acerca del monitoreo evaluación para el gobierno digital, mediante la implementación de indicadores y metodologías que conllevan a evaluar el impacto de las estrategias y sus iniciativas relacionadas.

La guía de Datos Abiertos en Colombia como herramienta tecnológicas utilizada y que tienen mayor impacto en el consumo de Datos Abiertos, es un documento desarrollado por el Ministerio de Información y comunicaciones en el año 2019, para orientar y ejercer buenas prácticas para el desarrollo de estrategias de apertura y reusó de datos abiertos, orientadas en la generación de valor en lo económico, social, político, cultural, ambiental, y en general, en los distintos ámbitos de la sociedad, como información pública dispuesta en formatos que permiten su uso y reutilización, con licencia abierta y sin limitaciones legales para su aprovechamiento.

En Colombia, la Ley 1712 de 2014 sobre Transparencia y Acceso a la Información Pública Nacional, define los datos abiertos como:

Todos aquellos datos primarios o sin procesar, que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas o privadas que cumplen con funciones públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de los mismos. (Ley 1712, 2014, art. 6)

Por esta razón, la Ley establece la obligatoriedad de las entidades públicas de “divulgar datos abiertos”, sin obviar por ningún motivo el acceso a la información, asociadas a información clasificada y reservada. Los datos abiertos son publicaciones gratuitas y los portales web deben estar sostenidos por el gobierno de tal forma que sean accesibles al público en formatos reutilizables y aprovechados en gran medida sin restricciones legales.

Según el Ministerio de Información y comunicaciones (2019), los formatos de datos abiertos más comunes utilizados en esta plataforma son:

- CSV (Valores Separados por Coma): Documento de texto plano para representar datos tabulados en columnas separadas por comas (o punto y coma) y filas separadas por saltos de línea.
- XML (Lenguaje Etiquetado Extensible): Estándar utilizado para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas.
- RDF (Infraestructura para Descripción de Recursos): Lenguaje de propósito general para representar información en la web, es una de las tecnologías esenciales para la web semántica.

- RSS (Sindicación Realmente Sencilla): Formato basado en XML para la ordenación de contenidos de páginas web actualizados frecuentemente (noticias, blogs o podcasts).
- JSON (Notación de objetos JavaScript): Formato simple y ligero para el intercambio de datos, de fácil lectura e interpretación por las personas y sencillo para ser analizado y generado por las máquinas.
- ODF (Formato de Documento Abierto para Aplicaciones Ofimáticas): Formato de fichero estándar para el almacenamiento de documentos ofimáticos.
- WMS (Servicio Web de Mapas): Servicio definido por el OGC (Open Geospatial Consortium) que produce mapas de datos referenciados espacialmente, de forma dinámica a partir de información geográfica.
- WFS (Servicio Web de características): Servicio estándar, que ofrece una interfaz de comunicación que permite interactuar con los mapas servidos por el estándar WMS.

Existen tres funciones básicas en el proceso de planificación: a) la prospectiva; b) la coordinación y c) la evaluación; por lo tanto, a partir de las herramientas tecnológicas es necesario disponer de técnicas, metodologías y los programas o software para obtener mejores resultados, ahorrar tiempo, prestar todos los servicios en un solo lugar o portal (BackOffice) y de esta forma tener una plataforma de interoperabilidad en la que interviene los organismos públicos acondicionada para que el gobierno, las empresas, la sociedad civil organizada y los ciudadanos actúen en forma coherente, eficaz, trabajando a la mano en la búsqueda de la sostenibilidad (Naser y Rosales, 2016).

Cabe resaltar la diferencia que existe en tener datos abiertos y datos masivos o Big Data, ya que los datos masivos son el tamaño de los datos que necesitan ser almacenados, capturarlos y

analizarlos para la libre disposición de ellos y los datos abiertos son no tienen un tamaño específico; además la apertura de los datos genera una mayor interacción entre gobiernos y ciudadanos, habilitando un mecanismo de participación entre ambas partes, con todos los aspectos técnicos y jurídicos necesarios para atender a la demanda y presentar los datos en formatos amigables (Mueente y Serale, 2018).

Otras herramientas tecnológicas utilizadas y que tienen impacto en el consumo de Datos Abiertos, son las que facilitan la información en formatos amigables como: las visualizaciones en línea: herramientas que procesan datos y los transforman en información para que el usuario las pueda comprender (Mueente y Serale, 2018).

En la figura 3, se observa la relación que existe entre la administración pública, el sector privado y la ciudadanía que interactúan mediante la Transparencia Gubernamental en Datos Abiertos, además de los beneficios de las cadenas de interdependencias de los miembros del ecosistema (Acosta y Plata, 2016).

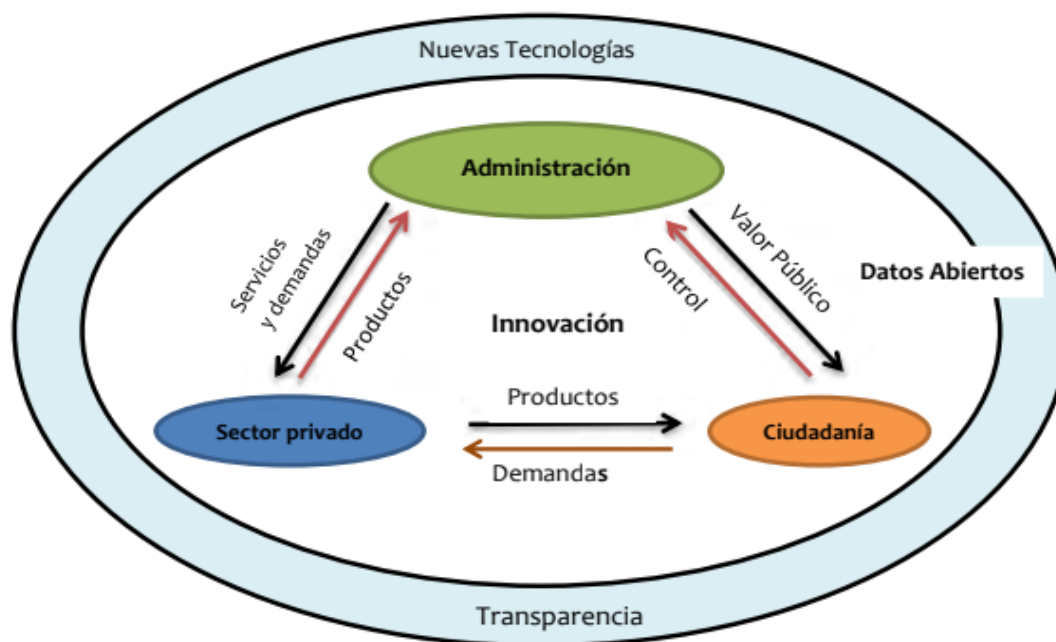


Figura 3. Ecosistema del gobierno Abierto. Nota: Tomado de Participación, colaboración, transparencia y datos abiertos, por Acosta, & Plata (2016).

El Open Data Government tiene como objetivo abrir vías de trabajo en conjunto a partir del esquema de la información y de los datos para permitir la colaboración entre las administraciones públicas con los ciudadanos (Villar, Cuartas y Tarazona, 2017); a partir de esta herramienta, se podrán llegar a gran número de usuarios, con el compromiso del gobierno de actualizar a tiempo las plataformas e implementar estrategias de enseñanza y cultura digital, para que la población utilice de manera adecuada la información y pueda generar cambios significativos en el fomento de políticas para el desarrollo de todo el territorio nacional.

Los productos se relacionan desde el sector privado para la administración y la ciudadanía, mientras que la administración ofrece al sector privado servicios y demandas, y a la ciudadanía el valor público. Por otra parte, la ciudadanía ejerce sus deberes y derechos para otorgar a la administración el control social y al sector privado la demanda de productos.

Las políticas de los datos abiertos han beneficiado a gran parte de la población Colombiana principalmente en temas relacionados con la contratación pública, representando un reto para aprovechar en gran medida los beneficios de la contratación abierta, de acuerdo a los conceptos de open data y open contracting, a partir de la plataforma que el gobierno ha puesto a disposición del público y la importancia de la adquisición de software y la necesidad de estar en desarrollo constante (Villar, Cuartas y Tarazona, 2017).

En países como Argentina, los portales de datos públicos cuentan con el apoyo de la Dirección Nacional de Datos Públicos, que mediante la herramienta Portal Andino, dota de las jurisdicciones de “nodos” con capacidad de apertura, para que a través de ella se realicen diseños de portales a través del Portal Nacional y las guías de recomendaciones para que estas jurisdicciones tengan una apertura de datos basadas en las buenas prácticas y los principios de interoperabilidad (Munte y Serale, 2018).

Data Viva permite diseñar portales centrados en el usuario, convirtiéndola así en una herramienta de consulta para el diseño de políticas públicas; Data Chile lanzada en el año 2017 posee el mismo diseño de Data Viva, en la cual se integran y visualizan datos públicos de 8 organismos de gobierno vinculados a Salud, Educación, Economía, Vivienda, Demografía y Cuestiones Cívicas (Muentente y Serale, 2018).

De acuerdo con los esfuerzos gubernamentales para fomentar el desarrollo sostenible e inteligente en los territorios con miras a un desarrollo económico y social, pretende medir el progreso relativo o la falta de progreso hacia el desarrollo sostenible desde la perspectiva de los datos abiertos, para que las ciudades y regiones mediante el uso de estándares y enfoques de DA, garanticen la interoperabilidad, de modo que los sistemas producidos por diferentes proveedores trabajen juntos sin interrupciones, y de esta forma poder brindar la capacidad reducir costos a través de economías de escala (Piedra y Suárez, 2018).

El Marco de Evaluación de la Calidad de los Datos (MECAD), es otra herramienta de la FMI que es utilizada con el fin de realizar evaluaciones integrales de la calidad de los datos de los países y cuenta con las siguientes herramientas:

- Intranet, página web.
- Email.
- Herramientas de meta data.
- Repositorios de metadatos.
- Herramientas para la administración de problemas.
- KPI para el gobierno de datos.
- Tableros de control.

Para realizar la documentación de los datos, en primera medida se deberán definir los metadatos que tendrá cada uno de los conjuntos de los datos o conjuntos de datos a publicar ya que los metadatos son datos que describen todos los aspectos básicos que tienen en si los datos y permite organizar, clasificar, relacionar y encontrar los datos necesarios. (Molina y Ladin, 2018).

A partir de los diferentes lineamientos del Ministerio TIC y otras entidades líderes de política, se establecen las directrices específicas sobre la gestión y el uso de los datos, entre los cuales se destacan la guía de Estándares de Calidad e Interoperabilidad, proporcionado a los ciudadanos:

Orientaciones y buenas prácticas para el desarrollo de estrategias de apertura de datos y se cumplan con los principales estándares de calidad e interoperabilidad de DA de los países mejor calificados en índices internacionales como el Open Data Barometer, el Global Open Data Index y el Our Data Index (MINTIC, 2019, p. 5)

Dentro del marco de la arquitectura empresarial, es el principal instrumento para implementar la Arquitectura TI de Colombia y habilitar la Política de Gobierno Digital. La figura 4, permite visualizar los criterios que debe contener un conjunto de datos para que pueda ser de calidad e interoperable, los cuales se encuentran definidos por el estándar universal de la calidad de los datos de 2 capas.

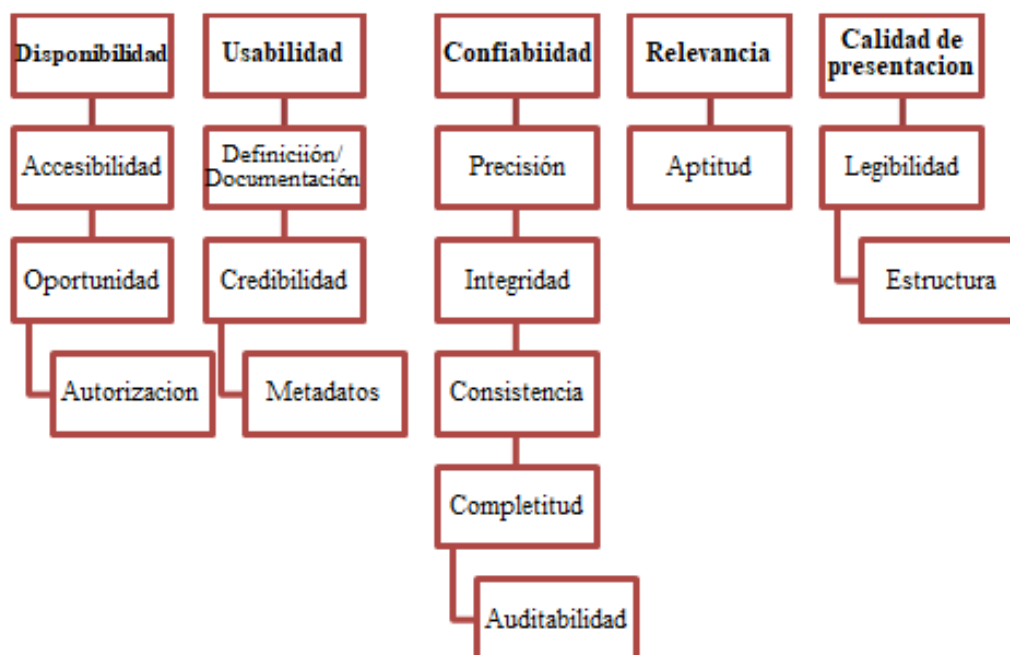


Figura 4. Estándar universal de calidad de dos capas. Nota: Tomado de Los desafíos de la calidad de los datos y la evaluación de la calidad de los datos en la era del Big Data (p.2), por Cai y Zhu (2015).

Cada criterio es irremplazable y desde el marco de Interoperabilidad, se podrán determinar los lineamientos y recomendaciones para el intercambio eficiente de información entre entidades del Estado; dicha información, será el estándar definido por el Estado colombiano con la finalidad de intercambiar información entre organizaciones, para facilitar el proceso de intercambio de información de acuerdo con el entendimiento de los involucrados (MINTIC, 2019).

Uno de los mayores problemas y barreras de origen que actualmente existen en el uso de Open Data en Colombia ha sido la carencia de heterogeneidad que no genera claridad en la definición de términos a reportar y los controles de la calidad en la información, por tal motivo, los datos de alta calidad son la condición previa para analizar y utilizar Big Data, y de esta forma garantizar el valor de los datos.

Ante la carencia de investigaciones y análisis del estándar de calidad y métodos de evaluación de la calidad para Big Data, Colombia enfrenta grandes desafíos en materia de formulación de un marco normativo de calidad desde una perspectiva de los usuarios que utilizan la plataforma y de acuerdo con las dimensiones y características de calidad de Big Data (Wang, Yu, Zhang, Han, y Wang, 2016). Esta ha sido una de las razones, para que en la actualidad el Ministerio TIC ponga a la disposición de los usuarios de la plataforma, la guía de Estandarización de Datos Abiertos, la cual establece recomendaciones y lineamientos para la estandarización de datos abiertos en Colombia.

Las nuevas tecnologías y los modelos de servicios el Ministerio TIC están evolucionado favorablemente, a partir de su proceso de articulación de los DA en las diferentes bases de datos existentes, estos modelos establecen la interacción con las empresas de diversos sectores, creando nuevos y diferentes modelos organizacionales y de negocio, además de crear un panorama competitivo y cambiante en las diferentes industrias (MINTIC, 2019).

El portal de datos de abiertos incide sobre las políticas y lineamientos del gobierno nacional como acceso a la estrategia por abrir sus datos entre el Estado y la población con la finalidad de que la ciudadanía y las entidades puedan consultar cuántas bases de datos públicas se encuentran en el portal de datos, por lo tanto, de acuerdo con los diversos manuales (Administrador y desarrollador), brinda información suficiente para explicar las herramientas de administración que dispone la plataforma para administradores del portal Datos Abiertos (2020) y para usuarios desarrolladores como desarrollos de API's, ETL, programación JAVA; de acuerdo a los perfiles de los usuarios en el consumo de DA, existen manuales para consumir datos de Socrata, ya que un usuario en experto va a realizar consumo de datos abiertos a través de API's y/o herramientas de minería de Datos y un usuario recurrente realizará uso de datos

abiertos de archivos de texto plano como CSV o JSON. Con relación al usuario común u ocasional, realizará este consumo medio de visualizaciones y/o uso de formatos como hojas de cálculo.

A principios del año 2019, el portal web estaba conformado por más de 1.100 entidades públicas de todo el país, que ha utilizado el portal para subir más de 10.000 conjuntos de datos en temáticas tales como salud, educación, agricultura, movilidad y seguridad. Una de las principales funcionalidades del portal es la de Sección participa, la cual permite a cualquier ciudadano hacer solicitudes de apertura de datos en las diferentes entidades públicas, que son gestionadas a través del Ministerio TIC, además de la sección de herramientas para desarrolladores, la cual expone una interfaz de aplicaciones (API) para consumir los conjuntos de datos automáticamente y que los desarrolladores puedan hacer uso de estos datos para sus aplicaciones.

Los datos están abiertos no solamente para desarrolladores, sino para emprendedores y estudiantes que quieran encontrar de forma fácil información acerca de la API de Socrata utilizada para el desarrollo de aplicaciones móviles o sistemas de información que consumen datos directamente desde el portal, soportando de esta forma múltiples lenguajes de programación como Java, Ruby y Scala, entre otros (GOV.CO, en línea). La Sección de usos permite a los ciudadanos y entidades realizar publicaciones y obtener soluciones acerca de proyectos académicos y visualizaciones mediante aplicaciones web, móviles, sitios web.

De acuerdo con lo anterior, las herramientas tecnológicas son fundamentales para la implementación de los datos abiertos a nivel nacional, sin embargo, para que los datos abiertos funcionen de forma exitosa es necesario el compromiso nacional desde el marco jurídico, para proteger la información de quienes serán participe en este proceso y desde un contexto social y

educativo, la enseñanza en el manejo de la informática y las TIC, para que la población más vulnerable y aquellas que no tiene el mínimo conocimiento de las TIC, puedan acceder también a ser parte de este proceso.

Para incentivar los usos de Datos Abiertos a la ciudadanía el gobierno nacional ha puesto a disposición en el portal web las siguientes herramientas:

- Concursos de datos: Fomenta por medio de concursos de trabajos investigación (Concurso de datos).
- Utilización de trabajos de Investigación
- Eventos en los que se invite a participantes/ciudadanos a ser observadores del gasto nacional.
- Talleres presenciales.
- Cursos presenciales y/o a distancia.

Con el propósito de usar los datos, el portal web explica cómo se debe realizar la exportación, solicitud, comentarios compartir y crear mapas a partir de un conjunto de datos, en diferentes formatos, mejorando la calidad, realizando observaciones y recomendaciones y manejando análisis en el portal de datos abiertos.

Para que los gobiernos puedan implementar los datos abiertos en su territorio, es importante disponer de las plataformas web de forma eficiente y de esta forma demostrar la transparencia en sus procesos de contratación desde la administración pública que permita tomar decisiones, cumpliendo con los objetivos propuestos por las entidades estatales (Villar, Cuartas, y Tarazona, 2017).

La publicación de los datos abiertos a través de los diferentes usuarios permite al gobierno nacional disponer de información útil, y por esta razón ha puesto a la disposición de los

usuarios información acerca de las acciones que se deben realizar para crear un conjunto de datos, actualizarlo, eliminarlo; también la manera correcta de diligenciar los metadatos (GOV.CO, en línea).

6.2 Identificación en qué medida los bancos de datos abiertos pueden sentar las bases para la participación y colaboración de la ciudadanía en las decisiones del gobierno Nacional

La apertura de datos de gobierno (Datos Abiertos de Gobierno u Open Government Data), está tomando bastante fuerza a nivel internacional, principalmente en el sector público, ya que los datos pueden ser utilizados como herramientas para fortalecer la participación ciudadana, y de esta forma aumentar la transparencia en las instituciones públicas (Neira, 2019); cabe destacar que al ser un gobierno más participativo, dispondrá de mejores herramientas y elementos para transformarse en un gobierno colaborativo desde sus contextos (Instituciones, gobierno, sector privado, academia y ciudadanía en general), fortaleciendo los vínculos que existen entre cada uno (Neira, 2019). Los datos abiertos aparecen por primera vez a nivel mundial en el año 2009 con el lanzamiento de portal data.gov en los Estados Unidos (Davies & Perini, 2016).

América Latina y el Caribe han demostrado tener la capacidad de innovar e implementar estrategias para avanzar hacia la sociedad de la información, por lo que gran parte de los países que la conforman, han llevado a cabo importantes políticas TIC sectoriales. Mediante los bancos de datos abiertos, se sientan las bases de participación y colaboración ciudadana, ayudando a los gobiernos en la toma de decisiones, con la finalidad de generar nuevas alternativas de solución frente a la problemática que vive una nación macada por los diferentes conflictos sociales y

políticos, fortaleciendo los pilares del gobierno abierto, para que desde el ámbito educativo, político y social puedan solucionar los problemas presentes que afectan la población.

El gobierno nacional a través de su portal de DA, ha establecido mecanismos de participación y colaboración ciudadana, fomentando una democracia de calidad más representativa que permite conocer en tiempo real las cuestiones que puedan afectar a la sociedad y de esta forma actuar oportunamente con el fin de favorecer el bien común (Oyhanart y Niilus, 2017), es decir, recolectando información necesaria para crear estrategia sociales, económicas y políticas; fomentando de esta forma el desarrollo y progreso a nivel nacional con transparencia y compromiso.

El éxito de la implementación de los datos abiertos por parte del gobierno nacional depende de la participación y confianza de sus colaboradores, ya que a medida que la población crece, se puede formar una sociedad civilizada que incida en las políticas públicas, ayudando a la gestión, organización y delegación de tareas para concretar acciones que se deciden en forma conjunta (Oyhanart y Niilus, 2017).

De esta forma para que cualquier estrategia produzca resultados eficientes y eficaces, es necesario disponer de todos los recursos necesarios para su implementación enfocados en término de calidad. En la actualidad el Fondo Monetario Internacional (FMI), permite a los gobiernos orientación acerca de las estadísticas nacionales como lo son: El Sistema General de Divulgación de Datos (SGDD) y el Sistema Especial de Divulgación de Datos (SEDD) (Molina y Ladin, 2018), los cuales están diseñados para mejorar la disponibilidad de estadísticas oportunas e integrales y de esta forma contribuir a la búsqueda de políticas macroeconómicas sólidas.

El gobierno Nacional juega un papel importante ante la sociedad ya que pasa a ser un ente físico y se transforma en un ente virtual, garantizando el uso estratégico de las nuevas

tecnologías organizacionales de su aplicación, sin embargo, existe un desafío frente a la planificación estratégica, para que dicha tecnología se logren integrar con las TIC desde los diferentes ámbitos sociales, económicos y políticas medioambientales, para asegurar la transparencia de la gestión pública desde sus diferentes niveles de la administración.

Hay un gran avance en el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en Colombia, el cual logra impulsar mecanismos de participación ciudadana, fomentando la transparencia del estado, el acceso, la disponibilidad y el uso de la información pública que requieren los ciudadanos y empresas para el trabajo en conjunto, generando de esta forma procesos participativos y colaborativos que contribuyan al desarrollo económico y social del país (Anaya, 2017). Estos procesos deben integrarse a las tecnologías organizacionales, desde todos los puntos de vista que involucran al ciudadano y al gobierno, evitando puntos ciegos en el manejo y análisis de la información.

Para sentar las bases de participación y colaboración, desde los bancos abiertos, el ciudadano deberá convertirse en un actor principal de la revolución de los datos, al trabajar de la mano con el gobierno, proporcionar la suficiente información que sirva a la construcción de datos (ej.: patrones de movilidad, niveles de satisfacción), y de esta forma permitir a los gobiernos a visibilizar problemas y mejorar la prestación de servicios a través de reclamos y denuncias en plataformas abiertas (Munte y Serale, 2018); es decir, el ciudadano pasa a ser el motor de un gobierno más participativo y colaborador, en aspectos sociales, políticos y económicos.

Para que exista un mayor impacto de las herramientas a utilizar en el consumo de DA, es necesario el desarrollo de más aplicaciones y portales, de tal forma que más personas puedan acceder a este sistema de forma inmediata. Para atender a las demandas de los ciudadanos existe

la necesidad de innovar y promover las interacciones entre los diferentes actores que intervienen, coordinar acciones para la disposición de recursos y atender todas las necesidades individuales y colectivas enfocadas al desarrollo sostenible de la nación (Patiño, 2014).

Desde el sector de lo público, el gobierno abierto puede ser considerado como una “caja negra”, que al abrirla insita a los servidores públicos y funcionarios a escuchar a los ciudadanos para que respondan a sus necesidades y sean aceptados como coproductores y admitan que deben rendirles cuenta, generando de esta forma, una nación basada en principios y valores que solucione las diferentes problemáticas de la sociedad civil, incrementando la transparencia y promoviendo la participación (Patiño, 2014).

Otra forma de sentar la base de participación y colaboración ciudadana se da en la medida en que los datos abiertos se hacen más asequibles para la sociedad, los ciudadanos proporcionan la suficiente información para ayudar en la toma de decisiones, mediante un modelo colaborativo donde ciudadanos y gobernantes trabajan de la mano, para suplir las necesidades más significativas y responder de esta manera a los intereses colectivos de todos sus ciudadanos.

En el nuevo sistema económico-tecnológico redefinido por la revolución digital, el conocimiento y la información juegan un papel fundamental para la sociedad, al ser las fuentes principales de bienestar y de progreso, las cuales contribuyen a la profundización de las instituciones democráticas y a una ampliación de los mecanismos de participación y control por parte de la ciudadanía. (Naser & Concha, 2014, p. 12)

Actualmente en Colombia, los gobiernos propician espacios de participación y colaboración ciudadana y están especificados en el Decreto 2573 del 2014 del Ministerio de

Tecnología de la Información y Comunicación “Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones” define la “Estrategia de gobierno en línea” y establece la necesidad de abrir datos públicos. (Decreto 2573, 2014)

Los Organismos del Estado Colombiano que trabajan y tienen responsabilidad en los DA, acciones para fortalecer y masificar el uso de los mismos, ejercen una colaboración con las instituciones públicas, la cual involucra la participación de los ciudadanos, ONG, el sector privado, para crear sinergias y trabajar de la mano, con el objetivo de generar acciones oportunas y eficaces para fortalecer y masificar el uso de DA, que permita dar repuesta a los temas de preocupación de la ciudadanía en general y del gobierno (Acosta y Plata, 2016).

Los DA permiten, disponer de la información pública de forma eficaz del quehacer de las entidades, por lo tanto, permite que la sociedad civil, las entidades públicas y otros grupos de interés como: academia y periodistas, sean los encargados de realizar los procesos de investigación y control social a sus gobernantes, principalmente en el manejo de dineros públicos (MINTIC, 2019).

A nivel nacional, existen proyectos de DA como “La Letra Menuda de la Contratación”, la cual es una plataforma o sitio web que permite a los periodistas brindar la información necesaria acerca de las compras públicas (más de 6 millones de registros disponibles en www.datos.gov.co dispuestos por Colombia Compra Eficiente) y analizar cuáles son los procesos de contratación que puedan estar en mira de la corrupción.

El organismo en Colombia que tiene la mayor responsabilidad en los DA es el: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que a través de su programa Gobierno en línea involucra a los diferentes ministerios para fortalecer su uso y son:

- Agricultura y Desarrollo Rural
- Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Ciencia, Tecnología e Innovación
- Comercio, Industria y Turismo
- Cultura
- Deporte y Recreación
- Economía y Finanzas
- Educación
- Hacienda y Crédito Público
- Trabajo
- Transporte

Además, cuenta con Instituciones que tienen a cargo los programas:

- Estadísticas Nacionales
- Función pública
- Gastos Gubernamentales
- Inclusión Social y Reconciliación
- Justicia y Derecho
- Ordenamiento Territorial
- Participación ciudadana
- Presupuestos Gubernamentales
- Resultados Electorales
- Salud y Protección Social
- Seguridad y Defensa

- Vivienda, Ciudad y Territorio

Todos estos programas han permitido fortalecer las diferentes iniciativas que existen en el territorio Colombiano, referente al control social, la participación y colaboración de los ciudadanos en la lucha contra la corrupción, lo cual es un paso muy grande para generar así, un gobierno transparente y eficaz en materia de la inclusión social y en la aplicación de los principios de buen gobierno en todas sus actuaciones: eficacia, eficiencia, transparencia y esquemas efectivos de rendición de cuentas (Acosta y Plata, 2016).

En términos de gobernabilidad, el Ministerio TIC es el principal responsable del diseño, la implementación y la promoción de la política de Datos Abiertos en Colombia, y trabaja de manera coordinada con las entidades líderes de la política de Transparencia y Acceso a la Información Pública como la Secretaría de Transparencia de la Presidencia de la República, el Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP, el Departamento Nacional de Estadística - DANE, el Departamento Nacional de Planeación -DNP, el Archivo General de la Nación y con el apoyo de la Consejería Presidencial para la Innovación y la Transformación Digital. Además de las entidades públicas, el ecosistema de actores incluye a la academia, desarrolladores, periodistas, sociedad civil y organismos multilaterales como la Organización de Estados Americanos (OEA), el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que han participado en Colombia en el impulso, promoción y desarrollo de la iniciativa (MINTC, 2019).

Lo anterior significa, que existe una gran participación de organismos e Instituciones de carácter pública y privada, para que los datos abiertos hagan parte de todos los colombianos, permitiendo que un gran número de ciudadano participen activamente, en la misma dirección

para establecer un país transparente, inclusivo y con desarrollo social y económico eficaz, solventado en los principios de transparencia y buen gobierno.

Mediante este esquema, es posible monitorear y tener control de las políticas de inclusión social por parte de los gobernantes, además, existe una confianza del ciudadano dirigida al gobierno nacional “en los accesos para generar transaccionalidad de las estrategias de Gobierno en Línea”, las cuales son condiciones que se deben fortalecer para generar ese acercamiento de la ciudadanía, permitiendo al gobierno nacional ser un propiciador y un mediador, en aspiraciones y a libertad de sus ciudadanos (Acosta y Plata, 2016).

Los datos con mayor índice de confiabilidad son generados mediante las entidades u organizaciones públicas, principalmente en aquellos que reflejan la rendición de cuentas, cuya iteración se encuentra respaldada por las estrategias de transparencia activa y datos abiertos y con un alto de madurez en el modelo de gestión de los documentos, por lo tanto, ofrece grandes beneficios al contar con información ordenada y con calidad para su publicación, además de su disponibilidad casi inmediata de las misma para su análisis y/o toma de decisiones.

De acuerdo al Modelo de Gestión de Documentos y Administración de Archivos (MGD) para la Red de Transparencia y Acceso a la Información (RTA, en línea), al crear los datos auténticos y confiables, promueve la transparencia y buena gestión por parte de la organización que los publica, siendo un aspecto clave el incremento de la calidad de la información, vinculando los conjuntos de datos e información publicada de forma activa con sus fuentes, documentando el contexto de producción y su trazabilidad hasta su puesta a disposición en la Red, lo que conlleva a que las personas interesadas puedan aprovechar estos datos y entenderlos con gran facilidad, garantizando su integridad y disponibilidad a lo largo del tiempo (RTA, en línea).

Desde esta perspectiva, los datos abiertos son de gran ayuda para ambas partes (Gobierno y ciudadanía), ya que de alguna manera el compromiso de los ciudadanos, conlleva a que los gobiernos planteen nuevas alternativas de solución a la problemática que vive actualmente el país, pero enmarcadas desde el punto de vista de los ciudadanos, habilitando un conjunto de información más útil, relevante y completo del gobierno (Villar, Cuartas, y Tarazona, 2017); es decir, el ciudadano plantea sus necesidades al gobierno y este responde de forma casi inmediata a dicha necesidades a partir de un trabajo en conjunto, involucrando a todos los interesados en el asunto y con fines económicos y sociales.

Uno de los principales problemas que surge a partir de la implantación de políticas de transparencia en general, y de transparencia activa y datos abiertos en particular, es la ausencia de un mapa completo y de fácil entendimiento acerca de la información suministrada por las diferentes áreas y unidades que hacen parte de las Instituciones públicas y es por esta razón que debe existir una heterogeneidad y dispersión con la que se presenta la información, ya que se dificulta saber quién y en donde genero dicha información, afectando de esta forma a los empleados y funcionarios que se encargan de brindar respuesta a las demandas de información y ponerla a disposición del público(RTA, en línea).

Una solución a esta problemática, es mediante la tecnología de la Web Semántica (LD, OWL, RDF) combinada con técnicas de “Machine Learning”, ya que permite involucrar a la inteligencia artificial para ampliar la base de conocimiento a todo tipo de contenidos semánticos enlazados en Internet, y la interoperabilidad y heterogeneidad de fuentes, de vocabularios y de tecnologías, y que circundan la calidad de los datos (Herrera, Gaona y Sánchez, 2018), ofreciendo una gran ventaja al reducir tiempos de procesos de publicación y el Aprovechamiento e incidencias de Datos Abiertos.

Con la iniciativa del uso de los datos gubernamentales abiertos se logran beneficios sociales, económicos y políticos, lo que resulta fácil comúnmente que las organizaciones públicas tengan una interacción limitada o nula con los usuarios de datos y, a menudo, son selectivas con respecto a con quién y cómo comunicarse (Susha, Grönlund, & Janssen , 2015).

Con el fin de abordar la heterogeneidad e interoperabilidad, es indispensable pensar en un enfoque de abajo hacia arriba, que conlleva a que los desarrolladores modelen una forma colaborativa de datos, definir términos, vincular términos y conceptos a otros conjuntos de datos heterogéneos, y utilizar bibliotecas de visualización genéricas y API, que permita obtener más rápidamente aplicaciones útiles (Herrera, Gaona y Sánchez, 2018); aunque, es necesario contar con los siguientes procesos:

- **Conversión:** Limpia y conserva los datos mediante representaciones basadas en RDF, además utiliza la URI desreferenciables, de manera que tanto los conjuntos de datos como sus ontologías pueden ser extendidos por terceros usuarios.
- **Mejora:** Extrae la semántica de valores literales en URIs significativas, y enlazar conjuntos de datos asociando URIs mencionadas para poder vincular e integrar los datos que permita a los consumidores a descubrir nuevos patrones y correlaciones y crear nuevos conocimientos.

La apertura de la información a través de los datos abiertos permite a los gobernantes rendir cuentas e interactuar directamente con el ciudadano cumpliendo con las funciones de proteger el derecho al acceso de la información de los asuntos públicos, la participación en ellos y el control a los gobernantes (Villar, Cuartas, y Tarazona, 2017).

Aunque, los mecanismos de participación ciudadana no han tenido gran acogida debido a las dificultades y obstáculos que encuentran las personas y las organizaciones que hacen control

social ciudadano, frente a su quehacer, estos son más frecuentes en las Veedurías ciudadanas, las quejas, el derecho de petición y los reclamos, entre otros (Jiménez Pérez y Avella Roa, 2011, citado por Ortiz, 2017), lo cual ocasiona que exista una brecha entre los gobernantes y los gobernados.

Los procesos de participación de la ciudadanía disminuyen esta brecha paralelamente con los conflictos sociales, pero con un compromiso del Estado colombiano, desde la organización de ideas para capitalizar la participación ciudadana a favor de programas públicos, y de esta forma tener una mayor certeza y compromiso de las políticas públicas, adoptadas a las decisiones de los gobernantes para ser impulsadas desde las administraciones públicas (Oyhanart y Niilus, 2017).

La iniciativa de Datos del Gobierno Abierto (OGD) se conforman de dos elementos claves: los datos de gobierno y los datos abiertos, donde los datos del gobierno corresponden según UNDESA (2013) a: “los datos y la información del sector público producida o delegada por entidades del sector público”, y los datos abiertos que son: “material que cualquiera puede utilizar para cualquier propósito, sin restricciones” (citado por Patiño, 2014, p. 14).

De acuerdo con esta afirmación, los datos deberán estar disponible al público con el fin de que los ciudadanos dispongan y accedan a ellos mediante el uso del internet, puedan reutilizarlos y redistribuirlos para generar así una participación de todos para todos. Sin embargo, existen principios que deben considerarse en el manejo de los datos abiertos para que un gobierno sea efectivo como se evidencia en la tabla 1.

Tabla 1.

Principios de datos abiertos de gobierno

Principio	Descripción
Completo	Todos los datos públicos están disponibles. Los datos públicos son datos que no están sujetos a restricciones de privacidad, seguridad o privilegios de algún tipo.
Primario	Los datos son recolectados de la fuente, con el nivel más alto posible de granularidad, no de manera agregada o de una forma modificada.
Oportuno	Los datos se ponen a disposición tan pronto como sea necesario para preservar su valor.
Accesible	Los datos están disponibles para una gama más amplia de usuarios y propósitos.
Procesables automáticamente	Los datos se estructuran razonablemente para permitir su procesamiento automático.
No discriminación	Los datos están disponibles para cualquiera, sin requisitos de registro.
No propietario	Los datos están disponibles en un formato sobre el cual ninguna entidad tiene un control exclusivo.
Licencia libre:	Los datos no están sujetos a ningún derecho de autor, patentes, marcas o reglamento de secreto comercial. Se pueden permitir restricciones razonables de privacidad, seguridad y privilegio.

Nota: Tomado de *Plan de gobernabilidad de datos abiertos para entidades públicas territoriales del área metropolitana de Bucaramanga*, Anaya, B., 2017, Universidad Cooperativa de Colombia.

A partir de 8 principios, los ciudadanos reservan su identidad y pueden contribuir de forma abierta con la información, protegiendo su privacidad sin exponer su integridad como persona, ya que existe la posibilidad, de que esta información suministrada por el ciudadano no pueda ser vista de buena manera por algunos gobernantes u otros ciudadanos que están conforme con el actual sistema de gobierno, existiendo la posibilidad de tener un mejor gobierno en miras al desarrollo sostenible, participativo y colaborativo.

Bajo una agenda de gobierno abierto, los datos abiertos deberán tener un sesgo dirigido a la mejorar de la participación ciudadana, no obstante, los estándares abiertos y la tecnología no

implica que las ciudades se vuelvan más participativas automáticamente, sino que se vuelvan más inteligentes (Patiño, 2014); es decir, mediante la información oportuna, exista la posibilidad de mediar un cambio favorable en la sociedad para hacer del sector de la economía más productivo y el sector social con dignas condiciones de vida, acceso de servicios públicos sin excepciones, mejoras en la infraestructura territorial (Carreteras, viviendas de interés social, energías limpias, etc.), lo que significaría un gran avance para la sociedad.

Con la inclusión digital, se mejora los servicios públicos y la educación a nivel nacional, aunque existen lugares apartados de la sociedad civil, donde este proceso ha sido lento debido a problemas de orden social, pocas vías de acceso y baja cobertura de conectividad a internet.

El Internet han contribuido enormemente a mejorar las condiciones de vida de la mayoría de la población de la Región, ya que mediante este medio ha sido posible modernizar la gestión pública y, aunque en forma muy heterogénea, a elevar la eficiencia empresarial (Naser y Rosales, 2016), debido a la facilidad de disposición de la información y la forma de comunicación que establece.

Un elemento clave para que los bancos abiertos puedan sentar aún mejor las bases de participación y colaboración de la ciudadanía es mejorar la información en el portal de datos abiertos, de tal forma que, mediante administradores del portal, eviten duplicar la información que llevan al mismo fin y la información que se establece de manera confusa, asegurando de esta forma una la estandarización en los datos. De acuerdo con lo anterior y con el fin de mejorar la calidad de los datos abiertos, el gobierno nacional, ha dado grandes pasos en dirección a la transparencia institucional, dentro de las entidades gubernamentales a partir de datos abiertos gubernamentales, y bajo el marco de credibilidad atado a la calidad del contenido y la capacidad de descubrimiento que está atado a la calidad del metadato, mediante las métricas de calidad para

los datos (Méndez, 2017); implementando en su portal, la capacitación acerca de ¿Qué Datos Público?, el cual tiene por objetivo instruir a las entidades sobre qué datos deben publicar, como deben estructurar los datos y como garantizar la calidad de los mismos.

El Ministerio de Comunicaciones y tecnologías ha desarrollado estrategias mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para generar transparencia, participación y colaboración entre gobierno y ciudadano por medio de la apertura de la información pública, de lo cual se espera el interés activo de la sociedad civil por los asuntos públicos (Villar, Cuartas, y Tarazona, 2017).

La razón de identificar en qué medida los bancos de datos abiertos pueden sentar las bases para la participación y colaboración de la ciudadanía en las decisiones del gobierno Nacional, parte desde el estado Colombiano, que en su agenda digital, ha propuesto estrategias tales como el portal de datos abiertos, el mapa de ruta de la excelencia, la guía de datos abiertos y el programa emprende con datos, con el objetivo de orientar a todas las entidades públicas y la comunidad del país en el actual proceso de implementación de datos abiertos.

Los datos abiertos están a disposición de toda la ciudadanía en general sin ningún costo, como parte de los esfuerzos continuos por hacer realidad el concepto de gobierno abierto, no obstante existe una discusión sobre cuestiones relacionadas con los datos—presupuestos, prestación de servicios, eficacia práctica de la ayuda de donantes y otras, incluso en muchos de los sectores “abiertos”, que se le ha dificultado entender a la población sus conceptos para aprovechar aún mejor su potencial e interés para los organismos gubernamentales, las organizaciones de la sociedad civil (ONG), los tecnólogos y los periodistas (Molina y Ladin, 2018).

Para medir la eficiencia y eficacia de los DA, el Observatorio municipal o banco de datos y estadísticas provee indicadores de gestión y análisis e información confiable en tiempo real, el cual cuenta con la participación de algunos sectores de la ciudad en el uso de la información pública, y permite visualizar de manera amigable la información de interés para la comunidad o ciudadanía, con la finalidad de convertir la información de datos abiertos en la toma de decisiones y en la implementación de políticas públicas a las diferentes dependencias, oficinas e institutos descentralizados (Sepúlveda, 2017).

La Estrategia de Gobierno en Línea (EGL), hace un llamado a las entidades territoriales, principalmente a las alcaldías para que promuevan el acceso a la información pública y de esta forma aumente la participación de datos abiertos, con el fin de ampliar y optimizar la participación y colaboración por parte de la ciudadanía.

Aunque existe una serie de beneficios del uso de los datos abiertos, para llegar a una población objetiva, es necesario el análisis de expertos informáticos (hackers) cívicos, también conocidos como programadores y desarrolladores, ya que las aplicaciones no son de fácil manejo para toda la población en general (Molina y Ladin, 2018); es decir la ausencia del conocimiento en informática, está limitando la participación de los ciudadanos.

Los sitios web o portales de datos abiertos concentran la información pública establecidos en formatos abiertos del Poder Ejecutivo como por otros organismos del Estado, por lo tanto, la participación ciudadana y la innovación con información que tiene carácter público es un compromiso entre los gobernantes y el gobernados (Neira, 2019).

Para que un dato sea útil, la ciudadanía deberá adquirir el conocimiento necesario para saber entenderlos, como obtenerlos y como aplicarlos de acuerdo a sus necesidades, por lo tanto, a partir de la implementación de estrategias de participación, aumentara el conocimiento y la

capacidad técnica de los posibles usuarios, y de esta forma al conectarse con grupos de interés y comunidades de práctica locales ejercer su derecho a participar en las políticas públicas y ayudar en la toma de decisiones de los gobiernos locales (Molina y Ladin, 2018).

A raíz de la participación ciudadana, se logra incorporar más información y perspectivas para la toma de decisiones, por lo tanto, es posible lograr un gobierno seguro y transparente de todos y para todos, donde las políticas públicas además de aumentar su legitimidad, integre numerosos actores (Oyhanart y Niilus, 2017). De acuerdo con lo expresado, es necesario conocer los mecanismos que faciliten dichas acciones y considerar las tensiones que pueden generarse, concretar las acciones proyectadas y aprender a sostener el proceso.

La publicación de los datos sirve a medida que los datos sean usados por los usuarios y puedan aprovechar al máximo el uso de bases de datos Open Data, identificar el objetivo de uso de Open Data y que puedan publicar los datos de varias formas.

Para realizar mediciones a nivel Nacional, el CONPES ha puesto a la disposición de los interesados, la Política nacional de explotación de datos (Big Data), mediante seis secciones, en referencia las acciones legales, conceptos básicos de la generación de valor con los datos, acciones para alcanzar mejores resultados y el esquema de seguimiento de la política y su financiamiento, presentando además las recomendaciones al Consejo Nacional de Política Económica y Social.

En el documento, se resalta la importancia de los datos como activo, que tiene la finalidad de generar un valor social y económico en Colombia, por lo tanto con la adquisición e implementación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, se busca generar una mayor eficiencia en el desarrollo de los procesos y la gestión gubernamental, es por esta razón que la política busca aumentar el aprovechamiento de datos, brindando repuestas

efectivas y útiles por partes de las entidades públicas frente a las necesidades sociales (CONPES, 2018).

El Aprovechamiento y la importancia del uso de bases de datos Open Data, se relacionan directamente con la transformación que estos pueden generar sobre el país, por ello, existe un desarrollo de aplicaciones móviles basado en la plataforma de Datos Abiertos del Estado Colombiano.

La práctica de datos abiertos en el sector público son un instrumento que habilita y fomenta la participación ciudadana, incentiva y promueve el Gobierno Abierto y ha llevado a los gobiernos de los diferentes países en Latinoamérica a realizar iniciativas relacionadas al gobierno abierto para que los datos abiertos fomenten la participación de los ciudadanos y aumente la transparencia de las gestiones y colaboración entre instituciones gubernamentales, sector privado, academia y ciudadanía en general (Neira, 2019).

En Colombia el cronograma de apertura de datos en Colombia se estableció a partir del artículo 230 del Plan Nacional de Desarrollo 2010 –2014, el cual presenta en su contenido: “GOBIERNO EN LÍNEA COMO ESTRATEGIA DE BUEN GOBIERNO”, donde señala que:

Todas las entidades de la administración pública deberán adelantar las acciones señaladas por el Gobierno Nacional a través del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la estrategia de Gobierno en Línea. Esta estrategia liderada por el Programa Gobierno en Línea contemplará como acciones prioritarias el cumplimiento de los criterios establecidos al respecto, así como, las acciones para implementar la política de cero papel, estimular el desarrollo de servicios en línea del Gobierno por parte de terceros basados en datos públicos, la ampliación de

la oferta de canales aprovechando tecnologías con altos niveles de penetración como telefonía móvil y televisión digital terrestre, la prestación de trámites y servicios en línea y el fomento a la participación y la democracia por medios electrónicos. (MINTIC, 2014, p. 5)

Desde la administración central en conjunto con las entidades descentralizadas, es posible implementar acciones de mejora de calidad de la información que nos permita asegurar un mejoramiento continuo en nuestros repositorios de Datos Abiertos, de forma que se deberán asumir el reto de implementar los lineamientos de gobierno en línea, para mejorar la calidad de la información, a partir de los procesos internos de planeación, y de esta forma ofrecer a los ciudadanos mecanismos de participación, a través de la Tecnología, convirtiéndose en un Gobierno incluyente, y haciendo del ciudadano el protagonista de sus acciones para la toma de decisiones con un nivel alto de confiabilidad y veracidad en la información (Sepúlveda, 2017).

6.3 Comparación de la infraestructura tecnológica de los datos abiertos puesta en marcha por el gobierno nacional a nivel de Latinoamérica (México, Uruguay y Perú) para la participación y colaboración ciudadana.

Al realizar un recorrido por los diferentes países de América Latina, la apertura de los datos abiertos gubernamentales (Open Data Government) han beneficiado económica y socialmente a las diferentes regiones donde se ha implementado, lo cual logra evidenciar sin poner en tela de juicio que la apertura de los datos son fundamentales para generar confianza en la población civil, dado que en los últimos años se han desarrollado vías de participación y empoderamiento a la ciudadanía en general para que sirvan como veedores de la gestión pública (Villar, Cuartas, y Tarazona, 2017).

La razón de comparar la infraestructura tecnológica de los datos abiertos puesta en marcha por el gobierno nacional a nivel de Latinoamérica, es analizar qué tan eficiente ha sido la transformación del gobierno hacia el estado Abierto, el rol activo que ha tomado la sociedad a partir de la interacción del ciudadano con el Estado y el acceso a la información pública como facilitadores de la colaboración, la participación y el control social (MINTIC, 2019); por ello a continuación se realiza una revisión de la infraestructura actual que tienen los gobiernos de Colombia, México, Uruguay y Perú.

6.3.1 Infraestructura tecnológica de los datos abiertos en Colombia

A nivel nacional, en Colombia existen software que hacen la medición de los datos abiertos, que de acuerdo a la ley 1712 del 2014 “por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones” las entidades estatales deberán contar con un registro de activo de información y deberá estar publicada en una página web al alcance de todos, por esta razón, el gobierno colombiano ha puesto a disposición el portal de Datos Abiertos (2020), donde cualquier colombiano podrá encontrar información de su interés referente a las políticas públicas del gobierno nacional.

Anterior al año 2015, Colombia contaba con un repositorio de información para los datos abiertos, sin embargo, con el Decreto 1078 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” para el año 2016 ya contaba con una plataforma apropiada, como lo fue la adquisición del software SOCRATA. Actualmente la infraestructura de los datos abiertos en Colombia se encuentra amparada bajo los decretos descritos a continuación:

Ley 1341 de 2009 “Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones”; en su artículo 2, describe la Masificación del Gobierno en línea.

La Ley 1450 de 2009 "Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014"; en su artículo 230 establece el Gobierno en línea como estratégica de buen gobierno.

El Decreto 2573 de 2014 “Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.”; en su artículo 4, fundamenta los Principios y fundamentos de la Estrategia de Gobierno en línea. Apertura y reutilización de datos públicos.

Con respecto a la modernización e Innovación Institucional, el gobierno en línea ha tenido a la larga tarea de implementar estrategias, la cual como norte el Plan de Desarrollo de la alcaldía para el periodo 2016 -2019, El Plan estratégico de la Oficina TIC PETIC y el mapa de excelencia de la estrategia Gobierno en línea (Sepúlveda, 2017).

Lo anterior con el fin de optimizar la experiencia del ciudadano y utilizar la tecnología para hacer más eficiente, transparente y participativa a la administración de la ciudad.

Por último, el Decreto 2573/2014 del Ministerio de Tecnología de la Información y Comunicación define la “Estrategia de gobierno en línea” y de esta manera establece la necesidad de abrir datos públicos para fomentar la participación (Muenta y Serale, 2018).

Cabe destacar, que los datos abiertos en Colombia deben cumplir con ocho características o principios para ser publicados como lo establece el Gobierno en Línea, CRC y se detallan a continuación:

- Primarios: Son obtenidos a partir de fuentes de origen que tienen el más alto nivel de detalle sin ser agregados y modificados.
- Accesibles: Son los que están disponibles para un rango amplio de usuarios y de propósitos.
- Completos: Son los que reflejan la totalidad del tema, con el mayor detalle posible para garantizar que la información suministrada es suficiente y consistente.
- Procesables por máquinas: Son los datos que se encuentran en formatos que permitan el procesamiento automático.
- No propietarios: Son los que están en un formato sin control alguno por parte de alguna entidad.
- Oportunos y actualizados: Son los que deben estar disponibles tan rápido como sea necesario para garantizar su valor y mantener una frecuencia de actualización que garantice la utilidad del dato.
- Licenciados de forma abierta: Son aquellos que cuentan con términos de uso y su licencia es abierta.
- No discriminados: Son aquellos que están disponibles de forma abierta para cualquier persona sin requerir un permiso de autenticación.

De acuerdo con el portal de Datos Abiertos (2020) en Colombia (<https://www.datos.gov.co/>), en la actualidad Colombia cuenta un total de 11.241 datos publicados en las siguientes categorías:

- Agricultura y Desarrollo Rural.
- Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Comercio, Industria y Turismo.
- Cultura.
- Deporte y Recreación.
- Economía y Finanzas.
- Educación.
- Estadísticas Nacionales.
- Función Pública.
- Gastos Gubernamentales.
- Hacienda y Crédito Público.
- Inclusión Social y Reconciliación.
- Justicia y Derecho.
- Mapas Nacionales.
- Minas y Energía.
- Ordenamiento Territorial.
- Organismos de Control.
- Participación ciudadana.
- Presupuestos Gubernamentales.
- Resultados Electorales.
- Salud y Protección Social.
- Seguridad y Defensa.
- Trabajo.
- Transporte.
- Vivienda, Ciudad y Territorio.

Los datos abiertos se concentran en tres módulos que son:

- Descubre: Contiene 11.241 Datos del Gobierno Colombiano para investigar, desarrollar aplicaciones, crear visualizaciones e historias.
- Conoce: Contiene 3.305 Visualizaciones e investigaciones creadas a partir de datos abiertos
- Publica: Contiene 1.188 Datos de Gobierno para que puedan ser usados en investigaciones, aplicaciones, visualizaciones e historias

El Barómetro de los Datos Abiertos, examina el desempeño de los gobiernos líderes a lo largo de la década de vida del movimiento de los datos abiertos, describiendo en líneas generales lo que debe suceder para que la comunidad siga avanzando, evidenciando los grandes compromisos y el impacto de sus políticas, aunque traten sus datos como un proyecto secundario o como iniciativas aislada (Web Foundation, 2018, p. 3).

Es una medida global acerca de las publicaciones y utilización de los datos abiertos de los gobiernos para la rendición de cuentas, la innovación y el impacto social. En la actualidad la Leaders Edition se encarga de analizar a los 30 gobiernos que han adoptado la Carta de Datos Abiertos y aquellos que, como miembros del G20, han realizado su compromiso con los Principios de Datos Abiertos anticorrupción del G20. (Web Foundation, 2018, p. 5)

La World Wide Web Foundation (2016), que incluye a 92 países, evalúa a las naciones bajo tres criterios sobre datos abiertos descritos a continuación:

- Preparación: ¿Qué tan preparados están los gobiernos para las iniciativas de datos abiertos? ¿Qué políticas existen?

- Implementación: ¿Están los gobiernos llevando sus compromisos a la práctica?
- Impacto: ¿Son los datos abiertos usados de forma que generen beneficios prácticos?

La razón de estos tres criterios radica en que no se publiquen datos abiertos por publicar, sino que tengan un sentido de pertenencia y beneficien a la sociedad en realidad, de forma oportuna y eficiente.

El análisis descrito a continuación, trata del compromiso del gobierno colombiano para defender los datos abiertos, mediante la adopción de la Carta de Datos Abiertos y como ha sido su progreso en el emprendimiento de los cambios organizativos y de infraestructura necesarios para hacer de los datos abiertos una norma de gobierno diario.

Los resultados obtenidos mediante el barómetro de datos muestran que estos compromisos son importantes, por lo tanto, se realiza un análisis desde el año 2013 y que han logrado durante su progreso en 5 años, ya que se encuentra en este grupo como adaptador de estatuto, mas no como miembro del G20. La preparación que ha tenido Colombia desde el año 2013, permite ver cambios significativos en gran parte de los aspectos que evalúan los expertos de la ODB, como es el aumento en un punto de las medida existe una política y/o estrategia de datos abiertos bien definidas y que existe un enfoque coherente (Abierto) de gestión y publicación de datos y en la mayoría de los aspectos como se observa en la tabla 2, que lo ha llevado a tener un puesto privilegiado en el Barómetro de los datos abiertos.

Tabla 2.

Preparación de datos abiertos en Colombia 2013-2017

Preparación														
Año	¿En qué medida existe una política y/o estrategia de datos abiertos bien definidas en el país	¿En qué medida existe un enfoque coherente (Abierto) de gestión y publicación de datos	Importancia de las TIC para la visión de gobierno a futuro	¿En qué medida existe una medida de datos gubernamentales abiertos con recursos suficientes en este país?	Índice de Servicios gubernamentales en Línea	¿En qué medida los gobiernos municipales o regionales están ejecutando sus iniciativas de datos abiertos?	¿En qué medida el país tiene una ley de derecho a la información en funcionamiento?	¿En qué medida existe un marco legal o regulatorio sólido para la protección de datos personales en este país?	Libertades políticas y libertades civiles	¿EN qué medida los profesionales de la sociedad civil y las tecnologías de la información se relacionan con el gobierno con el respecto a los datos abiertos?	¿En qué medida está disponible la información para que las personas o empresas que deseen aumentar sus habilidades o crear empresas para utilizar datos abiertos?	¿En qué medida el gobierno apoya directamente una cultura de innovación con datos abierto, a través de concursos subvenciones u otro tipo de apoyo?	Absorción de tecnología a nivel empresa	Usuarios de internet por cada 100 personas
2013	-	-	4,12	7	0,84	1	7	6	61	1	3	0	4,36	48,98
2014	-	-	4,21	6	0,79	2	7	7	62	2	4	1	4,36	51,7
2015	8	7	4,38	6	0,79	3	6	8	63	3	5	2	4,36	52,57
2016	8	7	4,33	8	0,79	4	7	8	63	7	5	4	4,34	-
2017	9	8	4,33	9	0,79	5	7	8	64	7	6	6	4,28	58,14
Diferencia.	1	1	0,21	2	-0,05	4	0	2	3	6	3	6	-0,08	9,16

Nota: Elaboración propia Tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer

Lo que concierne al impacto en que ha tenido de los datos abiertos usados de forma que generen beneficios prácticos, la evolución se evidencia en la tabla 3, donde son más los puntos a favor que tiene, principalmente en la medida que los datos abiertos han tenido un impacto notables en el aumento de la eficiencia y eficacia del gobierno con 4 puntos a favor y en la medida que los datos abiertos han tenido un impacto notables en el aumento de la inclusión de los grupos marginados en la formulación de políticas y en el acceso a los servicios gubernamentales lo cual ha aumentado en dos puntos.

Tabla 3.

Impacto de datos abiertos en Colombia 2013-2017

Impacto					
Año	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la eficiencia y eficacia del gobierno	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la transparencia y la rendición de cuentas en el país	¿Hasta qué punto los datos abiertos han tenido un impacto notable en la sostenibilidad ambiental del país?	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la inclusión de los grupos marginados en la formulación de políticas y en el acceso a los servicios gubernamentales	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto positivo notable en la economía
2013	0	0	0	0	0
2014	1	2	1	0	1
2015	2	2	1	1	0
2016	4	4	1	1	1
2017	4	5	2	2	1
Diferencia.	4	5	2	2	1

Nota: Elaboración propia Tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer

De acuerdo con estos dos criterios (Preparación e Impacto) los expertos han evaluado y analizado la puntuación como se observa en la tabla 4, la cual refleja una diferencia muy amplia desde la primera edición (2013) hasta la última (2017), lo que demuestra el compromiso real de Colombia frente a la preparación e impacto de los datos abiertos.

Tabla 4.

Puntuación en la preparación e Impacto de datos abiertos en Colombia 2013-2017

Año	Preparación				Impacto		
	Políticas Gubernamentales	Acción gubernamental	Ciudadanos y derechos civiles	Emprendedores y negocios	Político	Social	Económico
2013	-	54	50	34	0	0	5
2014	-	51	56	42	15.00	5	15
2015	69	56	58	45	20.00	10	10
2016	85	70	79	48	73	25	16
2017	75	73	71	58	45	20	20
Diferencia.	6	19	21	24	45	20	15

Nota: Elaboración propia Tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer

Uno de los criterios más importantes para medir el Barómetro es el proceso de implementación que ha tenido Colombia desde el año 2013 y que tanto ha llevado a la practica el compromiso establecido. Tomando como base el año 2013, los datos de mapa no se encontraban con licencia abierta y no tenía actualización periódica, ni se proporcionaban los identificadores de datos para elementos clave en el conjunto de datos; lo que correspondía a los datos de propiedad de tierra, aunque existían no se encontraban disponible, por esto a partir de ese punto no se cumplían con ningún otro conjunto de datos puntuado como se observa en la figura 5.



Figura 5. Implementación de datos Abiertos Colombia – 2013. Nota: Tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

El progreso y la evolución de la implementación a partir del 2013, ha tenido cambios favorables ya que para este periodo los datos censales detallados, existían y estaban disponibles en línea, pero el conjunto de datos no se proporciona en formatos legibles por máquina y reutilizables. A partir de ese punto no se cumplían con ningún otro conjunto de datos puntuado y para el año 2014 ya se encontraban en formatos legibles por máquina y reutilizables, no obstante, los datos del presupuesto gubernamental detallado aún no se proporcionan en formatos legibles por máquina y reutilizables como se observa en la figura 6, al igual que los registros de la compañía, la legislación, los horarios del transporte público y los resultados de las decisiones de la nación.



Figura 6. Barómetro de datos Abiertos Colombia – 2014. Nota: Tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

En el año 2013, no existían datos sobre la estadística de datos y ya para el año 2015 la nación estaba al día en los dos primeros conjuntos de datos puntuados de acuerdo los criterios de evaluación, sin embargo, en este año no se encontraban en línea los datos detallados sobre el gasto público, lo cual refleja una inconsistencia en el compromiso a la práctica con respecto a este punto como se evidencia en la figura 7.



Figura 7. *Barómetro de datos Abiertos Colombia – 2015*. Nota: Tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

En el año 2016 existen grandes inconsistencias acerca de los datos legibles por máquina y reutilizables están disponibles en su conjunto y aun no se solucionaba el inconveniente con los datos detallados sobre el gasto público como se refleja en la figura 8.



Figura 8. *Barómetro de datos Abiertos Colombia – 2013*. Nota: Tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

En el año 2017, se logró grandes avances en materia de los registros de la compañía, datos del comercio internacional, desempeño del sector salud, en la educación primaria y secundaria, en las estadísticas ambientales nacionales y en los resultados de las elecciones nacionales como se evidencia en la figura 9.

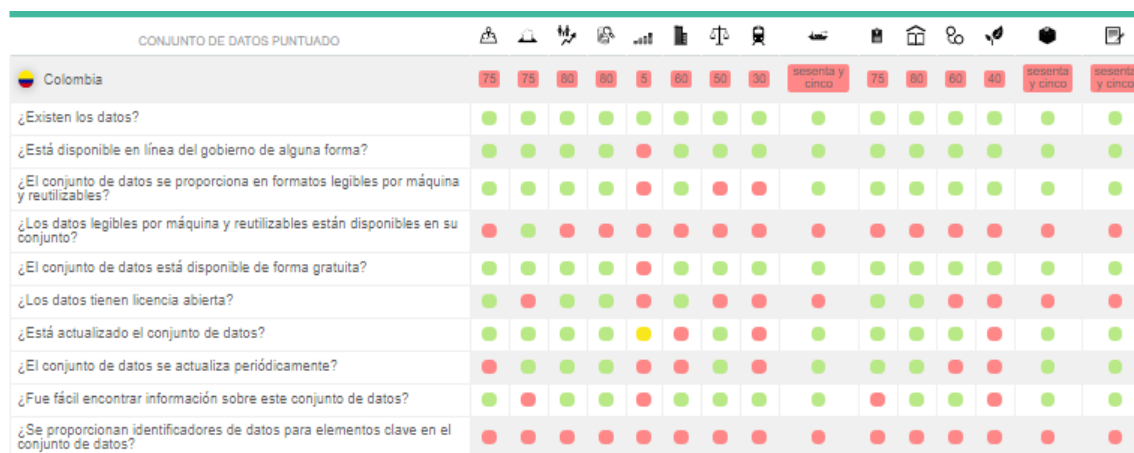


Figura 9. Implementación de datos Abiertos Colombia – 2014. Nota: Tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

A partir del 2013, Colombia ha mejorado su puntuación de los datos abiertos mostrando un tremendo progreso, lo que lo ha llevado hoy en día que se encuentre en la posición 12 a nivel mundial como Contendientes de acuerdo con la opinión de los expertos en el tema, que, aunque no han superado el umbral de los 65 puntos al carecer de pruebas sólidas de impacto, como se observa en la tabla 5. Su preparación e implementación ha sido constante, pero su impacto ha decaído en la última edición.

Tabla 5.

Rango datos abiertos de Colombia 2013-2017

Año	Rango de barómetro	Puntaje ODB	Preparación	Implementación	Impacto	Cambio de Rango en ODB
2013	40	26,71	44	29	2	0
2014	40	32,38	54	30	21	0
2015	28	45,39	64	47	26	12
2016	24	52	72	42	46	4
2017	12	52	69	60	28	12

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

6.3.2 Infraestructura tecnológica de los datos abiertos en México

En materia de infraestructura y de acuerdo al tamaño de la población, México muestra grandes avances en la implementación de estrategias de datos abiertas como lo es el compromiso del Gobierno de Jalisco, que además de ser interoperable con el portal del gobierno ha generado una preocupación acerca del fomento del uso de datos abiertos por parte de la comunidad con el fin de impulsar la economía local, innovar socialmente y ejercer un mayor emprendimiento en la sociedad; como lo es a nivel de Ciudad de México y Xalapa, que se destacan por haber comenzado a implementar iniciativas en materia de transporte (mapatones). (Munte y Serale, 2018).

Mediante el emprendimiento y la innovación, los ciudadanos tienen grandes expectativas al promover el crowdsourcing de datos, generando un mayor impacto debido a los beneficios prácticos que generan en la sociedad que los implementan.

Al igual que Colombia la apertura de datos abiertos también está enmarcada dentro de su sistema jurídico y político, siendo un elemento clave del Plan Nacional de Desarrollo e instrumentada a través del Decreto del Poder Ejecutivo del 20 de febrero de 2015, por el cual regula la apertura de datos de las Entidades de la Administración Pública Federal, mediante el organismo facultado para implementar la Política que es la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional (Munte y Serale, 2018).

Desde una perspectiva de tamaño de la población, México se ha visto afectada por el caos vehicular, la cual la convierte en “la peor del mundo en cuanto al tráfico y la calidad de movilidad de sus habitantes” (IBM, 2011; citado por Bonina, 2015, p. 18); por lo tanto el estado mexicano ha implementado estrategias de movilidad con aplicaciones para hacer frente a este problema, lo que constituyen una nueva forma de acción y relación del Estado y sus ciudadanos.

Ante la Alianza de Gobierno Abierto para el período 2013-2015, los gobiernos ejercen un duro trabajo para trabajar en etapas de ejecución y compromisos en materia de la transparencia, el acceso a la información y la participación ciudadana, lo cual refleja no sólo la puesta en marcha de estrategias y compromisos con el ciudadano sino también un estado de cumplimiento de tales fines de manera completa (Vera, 2018).

En la actualidad, México es líder regional en datos abiertos (GODI y BDA) y número 16 en el ranking mundial según el BDA, aunque ha bajado 4 puesto desde el 2015, por consiguiente aún es un gran ejemplo para el resto de países en América Latina del cómo implementar una política de apertura genera valor público en sus ciudadanos, aunque el proceso no ha sido tan fácil como se esperaba, en coordinación de la Estrategia Digital Nacional, se ha diseñado las estrategias mirando la oferta y la demanda que tiene México de acuerdo con el marco regulatorio, la infraestructura, la interoperabilidad, las herramientas para la publicación y las licencias de uso adecuadas para atender a la demanda (Muelle y Serale, 2018)

En materia de transparencia presupuestaria, México cuenta con un observatorio del gasto (www.transparenciapresupuestaria.gob.mx), mediante el cual se encarga de publicar información acerca de los presupuestos aprobado y ejercido, responsables del programa, indicadores de desempeño y su monitoreo y evaluaciones independientes de todos los programas de gobierno (Muelle y Serale, 2018). A partir de este portal, la ciudadanía está informada acerca de los datos presupuestarios publicados en el portal; además de las contrataciones públicas en la página web: <https://www.gob.mx/contratacionesabiertas/>.

Los ciudadanos podrán acceder de manera fácil a los datos abiertos en formato digital, sin restricciones ya que sus licencias son de uso abierta, lo cual indica que los gobiernos tienen completa libertad para implementar los datos abiertos como lo es el caso México y Chile, que se

encuentran entre los 25 primeros puestos del Open Data Barometer en el año 2014, siendo este un indicador mundial que clasifica a 77 países en base al nivel de publicación de datos gubernamentales claves, beneficios y pruebas de su impacto. Brasil, Argentina y Uruguay siguen de cerca, en las posiciones 28, 31 y 34, respectivamente (Bonina, 2015).

En materia de infraestructura tecnológica de datos abiertos puesta en marcha, México ha demostrado un gran avance, tal como se refleja en la tabla 6, los diversos planes, leyes y acciones dirigidas a reorientar la actividad pública hacia un escenario de impulso organizacional y tecnológico (Vera, 2018). México ha progresado significativamente y lidera el ranking regional; a causa de que el gobierno ha puesto gran atención para adoptar la Carta Internacional de Datos Abiertos, que incluye un Reglamento Ejecutivo para implementar el Decreto Nacional de Datos Abiertos a nivel nacional y municipal emitido directamente desde la Presidencia (ODB, 2016).

Tabla 6.

Plan de Acción de México 2013-2015 – Alianza para el gobierno abierto.

Gobierno centrado en la ciudadanía				
Nombre	Sector	Detalle	Generación del dato	DA
Tu gobierno en un solo punto	Acso	www.gob.mx	E-c	Escaso
Regulación clara y transparente.	An	www.dof.gob.mx	E-c	Si
Normas accesibles	An	www.sinec.gob.mx	E-c	Si
Registros de detenidos (Sistema de consulta de detenidos)	Al	www.consultadetenidos.pgr.gob.mx	E-c-E	Parcial
Base de datos de personas desaparecidas	Al	https://rnped.segob.gob.mx	E-c-E	Parcial
Padrón único y abierto de beneficiarios	Al	www.pub.sedesol.gob.mx/spp	E-c-E	Parcial
(E) empoderamiento y participación ciudadana				
Nombre	Sector	Detalle	Generación del dato	DA
Democratización de becas y apoyos gubernamentales para la educación	PP	https://snbecas.sep.gob.mx/	E-c	No
Retos Públicos	PP	http://retos.gob.mx/	E-c	No

Nota: Tomado de *Los datos abiertos y el plan de acción de gobierno abierto en México 2013-2015*, Vera Martínez, M. C., 2018, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades.

Las políticas son respaldadas por un Equipo Asesor de Datos Abiertos, que incluye académicos, miembros del sector privado y OSCs como SocialTIC o Codeando México. Este enfoque integral apoya la generación de impacto en un amplio rango de áreas como salud (análisis de datos sobre mortalidad materna), educación (monitoreo del desempeño de escuelas), o innovación (nuevas oportunidades de negocios), entre otros ejemplos (ODB, 2016).

De acuerdo con el portal de Datos Abiertos en México (2020), en la actualidad México cuenta un total de 8.974 (2.267 menos que Colombia) datos publicados en las siguientes categorías:

- Salud (706)
- Educación (666)
- Otros (601)
- Gobiernos Locales (595)
- Economía (590)
- Energía y Medio Ambiente (590)
- Infraestructura (413)
- Desarrollo (393)
- Finanzas Y Contrataciones (326)
- Seguridad Y Justicia (274)
- Geoespacial (201)
- Cultura Y Turismo (163)

De acuerdo con las categorías, se observa un gran conjunto de datos agrupados en el sector salud, Educación, gobiernos locales, economía, energía y medio ambiente, lo que hace

entender, la buena gestión desde las administraciones publicas para escalar en el ranking mundial por su compromiso, preparación, implementación e impacto.

El análisis descrito a continuación, trata del compromiso del gobierno mexicano para defender los datos abiertos, mediante la adopción de la Carta de Datos Abiertos y como ha sido su progreso en el emprendimiento de los cambios organizativos y de infraestructura necesarios para hacer de los datos abiertos una norma de gobierno diario.

El análisis realizado a partir del año 2013, evidencia un gran progreso del país, en materia de la mayoría de los criterios para su evaluación, no obstante en el año 2015 la Importancia de las TIC para la visión de gobierno a futuro no fue vista con buenos ojos y solo hasta el año 2016 volvió a subir, manteniéndose así en el año 2017 y demostrando una diferencia negativa de 0,03 puntos al igual que la Absorción de tecnología a nivel empresa, que disminuyo para el año 2016 y solo hasta el año 2017 incremento en 0,01 puntos, evidenciando una diferencia negativa de 0,16 puntos para los criterios de evaluación como se observa en la tabla 7. A pesar de estas diferencias México ha logrado tener un puesto privilegiado en el Barómetro de los datos abiertos.

En referencia al impacto ha tenido una gran evolución y sus diferencias desde el año 2016 siempre han sido positiva hasta el año 2017, a pesar de los impactos notables en el aumento de la inclusión de los grupos marginados en la formulación de políticas y en el acceso a los servicios gubernamentales que disminuyo en el año 2016, pero nuevamente incremento en el año 2017 como se evidencia en la tabla 8.

Tabla 7.

Preparación de datos abiertos en México 2013-2017

Preparación														
Año	¿En qué medida existe una política y/o estrategia de datos abiertos bien definidas en el país	¿En qué medida existe un enfoque coherente (Abierto) de gestión y publicación de datos	Importancia de las TIC para la visión de gobierno a futuro	¿En qué medida existe una medida de datos gubernamentales abiertos con recursos suficientes en este país?	Índice de Servicios gubernamentales en Línea	¿En qué medida los gobiernos municipales o regionales están ejecutando sus iniciativas de datos abiertos?	¿En qué medida el país tiene una ley de derecho a la información en funcionamiento?	¿En qué medida existe un marco legal o regulatorio sólido para la protección de datos personales en este país?	Libertades políticas y libertades civiles	¿EN qué medida los profesionales de la sociedad civil y las tecnologías de la información se relacionan con el gobierno con el respecto a los datos abiertos?	¿En qué medida está disponible la información para que las personas o empresas que deseen aumentar sus habilidades o crear empresas para utilizar datos abiertos?	¿En qué medida el gobierno apoya directamente una cultura de innovación con datos abierto, a través de concursos subvenciones u otro tipo de apoyo?	Absorción de tecnología a nivel empresa	Usuarios de internet por cada 100 personas
2013	-	-	3,93	4	0,73	3	6	6	65	4	4	3	4,76	38,42
2014	-	-	3,90	7	0,66	5	8	7	65	7	5	4	4,76	43,46
2015	7	6	3,69	7	0,66	5	7	8	64	7	5	7	4,60	44,39
2016	8	8	3,9	8	0,85	8	8	8	65	7	7	8	4,59	-
2017	9	9	3,9	9	0,85	9	9	9	65	8	8	9	4,6	59,54
Diferencia.	2	3	-0,03	5	0,12	6	3	3	0	4	4	6	-0,16	21,12

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

Tabla 8.

Impacto de datos abiertos en México 2013-2017

Año	Impacto				
	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la eficiencia y eficacia del gobierno	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la transparencia y la rendición de cuentas en el país	¿Hasta qué punto los datos abiertos han tenido un impacto notable en la sostenibilidad ambiental del país?	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la inclusión de los grupos marginados en la formulación de políticas y en el acceso a los servicios gubernamentales	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto positivo notable en la economía
2013	1	1	0	0	1
2014	2	2	0	0	2
2015	4	4	1	3	2
2016	6	5	3	2	3
2017	7	8	5	4	5
Diferencia.	6	7	5	4	4

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

De acuerdo con estos dos criterios (Preparación e Impacto) los expertos han evaluado y analizado la puntuación como se observa en la tabla 9, reflejando un gran compromiso desde todos sus aspectos sin haber decaído en la puntuación.

Tabla 9.

Puntuación en la preparación e Impacto de datos abiertos en México 2013-2017

Año	Preparación				Impacto		
	Políticas Gubernamentales	Acción gubernamental	Ciudadanos y derechos civiles	Emprendedores y negocios	Político	Social	Económico
2013	-	48	56	43	10	0	5
2014	-	56	71	52	20	0	20
2015	58	62	71	56	40	20	40
2016	69	82	74	67	55	25	50
2017	76	88	81	72	75	45	65
Diferencia.	18	40	25	29	65	45	60

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

Desde el año 2013, el gobierno mexicano ha ganado grandes puestos en el ranking mundial partiendo del puesto 25 y ubicándose en el año 2017 en el puesto 6, con una buena

puntuación, a pesar de haber disminuido su puntaje en el impacto de 88 para el año 2016 a pasar a 62 en el año 2017.

Tabla 10.

Rango datos abiertos de México 2013-2017

Año	Rango de barómetro	Puntaje ODB	Preparación	Implementación	Impacto	Cambio de Rango en ODB
2013	25	40,3	49	45	8	0
2014	24	50,9	67	54	24	1
2015	16	61,76	69	57	63	8
2016	11	73	83	58	88	5
2017	6	69	79	67	62	5

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

6.3.3 Infraestructura tecnológica de los datos abiertos en Uruguay

Uruguay ha tenido avances importantes al incrementar el acceso a las TIC por parte de sus ciudadanos; desde las últimas décadas se han implementado varias políticas sociales alrededor de las tecnologías para contribuir a la reducción de la brecha digital e incidir en la inclusión digital tanto en hogares como empresas (Escuder, 2019, p. 4).

De acuerdo a lo anterior, Uruguay cuenta con acciones estratégicas incluidas en las metas de la Agenda Digital Uruguay - ADU 2020, siendo un claro ejemplo el caso del Plan de Conectividad Educativa Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (Plan Ceibal, versión del proyecto One laptop per child en Uruguay), el Plan Ibirapitá de tabletas digitales dirigida a los adultos mayores, la universalización de internet en los hogares más pobres (Hogares Universal) y el tendido de fibra óptica como iniciativa de la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL, empresa de Telecomunicaciones pública) entre otras iniciativas (Escuder, 2019, p. 4).

Al igual que Colombia y México, las Directrices Técnicas para la Apertura de Datos se encuentra fundamentadas en el Decreto Presidencial 477/2017 y define sus bases técnicas para la publicación de datos abiertos y faculta a la Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y Sociedad de la Información y de Conocimiento (AGESIC), siendo esta la entidad encargada de determinar las normas técnicas para que las entidades públicas abran datos y publiquen los metadatos asociados (Muenta y Serale, 2018).

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presentan un conjunto de aplicaciones y herramientas utilizadas en Uruguay que han resultado de las iniciativas de los gobiernos y la población civil como el elemento clave de la existencia de un conjunto de datos públicos en formatos abiertos que según Patiño (2014) son los siguientes:

Gxbus: ofrece un servicio para navegar el sistema de transporte de Montevideo, el cual proporciona la información necesaria acerca del recorrido entre distintos puntos de la ciudad y la hora en tiempo real en el que los autobuses pasan por determinadas paradas. (Patiño, 2014, p. 24)

Artur: Es una aplicación desarrollada en el año 2010, que tiene como finalidad ayudar a los usuarios de la aplicación a desplazarse por Montevideo. Esta aplicación proporciona al ciudadano alquiler de automóviles, cambio de divisas y mapas. (Patiño, 2014, p. 24)

GiTour: Es una aplicación creada también en el año 2010 en Montevideo y tiene como objetivo ayudar a los usuarios a explorar Montevideo fomentando el turismo en la ciudad. (Patiño, 2014, p. 25)

LBS Montevideo: es un servicio basado en tecnología LBS, la cual contiene un conjunto de servicios de programación que ofrecen ubicación como funciones de control para los programadores. (Patiño, 2014, p. 25)

Sistema de Información Geográfica (MonteviMap): es uno de los servicios pioneros para la liberación de datos dentro de la estructura de gobierno de la ciudad de Montevideo. (Patiño, 2014, p. 24)

Uruguay cuenta con aplicaciones implementadas a través de proyectos como “Mi Barrio49”, la cual es 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) (Muenta y Serale, 2018); además, facilita la ubicación en tiempo real del problema, realizar el reclamo y enviarlo a la entidad responsable, permitiendo posteriormente dar un seguimiento al estado del reclamo.

Uruguay ocupa un lugar privilegiado en la región latinoamericana; sin embargo, es necesario vislumbrar lo que sucede a su interior en cuanto al acceso a las TIC y tener en cuenta la existencia de los diferentes formatos utilizados a la hora de publicar (Atenas, 2019)

El rápido avance y progreso de Uruguay en materia de datos abiertos, proviene de sus esfuerzos en el desarrollo de políticas de datos abiertos y por integrar a otros actores en este proceso. AGESIC, es una agencia de carácter público de gobierno digital, la cual se ha encargado de promover iniciativas intersectoriales de datos abiertos como parte de su agenda central (ODB, 2016).

A partir de AGESIC, Uruguay ha incrementado la generación de capacidades, tanto dentro como fuera del sector público, integrando al sector educativo, agencias públicas relevantes, gobiernos locales, y OSCs como DataUY. A pesar del progreso observado, Uruguay debe incrementar sus esfuerzos para llevar también estos avances a resultados sociales y económicos (World Wide Web Foundation, 2016).

De acuerdo con el portal de datos abiertos en Uruguay (Catálogo de Datos Abiertos, 2020), en la actualidad Uruguay cuenta un total de 2285 conjuntos de datos publicados en las siguientes categorías más populares:

- Estadísticas (437 conjuntos de datos)
- Educación (308 conjuntos de datos)
- Soc.Demográfico (264 conjuntos de datos)
- Salud (264 conjuntos de datos)
- Desarrollo Social (230 conjuntos de datos)
- Trabajo (230 conjuntos de datos)
- Transparencia (199 conjuntos de datos)
- Vivienda (170 conjuntos de datos)
- Economía (90 conjuntos de datos)

De acuerdo con lo anterior, Uruguay se ha concentrado en los sectores más populares con el fin de escalonar en el ranking mundial mediante sus Conjuntos de Datos, Publicadores, Categorías y Aplicaciones y uso de datos.

El análisis descrito a continuación, trata del compromiso del gobierno colombiano para defender los datos abiertos, mediante la adopción de la Carta de Datos Abiertos y como ha sido su progreso en el emprendimiento de los cambios organizativos y de infraestructura necesarios para hacer de los datos abiertos una norma de gobierno diario.

Los resultados obtenidos mediante el barómetro de datos muestran los grandes avances que ha tenido el país desde todos los ámbitos posible al no tener ningún resultado negativo en los criterios para su evaluación, lo que lo ha llevado a que el año 2017 se encuentre por encima de Colombia cómo se puede observar en la tabla 11.

Tabla 11.

Preparación de datos abiertos en Uruguay 2013-2017

Preparación														
Año	¿En qué medida existe una política y/o estrategia de datos abiertos bien definidas en el país	¿En qué medida existe un enfoque coherente (Abierto) de gestión y publicación de datos	Importancia de las TIC para la visión de gobierno a futuro	¿En qué medida existe una medida de datos gubernamentales abiertos con recursos suficientes en este país?	Índice de Servicios gubernamentales en Línea	¿En qué medida los gobiernos municipales o regionales están ejecutando sus iniciativas de datos abiertos?	¿En qué medida el país tiene una ley de derecho a la información en funcionamiento?	¿En qué medida existe un marco legal o regulatorio sólido para la protección de datos personales en este país?	Libertades políticas y libertades civiles	¿EN qué medida los profesionales de la sociedad civil y las tecnologías de la información se relacionan con el gobierno con el respecto a los datos abiertos?	¿En qué medida está disponible la información para que las personas o empresas que deseen aumentar sus habilidades o crear empresas para utilizar datos abiertos?	¿En qué medida el gobierno apoya directamente una cultura de innovación con datos abierto, a través de concursos subvenciones u otro tipo de apoyo?	Absorción de tecnología a nivel empresa	Usuarios de internet por cada 100 personas
2013	-	-	3,93	6	0,55	3	8	9	97	5	2	2	4,42	55,11
2014	-	-	3,76	6,00	0,85	4,00	8	9	98	5	2	4	4,42	58,10
2015	5	3	3,96	6	0,85	4	7	9	98	6	5	7	4,32	61,46
2016	6	5	4,09	8,00	0,78	4	7	9	98	8	5	8	4,62	
2017	7	6	4,09	9	0,78	5	8	9	98	8	6	7	4,42	66,4
Diferencia.	2	3	0,16	3	0,23	2	0	0	1	3	4	5	0	11,29

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

El impacto que ha tenido de los datos abiertos usados de forma que generen beneficios prácticos en el país, solo fueron favorables hasta el año 2016, ya que para el año 2017, la mayoría de los países en América Latina han bajado la guardia en materia transparencia para la rendición de cuentas como se observa en la tabla 12.

Tabla 12.

Impacto de datos abiertos en Uruguay 2013-2017

Impacto					
Año	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la eficiencia y eficacia del gobierno	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la transparencia y la rendición de cuentas en el país	¿Hasta qué punto los datos abiertos han tenido un impacto notable en la sostenibilidad ambiental del país?	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la inclusión de los grupos marginados en la formulación de políticas y en el acceso a los servicios gubernamentales	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto positivo notable en la economía
2013	1	2	1	0	0
2014	1	2	2	1	1
2015	4	4	0	0	2
2016	3	4	0	1	1
2017	4	6	1	2	1
Diferencia.	3	4	0	2	1

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

De acuerdo con estos dos criterios (Preparación e Impacto) los expertos han evaluado y analizado la puntuación como se observa en la tabla 13, la cual refleja una diferencia muy amplia desde la primera edición (2013) hasta la última (2017), lo que demuestra un compromiso verídico del vecino país en materia de preparación e impacto de los datos abiertos.

Tabla 13.

Puntuación en la preparación e Impacto de datos abiertos en Uruguay 2013-2017

Año	Preparación				Impacto		
	Políticas Gubernamentales	Acción gubernamental	Ciudadanos y derechos civiles	Emprendedores y negocios	Político	Social	Económico
2013	-	48	79	38	15	5	5
2014	-	58	80	44	15	15	15
2015	43	62	80	59	40	0	30
2016	54	66	84	64	35	5	15
2017	60	73	87	63	50	15	20
Diferencia.	17	25	8	25	35	10	15

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

El progreso de Uruguay a partir del año 2013 no ha sido tan acelerado como el que ha tenido Colombia, si bien, lo que corresponde al impacto, solo perdió un punto con relación del periodo 2016 – 2017 y aumento en 28 puntos en comparación al periodo 2013 – 2017, como se observa en la tabla 5.

Tabla 14.

Rango datos abiertos de Uruguay 2013-2017

Año	Rango de barómetro	Puntaje ODB	Preparación	Implementación	Impacto	Cambio de Rango en ODB
2013	34	33,4	55	33	13	0
2014	25	49,37	66	51	29	9
2015	19	58,12	68	65	39	6
2016	17	61	75	64	38	2
2017	11	56	71	70	28	6

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

6.3.4 Infraestructura tecnológica de los datos abiertos en Perú

La Secretaría de Gobierno Digital formuló y aprobó la “Estrategia Nacional de Datos Abiertos Gubernamentales 2017-2021” que al igual que los países estudiados en este ítem están fundamentados por el Decreto Supremo 16/2017, el cual tiene como fin promover la innovación

en la generación de valor público a través del uso de datos abiertos (Munte Kunigami & Serale, 2018). La estrategia dispone de tres líneas de acción prioritarias que son: a) el diseño de un marco institucional y regulatorio; b) el desarrollo de infraestructura tecnológica para la apertura; y c) la promoción de iniciativas y fomento a la colaboración para abrir y reutilizar datos.

La infraestructura que tiene actualmente Perú permite la participación y colaboración oportuna de sus ciudadanos con miras a crear un nuevo país, basado en la transparencia a partir de sus políticas y sus iniciativas o las actividades privadas, las cuales pueden facilitar la inclusión del país dentro de la sociedad de la información (Licata, 2016).

Con la aplicación de las TIC, ha generado que la sociedad comparta información y le brinde un buen uso, aunque con el inminente crecimiento de la población y ciudades dotadas de infraestructuras cada vez más compleja, fundamentalmente se requiere el compromiso y mayores esfuerzos por parte de la administración pública para atender eficientemente las necesidades de sus ciudadanos (Melendrez, 2016).

Las nuevas tecnologías ayudan a los ciudadanos a solucionar el problema mediante las herramientas que ofrece, las redes de telecomunicaciones (alámbricas e inalámbricas), los dispositivos móviles y otras, lo cual conlleva a que la sociedad disponga del medio para recoger, almacenar, procesar y mostrar multitud de información, en tiempo real.

La Presidencia del Consejo de Ministros aprobó el Plan Estratégico de Gobierno Electrónico (PEGE), el cual tiene la finalidad en que las distintas entidades públicas definan estrategias de desarrollo de Gobierno (Licata, 2016).

La estrategia a partir de 3 líneas de acción prioritarias que son: a) El diseño de un marco institucional y regulatorio; b) El desarrollo de infraestructura tecnológica para la apertura; y c) La promoción de iniciativas y el fomento de la colaboración para abrir y reutilizar datos puedan

generar un mayor número de participación de sus ciudadanos que dentro del nuevo Portal Nacional de Datos Abiertos, tenga la capacidad técnica para la apertura de datos por parte de sus funcionarios públicos (Muenta y Serale, 2018).

A partir del modelo “Smart city” implementado en algunas ciudades de España para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y garantizar el desarrollo social, económico y urbano sostenible, Perú busca lograr ciudades sostenibles y autosuficientes que se nutre de la innovación y de las nuevas tecnologías, por lo tanto, este modelo se encuentra aún en fases iniciales (Melendrez, 2016) para ser implementado en su totalidad.

De acuerdo con el portal de datos abiertos en Perú (Secretaría de Gobierno Digital, 2020), en la actualidad Perú cuenta un total de 4742 Distribución de Datos publicados en las siguientes categorías:

- Economía y Finanzas (742)
- Gobernabilidad (274)
- Transporte (97)
- Desarrollo Social (67)
- Educación (30)
- Salud (30)
- Desarrollo Urbano (25)
- Medio Ambiente y recursos naturales (21)
- COVID-19 (17)
- Energía (17)
- Agua y saneamiento (7)
- Alimentación y Nutrición (4)

El análisis descrito a continuación, trata del compromiso del gobierno peruano para defender los datos abiertos, mediante la adopción de la Carta de Datos Abiertos y como ha sido su progreso en el emprendimiento de los cambios organizativos y de infraestructura necesarios para hacer de los datos abiertos una norma de gobierno diario.

Los resultados obtenidos mediante el barómetro de datos, no han sido muy favorable para nuestro vecino país, ya que no tuvo un buen arranque desde el inicio de la edición de los datos abiertos, disminuyendo en la gran mayoría de los criterios de evaluación, hasta el punto de no poder ser evaluado para el año 2017, por lo que los datos que se presentan a continuación y su comparación solo es tomada hasta el 2016 como se observa en la tabla 15, año en que la mayoría de los países habían logrado grandes avances.

Tabla 15.

Preparación de datos abiertos en Perú 2013-2017

Preparación														
Año	¿En qué medida existe una política y/o estrategia de datos abiertos bien definidas en el país	¿En qué medida existe un enfoque coherente (Abierto) de gestión y publicación de datos	Importancia de las TIC para la visión de gobierno a futuro	¿En qué medida existe una medida de datos gubernamentales abiertos con recursos suficientes en este país?	Índice de Servicios gubernamentales en Línea	¿En qué medida los gobiernos municipales o regionales están ejecutando sus iniciativas de datos abiertos?	¿En qué medida el país tiene una ley de derecho a la información en funcionamiento?	¿En qué medida existe un marco legal o regulatorio sólido para la protección de datos personales en este país?	Libertades políticas y libertades civiles	¿EN qué medida los profesionales de la sociedad civil y las tecnologías de la información se relacionan con el gobierno con el respecto a los datos abiertos?	¿En qué medida está disponible la información para que las personas o empresas que deseen aumentar sus habilidades o crear empresas para utilizar datos abiertos?	¿En qué medida el gobierno apoya directamente una cultura de innovación con datos abierto, a través de concursos subvenciones u otro tipo de apoyo?	Absorción de tecnología a nivel empresa	Usuarios de internet por cada 100 personas
2013	-	-	3,35	1	0,52	1	7	9	71	2	2	2	4,56	38,2
2014	-	-	3,31	3	0,63	2	7	6	71	3	2	1	4,56	39,20
2015	5	0	3,29	2	0,63	3	6	7	71	5	3	3	4,48	40,20
2016	5	3	3,15	4	0,63	4	5	7	71	5	3	3	4,2	40,9
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diferencia.	0	3	-0,2	3	0,11	3	-2	-2	0	3	1	1	-0,36	2,7

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

Lo que concierne al impacto en que ha tenido de los datos abiertos usados de forma que generen beneficios prácticos, Perú no tuvo ninguna evolución, ya que la diferencia que existe desde el año 2013 hasta el año 2016 es nula desde todos los aspectos en que fueron evaluados como se observa en la tabla 16.

Tabla 16.

Impacto de datos abiertos en Perú 2013-2017

Impacto					
Año	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la eficiencia y eficacia del gobierno	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la transparencia y la rendición de cuentas en el país	¿Hasta qué punto los datos abiertos han tenido un impacto notable en la sostenibilidad ambiental del país?	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto notable en el aumento de la inclusión de los grupos marginados en la formulación de políticas y en el acceso a los servicios gubernamentales	¿En qué medida los datos abiertos han tenido un impacto positivo notable en la economía
2013	1	2	0	0	1
2014	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0
2016	1	2	0	0	1
2017					
Diferencia.	0	0	0	0	0

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

De acuerdo con estos dos criterios (Preparación e Impacto) los expertos han evaluado y analizado la puntuación como se observa en la tabla 17, lo cual indica que ha tenido una puntuación favorable solo en la preparación y en el impacto político, ya que el impacto social y económico que tiene gran peso para evaluar el ranking han sido nulas hasta el año 2016.

Tabla 17.

Puntuación en la preparación e Impacto de datos abiertos en Perú 2013-2017

Año	Preparación				Impacto		
	Políticas Gubernamentales	Acción gubernamental	Ciudadanos y derechos civiles	Emprendedores y negocios	Político	Social	Económico
2013	-	28	63	26	7	0	7
2014	-	41	62	35	0	0	0
2015	33	41	69	38	0	0	0
2016	42	49	65	33	28	0	7
2017							
Diferencia.	9	21	2	7	21	0	0

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

A partir del 2013, Perú no ha tenido gran mejoría en su puntuación de los datos abiertos, su progreso ha sido muy lento a tal punto de decaer una posición desde el año 2013 hasta el año 2016, lo cual evidencia la ausencia de un compromiso real desde todos los aspectos posibles de los datos abiertos en este país.

Tabla 18.

Rango datos abiertos de Perú 2013-2017

Año	Rango de barómetro	Puntaje ODB	Preparación	Implementación	Impacto	Cambio de Rango en ODB
2013	47	21,74	36	23	5	
2014	33	37,74	44	49	0	14
2015	44	28,93	43	41	0	-11
2016	48	33	47	38	14	-4
2017	-	-	-	-	-	-

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

6.3.5 Análisis de los resultados.

La distribución de datos abiertos de acuerdo con todas las ediciones de la ODB, Colombia es el País que ha tenido una mayor preparación de los datos abiertos al pasar de tener

una puntuación de 44 en el 2013 a llegar hasta 69 en el 2017, como se observa en la figura 10, aunque, es México quien lidera la puntuación con 79 puntos.

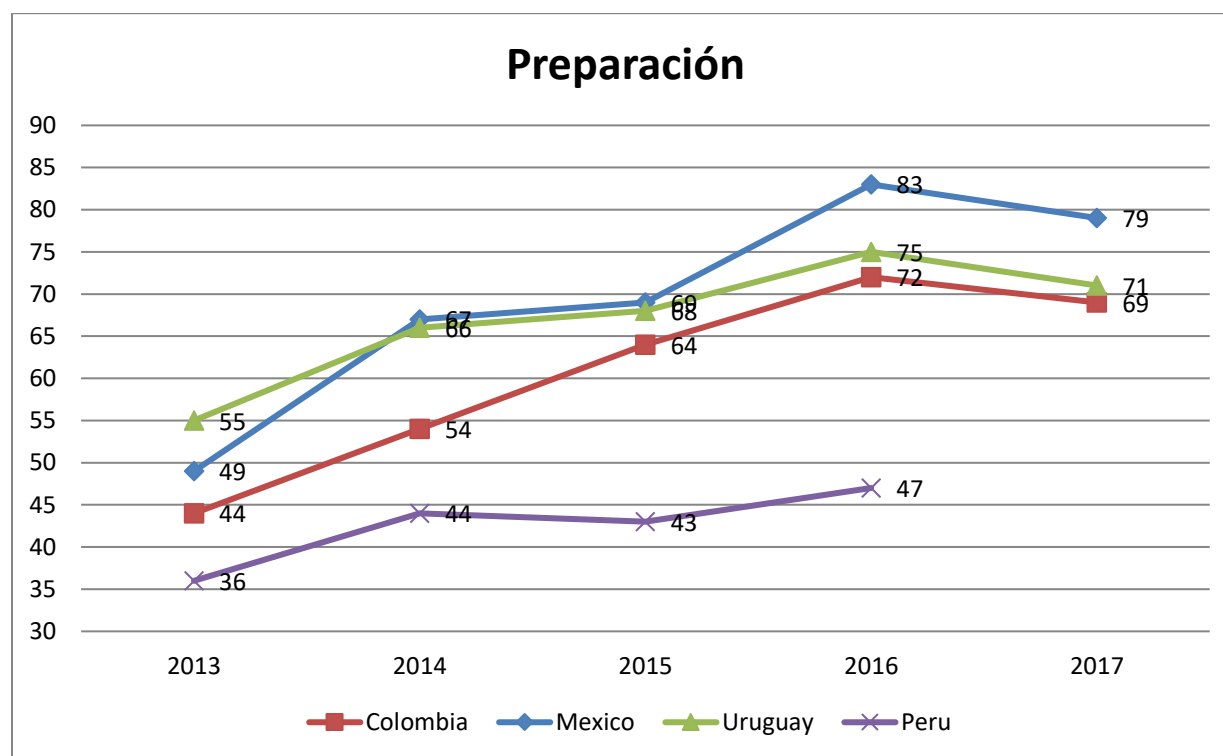


Figura 10. Preparación en Datos Abiertos 2013-2017. Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

Colombia está por encima de Perú en preparación, pero no con Uruguay y México, lo mismo sucede en las acciones de gobierno y en el sector privado, por parte de la sociedad civil, Colombia se encuentra por debajo de los cuatro países; sin embargo, en Políticas de Gobierno, Colombia sobresale ante todos los países en Latinoamérica.

En materia de implementación, Uruguay ha ganado lugares privilegiados y se encuentra por encima de México, Colombia y Perú al tener solo 33 puntos en el año 2013 y llegar al 2017 con 70 puntos, Colombia es el segundo país que más puntuación ha ganado a pasar de 29 (2013) y llegar hasta 60 (2017), sin embargo, México ocupa el segundo lugar con 67 punto, pero su

progreso no ha sido tan notorio como el de Uruguay y Colombia, como se evidencia en la figura

11.

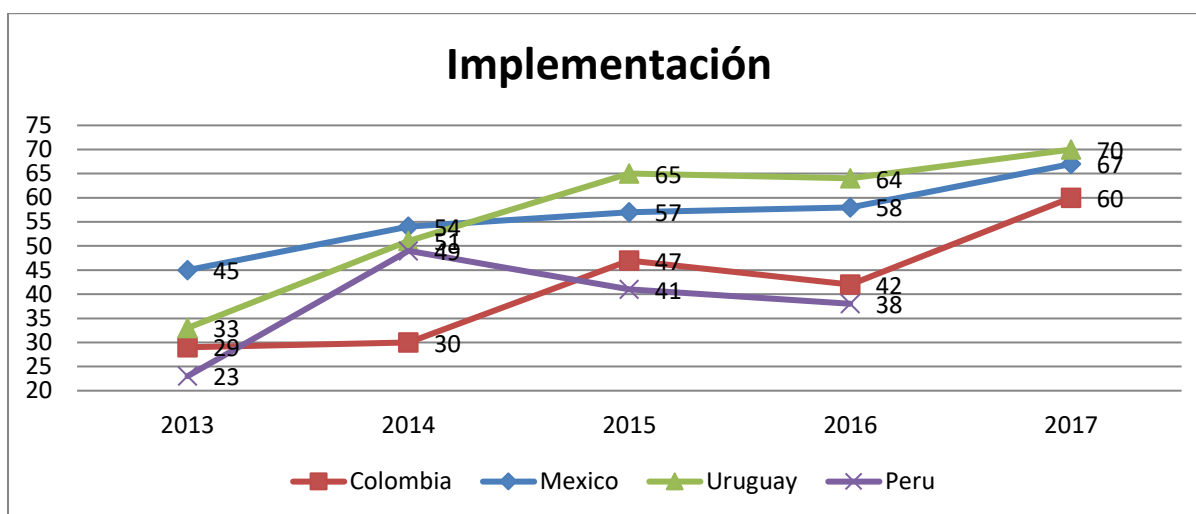


Figura 11. Implementación en Datos Abiertos 2013-2017. Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

Perú tuvo un gran avance en el año 2014, pero fue decayendo en las próximas ediciones del Barómetro, El crecimiento de Colombia se ha visto afectado en gran medida debido a que el proceso de implementación va muy lento y ha tenido una serie de tropiezos desde el año 2015, principalmente en el sector de gobierno a la hora de rendir cuentas al ciudadano.

Para obtener mejor resultados en la implementación de datos abiertos, los ciudadanos deben liderar esfuerzos para aprovechar el gran potencial que trae los datos abiertos, no solo en los diferentes sectores (económico, educación, salud, político, etc.), si no en la protección de sus derechos como ciudadanos y seres humanos; ya que, una ausencia en el compromiso de los gobernantes, los datos abiertos serían vulnerables a las ideologías políticas gobernantes o a los énfasis programáticos, directamente afectando su institucionalización (ODB, 2016).

El impacto que han tenido estos cuatro países, disminuyó considerablemente en la última edición, México ha sido el único país que ha mantenido su puntuación por encima de los

60 puntos a pesar de haber disminuido en gran medida 26 puntos en comparación al periodo anterior, a diferencia de Uruguay que solo disminuyo 10 puntos; por su parte Colombia disminuyo en 18 puntos, lo cual demuestra que la puntuación fue favorable para ningún país en esta última edición como se evidencia en la figura 12.

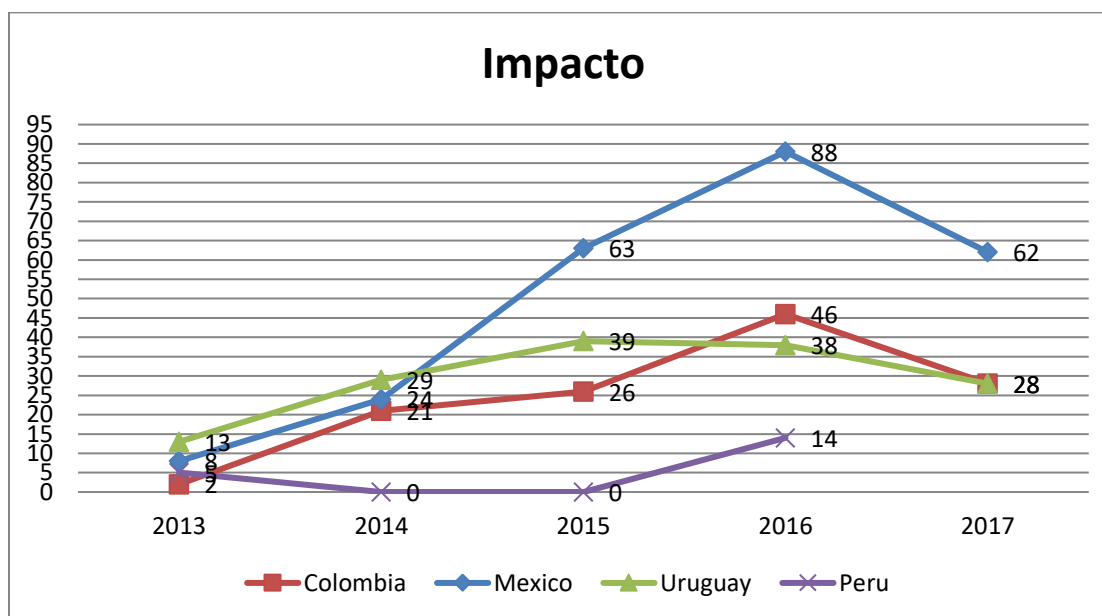


Figura 12. Impacto en Datos Abiertos 2013-2017. Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

Los países que se encuentran en posiciones privilegiadas se deben a han asumido un rol de liderazgo en Latinoamérica, y demuestran que las políticas de datos abiertos que equilibran esfuerzos entre capacidades e implementación pueden generar un impacto positivo (World Wide Web Foundation , 2016).

Los datos abiertos son el compromiso que ejerce cada uno de los gobiernos de los diferentes países para generar capacidades, la cooperación mutua y el desarrollo de políticas de largo plazo orientadas a generar impacto un impacto positivo, no obstante, los países de ingresos mediano alto han mostrado un mejor desempeño que los países de ingreso alto.

La Carta Internacional de Datos Abiertos, ayuda a la población a que se respeten sus derechos como usuarios de los portales de datos abiertos y enaltece el compromiso gubernamental de las autoridades competentes, así como los compromisos sistemáticos para el desarrollo de cualquier acción en beneficio de sus ciudadanos.

El puntaje de los datos abiertos evidencia que Colombia mantuvo su puntaje, evidenciando un gran compromiso del gobierno Nacional, aunque este compromiso se ha visto afectado por factores sociales y políticos, donde las entidades gubernamentales no han puesto un plan estratégico real para llevar este compromiso a la práctica real; México, Uruguay y Perú decayeron significativamente como se puede observar en la figura 13.

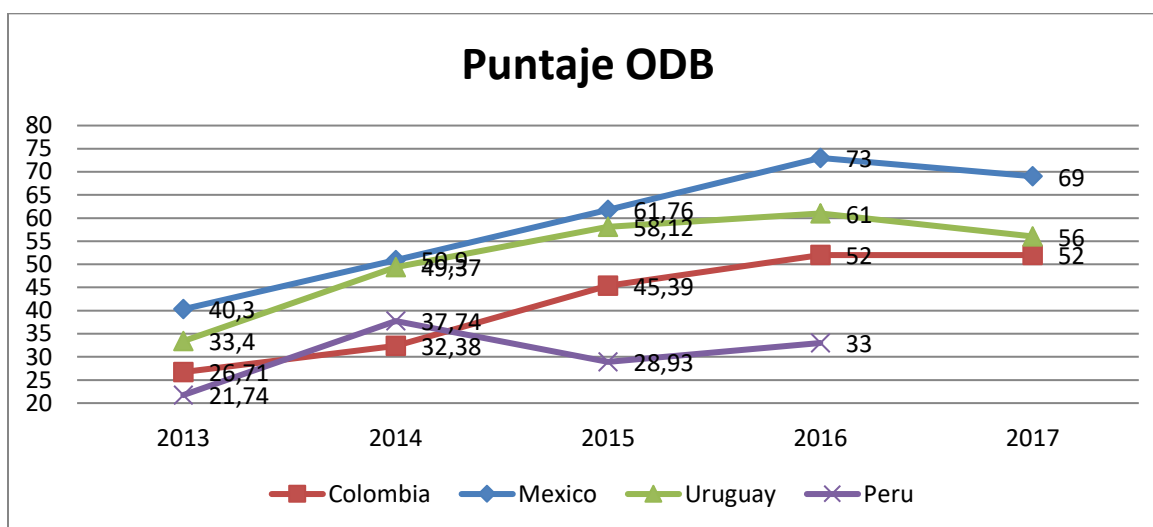


Figura 13. Puntaje ODB de Datos Abiertos 2013-2017. Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

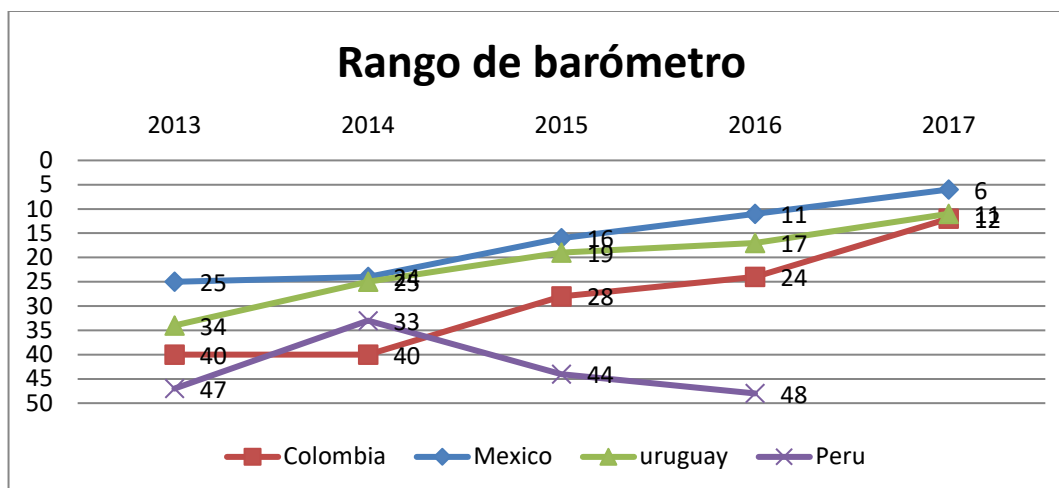


Figura 14. Rango de Barómetro en Datos Abiertos 2013-2017. Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

De acuerdo con estos resultados obtenidos por cada país, la distribución de datos abiertos de acuerdo al ODB (2016), de acuerdo al ODB (2016), México ocupa el lugar 16, Uruguay el puesto 19, Colombia puesto 28 y Perú puesto 44, esto se debe a que Uruguay dispone de una plataforma más completa que Colombia y ha desgastado sus esfuerzos en sus últimos años para estar entre los mejores 20 del ranking del escalafón mundial como se observa en la tabla 19.

Tabla 19.

Ranking de los países de Latinoamérica para la 3ra Edición del Barómetro.

POSICIÓN	PAÍS	INGRESO 2015*	PUNTAJE ODB
16	México	Ingreso mediano alto	61.76
17	Brasil	Ingreso mediano alto	61.16
19	Uruguay	Ingreso alto	58.11
28	Colombia	Ingreso mediano alto	45.39
30	Chile	Ingreso alto	42.97
42	Ecuador	Ingreso mediano alto	30.29
44	Perú	Ingreso mediano alto	28.93
44	Costa Rica	Ingreso mediano alto	28.52
52	Argentina	High income	23.78
62	Paraguay	Ingreso mediano alto	15.99
78	Venezuela	Ingreso alto	6.79

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

Los datos abiertos conllevan a que una sociedad civil este mejor preparada, empoderada y participativa, sin embargo, los gobernantes deberán estar preparados, implementar políticas de gobiernos, acciones de gobierno y comprometer tanto a la sociedad civil como al sector privado para que hagan parte de la puesta en marcha de los datos abiertos y obtener mejores resultados.

De acuerdo con la infraestructura de los cuatros países en materia de puesta en marcha de los datos abiertos, cabe señalar que su evaluación sobre los DA de acuerdo con su preparación, se evidencia un compromiso real a la práctica solo hasta el año 2016, ya que para el 2017, todos decayeron considerablemente a raíz de sus índices económicos y sociales, por lo tanto, se hace necesario mejorar el desempeño en sus políticas de DA. A nivel nacional pareciera que el gobierno se preocupara más por acciones a corto plazos en las políticas sostenibles y poco fortalecimiento de la sociedad civil.

Al tener una mejor infraestructura tecnológica de los datos abiertos no significa que esto servirá para aumentar los índices de desempeño, ya que, si no se implementan acciones a largo plazo en lo político, social y económico, el impacto no será mayor al esperado, de acuerdo con las capacidades, recursos e instituciones locales.

Tabla 20.

Datos por cada 1000 habitantes edición 2017.

POSICIÓN (2017)	PAÍS	PUNTAJE ODB	Conjunto de datos	Cantidad de habitantes (2016)	Datos por habitantes cada 1000 habitantes
6	México	69	8974	127.090.000	0,07
11	Uruguay	56	2285	3.449.299	0,66
12	Colombia	52	11.241	50.300.000	0,22
48	Perú	33	4742	32.131.000	0,15

Nota: Elaboración propia tomado de Implementación de datos Abiertos Colombia, Open Data Barometer.

De acuerdo con los resultados observados en la tabla 20, Uruguay es un país que tiene gran potencial de participación, de cada 1000 habitantes, 0.66 participan y colaboran aportando

información de datos abiertos en su gobierno; seguido de Colombia con 0,22, después Perú con 0,15 y por último México con 0,77. De lo anterior y de acuerdo al escalafón mundial, queda demostrado que no importa la cantidad de datos que tenga un País o su participación por habitante, lo que interesa realmente es el impacto que genera en la sociedad.

Colombia y Uruguay han realizado grandes mejoras y avanzan a un buen ritmo al aumentar su puntaje ODB en más de 25 puntos durante los últimos cinco años. México es el país que se encuentra más favorecido de acuerdo con el aumento de puntuación de 33 puntos desde la primera edición del Barómetro de Datos Abiertos.

La iniciativa de los DA han producido beneficios reales en Colombia, Uruguay y México, al tener un mayor impacto de los DA en los gobiernos, los ciudadanos y la economía, mejorando la colaboración a través de estrategias y proyectos de integración entre la sociedad, el gobierno y el sector privado y público, por lo tanto, han impulsado una mayor transparencia, responsabilidad y participación.

En Uruguay, los DA han sido de gran ayuda para frenar la corrupción, principalmente en el sector político, controlando el gasto de gobierno y permitiendo la participación de la ciudadanía en la planificación Urbana pública al igual que en Colombia y en México, siendo este último el que mejor impacto social posee debido al uso de las nuevas herramientas de datos digitales que han promovido la inclusión financiera en el programa social más grande de México.

En la economía nacional, los DA impulsan el crecimiento económico brindando mejores oportunidades comerciales, fortaleciendo los diversos sectores de la economía, lo que ha llevado a Colombia en la actualidad a que tenga nuevas oportunidades de mercado y modelos comerciales de datos.

En general a nivel de América Latina, se evidencia un progreso lento, a diferencia de Colombia, Uruguay y México que se encuentran por encima de la media debido a su compromiso adquirido, no obstante, este progreso no ha sido duradero al no estar integrado en todo el gobierno por la ausencia de políticas, estrategias y pautas sólidas de gestión de datos abiertos.

Colombia ha estado tratando los DA como un experimento al evidenciar ciertas falencias en sus iniciativas y en el desarrollo de las políticas que lo respalda, por lo que hoy se requiere poner en marcha la infraestructura de gobernanza fundamental que se capaz de dar apoyo a las iniciativas sostenibles y desestancar el compromiso entre el gobierno y la sociedad civil, para que los DA sean funcional de acuerdo a la perspectiva de cada ciudadano y al contexto donde se desarrollen.

La iniciativa de los DA deberán contar con buenos recursos, con un liderazgo sólido, personal dedicado y presupuestos asignados para obtener una puntuación más alta, ya que la ausencia de la voluntad política ocasiona un retraso en este proceso y las estrategias y políticas gubernamentales, se ven afectadas al obtener resultados poco desarrollados o incompletos.

“La puntualidad, la exhaustividad, la accesibilidad, la usabilidad, la comparabilidad y la interoperabilidad son requisitos esenciales para la calidad de los datos” (ODB, 2017); por lo tanto los gobiernos deberán ajustar su presupuesto para invertir más en la infraestructura técnica, la cual incluye el desarrollo de herramientas de hardware y software, enfocados también en directrices, estándares técnicos, desarrollo de capacidades, transformación organizacional y procesos de toma de decisiones para respaldar las prácticas de gestión de datos.

Muchos archivos cargados en la plataforma de DA, carecen de autoridad y de criterios, debido a que son desarrollados por pequeños grupos de curadores de DA que hacen parte de

redes informales dentro del gobierno y estos archivos son cargados de forma manual, lo que lo convierte en poco escalable y con bajo estándares de DA, además, carece de diversidad y propiedad.

La falta de preparación de la ciudadanía para la utilización de DA es una barrera para mejorar la participación y colaboración; aunque existan las guías y tutoriales acerca de la utilización de estos, aún no han sido incluidos programas de capacitación y sistemas educativos eficientes que conlleven a mejorar la capacitación individual.

México y Colombia poseen un alto nivel en materia de transparencia y rendición de cuentas en la contratación pública al disponer en su portal sistema más justo para las empresas y asegurarse de que los contribuyentes reciban bienes y servicios de mayor calidad y al involucrar a la sociedad civil y empresas en la identificación y solución de problemas (Web Foundation, 2018).

Conclusiones

De acuerdo con el actual proceso de globalización los gobiernos nacionales deben alinear sus políticas al tema de los datos abiertos enfocándolos a la importancia de las comunidades que demandan soluciones inmediatas y reales frente a los problemas que los agobia y brindando oportunidades de desarrollo en la gestión territorial, por lo tanto, al analizar la forma en que los desarrollos tecnológicos promueven la participación ciudadana en la formulación de políticas públicas y en las estrategias de gobierno Abierto, Ministerio de Tics y Entidades públicas se evidencia un alto compromiso en Colombia, México, Uruguay y Perú para dar soluciones inmediatas y articular actores sociales, que potencien el desarrollo de estrategias para estimular el conocimiento y la innovación local.

Al caracterizar las herramientas tecnológicas que actualmente se utilizan y tienen mayor impacto en el consumo de Datos Abiertos, se han encontrado que la mayoría se relacionan con portales y sitios web que de acuerdo al nivel de percepción (o incertidumbre) de los ciudadanos si garantizan el acceso a los usuarios que lo requieran y desencadenan redes productivas para desarrollar ventajas competitivas en el tema de los datos abiertos y de esta forma se promueven alianzas estratégicas en todo el territorio nacional.

Mediante el flujo de información y los medios digitales es posible construir una nación nueva basada en principios y valores con transparencia en sus procesos, fomentando la participación y colaboraciones entre los diversos actores que interfieren en el gobierno y sociedad civil.

Con el desarrollo de las políticas de datos abiertos, los gobiernos apuntan a estimular y guiar la publicación de datos gubernamentales, obteniendo grandes ventajas de su uso y satisfaciendo las demandas de los ciudadanos desde todos los niveles de gobierno, al hacer

comparaciones constates de las políticas de datos abiertos como se ha venido haciendo en los últimos años.

Se logra identificar en qué medida los bancos de datos abiertos sientan las bases para la participación y colaboración de la ciudadanía en las decisiones de los gobiernos locales y departamentales reflejado desde la academia hasta el sector productivo, ya que los datos abiertos son una tendencia mundial que representa la información de los diferentes sectores que intervienen para el fomentar la participación ciudadana y de esta forma establecer un gobierno transparente que busca brindar oportunidades y fortalecer los intereses individuales y colectivos de sus habitantes.

Al Comparar la infraestructura tecnológica de los datos abiertos puesta en marcha por el gobierno nacional a nivel de Latinoamérica (México, Uruguay y Perú) para la participación y colaboración ciudadana se logró evidenciar el esfuerzo del gobierno Nacional para lograr su transparencia y promover la publicación de datos teniendo en cuenta la población y la participación en los procesos internos en las entidades territoriales para ayudar en la toma de decisiones.

Los DA deberán ser tratados como un proyecto principal en integrarse desde todas las agencias gubernamentales, invirtiendo en gran medida en la gobernanza de DA para extender sus políticas y explorar nuevas estructuras y procesos de toma de decisiones, recursos y herramientas a nivel Nacional por departamentos.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, S. I., & Plata, O. J. (2016). Participación, colaboración, transparencia y datos abiertos. *Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad*, 7(9), 209-222.
- Anaya, B. (2017). *Plan de gobernabilidad de datos abiertos para entidades públicas territoriales del área metropolitana de Bucaramanga*. Bucaramanga, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Arboleda, W. H., & Hernández, R. A. (2018). Un Acercamiento a datos abiertos en salud y su estado actual en Colombia. *Pensamiento Americano*, 11(21), 110-124. Obtenido de <https://doi.org/10.21803/pensam.v11i21.15>
- Atenas, J. (2019). *Estado abierto a través de Datos abiertos*. Montevideo, Uruguay: Iniciativa Latinoamericana por los Datos Abiertos y Banco Interamericano de Desarrollo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3243389>.
- Baack, S. (2015). Datafication and empowerment: How the open data movement re-articulates notions of democracy, participation, and journalism. *Big Data & Society*, 1-11.
- Bárcena, A. (2015). *Tercera Conferencia Regional de Datos Abiertos para América Latina y el Caribe*. Obtenido de CEPAL: <https://www.cepal.org/es/discursos/iii-conferencia-regional-de-datos-abiertos-para-america-latina-y-el-caribe>
- Bertot, J. C., Gorham, U., Jaeger, P., Sarin, L., & Choi, H. (2014). *Big data, open government and e-government: Issues, policies and recommendations*. College Park, USA: IOS Press Content Library. University of Maryland.

Bonina, C. (2015). Cocreación, innovación y datos abiertos en ciudades de América Latina: lecciones de Buenos Aires, Ciudad de México y Montevideo. *Iniciativa Latinoamericana por los datos abiertos*, 1-42.

Catálogo de Datos Abiertos. (2020). Obtenido de Sitio oficial de la República Oriental del Uruguay : <https://catalogodatos.gub.uy/>

CONPES 3920. (2018). *Política nacional de explotación de datos*. Bogotá D.C: CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL.

Datos Abiertos. (2020). *Página de inicio*. Obtenido de <https://www.datos.gov.co/>

Datos Abiertos en México. (2020). *Descubre Datos Abiertos de tu gobierno*. Obtenido de Gobierno de México: <https://datos.gob.mx/>

Davies, T., & Perini, F. (2016). *Researching the emerging impacts of open data: revisiting the ODDC conceptual framework*. *The Journal of Community Informatics*: 12(2), 148-178.

Decreto 1078. (2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Presidente de Colombia*. Bogotá D.C, Colombia.

Decreto 2573. (2014). Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones. *Función Pública*. Bogotá D.C, Colombia: Diario Oficial 49363 de diciembre 12 de 2014.

Escuder, S. (2019). Regionalización de la brecha digital. Desarrollo de la infraestructura de las TIC en Latinoamérica y Uruguay. *PAAKAT*, 9(17), 1-23.

Ley 1341. (2009). Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. *Congreso de la República*. Bogotá D.C, Colombia: Diario Oficial No. 47.426 de 30 de julio de 2009.

Ley 1450. (2011). Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014. *Congreso de Colombia*. Bogotá D.C, Colombia: Diario Oficial No. 48.102 de 16 de junio de 2011.

Ley 1712. (2014). Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones. *Congreso de la República*. Bogotá D.C, Colombia: Diario Oficial No. 49.084 de 6 de marzo de 2014.

Ley 1712. (2014). Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones. *Congreso de la República*. Bogotá D.C, Colombia: Diario Oficial No. 49.084 de 6 de marzo de 2014.

Licata, F. (2016). Gobierno abierto, TIC y ALFIN en Perú relacionados con la situación de las mujeres rurales. *Cuadernos De Gestión De Información*, 6(1), 13-32.

Melendrez, I. (2016). *Auditoría y metodología de implantación de open data para smart cities*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Mellouli, S., Luna, L., & Zhang, J. (2014). *Smart government, citizen participation and open data*. Quebec, PQ, Canadá.: Departamento de Sistemas de Información, Université Laval, G1k 0A6.

- Méndez, J. (2017). *Mejoramiento de calidad en conjuntos de datos abiertos basado en la aplicación de métricas de consistencia lógica* Repositorio Institucional Universidad Distrital - RIUD. Bogotá D.C: Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas.
- Ministerio de Información y comunicaciones. (2019). *Guía de estándares de calidad e interoperabilidad de los datos abiertos del gobierno de Colombia*. Bogotá D.C: MINTIC. Obtenido de <https://bit.ly/3q6AQkH>
- MINTIC. (2014). *RESUMEN EJECUTIVO APOYO A LA CONSTRUCCIÓN DE UNA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA PARA EL BUEN GOBIERNO EN COLOMBIA*. Bogotá: Programa Agenda de Conectividad Estrategia de Gobierno en línea.
- MINTIC. (2019). *Modelo de uso: Calidad de datos*. Bogotá D.C: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Molina, C. L., & Ladin, L. (2018). *Definición de la metodología para la implementación del programa de datos abiertos para la Superintendencia Nacional de Salud*. Bogota: UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS.
- Muente Kunigami, A., & Serale, F. (2018). *Los datos abiertos en América Latina y el Caribe*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. 1300 New York Avenue, N.W.
- Naser, A., & Concha, G. (2014). *Rol de las TIC en la gestión pública y en la planificación para un desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Naser, A., & Rosales, D. (2016). *Panorama regional de los datos abiertos. Avances y desafíos en América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas.

- Neira, B. (2019). *Propuesta de modelo de madurez institucional para las iniciativas de datos abiertos de Gobierno de Chile*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Ortiz, P. (2017). *Fortalecimiento del mecanismo de participación ciudadana en las veedurías como modelo de control social de la gestión pública, en el municipio de Floridablanca, mediante la implementación de datos abiertos de gobierno en línea*. Bucaramanga: Universidad de Santander.
- Oyhanart, M., & Niilus, P. (2017). Gobierno abierto, Estado abierto: el desafío de la globalización. *Portal de Revistas del INAP, Estado abierto*, 1 (1),12-43.
- Patiño, J. A. (2014). *Datos abiertos y ciudades inteligentes en América Latina*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Piedra, N., & Suárez, J. P. (2018). Hacia la Interoperabilidad Semántica para el Manejo Inteligente y Sostenible de Territorios de Alta Biodiversidad usando SmartLand-LD. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 104-121.
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGRAW-HILL.
- Sebastián, M., & Martínez, S. (2016). Gobierno y Parlamento abierto: la participación ciudadana en el tratamiento y visualización de la información pública. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, vol. 39, núm. 1, enero-abril, 47-56.
- Secretaría de Gobierno Digital. (2020). *Plataforma Nacional de Datos Abiertos*. Obtenido de Gobierno de Datos: <https://www.datosabiertos.gob.pe/>

- Sepúlveda, N. (2017). *Estrategia para mejorar los procesos de planeación del Instituto Municipal de Cultura y Turismo de Bucaramanga (IMCT) mediante el análisis y aprovechamiento del criterio de datos abiertos según directrices de gobierno en línea*. Bucaramanga: Universidad de Santander, UDES.
- Susha, I., Grönlund, Å., & Janssen, M. (2015). Organizational measures to stimulate user engagement with open data. *Transforming Government People Process and Policy*, 9(2):181-206.
- Trelles, A., Altman, M., Magar, E., & McDonald, M. (Julio de 2016). Datos abiertos, transparencia y redistribución en México. *Política y gobierno*, 23(2), 331-364.
- Vera, M. (2018). Los datos abiertos y el plan de acción de gobierno abierto en México 2013-2015. *Nóesis: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 27(54), 1-18.
- Villar, L. D., Cuartas, K., & Tarazona, G. M. (2017). Datos abiertos y su beneficio en la contratación pública. *Universidad Distrital Francisco José de Caldas*, 80-90. Obtenido de <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/REDES/index>
- Web Foundation. (2018). *Barómetro de los Datos Abiertos*. Washington DC: World Wide Web Foundation.
- World Wide Web Foundation . (2016). *Reporte Regional Open Data Barometer*. Latinoamérica: The World Wide Web Foundation.
- Zuiderwijk, A., & Janssen, M. (2014). Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government Information Quarterly*, Volume 31, Issue 1., 17-29.

Zuiderwijk, A., Janssen, M., & K.Dwivedib, Y. (2015). Acceptance and use predictors of open data technologies: Drawing upon the unified theory of acceptance and use of technology. *Government Information Quarterly*, 32(1), 429-440.