



Espacios Públicos

ISSN: 1665-8140

revista.espacios.publicos@gmail.com

Universidad Autónoma del Estado de

México

México

Mercado Lara, Eunice; Gil García, J. Ramón  
Intermediarios de datos en un ambiente de Gobierno Abierto: una propuesta teórica  
Espacios Públicos, vol. 18, núm. 44, septiembre-diciembre, 2015, pp. 7-22  
Universidad Autónoma del Estado de México  
Toluca, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67644589001>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## **Intermediarios de datos en un ambiente de Gobierno Abierto: una propuesta teórica**

Data Intermediaries in an Open Government environment: a theoretical proposal

Fecha de recepción: 20 de febrero de 2015

Fecha de aprobación: 25 de junio de 2015

*Eunice Mercado Lara\**

*J. Ramón Gil García \*\**

### **RESUMEN**

Este artículo tiene como objetivo contribuir a un mejor entendimiento del concepto de gobierno abierto, pero sobre todo se enfoca en uno de sus actores fundamentales: el intermediario de datos. Este trabajo hace una revisión conceptual breve del gobierno abierto, y su relación con la transparencia gubernamental y los datos abiertos. De esta manera, se introducen a la discusión los datos abiertos gubernamentales. Después se explica la figura del intermediario de datos o informe diario, como un actor fundamental dentro del ecosistema del gobierno abierto. Al final, se propone el marco de la tecnología promulgada como la herramienta teórica y de análisis para entender el papel de los intermediarios de datos y los productos o servicios que ellos ofrecen.

**PALABRAS CLAVE:** gobierno abierto, datos abiertos, intermediarios de datos, gobierno electrónico, transparencia.

### **ABSTRACT**

The objective of this article is to contribute for a better understanding of the concept of open government, but overall it focuses on a fundamental element: data intermediary. This paper conducts a conceptual revision of open government and its relationship to government transparency and open data. Through this path, a discussion about open government data is opened. Consequently, the figure of data intermediary is explained, "infomediary", as a fundamental component within the open government ecosystem. In the end, a technological framework is proposed as a theoretical and analytical tool to understand the role of data intermediaries and the products or services that they offer.

**KEY WORDS:** open government, open data, data intermediaries, e-government, transparency.

\*Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), México. Correo-e de contacto: eunice.mercado@cide.edu

\*\* University at Albany, State University of New York, Estados Unidos y CIDE, México.

## INTRODUCCIÓN

El acceso a la información gubernamental es considerado un elemento importante en las democracias modernas y desde hace casi cincuenta años existen legislaciones en esta materia. El debate sobre la transparencia gubernamental reconoce que ésta es una buena práctica y que en la mayoría de las ocasiones trae resultados favorables para los gobiernos (Hood, 2006; Merino, 2008). No obstante, hay menos exploraciones sobre cómo y para qué brindar acceso a la información gubernamental. Es importante mencionar que el uso de la información tiene varias implicaciones; que van desde la transparencia para la rendición de cuentas, hasta el uso de la información pública para contribuir a la gestión gubernamental. En este sentido, surgen las siguientes preguntas: ¿Cómo se debe abordar el tema de acceso a la información gubernamental en la era de la información? ¿Cómo se modifica este concepto, cuando existen canales y herramientas que permiten almacenar, procesar y entregar mayores cantidades de manera más rápida y eficiente? ¿Cuáles son los beneficios que el acceso a la información gubernamental ofrece a los usuarios tomando en cuenta el uso de estas nuevas herramientas?

En el marco de estas discusiones sobre el uso de la información pública surge el concepto de Gobierno Abierto (GA). La Alianza para el Gobierno Abierto es probablemente el foro internacional que concentra la mayoría de los esfuerzos y los actores en esta materia. Desde 2011 impulsa a sus Estados miembro a construir compromisos de GA de manera conjunta con la sociedad civil. Esta Alianza se conformó por ocho miembros, incluyendo a México, y a la fecha ya son 65. Como efecto de ésta, y otras iniciativas,

se puede esperar un aumento significativo de la información gubernamental divulgada por medios electrónicos. No obstante, dentro de los foros y las conferencias internacionales sobre el tema, se ha podido identificar una falta de entendimiento sobre el concepto de GA; sobre todo en las áreas referentes a las implicaciones que tiene para las agencias gubernamentales y los ciudadanos (Hasan, 2014). Derivado de esto, figuras clave dentro de los ecosistemas de GA, como los Intermediarios de Datos (ID), están siendo poco estudiadas.

Las agencias gubernamentales han mostrado dificultades para el manejo adecuado de su información y sus bases de datos para convertirlas en un producto consumible por los usuarios (Dawes y Helbig, 2010); por lo que sin importar que sean públicos, se necesitan procesos de curación y limpieza para poder utilizarlos (Gil-García, Luna-Reyes, y Purón-Cid, 2012; Dawes, 2010). Esta falta de entendimiento entre el gobierno y los usuarios, imposibilita la comunicación, y por lo tanto la colaboración entre estos actores. Frente a este escenario surge la idea de incluir a otras organizaciones que cuentan con los recursos y conocimientos necesarios para transformar estos datos públicos en información utilizable y reusable (Gil-García y Purón-Cid, 2012). Esta organización, idealmente llenaría el vacío que existe entre el propietario de los datos y los usuarios de la información derivada de estos datos. De esta forma, se facilita la comunicación y la colaboración entre estos dos actores.

Para ejemplificar este modelo, imaginemos que la agencia gubernamental encargada de las estadísticas nacionales decide hacer públicas el conjunto de bases de datos derivadas de los censos de años anteriores.<sup>1</sup> Para este ejemplo,

<sup>1</sup>Tomando en cuenta las restricciones sobre datos personales vigentes.

esta agencia juega el rol del propietario de los datos. A fin de que estos datos sean útiles, usables y que estén disponibles a perpetuidad para una audiencia más grande que los creadores y diseñadores mismos de las bases de datos, no basta simplemente con publicarlos en un sitio de Internet. Es necesario determinar códigos comunes, procesos de preservación y mecanismos de perpetuación que aseguren la usabilidad y permanencia de estos datos. Estudios anteriores proponen a las universidades, algunas organizaciones civiles y a los Think Tanks como posibles intermediarios de datos (Gil-García y Purón-Cid, 2012). Este trabajo describe algunas características organizacionales de estos intermediarios. Entendido el GA como un ecosistema donde actúan los propietarios o generadores de los datos, los intermediarios de datos y los usuarios de la información; dicho documento busca aportar al entendimiento sobre los elementos deseables, y los procesos que construyen un modelo exitoso del uso de los datos abiertos gubernamentales.

Las múltiples aplicaciones y beneficios que pueden alcanzar las iniciativas de datos abiertos gubernamentales están en función de la capacidad que se adquiera para hacer un buen uso de la información producida. Por lo anterior, es deseable contar con amplio entendimiento sobre los objetivos, implicaciones y características que estas iniciativas deben tener. Este trabajo propone un modelo de análisis que facilita el estudio de los ID dentro de los ecosistemas de GA. El documento está dividido en cinco secciones incluyendo la introducción. El segundo apartado hace una revisión del concepto de GA y su relación con los datos abiertos. La tercera sección define el concepto del ID y argumenta su importancia dentro de los ecosistemas de GA.

Paso seguido, en la cuarta sección, se propone el Marco de la Tecnología Promulgada como la herramienta de análisis teórica para estudiar a estos intermediarios de datos. Finalmente, se ofrecen algunos comentarios finales que recuperan las consideraciones más importantes observadas a lo largo del trabajo.

## TRANSPARENCIA, GOBIERNO ABIERTO Y DATOS ABIERTOS

El acceso a la información gubernamental es un tema de discusión importante en las democracias modernas alrededor del mundo (Armstrong, 2011: 12-15; Ubaldi, 2013: 12). La evolución de este discurso va desde las visiones que apelan por el derecho legal del ciudadano de acceder a la información gubernamental para la rendición de cuentas (Oliver, 2004; Roberts 2006); hasta el acceso a la misma para fomentar la participación ciudadana y la colaboración con el gobierno (Noveck, 2009).

Es dentro de esta última línea de argumentación, que apela por un gobierno colaborativo, donde el concepto de GA encuentra sus bases, las cuales son: (1) Libertad de Información Gubernamental, (2) Transparencia y Rendición de Cuentas, (3) Participación y Colaboración Ciudadana, (4) Gobierno Electrónico, (5) Datos Abiertos, y (6) Gobernanza (Herald y Hood, 2006; Florini, 2007; Lathrop y Ruma, 2010; O'Reilly, 2010; Robinson *et al.*, 2009; Axelsson, Melin y Lindgren, 2010; Robinson, Yu y Felten, 2014).

La construcción del GA visto de esta manera, se puede explicar en tres etapas. La primera está constituida por la Libertad de Información Gubernamental y la Transparencia y Rendición de Cuentas. De esta discusión, se establece el derecho de los ciudadanos para

acceder a la información gubernamental, que les permita vigilar la gestión pública (Herald, 2006; Roberts, 2006; y Florini, 2007). Una vez que se tienen resueltas las cuestiones legales y de política pública sobre el acceso a la información pública, se avanza hacia la segunda etapa. Aquí se busca crear herramientas, procesos y mecanismos que faciliten el uso de esta información. En esta etapa no sólo se persigue la mejora de la gestión pública; sino que además se intenta facilitar la vida de los ciudadanos a través de la creación de canales de comunicación efectivos entre ellos y el gobierno (Robinson *et al.*, 2009; Axelsson, Melin y Lindgren, 2010; O'Reilly, 2010; Gil-García, 2012; Kassen, 2013). Esta segunda etapa está constituida por la Participación y Colaboración Ciudadana, el Gobierno Electrónico (visto como una herramienta de gestión de información y entrega de servicios), y los Datos Abiertos Gubernamentales (entendidos como un insumo necesario para la creación de aplicaciones que mejoren la vida de los ciudadanos). Una vez contruidos estos canales de comunicación efectivos, la tercera etapa buscará incrementar la participación y la colaboración de los usuarios con las agencias gubernamentales a través de las aplicaciones creadas con los Datos Abiertos generados. De esta manera, se busca y se promueve la Gobernanza (Noveck, 2009; Robinson, Yu y Felten, 2014; Jetzek y Bjorn, 2014).

Existen distintas aproximaciones teóricas para entender la Gobernanza, pero de manera general se puede decir que busca la colaboración del mayor número posible de actores en los procesos que tienen que ver con el diseño, implementación, coordinación, monitoreo, regulación, y evaluación de políticas públicas (Pierre, 2000; Sorensen y Torfing, 2005; Scholte, 2011; Mallin, 2013). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS)

son herramientas que facilitan la colaboración de varios actores en los procesos mencionados (Misuraca, 2010; Misuraca, Alfano y Viscusi, 2011). Así, se puede entender que el GA tiene como base el uso de las TICS dentro de los procesos gubernamentales, o Gobierno Electrónico, y los principios técnicos de los Datos Abiertos para fomentar la participación y la colaboración ciudadana. En adelante, se abordarán las tres etapas mencionadas en los párrafos anteriores de manera más desagregada.

### ***Información Gubernamental, Transparencia y Rendición de Cuentas***

Las iniciativas de transparencia se consideran el motor de la consolidación de los proyectos de GA; ya que proveen de herramientas legales para acceder a la información pública (Dawes, 2010; Böhm *et al.*, 2012; Sheffer, Pizzigatti y Soares, 2014; Tauberer, 2014). No obstante, la transparencia gubernamental debe ser entendida como algo más que la entrega de información. Una transparencia efectiva, capaz de fomentar una cultura de participación por medio de la generación y el uso de la información gubernamental; crea mecanismos de comunicación de dos vías orientados a la colaboración entre los ciudadanos y el gobierno (Noveck, 2009; Fung y Weil, 2010; Lathrop y Ruma, 2010; Fierro y Gil-García, 2011; Francolli, 2011; Harrison *et al.*, 2011; Pollock, 2011). La concepción de la transparencia como mecanismo que facilita la comunicación contempla el uso de las TICS, y requiere de cuatro elementos o pilares: (1) información disponible, (2) calidad de la información, (3) creación de canales de participación y (4) oportunidades para la colaboración (Fierro y Gil-García, 2011; Noveck, 2009).

El primer componente de este modelo de transparencia se ocupa de la disponibilidad de la información; entendida como la existencia de la información en las agencias gubernamentales, y la posibilidad de que los usuarios puedan acceder a ella. El segundo pilar se enfoca en la calidad y la presentación de la información. Esta información debe ser completa, coherente, actualizada, en formatos amigables con el usuario, pero sobre todo útil. Una vez que las agencias gubernamentales logran presentar su información de manera útil; el siguiente paso será asegurar la existencia de canales de participación que reciban aportaciones de los usuarios. Es en esta última etapa donde se pueden incluir a usuarios expertos en temas específicos y permitirles colaborar en los procesos de diseño, implementación o evaluación de políticas y programas públicos (Fierro y Gil-García, 2011).

### ***Participación y Colaboración Ciudadana***

Desde esta perspectiva, el GA es un concepto que tiene implicaciones políticas relacionadas de manera muy cercana con la transparencia gubernamental. Intenta crear mecanismos eficientes de transparencia proactiva, y busca incrementar la colaboración y la participación de los usuarios con el gobierno (Lathrop y Ruma, 2010; Sifry, 2010; Francolli, 2011). De esta manera, se espera crear un modelo de gobierno más eficiente; que entre otras cosas, incremente la posibilidad de los ciudadanos para influir en las decisiones públicas (Florini, 2007; Noveck, 2009). El GA se puede entender como un ecosistema socio-tecnológico donde se interrelacionan de manera compleja los proveedores de la información, los usuarios, la infraestructura material, y las instituciones,

públicas y privadas (Harrison *et al.*, 2011; Harrison, Pardo y Cook, 2012). Las tecnologías de información se convierten en la herramienta que provee a las agencias de los mecanismos para vincularse de manera efectiva con el GA.

### ***Datos Abiertos y Gobernanza***

El GA se compone también por una parte más técnica, que corresponde a los Datos Abiertos. Este concepto nace en la comunidad científica con la intención de poder replicar los conjuntos de datos derivados de otras investigaciones sin necesidad de hacer trámites legales para liberar los permisos necesarios (Murray Rust, 2008). De manera opcional se establecieron una serie de principios y estándares técnicos y conceptuales para guiar la publicación de los registros por medio de tecnologías de información y comunicación. De acuerdo con Tauberer (2014), en el ámbito de los Datos Abiertos Gubernamentales se establecieron los ocho principios de los Datos Abiertos Gubernamentales que se enumeran a continuación:

1. Los datos deben estar completos.
2. Los datos deben ser primarios.
3. Los datos deben ser oportunos.
4. Los datos deben ser accesibles.
5. Los datos deben tener la capacidad de ser procesables por computadoras.
6. El acceso a los datos debe ser imparcial.
7. Los formatos de los datos no deben ser propiedad de nadie.
8. Los datos deben tener una licencia de uso libre.

Para el punto cinco es importante mencionar que los datos interpretables por computadoras difieren de los datos digitalmente accesibles.

Existen dos tipos de datos, los que son interpretados y entendidos sólo por humanos (imágenes, archivos de texto, etc.), y los que son interpretados por computadoras (XML, CSV, JSON, entre otros). El ejemplo más citado para explicar esta diferencia son los archivos tipo PDF, los cuales son archivos digitales, pero no están en un lenguaje que pueda ser interpretado por una computadora. Para interpretar un PDF se necesita de un humano que decodifique la información que contiene. Por el contrario, un archivo XML o CSV puede ser interpretado de manera automática por una computadora. De acuerdo con la circular A-11 de la Oficina de Gerencia y Presupuesto del Gobierno de los Estados Unidos los datos interpretables por computadoras están contruidos en un lenguaje computacional estándar y que pueden ser leídos automáticamente por un navegador de Internet o por un sistema computacional (Office of Management and Budget, 2014).

Adicionalmente, Eaves (2009), detalla que se construyeron reglas que influyen en las estructuras de Datos Abiertos Gubernamentales; las cuales determinan básicamente tres cosas:

1. Si los datos no pueden ser indizados, no existen.
2. Si no están disponibles en formatos abiertos e interpretables por computadoras, no pueden emplearse.
3. Si algún marco legal te impide reproducirlos, estos datos no empoderan.

Atendiendo a estas recomendaciones se crearon iniciativas como la Alianza para el Gobierno Abierto lanzada en 2011, que buscan sensibilizar a los funcionarios y a la sociedad civil de las implicaciones y beneficios del GA. También se han implementado grupos de trabajo para acompañar a los gobiernos en este proceso.

El tema del GA sigue siendo confuso para los actores políticos (Harrison *et. al.*, 2011; Janssen, Charalabidis y Zuiderwijk, 2012; Yu y Robinson, 2012; Hasan, 2014). De manera general, se podría decir que el GA es un concepto político y Datos Abiertos es un concepto primordialmente técnico. Mientras que la tecnología puede hacer la información más accesible y empoderar a los usuarios, ésta depende del trasfondo político y de ciertos mecanismos institucionales para cumplir sus objetivos (Yu y Robinson, 2012, Kassen, 2013; Zuiderwijk y Janssen, 2014).

Dentro de este ecosistema, el principal actor son las agencias gubernamentales (Harrison, Pardo y Cook; 2012), quienes a su vez han mostrado dificultades para el manejo adecuado de su información y bases de datos (Dawes y Helbig, 2010). Frente a este escenario surge la posibilidad de incluir a otras organizaciones que cuenten con los recursos y conocimientos necesarios para transformar estos datos públicos en información utilizable y reusable (Purón Cid y Gil-García, 2012). Crear modelos sustentables de GA, requiere de la existencia de actores que faciliten la interacción de los usuarios con los datos (Ho y Tang; 2001; Mayer Schönberger y Zappia, 2011; Lindman, Rossi y Tuunainen, 2013; Magalhaes, Roseira y Strover, 2013; Janssen y Zuiderwijk, 2014) y así fomentar la Gobernanza. Esta organización idealmente llenaría el vacío que hay entre el propietario o generador de los datos y los usuarios.

## INTERMEDIARIOS DE DATOS DENTRO DE UN AMBIENTE DE GOBIERNO ABIERTO

El número de bases de datos disponibles en línea ha aumentado significativamente gracias a los esfuerzos y la promoción que se le ha hecho al GA.

Sin embargo, esto no necesariamente significa que ha incrementado la colaboración entre los propietarios de los datos y los usuarios. El uso efectivo y aprovechamiento de estos grandes conjuntos de datos gubernamentales sigue siendo casi exclusivo de aquellos usuarios que en primer lugar cuentan con el conocimiento técnico necesario, y en segundo tienen acceso a softwares estadísticos que les posibilitan el manejo de estos datos (Mayer Schönberger y Zappia, 2011).

El GA es un ecosistema socio-técnico donde conviven e interactúan de manera compleja los proveedores, los usuarios, los datos, la infraestructura material y las instituciones que lo componen (Pollock, 2011; Harrison, Pardo y Cook, 2012). Dentro de este ecosistema, se pueden identificar ID; cuya labor principal es trabajar los datos crudos y convertirlos en un material más apto para el consumo. Estos materiales pueden ser aplicaciones o presentaciones más ordenadas de los conjuntos de datos. De esta manera, un mayor número de usuarios pueden acceder a esta información. Algunas de las tareas que realizan estos Intermediarios son: la identificación y recolección; la organización y la curación; el análisis y la representación; y por último, la interpretación de los datos (Ho y Tang, 2001; Mayer Schönberger y Zappia, 2011; Lindman, Rossi y Tuunainen, 2013; Magalhaes, Roseira y Strover, 2013; Janssen y Zuiderwijk, 2014). Estos Intermediarios pueden también apoyar a los productores desde el proceso de recolección y construcción de las bases de datos.

El concepto de ID considera que hay un proveedor o propietario que está interesado en poner a disposición sus conjuntos de datos en formato abierto. Así, el ID se encarga de limpiar estas bases y construir aplicaciones para diferentes tipos de usuarios. Tanto el ID como el propietario

pueden ser actores públicos, privados o un modelo mixto (Janssen y Zuiderwijk, 2014). Sin embargo, de manera frecuente, estos Intermediarios se componen por una sola persona utilizando una sola fuente de información (Mayer Schönberger y Zappia, 2011). Por último, este modelo supone que hay usuarios interesados en esta información y que pueden beneficiarse de estas aplicaciones, pero que no necesariamente tienen el tiempo o las capacidades para desarrollarlas (Pollock, 2011). Este modelo considera que los usuarios también puede convertirse en contribuidores, los cuales tienen la capacidad de enriquecer estos conjuntos de datos por medio de sus comentarios, agregando información, y construyendo otras aplicaciones (Sandoval *et al.*, 2012; Dos Santos Brito, Dos Santos Neto, Da Silva Costa; 2014).

Los productos que generan los ID se pueden categorizar de acuerdo con dos variables: (1) El nivel de acceso a los datos (A), y (2) El nivel de diálogo o interacción que se pueda establecer con ellos (I) (Kassen, 2013; Janssen y Zuiderwijk, 2014). El nivel de acceso a los datos (A) va desde información desde una sola vía con visualizaciones predeterminadas; hasta la entrega de datos crudos con posibilidad de manipularlos. El nivel más bajo de interacción es cuando sólo se provee información. Por último, el nivel más alto se alcanza cuando además se pueden agregar contenidos. Similar a un canal de comunicación de dos vías.

Estas características son comparables con los cuatro pilares de la transparencia efectiva que se expusieron en el primer apartado. A saber: 1. Información disponible, 2. Calidad de la información, 3. Canales de participación y 4. Oportunidades para la colaboración. El acceso a los datos (A) se relaciona con los pilares 1 y 2; mientras que la interacción (I) tiene que ver con los pilares 3 y 4 (ver tabla 1).



Tabla 1

APLICACIONES DE DATOS ABIERTOS Y SU RELACIÓN CON LA TRANSPARENCIA EFECTIVA

No.	Tipo de Aplicación	Datos (A)	Interacción (I)	Pilares de la Transparencia Efectiva Relacionados
1	Sobre un sólo tema (tráfico, contaminación, condiciones climáticas, etc.)	1	1	1
2	Sobre un tema y además permiten agregar contenido de los usuarios.	1	2	1, 3 y 4
3	Agregadoras de información de diversas fuentes.	1	1	1 y 2
4	Agregadoras y comparadoras de información de diversas fuentes.	1	1	1 y 2
5	Repositorios de datos abiertos (por ejemplo, portales nacionales de datos abiertos).	2	1	1, 2 y 4
6	Plataformas de servicios que permiten importar, agregar y visualizar la información.	2	2	1, 2, 3 y 4

Fuente: elaboración propia con información obtenida en (Noveck, 2009; Fierro y Gil-García, 2011; Sandoval Almazán y Gil-García, 2014 y Janssen y Zuiderwijk, 2014).

La importancia del ID reside en que la mayoría de los ciudadanos no cuentan con las herramientas técnicas, ni los conocimientos necesarios para sacar provecho a los datos abiertos gubernamentales (Purón Cid, Gil-García, y Luna Reyes, 2012). En este sentido, la comunicación entre los usuarios y el gobierno está en función de la información que se utilice en el Intermediario, y las aplicaciones y productos que desarrolle. Las plataformas que permiten a los usuarios manipular los datos y generar visualizaciones alternativas son las herramientas más completas que puede ofrecer un ID. Estas plataformas facilitan la interacción intuitiva y permiten que los usuarios usen estas aplicaciones para facilitar sus actividades diarias (Harrison *et al.*, 2011; Misuraca, Alfano y Viscusi, 2011; Kassen, 2013; Janssen y Zuiderwijk, 2014).

## MARCO DE LA PROMULGACIÓN TECNOLÓGICA E INTERMEDIARIOS DE DATOS ABIERTOS GUBERNAMENTALES

Además de los esfuerzos de las agencias de gobierno para generar datos; se requiere infraestructura y capital humano para agregarles valor (Ding *et al.*, 2010; Harrison *et al.*, 2011). Algunos estudios han observado que para agregarles valor a los datos es necesario hacer uso de modelos analíticos; de los datos; y de las tecnologías disponibles (Purón Cid, Gil-García, y Luna Reyes, 2012). Ya existen métodos analíticos confiables; también contamos con mayor número de datos disponibles y tecnologías de información sofisticadas. Entonces, el éxito de estas iniciativas dependerá de su capacidad para trabajar con estos tres elementos (Purón Cid, Gil-García y Luna Reyes, 2012).

A pesar de estas recomendaciones, la realidad es que gran parte de las agencias de gobierno carecen de estas capacidades (Dawes y Helbig, 2010). Como alternativa, se pueden considerar a las universidades, los centros de estudio o a la iniciativa privada para realizar este trabajo (Yu y Robinson 2012, Pollock, 2011; Purón Cid y Gil-García, 2012). Los ID, entendidos como organizaciones, pueden proveer las capacidades técnicas, las tecnologías y los recursos humanos competitivos para gestionar grandes conjuntos de datos complejos (Mayer Schönberger y Zappia, 2011; Lindman, Rossi y Tuunainen, 2013; Magalhaes, Roseira y Strover, 2013; Janssen y Zuiderwijk, 2014). Cada ID entiende de manera diferente sus necesidades tecnológicas; y es por ello que cada ID va a producir resultados diferentes. Mientras unos entregan bases de datos crudos, otros ofrecen visualizaciones complejas, tableros interactivos, etc.

Existen diversas maneras para analizar la relación entre la promulgación de las tecnologías de la información y los efectos y/o resultados que éstos tienen en las organizaciones. La aproximación que aquí se presenta analiza los artefactos tecnológicos, las relaciones sociales y las interacciones que ocurren en torno a ellos. Además, se observa cómo estas tecnologías tienen también la capacidad de influenciar y modificar las estructuras organizacionales (Fountain, 2001; Gil-García, 2012). De acuerdo con este modelo, las TICs son determinadas por la organización que las promulga, pero también éstas modifican a la organización (Fountain, 2001; Gil-García y Luna Reyes, 2006; Cordella e Innacci 2010; Herrera y Gil-García, 2011; Luna Reyes y Gil-García, 2011; Gil-García, 2012).

El trabajo de Jane Fountain (2001) surge de la observación de la implementación de

tecnologías de información en agencias de gobierno. No obstante, este modelo también puede ser utilizado para analizar otro tipo de organizaciones (Gil-García, 2012; Hassan y Gil-García, 2008). El marco analítico de la promulgación tecnológica, o Marco de las Tecnologías Promulgadas (MTP), parte de la teoría institucional para explicar los fenómenos organizacionales y los arreglos institucionales que influyen en la selección, diseño, implementación y uso de tecnologías de la información (Fountain, 2001).

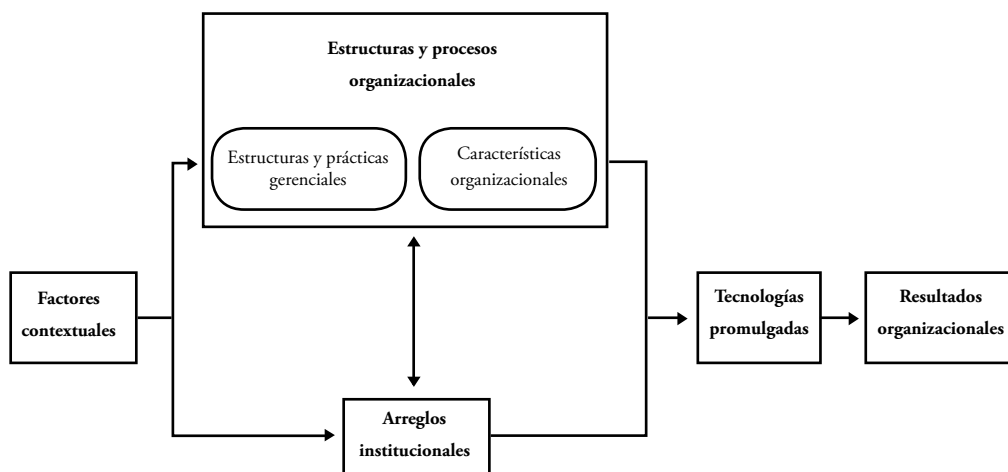
El MTP se compone de cinco constructos teóricos o variables, las cuales pueden ser observadas en los ID, al igual que las organizaciones analizadas anteriormente. La primera variable a observar son las estructuras y procesos organizacionales. Esta variable se desagrega en dos elementos: estrategias y prácticas gerenciales, y características organizacionales. Las estrategias y prácticas gerenciales se enfocan en la forma en que los administradores de la organización establecen estrategias tecnológicas, como las prácticas de trabajo; la reconfiguración de procesos; el liderazgo; entre otras. Las características organizacionales tienen que ver con las jerarquías; redes de trabajo; la jurisdicción; el capital social y humano de la organización; interacciones del personal; inercias, por mencionar algunas.

La segunda variable se enfoca en observar los arreglos institucionales; es decir, las reglas formales e informales que se observan dentro de la organización. Estos pueden ser, las normas, presupuestos, leyes, aspectos culturales y procesos cognitivos. La tercera variable pone atención en los factores contextuales; los cuales son aquellos eventos ajenos a la organización, pero que pueden influir en la adopción de las tecnologías y

en los resultados esperados. La cuarta variable observa la tecnología promulgada, la cual es la diferencia entre la tecnología objetiva y la tecnología que se adoptó en la organización.

Por último, la quinta variable se enfoca en los resultados organizacionales, los cuales serán los productos o entregables que genere cada ID (figura 1).

*Figura 1*  
MARCO DE LAS TECNOLOGÍAS PROMULGADAS



Fuente: elaboración propia con información obtenida en (Fountain, 2001 y Gil-García, 2012).

En resumen, las tecnologías promulgadas son el sistema socio-técnico que resulta de las interacciones entre las variables antes mencionadas en términos de reglas, valores, habilidades, participación y colaboración del grupo (Fountain, 2001; Gil-García y Martínez Moyano, 2007; Herrera y Gil-García, 2011; Fierro y Gil-García, 2011; Gil-García, 2012). Es decir, cómo la organización adopta, implementa, percibe y usa la tecnología objetiva; pero también cómo la tecnología promulgada modifica a la organización. Este modelo nos permite analizar de manera estructurada la creación y constitución de un intermediario de datos y diseñar estrategias que permitan obtener los productos de información que se demandan.

## COMENTARIOS FINALES

De manera general se puede decir que en sus orígenes la transparencia gubernamental se pensó como un derecho del ciudadano para conocer lo que los gobiernos estaban haciendo; y se le relacionaba casi de manera única con la rendición de cuentas. Recientemente, y gracias al uso de las TICs por parte del gobierno y de los ciudadanos, este acceso a la información gubernamental plantea nuevas aplicaciones de esta información. Al menos en su dimensión teórica, la transparencia gubernamental está abordando implicaciones relativamente nuevas, como la participación y la colaboración.

El Gobierno Abierto (GA), de acuerdo con su dimensión política, es un tipo de transparencia

proactiva enfocada a la participación y a la colaboración, no sólo de los ciudadanos, sino de los usuarios en general. La afirmación anterior supone tres cosas. En primer lugar se reconoce que los gobiernos tienen y producen información valiosa para más de una audiencia. En segundo lugar, se consideran a los usuarios como una fuente de información importante para agregarle valor a los datos públicos. Es por ello que también se les llama contribuidores. Por último, estos posibles contribuidores están limitados para entender, trabajar y aprovechar estos conjuntos de datos; por lo tanto es sustancial pensar en la existencia de un facilitador o intermediario de datos (ID) en este proceso. Si consideramos todo lo anterior como cierto, el ID aporta conocimientos, herramientas y técnicas para el mejor manejo y reúso de esta información. Así, independientemente de la formación del usuario, éste podrá beneficiarse de los datos gubernamentales, y por lo tanto del GA, generando valor público.

Existen diferentes tipos de ID; así como muchas y distintas aplicaciones o productos creados por estos facilitadores. Un ejemplo claro de un intermediario de datos en México es el Banco de Información para la Investigación Aplicada en Ciencias Sociales (BIIACS) del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) creado en 2008. El marco de análisis propuesto en este documento nos ayuda a entender los productos que los ID están creando, ya que nos permite entender a la organización; conocer los incentivos e identificar los factores que influyen en la generación de mejores datos e información. En una primera etapa, el Marco de la Tecnología Promulgada (MTP) permite observar de manera separada las características organizacionales,

los arreglos institucionales, los factores contextuales, las tecnologías promulgadas y los resultados. En una segunda etapa facilita el análisis de las interacciones entre estas variables para conocer de qué manera los procesos de selección, diseño e implementación fueron construidos y qué efectos tienen en los intermediarios de datos y sus usuarios.

Se considera que el desarrollo del GA fomentará la creación de más ID, y por lo tanto esta figura tendrá mayor relevancia en un futuro cercano. Sin embargo, uno de los retos más importantes para la implementación exitosa del GA es lograr que un mayor número de personas comprendan y se familiaricen con el cúmulo de conceptos interdisciplinarios que lo componen. Gobierno Abierto, Datos Abiertos, Intermediarios de Datos, datos interpretables por máquinas, etc., son conceptos relativamente nuevos, y aún se encuentran en proceso de construcción. Los productos generados por un ID, como un mapa, una infografía, o una base de datos, tienen valor por sí mismos; sin embargo, los usuarios son el elemento clave para agregar valor a estos materiales. Son los usuarios, y no el ID por sí solo, quienes pueden adecuar estos resultados a sus necesidades y contribuir al desarrollo de aplicaciones y representaciones de datos que realmente mejoren su vida diaria. Una vez que entendamos mejor el concepto de GA y qué nos ofrece, será más fácil aprovechar los datos existentes, diseñar nuevas aplicaciones y apreciar sus beneficios.

Por lo anterior, este análisis resulta relevante para todos los actores dentro de este ecosistema. Para los propietarios de los datos o agencias gubernamentales, analizar de esta manera a los ID les permitirá relacionarse de una forma más efectiva con un ID de acuerdo con los objetivos que se hayan planteado en

un proyecto específico de GA. Por su parte, los usuarios podrán identificar aquellos ID que ofrecen aplicaciones que atienden mejor sus necesidades de información, o desarrollar nuevas herramientas basadas en los datos que están disponibles.

Futuros trabajos de investigación permitirán afinar el entendimiento de este marco de análisis. Este estudio propone el uso del MTP desde un enfoque meramente cualitativo; sin embargo, en un futuro se espera poder hacer un análisis parecido usando también herramientas cuantitativas. Asignarle valores a cada una de las variables propuestas, permitirá medir la influencia de cada una en la promulgación de las tecnologías y en los resultados del GA. Así, además de argumentar cuáles son los factores importantes para la promulgación de las tecnologías en un ID, se podrá identificar cuál de ellos tiene mayor o menor influencia en los procesos de promulgación y obtención de los diferentes resultados y beneficios potenciales tanto para el intermediario de datos como para los ciudadanos y otros actores sociales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Armstrong, C. (2011), "Providing a Clearer View: An Examination of Transparency on Local Government Websites", in *Government Information Quarterly*, vol. 28, núm. 1, pp. 11-16.
2. Axelsson, K., Melin, U. y Lindgren, I. (2010), "Explaining the Importance of Citizen Participation and Involvement in e-Government Projects-Practice, Incentives and Organization", in *Transforming Government: People, Process and Policy*, vol. 4, núm. 4, pp. 299-321.
3. Böhm, C., Freitag, M., Heisse, A., Lehman, C., Mashler, A. y Naumann, F. (2012), "Gov WIID: Integrating Open Government Data for Transparency", *Memorias de la 21th International World Wide Web, Conference publicadas por la Association for Computing Machinery*. 321.324.
4. Cordella, A. e Inacci, F. (2010), "Information Systems and the Public Sector: The e-Government Enactment Framework", in *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 19, núm. 1, pp. 52-66.
5. Dawes, S. (2010), "Stewardship and Usefulness: Policy Principles for Information-Based Transparency", in *Government Information Quarterly*, vol. 27, núm. 4, pp. 377-383.
6. Dawes, S. & Helbig, N. (2010), "Information Strategies for Open Government: Challenges and Prospects for Deriving Public Value From Government Transparency", *Memorias de la 9th International Conference of EGOV 2010*. 50-60, Springer Verlag.
7. Ding, L., DiFranzo, D., Graves, A., Michaelis, J., Li, X., McGuinness, D. L., y Hendler, J. (2010), "Data-gov Wiki: Towards Linking Government Data", in *AAAI Spring Symposium: Linked Data Meets Artificial Intelligence*, vol. 10.
8. Dos Santos Brito, K., Dos Santos Neto, M. & Da Silva Costa, M. (2014), "Brazilian Government Open Data: Implementation, Challenges and Potential Opportunities", *15th Annual International Conference on Digital Government Research*, Association for Computing Machinery, pp. 171-177.
9. Eaves, D. (2009), *The Three Laws of Open Government Data*, en <http://eaves.ca/2009/09/30/three-law-of-open-government-data/>, consultado el 23 de junio de 2014.
10. Fierro, A. & Gil-García, J. R. (2011), "Más allá del Acceso a la Información. El uso de las

- tecnologías de la información para fomentar la transparencia, la participación y la colaboración en el sector público”, *Documento de trabajo*. 262, México, Centro de Investigación y Docencia Económicas.
11. Florini, A. (2007), *The Right to Know: Transparency for an Open World*, Columbia, University Press.
  12. Fountain, J. (2001), *Building the Virtual State: Information Technology and Institutional Change*, Washington, DC., Brookings Institution Press.
  13. Francolli, M. (2011), “What Makes Governments ‘Open?’”, in *Journal of Democracy*, vol. 3, núm. 2, pp. 152-165.
  14. Fung, A. y Weil, D. (2010), “Open Government and Open Society”, en D. Lathrop & L. Ruma, *Open Government: Collaboration, Transparency, and Participation in Practice*, O’Reilly Media.
  15. Gil-García, J. R. (2012), *Enacting Electronic Government Success. An Integrative Study of Government-wide Websites, Organizational Capabilities and Institutions*, Nueva York, EE.UU., Springer US.
  16. Gil-García, J. & Purón-Cid, G. (2012), “Gobierno Abierto, Tecnologías de Información y Análisis de Políticas Públicas: Oportunidades y Retos para América Latina y el Caribe”, XVII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Cartagena, Colombia.
  17. Gil-García, J. R. & Luna Reyes, L. F. (2006), “Integrating Conceptual Approaches to e-Government”, en M. Khosrow-Pour, *Encyclopedia of e-Commerce, e-Government and Mobile Commerce*, Hershey, Idea Group Inc.
  18. Gil-García, J., Luna-Reyes, L. & Purón-Cid, G. (2012), “IT-Enabled Policy Analysis: New Technologies, Sophisticated Analysis and Open Data for Better Government Decisions”, The Proceedings of the 13th Annual International Conference on Digital Government Research.
  19. Gil-García, J. R. & Martínez Moyano, I. (2007), “Understanding the Evolution of E-Government: The Influence of Systems of Rules of Public Sector Dynamics”, in *Government Information Quarterly*, vol. 24, núm. 2, pp. 266-290.
  20. Harrison, T. M., Pardo, T. A. & Cook, M. (2012), “Creating Open Government Ecosystems: A Research and Development Agenda”, in *Future Internet*, vol. 4, núm. 4, pp. 900-928.
  21. Harrison, T. M., Guerrero, S., Burke, G. B., Cook, M., Cresswell, A., Helbig, N., Hrdinová, J. & Pardo, T. (2011), “Open government and E-Government: Democratic Challenges for Public Value Perspective”, *Memorias del 12th Annual International Digital Government Research Conference*, Association for Computing Machinery.
  22. Hasan, M. (2014), A Forward-Looking Research Agenda. Unidad de Soporte. *Alianza para el Gobierno Abierto*, en [http://www.opengovpartnership.org/sites/default/files/attachments/OGP%20Research%20Agenda\\_May12.pdf](http://www.opengovpartnership.org/sites/default/files/attachments/OGP%20Research%20Agenda_May12.pdf), consultado 16 de enero de 2015.
  23. Hassan, S. & Gil-García, J. R. (2008), “Institutional Theory and e-Government Research”, en G. Garson y N. Khosrow-Pour, *Handbook for Research on Public Information Technology*, Hershey, Idea Group Inc.
  24. Herald, D. (2006), “Transparency as an Instrumental Value”, en Herald, D. y Hood, C., *Transparency: The Key to Better Governance*, Oxford, Reino Unido, Oxford University Press.

25. Herald, D. & Hood, C. (2006), *Transparency: The Key to Better Governance*, *Proceedings of the British Academy*, Oxford, Reino Unido, Oxford University Press.
26. Herrera, L. & Gil-García, J. R. (2011), "Implementation of E-Government in Mexico: The Case of Infonavit", in S. Assar, I. Boughzala & I. Boydens, *Practical Studies in E-Government: Best Practices from Around the World*, Nueva York, Springer.
27. Ho, J. & Tang, R. (2001), "Towards an Optimal Resolution to Information Overload: An Infomediary Approach", *2001 International ACM SIGGROUP Conference on Supporting Group Work*, Denver, co.
28. Hood, C. (2006), "Transparency in Historical Perspective", en Hood y Herald, *Transparency: The Key to Better Governance*, *Proceedings of the British Academy*, Oxford, Reino Unido, Oxford University Press.
29. Janssen, M., Charalabidis, Y. & Zuiderwijk, A. (2012), "Benefits, Adoption Barriers and Myths of Open Data and Open Government", in *Information Systems Management*, vol. 29, núm. 4, pp. 258-268.
30. Janssen, M. & Zuiderwijk, A. (2014), "Infomediary Business Models for Connecting Open Data Providers", in *Social Science Computer Review*, vol. 32, pp. 694-711.
31. Jetzek, J., Avital, M., & Bjorn Andersen, N. (2014), "Data Driven Innovation Through Open Government Data", in *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, vol. 9.
32. Kassen, M. (2013), "A Promising Phenomenon of Open Data: A Case of Study of the Chicago Open Data Project", in *Government Information Quarterly*, vol. 30, núm. 4, pp. 508-513.
33. Lathrop, D. & Ruma, L. (2010), *Open Government: Collaboration, Transparency and Participation in Practice*, O'Reilly Media.
34. Lindman, J., Rossi, M., & Tuunainen, V. (2013), "Open Data Services: Research Agenda", in *46th Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS 2013)*, pp. 1239-1246.
35. Luna Reyes, L. F. & Gil-García, J. R. (2011), "Using Institutional Theory and Dynamic Simulation to Understand Complex e-Government Phenomena", in *Government Information Quarterly*, vol. 28, pp. 329-345.
36. Magalhaes, G., Roseira, C. & Strover, S. (2013), "Open Government Data Intermediaries: A Terminology Framework", *7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, Association for Computing Machinery, pp. 330-333.
37. Mallin, C. (2013), *Corporate Governance*, (4ta ed.), Oxford, Oxford University Press.
38. Mayer Schönberger, V. & Zappia, Z. (2011), "Participation and Power: Intermediaries of Open Data", *1st Berlin Symposium on Internet and Society*, en [http://berlinsymposium.org/sites/berlinsymposium.org/files/participation\\_and\\_power.pdf](http://berlinsymposium.org/sites/berlinsymposium.org/files/participation_and_power.pdf), consultado el 22 de noviembre de 2013.
39. Merino, D. (2008), "La Transparencia como Política Pública", en John Ackerman (coord.), *Más Allá del Acceso a la Información. Transparencia, Reducción de Cuentas y Estado de Derecho*, México, Siglo XXI.
40. Misuraca, G. (2010), "Exploring emerging ICT-enabled Governance Models in EU Cities. EXPGOV Project. European Commission, Joint Research Centre", en <http://is.jrc.ec.europa.eu/>



- pages/EAP/documents/EXPGOVD3LiteratureReviewDraftV1.0-28022010.pdf, consultado el 17 de agosto de 2014.
41. Misuraca, G., Alfano, G. & Viscusi, G. (2011), "A Multi-Level Framework for ICT-Enabled Governance: Assessing the Non-Technical Dimensions of Government Openness", in *Electronic Journal of e-Government*, vol. 9, núm. 2, pp.152-165.
42. Murray Rust, P. (2008), "Open Data in Science. Nature Precedings Nature Precedings: HDL:10101/NPRE.2008.1526.1. Nature Publishing Group", en <http://precedings.nature.com/documents/1526/version/1/html>, consultado el 13 de octubre de 2013.
43. Noveck, B. S. (2009), *Wiki Government: How Technology Can Make Government Better, Democracy Stronger, and Citizens More Powerful*, Washington, D.C., Estados Unidos, Brookings Institution Press.
44. O'Reilly, T. (2010), "Government as a Platform", en D. Lathrop & L. Ruma, *Open Government: Collaboration, Transparency and Participation in Practice*, O'Reilly Media.
45. Office of Management and Budget (2014), *Section 200 Overview of the Federal Performance Framework*. OMB Circular A-11, en [https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/assets/a11\\_current\\_year/s200.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/assets/a11_current_year/s200.pdf), consultado el 18 de marzo de 2015.
46. Oliver, R. (2004), *What is Transparency?*, Nueva York, McGraw Hill.
47. Pierre, J. (2000), *Debating Governance: Authority, Steering and Democracy*, Oxford, Oxford University Press.
48. Pollock, R. (2011), "Building the (open) data ecosystem", *Blog de Open Knowledge Founda-*
- tion*, en <http://blog.okfn.org/2011/03/31/building-the-open-data-ecosystem/>, consultado el 18 de mayo de 2014.
49. Purón Cid, G. & Gil-García, J. R. (2012), "*Gobierno Abierto, Tecnologías de Información y Análisis de Políticas Públicas: Oportunidades y Retos para América Latina y el Caribe*", XVII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Cartagena, Colombia.
50. Purón Cid, G. Gil-García, J. R. & Luna Reyes, L. F. (2012), "IT-Enabled Policy Analysis: New Technologies, Sophisticated Analysis and Open Data for Better Government Decisions", *Memorias de la 13th Annual International Conference on Digital Government Research*. Association for Computing Machinery.
51. Roberts, A. (2006), *Blacked Out: Government Secrecy in the Information Age*, Cambridge, Cambridge University Press.
52. Robinson, D., Yu, H., Zeller, W. & Felten, E. (2009), "Government Data and the Invisible Hand", in *Yale Journal of Law and Technology*, vol. 11, núm. 1, pp. 161-175.
53. Robinson, D., Yu, H., & Felten, E. (2014), "Enabling Innovation for Civic Engagement", en J. Tauberer, *Open Government Data* (2da ed.), Tech Books.
54. Sandoval Almazán, R. & Gil-García, J.R. (2014), "Towards Cyberactivism 2.0? Understanding the Use of Social Media and other Information Technologies for Political Activism and Social Movements", in *Government Information Quarterly*, vol. 31, núm. 3. pp. 365-378.
55. Sandoval Almazán, R., Gil-García, J. R., Luna Reyes, L. F., Luna, D. E. & Rojas Romero,



- Y. (2012), "Open Government 2.0: Citizen Empowerment through Open Data, Web and Mobile Apps", *International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, VI, pp. 30-33. Association for Computing Machinery.
56. Scholte, J. (2011), *Building Global Democracy Civil Society and Accountable Global Governance*, Cambridge, Cambridge University Press.
57. Sheffer, A., Piziagatti Corrêa, P. L. y Soares Corrêa da Silva, F. (2014), "Transparency Portals Versus Open Government Data. An Assessment of Openness in Brazilian Municipalities", *Memorias de la 15th Conferencia Internacional Anual de Digital Government Research Organization*, Association for Computing Machinery, pp. 178-185.
58. Sifry, M. (2010), "You Can Be the Eyes and Ears: Barack Obama and the Wisdom of the Crowds", en D. Lathrop & L. Ruma, *Open Government: Collaboration, Transparency and Participation in Practice*, O'Reilly Media.
59. Sorensen, E. & Torfing, J. (2005), "The Democratic Anchorage of Governance Networks", in *Scandinavian Political Studies*, vol. 28, núm. 3.
60. Tauberer, J. (2014), *Open Government Data* (2da ed.), Tech Books.
61. Ubaldi, B. (2013), "Open Government Data Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives", in *Working Papers on Public Governance*, vol. 22, 61.
62. Yu, H. & Robinson, D. (2012), "The New Ambiguity of Open Government", *Social Science Research*.
63. Zuiderwijk, A. & Janssen, M. (2014), "The Negative Effects of Open Government Data: Investigating The Dark Side of Open Data", *Memorias de la 15th Conferencia Internacional Anual de Digital Government Research Organization*, Association for Computing Machinery, pp. 147-152.