

# Ciudad Inteligente y datos urbanos abiertos: el caso de Bolivia

## Smart city and urban open data: the case of Bolivia

**Ph. D. Bernardo Fernández<sup>1</sup>**

*Fecha de recepción: 31 de agosto de 2019*

*Fecha de aprobación: 15 de octubre de 2019*

### Resumen

*El artículo describe el diseño y ejecución de las políticas públicas urbanas con base en un modelo de “ciudad inteligente” que promueve la multidimensionalidad de los proyectos urbanos y que es aplicado exitosamente por numerosas ciudades del mundo. Demuestra que las iniciativas de datos urbanos abiertos son proyectos “inteligentes” que facilitan la planificación y rápida respuesta de los servicios urbanos, así como la transparencia y rendición de cuentas de la función pública, además de generar oportunidades para la innovación y la generación de negocios de alto valor que buscan elevar la calidad de vida de los habitantes. Finalmente, ofrece un breve diagnóstico sobre los avances en la disponibilidad y uso de los datos abiertos en Bolivia. Concluye que el país se encuentra en una etapa de poco desarrollo en este campo, por lo que mayores esfuerzos son urgentes para generar los beneficios económicos y sociales esperados de esta iniciativa.*

### Palabras clave

*Datos urbanos, datos abiertos, ciudad inteligente, política pública.*

### Abstract

*This study describes the design and implementation of urban public policies based on a “smart city” model that promotes the multidimensionality of urban projects and is successfully applied by cities around the world. It shows that open urban data initiatives are “smart” projects that facilitate the planning and rapid response of urban services as well as transparency and accountability in the public sector, but also offer opportunities for innovation and the creation of high-value businesses that raise the quality of life of the inhabitants. Then, the study offers a brief diagnosis of the advances in the availability and use of open urban data in Bolivia. It concludes that the country is in a stage of low development in this field, so greater efforts are urgent to generate the expected economic and social benefits of this initiative.*

1 Foreign & Commonwealth Office-British Government Escuela de la Producción y la Competitividad (ePC)-UCB La Paz, Bolivia. Correo electrónico: bernardo.fernandez@fco.gov.uk

## Key words

*Urban data, open data, smart city, public policy.*

## I. Introducción

Los modelos de desarrollo urbano basados en la noción de la “ciudad inteligente” han ganado gran relevancia en la última década. Un estudio riguroso de la Comisión Europea sobre el tema, realizado en 2017, estimaba que anualmente se implementan al menos 250 megaproyectos de ciudad inteligente en el mundo con una rápida tendencia a crecer, tanto que para 2025 la inversión anual en ellos alcanzará a cerca de cuatro billones de dólares estadounidenses, equivalentes al 5% del producto mundial<sup>2</sup>. Esto es así en la medida en que los grandes desafíos de la humanidad se están concentrando en las zonas urbanas. En efecto, de acuerdo con datos de Naciones Unidas, actualmente más del 55% de la población mundial está urbanizada, mientras que en América Latina este indicador supera el 85%<sup>3</sup>.

Si bien en un principio el concepto de ciudad inteligente se asoció únicamente con la incorporación de tecnología basada en el “internet de las cosas” (IoT por sus siglas en inglés) para potenciar los servicios públicos, hoy en día se acepta que la inteligencia de una ciudad (así como la inteligencia humana) tiene varias facetas o dimensiones.

Este carácter holístico de la concepción de la inteligencia de una ciudad es muy útil para orientar la planificación urbana, especialmente en aquellas ciudades de países en desarrollo, donde antes de pensar, por ejemplo, en cuál tecnología IoT es la óptima para consolidar el control remoto de los semáforos, es necesario pensar, primero (o también), cómo establecer un servicio de transporte masivo, seguro e inclusivo y, además, cómo motivar a que los ciudadanos respeten las reglas y normativas de convivencia urbana, entre ellas, las de tránsito.

En función de lo anterior, este documento discute la noción de ciudad inteligente como un modelo de desarrollo urbano basado en la innovación tecnológica y

---

2 Véase [https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight/topic/continuing-urbanisation/smart-city-projects-iot-improves-urban-life\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight/topic/continuing-urbanisation/smart-city-projects-iot-improves-urban-life_en).

3 Véase <https://www.un.org/development/desa/publications/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

cultural, que inspira el diseño y ejecución de las políticas públicas locales en un contexto mundial que obliga a las ciudades a ser más afables, inclusivas, ecoeficientes y competitivas.

A continuación, nos enfocamos en las iniciativas de datos abiertos urbanos como proyectos urbanos “inteligentes” debido a su gran potencial multidimensional, lo cual implica que su aplicación tiende a generar resultados positivos en diversos aspectos del quehacer urbano a la vez.

Con esta motivación teórico-práctica general, el documento discute una serie de hechos estilizados acerca de los avances logrados a la fecha en el campo de los datos abiertos en Bolivia. Con base en dicho análisis, el documento concluye con un conjunto de recomendaciones relevantes de política.

## **II. Una aproximación a la teoría de ciudad inteligente**

### **Ciudad inteligente, sus dimensiones y factores**

Una definición de ciudad inteligente que se ajuste a la realidad, necesidades y expectativas de ciudades de países desarrollados y emergentes debe considerar tanto aspectos tecnológicos como socioculturales. En tal sentido, probablemente la definición más apropiada sostiene que una ciudad inteligente es aquella que posee un sistema de mejora continua, apoyado en la tecnología y las industrias creativas, que logre mejoras cualitativas sostenibles en la calidad de vida de sus habitantes (Giffinger et al., 2007).

Esta es una definición amplia que incorpora a la tecnología en su concepción más amplia (e. g., informática, mecánica, industrial o financiera) como un medio esencial para lograr mejores condiciones de vida de los ciudadanos de manera rápida y eficiente. Considera también a las denominadas industrias creativas (arte, música, diseño, gastronomía, artesanía, cinematografía y arquitectura) como medios complementarios, muy importantes para alcanzar la inteligencia integral de una ciudad.

Siguiendo esta línea conceptual, la inteligencia de toda ciudad se asienta en seis dimensiones citadas en la Figura 1, donde cada una de ellas corresponde a una faceta de la interacción del ciudadano (como eje central del modelo de ciudad inteligente) con su entorno.

Cada dimensión de inteligencia está determinada por un conjunto de factores observables y medibles que contribuyen directamente a aquella. Como puede apreciarse, la idea de *ciudadano inteligente* se enfoca no solo en el nivel de estudios formales del habitante promedio, sino también en su interés en capacitarse continuamente, participar de las actividades de la ciudad o interactuar con visitantes de otros países, por mencionar algunos de los factores considerados.

La *economía inteligente* consiste en la creación de un entorno urbano que favorezca al emprendimiento y la creatividad generadora de valor (innovación). De esta manera, las oportunidades de negocio y de realización personal se hacen presentes para el beneficio de sus habitantes y de la sociedad en general.

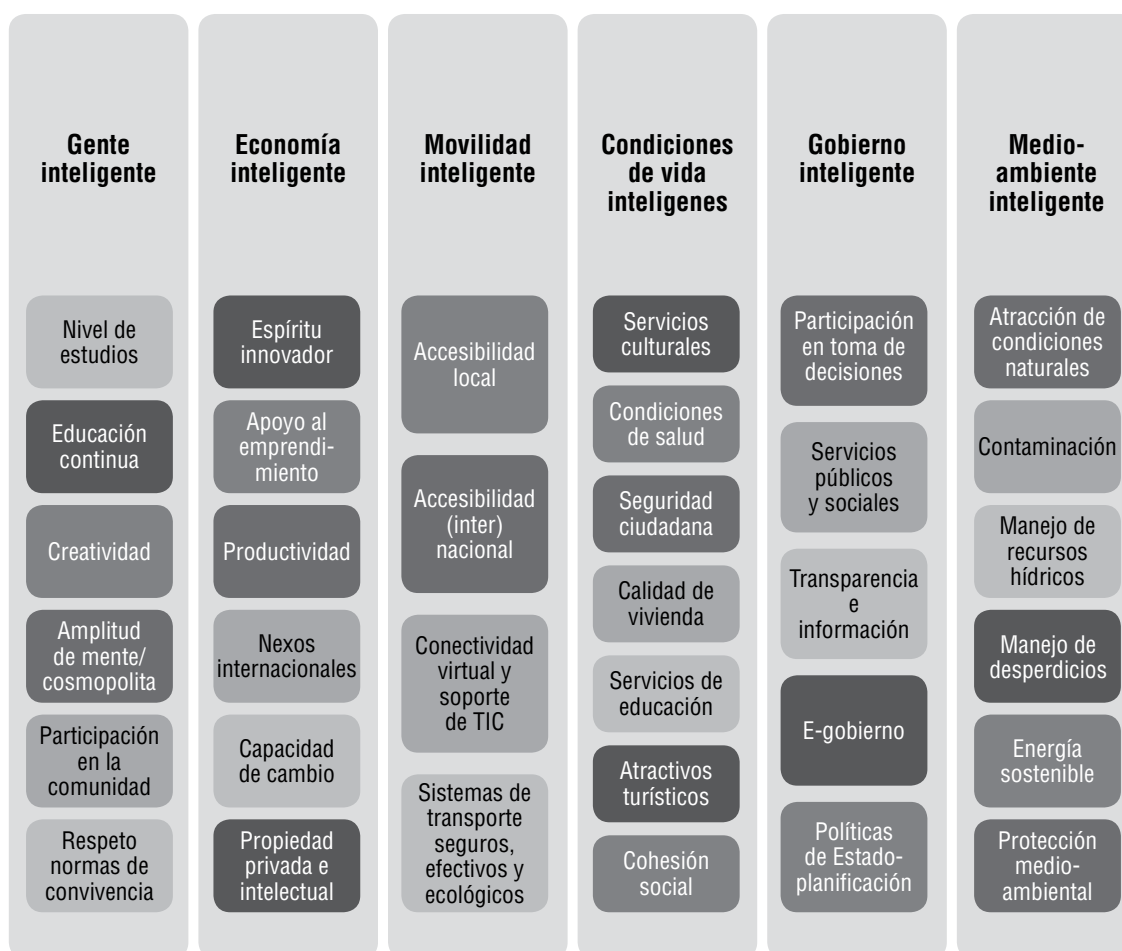


Figura 1: Dimensiones y factores de ciudad Inteligente  
Fuente: elaboración propia con base en Giffinger et al. (2007).

La inteligencia también proviene de la interacción con el gobierno, sea este nacional o local. *Gobierno inteligente* se refiere a que los mecanismos democráticos estén fortalecidos y la institucionalidad de la autoridad, consolidada. A esto se añade la necesidad de optimizar los servicios públicos con el apoyo de la tecnología y la búsqueda de una burocracia óptima apoyada en la noción del gobierno electrónico y abierto para lograr un balance adecuado entre el control imparcial de la actividad gubernamental y el tiempo y costos que implica para la sociedad ejecutar dicho control.

Como no podía faltar, la dimensión de *medio ambiente inteligente* se enfoca en mantener presente en toda acción de política que, hoy en día y como nunca antes en la historia, todos los ciudadanos del mundo mantienen una deuda intergeneracional (i. e., el mundo que se deja a los hijos y los nietos) que demanda un uso racional de los recursos naturales, la preservación del planeta, buscando y utilizando tecnologías cada vez menos contaminantes, y una adecuada gestión de los riesgos naturales (resiliencia).

Las dos últimas dimensiones de inteligencia restantes están fuertemente ligadas a la calidad de vida de los habitantes de una ciudad. La *movilidad inteligente*, por un lado, se refiere tanto al aspecto físico (transporte y accesibilidad interna y externa de la ciudad) como al virtual (acceso a internet y a tecnologías de la información y la comunicación) que permite a los ciudadanos desplazarse de un lugar a otro en forma rápida, segura y eficiente o, alternativamente, comunicarse remotamente con otros agentes de la misma manera, con lo que se reducen las necesidades de desplazamiento físico.

Finalmente, *la calidad de vida inteligente* se concentra en aquellos factores que buscan enriquecer la experiencia de vida del ciudadano en un territorio, en términos del acceso a servicios de salud, de educación y la disponibilidad de alternativas de esparcimiento y desarrollo humano y cultural.

### **Proyectos inteligentes de política pública local**

El modelo teórico acerca de “proyectos inteligentes”, descrito en la sección previa, es de gran utilidad para el diseño y priorización de políticas públicas. En particular, un proyecto público podrá ser catalogado como “inteligente” (y, por lo tanto, priorizado) si es que su ejecución permite lograr ganancias en al menos tres de las seis dimensiones de inteligencia (i. e., economía, ciudadanía,

gobierno, medio ambiente, condiciones de vida y movilidad) a la vez, y en todas las dimensiones de manera óptima y transversal.

Un ejemplo real de esto último son los esfuerzos de muchas ciudades del mundo por consolidar plataformas informáticas de monitoreo y atención a la ciudad. Estas plataformas son sistemas integrados remotos basados en el IoT (también conocidos como procesos de *sensorización* de las ciudades) que administran y controlan en tiempo real virtualmente todos los servicios urbanos: alumbrado público, control de tráfico, seguridad ciudadana, transporte masivo, manejo de residuos y servicios de emergencia, entre los más importantes. Por su claro impacto multidimensional, estos proyectos han sido y todavía son considerados los principales proyectos inteligentes en muchas ciudades del mundo<sup>4</sup>.

Sin embargo, las iniciativas inteligentes susceptibles de réplica, adaptación y aplicación a las condiciones de cada ciudad son innumerables, pues se enfocan en la resolución creativa y categórica de diversos problemas que enfrentan las ciudades alrededor del mundo; por ejemplo, con relación al transporte urbano, al cambio climático, al fomento de la participación ciudadana en el quehacer urbano, la digitalización de los servicios y la gestión de residuos sólidos y líquidos.

En este sentido, la administración de proyectos de política pública local con base en el modelo de ciudad inteligente permite el diseño, priorización y ejecución de proyectos bajo una metodología dinámica, integral y consistente con los objetivos de largo plazo de cada ciudad.

Es por estas virtudes que un número cada vez mayor de ciudades en el mundo han adoptado conceptos o estrategias de ciudad inteligente en sus modelos de gestión y, en muchos casos, han incorporado oficinas de ciudad inteligente o laboratorios urbanos en sus estructuras organizacionales para facilitar y garantizar la transversalidad de los proyectos de política pública.

Los *rankings* de ciudad inteligente como el Cities in Motion Index, de la Universidad de Navarra, el reporte anual de la Intelligent Community Forum o el ranking anual de ciudades inteligentes de Forbes son hoy en día métricas de importancia para destacar no solo los esfuerzos de las ciudades más avanzadas

---

<sup>4</sup> Véanse, por ejemplo, las plataformas “Coruña Smart City” en La Coruña, “Málaga Valley” en Málaga (España) y el proyecto CityVerve en Manchester (Reino Unido).

del mundo por permanecer en los primeros puestos, sino también los de otras ciudades por ganar muchas posiciones al implementar proyectos inteligentes de alto impacto.

### **III. Iniciativas de datos urbanos abiertos: ¿son proyectos de ciudad inteligente?**

#### **Datos abiertos, tipos y características**

Los *datos abiertos* se definen como aquellos datos de libre acceso para su uso, reúso y reproducción de manera irrestricta y universal. Las iniciativas que promueven la liberación y difusión de datos son numerosas en todo el mundo e involucran tanto datos asociados a las actividades de los gobiernos nacionales y subnacionales –conocidas como proyectos de *gobierno abierto*– como aquellas de entidades no gubernamentales (empresas, organizaciones, asociaciones, agrupaciones sociales), conocidas como proyectos de datos abiertos del sector privado (Ayre & Craner, 2017).

Cabe destacar dos elementos para fines de este documento. Primero, los datos abiertos se diferencian de los *datos públicos* en el sentido de que estos últimos son también de libre acceso, pero en formato restringido, sin la posibilidad de su reúso inmediato (e. g., disponibles en formato PDF u otros que requieren un paquete con licencia pagada). Los datos abiertos están disponibles en formatos genéricos, de manera tal que su uso sea irrestricto y universal, independientemente de los recursos computacionales que posea el usuario (e. g., disponibles en formato CVS de texto plano). En segundo lugar, aquellos datos abiertos asociados, ya sea con actividades gubernamentales o de actores privados pero a nivel local (de ciudad o municipio), son denominados *datos abiertos urbanos*.

#### **¿Son las iniciativas de datos abiertos, proyectos inteligentes?**

Las iniciativas de datos abiertos tienen dos grandes características. En primer lugar, desde el punto de vista del impacto esperado de dichos datos, pueden ser clasificados como proyectos inteligentes. En efecto, como muestra la Figura 2, la disponibilidad y uso de los datos abiertos, generados por individuos, empresas y el gobierno, tiene un gran impacto esperado en al menos las siguientes dimensiones de ciudad inteligente:

- *Gobierno inteligente*. Permite al gobierno conocer mejor las necesidades y expectativas de sus habitantes, además de sus rasgos de consumo y otras especificidades demográficas; estas podrían inclusive estar georeferenciadas si la información ha sido capturada con tales propiedades. Permite a los gobiernos, además, ofrecer información sobre sus actividades de compras y contrataciones, y de cualquier otra actividad de relevancia, para fines de transparencia y rendición de cuentas de los actos públicos, como mecanismos que garantizan el uso eficiente de los recursos públicos. Un ejemplo muy completo de este tipo de aplicaciones es el portal de datos abiertos de la Unión Europea (<https://data.europa.eu/euodp/en/home>).
- *Economía inteligente*. La disponibilidad y uso de datos abiertos que describen el comportamiento, gustos o preferencias, y otros rasgos demográficos importantes de los ciudadanos favorece la creatividad e innovación en torno a nuevas soluciones y respuestas a las necesidades de la población. Un excelente ejemplo de este enfoque es el esquema de datos abiertos del gobierno de Reino Unido (<https://data.gov.uk/>) en la sección negocios<sup>5</sup>.
- *Movilidad inteligente*. El acceso libre a datos del transporte público (histórico y en tiempo real) tiene el potencial de permitir el desarrollo de nuevas soluciones (estatales o privadas) para hacer que tales servicios sean cada vez más eficientes y seguros. Permite a los ciudadanos tomar decisiones informadas acerca de sus planes de viaje y en el extremo optar por soluciones remotas en casos de alto tráfico u otros eventos inesperados que imposibilitan el desplazamiento físico. Un modelo destacado de datos abiertos en este campo es el de la ciudad de Edimburgo en Escocia, Reino Unido (<https://tfe-opendata.readme.io/>).
- *Condiciones de vida inteligentes*. Los datos abiertos relacionados con los patrones de consumo y necesidades insatisfechas de los ciudadanos pueden orientar con gran eficacia y eficiencia nuevas inversiones públicas y privadas en la provisión de servicios de educación, salud y

---

5 Manyika et al. (2013) estiman que a nivel global los datos abiertos para la innovación y el desarrollo podrían contribuir con tres billones de dólares americanos adicionales por año, equivalentes a 3% del producto mundial.



entretenimiento para la población, con lo que se asegura que dichas inversiones tendrán el impacto (i. e., demanda) esperado y se haga un buen uso de los recursos. El portal de datos abiertos para la salud del Gobierno de los Estados Unidos es un buen ejemplo de lo descrito en el campo de la salud (<https://healthdata.gov/>).

- *Medio ambiente inteligente*. El uso eficiente de los recursos públicos y privados naturalmente implica reducir las presiones sobre el medio ambiente, pero existen iniciativas que además monitorean una serie de variables asociadas con la contaminación, generación de energía no renovable, deforestación, huellas de carbono e hídrica con el fin de nutrir de información a actividades que proactivamente buscan enfrentar el cambio climático y promover políticas globales en torno al tema, pero con contenido local. Un ejemplo de esto es el portal de datos abiertos CCP que monitorea variables asociadas con el cambio climático a partir de las acciones de adaptación y mitigación de diversas ciudades del mundo (<https://data.cdp.net/>).
- *Ciudadano inteligente*. La captura de datos e información, que alimenta a las iniciativas de datos abiertos, suele tornarse más automática y fácil en la medida en que los ciudadanos (y las empresas) interactúan con aplicaciones para computadoras, teléfonos móviles o plataformas interactivas. Este tipo de habilidades se van desarrollando gradualmente y contribuyen a la inteligencia general de los habitantes de un territorio. De igual forma, la capacidad de los ciudadanos de utilizar la información disponible en las bases de datos abiertos es una habilidad que se debe promover y consolidar. Un ejemplo importante de esto es el programa de *hacktons* del gobierno de España para promover habilidades y conocimientos en el uso y aplicación de los datos abiertos ofrecidos en su portal oficial (<https://datos.gob.es/en/blog-tags/hackathon>).

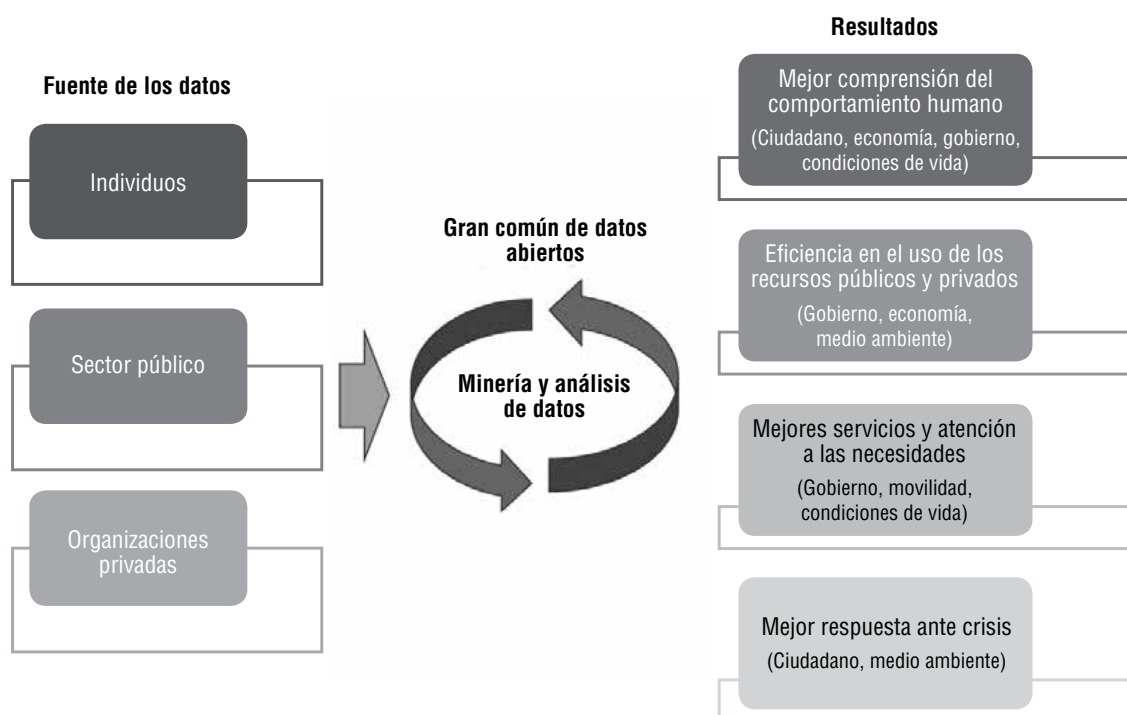


Figura 2: El impacto de los datos abiertos

Fuente: elaboración propia y adaptación con base en World Economic Forum (2012).

La segunda característica de estas iniciativas, y que ya se adelantó en el párrafo previo, es que el impacto positivo de las mismas está condicionado a la capacidad de análisis y gestión de grandes volúmenes de datos capturados en las bases, como bien lo exhibe la Figura 2. En otras, palabras, si bien las iniciativas de datos abiertos pueden clasificarse como inteligentes, dicha cualidad dependerá efectivamente de los proyectos inteligentes que se diseñen, prioricen y ejecuten de manera óptima, probablemente gracias a la información y datos abiertos que estaban disponibles para aquel cometido. En tal sentido, se tornan en un medio o instrumento valioso para lograr objetivos de implementación adecuada de proyectos inteligentes en el campo del transporte urbano, la seguridad ciudadana o el cambio climático, por mencionar algunos ejemplos.

#### IV. Datos urbanos abiertos en Bolivia: un breve diagnóstico

Una vez que se han descrito los beneficios derivados de las iniciativas de datos abiertos en los países y sus ciudades, cabe discutir cual es la situación de estas en Bolivia. Para esto, se hará un análisis en dos niveles: nacional y subnacional/local.

## Datos abiertos a nivel nacional

En general, los avances de Bolivia en materia de datos abiertos son poco satisfactorios, pero con expectativas positivas para el futuro. Bolivia se encuentra en el puesto 53 de 94 países en el Global Open Data Index 2016/2017 (<https://index.okfn.org/place/>), lo que indica un avance medio en el desarrollo de estas iniciativas. Sin embargo, lamentablemente el país no figura en el *ranking* del Open Data Barometer 2018 (<https://opendatabarometer.org/>), el más reciente realizado a nivel mundial, y ocupa el puesto 96 de 102 países en el índice de presupuesto abierto del International Budget Partnership (<https://www.internationalbudget.org/>), que mide el acceso a información oportuna y detallada del presupuesto gubernamental y la participación ciudadana en la definición de ese presupuesto.

En la práctica, existe una serie de recursos de datos abiertos y públicos disponibles en Bolivia (descritos en la Tabla 1). En general, puede verse que solo las estadísticas de cuentas nacionales y del sistema financiero y monetario, todas ellas agregadas a nivel nacional, son bases de datos efectivamente abiertas y que se actualizan con regularidad, mientras que en el resto de los casos se trata de datos públicos (de libre acceso pero no modificables) o de muy baja frecuencia de actualización para fines de transparencia y rendición de cuentas.

**Tabla 1**  
**Principales iniciativas de datos y estadísticas en Bolivia**

Portal/iniciativa	Motivación principal	Frecuencia de actualización	Tipo de datos	Observaciones
<a href="https://datos.gob.bo/">https://datos.gob.bo/</a>	Transparencia/eficiencia	Cada 2 a 9 meses	Abiertos	Recientemente actualizada con datos de incendios
<a href="https://www.ine.gob.bo/">https://www.ine.gob.bo/</a>	Estadísticas agregadas	Entre un mes (inflación) a 7 años (Censo).	Abiertos	Varias series discontinuadas
<a href="https://www.bcb.gob.bo/">https://www.bcb.gob.bo/</a>	Estadísticas monetarias agregadas	Semanal	Abiertos/públicos	Varios recursos discontinuados
<a href="https://www.asfi.gob/">https://www.asfi.gob/</a>	Estadísticas de sistema financiero por entidad y por departamento	Semanal	Abiertos/públicos	-
<a href="https://www.economiayfinanzas.gob.bo/">https://www.economiayfinanzas.gob.bo/</a>	Estadísticas fiscales y presupuesto	Mensual	Públicos	-
<a href="http://opendatabolivia.github.io/">http://opendatabolivia.github.io/</a>	Transparencia/estadísticas nacionales	Sin actualizaciones desde 2015	Abiertos/públicos	Única iniciativa privada de datos abiertos

Fuente: elaboración propia.

Si bien buena parte de las bases de datos citadas tiene un carácter agregado, en algunos casos (principalmente en cuentas nacionales y socioeconómicas) se cuenta con desagregación departamental. En el caso de censos y encuestas de hogares, inclusive hay desagregación por municipio, pero con elevados rezagos en actualización.

Finalmente, no se identifica ningún caso en el que se publiquen datos abiertos acerca de los patrones de consumo de los individuos, como iniciativas para promover la innovación y el emprendimiento en búsqueda de nuevas soluciones a los problemas urbanos o rurales. En general y pesar de que siete de cada diez bolivianos viven en ciudades, las bases descritas en la Tabla 1 no han sido ni son generadas ni procesadas con una orientación al diagnóstico y/o resolución de las problemáticas observadas en las ciudades.

### **Datos abiertos a nivel subnacional/local**

A nivel subnacional/local las iniciativas de datos abiertos son aún más escasas. La Tabla 2 presenta un resumen de la situación actual en el que se evidencia que, con un concepto riguroso de datos abiertos, sería posible identificar tan solo una iniciativa subnacional vigente, encarada por la Gobernación de Santa Cruz y su Instituto Cruceño de Estadísticas. Aunque a la fecha cuenta tan solo con cinco bases de datos disponibles, estas son completas y describen el comportamiento del ciudadano cruceño en sus hábitos de consumo y el uso del espacio público.

La Gobernación de La Paz cuenta con una selección limitada de datos socioeconómicos, disponibles en formato XLS (abiertos) y otros en formato PDF (públicos), y que consisten en filtros para el departamento de La Paz de las bases de datos a nivel nacional ofrecidas por el Instituto Nacional de Estadística, INE (su portal ya fue descrito en la Tabla 1) y por otras entidades del Gobierno nacional.

En cuanto a iniciativas municipales, la situación es menos alentadora. Tan solo se identifica una iniciativa de publicación de información, actualizada diariamente a cargo del Gobierno Municipal de La Paz, aunque bajo un formato general de datos públicos (no abiertos). La motivación de esta iniciativa es de rendición de cuentas (se publican varios indicadores de ejecución de presupuesto y temas asociados) y de descripción de la situación territorial del municipio (mapa de catastro y planimetrías, y mapa de riesgos).

Sin embargo, no se hace pública ni abierta la información generada sobre la interacción de los ciudadanos con el gobierno municipal; por ejemplo, con respecto al uso de los servicios de transporte municipal o de los servicios médicos ofrecidos en su red de hospitales municipales. Por eso, nos son posibles actualmente las oportunidades de innovación y emprendimiento con base en esta información y que podrían generar nuevas soluciones que satisfagan diversas necesidades de los habitantes del municipio.

**Tabla 2**  
**Principales iniciativas de datos abiertos a nivel subnacional/local**

Portal/iniciativa	Motivación principal	Frecuencia de actualización	Tipos de datos	Observaciones
<a href="http://sim.lapaz.bo/sem">http://sim.lapaz.bo/sem</a>	Transparencia Información territorial y demográfica del municipio de La Paz	Entre diaria y mensual	Públicos	El portal es de difícil acceso; URL no difundida
<a href="http://ide.gobernacionlapaz.gob.bo/index.php">http://ide.gobernacionlapaz.gob.bo/index.php</a>	Estadísticas socioeconómicas a nivel departamental para La Paz	Con rezago de uno a dos años	Abiertos (en formato MS- Excel)/Públicos	Contenido limitado Réplica de datos del INE y datos de servicios departamentales
<a href="http://ice.santacruz.gob.bo">http://ice.santacruz.gob.bo</a>	Innovación y emprendimiento	Cuatro meses	Abiertos	Instituto de la Gobernación de Santa Cruz, pero con enfoque urbano.

Fuente: elaboración propia.

## V. Conclusiones y discusión

Las iniciativas de datos abiertos son proyectos inteligentes con un gran potencial para mejorar los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas de los gobiernos, optimizar el uso de los recursos públicos y privados y la generación de nuevos emprendimientos innovadores que atiendan las necesidades de los habitantes de un territorio. Todo lo anterior depende de manera crucial de las capacidades existentes para la gestión y análisis de los datos disponibles.

Las iniciativas de datos abiertos en Bolivia están en una etapa de escaso desarrollo. Se destacan los siguientes rasgos:

- Las iniciativas identificadas muestran alta dispersión y duplicación de esfuerzos y recursos. La plataforma *datos.gob.bo* tiene claramente la intención de convertirse en el eje de los datos abiertos en Bolivia, pero

aún no ha logrado consolidar la tarea de incluir o consolidar a todas las otras iniciativas (y otras nuevas) en un único entorno<sup>6</sup>.

- La mayoría de las iniciativas no se autoidentifican como plataformas de datos abiertos, lo que genera incertidumbre sobre su sostenibilidad y continuidad.
- La mayoría de las plataformas ofrece datos públicos no reutilizables, en procura de cumplir con disposiciones legales, pero sin una clara convicción acerca de los beneficios que genera para la sociedad contar con información relevante de una manera oportuna, actualizada y sin restricciones.
- Están fuertemente motivadas en la rendición de cuentas y transparencia, mas no así en la búsqueda de mayores niveles de eficiencia en el uso de recursos o la creación de emprendimientos innovadores.

Como atenuante de lo anterior, cabe destacar que existe un soporte institucional importante para el desarrollo futuro de la iniciativas de datos abiertos, gestionado por el Consejo para las Tecnologías de Información y Comunicación (CTIC), una iniciativa gubernamental que cuenta con la participación de virtualmente todas las instituciones estatales a nivel nacional, regional y local, y que mantiene sesiones con cierta frecuencia<sup>7</sup>.

En vista del análisis previo, se hace necesario un mayor esfuerzo a nivel nacional y especialmente a nivel local para crear y fortalecer verdaderas plataformas de datos abiertos en Bolivia que beneficien al ciudadano, ya sea gracias a mejores mecanismos de transparencia en las acciones gubernamentales, a una mayor eficiencia en el uso de los recursos o a la creación de nuevos bienes y servicios para satisfacer sus necesidades. Para lograr lo anterior, los siguientes aspectos deben tomarse en cuenta:

---

6 Esto no implica que las otras iniciativas deban desaparecer, sino que [datos.gob.bo](https://datos.gob.bo) se constituya en la puerta de ingreso para las otras iniciativas que coexisten y quizás se especializan en áreas particulares del quehacer humano, para así incrementar el valor de la red de datos abiertos nacional.

7 Véase el sitio web <https://www.ctic.gob.bo/>. Lamentablemente, parece que el grupo de trabajo de datos abiertos de este Consejo no se reunió desde hace un año.

- *Los datos como bien público.* Como bien lo discute Taylor (2016), los datos generados por los individuos y empresas en su interacción con el gobierno son, en los hechos, un bien público que le pertenece a la sociedad. Su adecuada utilización, preservando siempre la privacidad de quienes la han generado y la seguridad nacional, tiene el potencial de generar mucho valor para los habitantes de un territorio.
- *Soporte legal.* Es necesario que lo descrito en el punto anterior y todos los aspectos de gobernanza de los datos y su utilización, además de elementos operativos y técnicos que aseguren el acceso libre a los datos, sean respaldados con una normativa legal nacional y local.
- *Liderazgo local.* En la medida que siete de cada diez habitantes bolivianos viven en las ciudades, es precisamente en estas donde se genera la mayoría de los datos. En tal sentido, se esperaría un liderazgo local en el desarrollo de las iniciativas de datos abiertos, acompañado por una tarea de consolidación a nivel nacional, probablemente en torno al portal datos.gob.bo, como puerta de ingreso a la red de datos disponible.
- *Estructura tecnológica para promover la generación y difusión de datos.* Es importante homogeneizar las plataformas de datos abiertos y los formatos de los archivos para así facilitar su acceso y utilización. Las plataformas datos.gob.bo e ice.santacruz.gob.bo son las principales referencias técnicas en este sentido.
- *Disponibilidad y continuidad de datos.* En línea con el punto anterior, es esencial establecer los mecanismos legales, institucionales, presupuestarios y tecnológicos que aseguren que, una vez que determinados datos se publican como abiertos por primera vez, se mantengan bajo ese modelo en adelante y además se actualicen de manera periódica. De otra manera, las iniciativas pierden credibilidad ante los usuarios y son abandonadas por falta de demanda e impacto.
- *Capacidades técnicas.* Como ya se mencionó en varias ocasiones, para asegurar el éxito y progreso de las iniciativas de datos abiertos y los beneficios que generan, es necesario contar con las capacidades técnicas adecuadas: a) en las entidades gubernamentales, para capturar los datos y alimentarlos de manera correcta a las plataformas; b) en los

intermediarios o gestores de las plataformas de datos abiertos, sean estas privadas o estatales; y c) en los usuarios desarrolladores, para generar aplicaciones valiosas a partir de los datos disponibles.

- *Aplicación de datos a problemas concretos.* Una buena forma de promover y masificar la publicación y uso de los datos abiertos es motivar la resolución de problemas concretos con ellos. Esta es precisamente la motivación de los denominados “hackatones” y también uno de los pilares de los *laboratorios urbanos* experimentales. Por sus cualidades basadas en la creatividad y en el estudio del comportamiento humano, ambas acciones se vienen aplicando en la actualidad con gran interés en diversas ciudades del mundo.
- *Mecanismos para que la población pueda retroalimentar.* Finalmente, es importante establecer mecanismos que permitan a los diferentes actores de las iniciativas de datos abiertos dar a conocer si es que el esfuerzo realizado está realmente teniendo sobre la sociedad el impacto positivo esperado. Se debe, en tal sentido, tener presente con cierta frecuencia la retroalimentación del ciudadano para así definir si es que sus expectativas están siendo satisfechas. De no ser así, habrá que replantear el objetivo del portal y de los datos publicados en él o, en su defecto, crear programas de entrenamiento para los actores involucrados, especialmente aquellos dedicados al desarrollo de aplicaciones con los datos disponibles.

## Referencias

- Ayre, L., & Craner, J. (2017). Open data: What it is and why you should care. *Public Library Quarterly*, 36(2), 173-184.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasec, R. Pichler, N., & Meijers, E. (octubre de 2007). *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities*. Centre of Regional Science, Vienna University of Technology.
- Manyika, J., Chui, M., Groves, P., Farrell, D., Van Kuiken, S., & Doshi, E. (2013). *Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information*. Nueva York: McKinsey Global Institute.



Taylor, L. (28 de diciembre de 2016). The ethics of big data as a public good: which public? Whose good? *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 374(2083), 1-13. <http://doi.org/10.1098/rsta.2016.0126>

World Economic Forum. (2012). *Big data, big impact: New possibilities for international development*. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TC\\_MFS\\_BigDataBigImpact\\_Briefing\\_2012.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TC_MFS_BigDataBigImpact_Briefing_2012.pdf)