

Estado de los Datos Abiertos en Ecuador

Accesibilidad, Colaboración y Casos de Éxito



El Reporte del Estado de los Datos Abiertos en Ecuador | Accesibilidad, Colaboración y Casos de Éxito es desarrollado por Fundación Datalat en conjunto con los Miembros del Observatorio de Datos Abiertos del Ecuador “Al Dato” con el apoyo del National Endowment for Democracy (NED). Su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores.

Domicilio Fundación Datalat

Av. Orellana E11-28 y Av Coruña
Quito - Ecuador
(593) 98851-4041
info@datalat.org / info@al-dato.org
| datalat.org

Autores de la publicación

Margarita Yépez Villareal - Directora Ejecutiva
Susana Cadena - Vela - Directora de Tecnología e Investigación
Lisette Zambrano Chipantasig - Técnica de Datos
Emily Fonseca Jácome - Analista de Comunicación
Martín Loza Mata - Especialista de Proyectos
Sofía Alemán - Asistente de Tecnología I
Jairo Rodríguez Castillo - Voluntario de Investigación

Colaboradores Técnicos - Academia

Angel Aurelio Morocho Macas (Universidad Católica de Cuenca), Johanna Reyes Reinoso (Universidad Católica de Cuenca), Kevin Jiménez (Universidad Nacional de Loja), Francisco Hernán Chancusig (Universidad Técnica Cotopaxi), Giovanna Parra (Universidad Técnica Cotopaxi), Jaime Meza (Universidad Técnica de Manabí), Marcela Alexandra Mora Pichucho (Red Académica de Gobierno Abierto - Capítulo Ecuador), Segundo Fabian Vilema Escudero (Red Ecuatoriana de Ciencia Regional).

Colaboradores Técnicos - Sociedad Civil

Claudio Alejandro Valdivia Martínez (Viasoluciones), David Vargas (LATAMSOLUTIONS), Olger Javier Yaulema (Centro de Investigación en Gestión del Conocimiento y Tecnologías), Dominik Chalapud (Fundación Unión Latinoamericana de Líderes Estudiantiles por el Futuro), Álvaro Andrade (Fundación Inestoria), Andrés Altamirano (Fundación Ciudadanía y Desarrollo), Cristhian Parrado (Quito Como Vamos), Luis Andres Simbaña Caiza (EvalYouth)

Ecuador), Mauricio Javier Guaman Chimborazo (Quito Sin Minería), Ambar Berenice Morales Calvache (Red Agua Ecuador), Diego Aguirre (Fundación Ciudadanía y Desarrollo), Karina Quilachamin (Red Agua Ecuador), Daniela Chacón Arias (Fundación TANDEM), Juan Pablo Minchalo Granda (Federación Nacional de Personas Sordas del Ecuador), Pedro Manosalvas (Observatorio Ecuatoriano de Seguridad Nacional).

Colaboradores Técnicos - Ciudadanía (Personas Naturales)

Cristina Matovelle, Jonnathan Vallejo, Jaime Marcelo Barros Vanegas, Héctor Revelo Herrera, Irma Vanessa Jaya, Juan Carlos Heredia Vallejo, Robinson Alexander Guanotoa Chasipanta, Skarieth Sayyid Ojeda Ahmed, Johanna Villavicencio, Abigail Roque Miranda, Adrian Naranjo, Daniel Vizúete Sandoval, Danny Ucho, Elio Espinoza Coello, Guido Moncayo Vives, Jenny Elizabeth Zamora Sánchez, Sulma Romero.

Colaboradores Técnicos - Sector Privado

Marcelo Francisco Ayala Vargas, Oscar Maldonado, Ana Cristina Ramos (Paralelo Media).

Diseño y Diagramación

Alexandra Caizalítín - Diseñadora gráfica - Fundación Datalat

El presente documento puede ser reproducido y difundido de forma libre siempre y cuando reconozca la autoría y se asegure el uso ético de la información.

Publicación

Marzo 2024, Quito - Ecuador

Contenido

Resumen Ejecutivo	5
1. Introducción	5
2. Accesibilidad de Datos	6
2.1. Evaluación de la disponibilidad de datos abiertos	6
2.2. Formatos utilizados y su impacto en la accesibilidad	10
3. Participación y Colaboración	12
3.1. Colaboración con la comunidad y otros sectores	13
3.1.1. Experiencia y necesidades desde la Academia	13
3.1.2. Experiencia y necesidades desde la Sociedad Civil	13
3.1.3. Experiencia y necesidades desde la ciudadanía	14
4. Casos de Éxito	16
4.1. Ejemplos destacados de implementaciones exitosas	16
5. Conclusiones	18
6. Recomendaciones y Estrategias	19
Referencias Bibliográficas	20

Índice de Tablas

Tabla 1. Formatos disponibles según el portal	10
Tabla 2. Datos abiertos: Implementación e impacto de los datos abiertos en el Ecuador	14

Índice de gráficas

Gráfico 1. Conteo de conjuntos por categoría Portal de Datos Abiertos Ecuador	7
Gráfico 2. Conteo de conjuntos por categoría Portal de Datos Abiertos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca	8
Gráfico 3. Conteo de procesos por año Plataforma de Contrataciones Abiertas Ecuador - OCDS	9

Resumen Ejecutivo

La evaluación de la disponibilidad de datos abiertos en Ecuador revela un panorama dinámico impulsado por la transparencia, la participación ciudadana y la innovación. Con el Portal Nacional de Datos Abiertos del Ecuador como piedra angular, se ha establecido un ecosistema robusto que ofrece acceso a una amplia variedad de conjuntos de datos de interés público. Este portal, junto con otras plataformas gubernamentales como la Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales y el Portal de Datos Abiertos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca, promueve la transparencia y la participación ciudadana al ofrecer datos en formatos abiertos y accesibles.

A pesar de estos avances, persisten desafíos en cuanto a la calidad y actualización de los datos, así como en la sensibilización y capacitación de la comunidad en su uso. Para abordar estos desafíos, es crucial fomentar la colaboración entre diferentes sectores, incluida la academia, la sociedad civil y la ciudadanía en general. Estos actores desempeñan un papel fundamental en la promoción de una cultura de datos abiertos y en la generación de valor a partir de la información disponible.

A través de iniciativas como hackathons, jornadas de capacitación y comunidades de práctica, se pueden aprovechar al máximo los datos abiertos para abordar desafíos sociales, económicos y ambientales. Además, es importante garantizar la seguridad y privacidad de los datos, así como promover su uso ético y responsable en beneficio de toda la sociedad. En última instancia, la colaboración activa entre diferentes sectores es esencial para avanzar hacia un modelo de gobierno abierto que responda a las necesidades y expectativas de la población.

1. Introducción

La evaluación de la disponibilidad de datos abiertos en Ecuador revela una tendencia creciente hacia la transparencia y la participación ciudadana, así como hacia el fomento de la innovación y el desarrollo económico. Este impulso se refleja en varios portales y plataformas gubernamentales diseñados para ofrecer acceso gratuito a una amplia gama de conjuntos de datos. El Portal Nacional de Datos Abiertos del Ecuador se erige como una piedra angular en este ecosistema, proporcionando un vasto repositorio de información relacionada con la administración pública, medio ambiente, economía, salud, educación y transporte, entre otros. Con más de 3.212 recursos y 1.165 conjuntos de datos abiertos de 95 instituciones, este portal no solo promueve la transparencia y la participación ciudadana, sino que también fomenta la innovación al permitir que los datos sean utilizados para investigación, análisis y desarrollo de aplicaciones.

Además, la Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales (IGDE) ofrece una plataforma para la visualización y consulta de datos geográficos, mientras que el Portal de Datos Abiertos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca y la plataforma Contrataciones Abiertas

Ecuador - OCDS se centran en proporcionar acceso a datos relevantes a nivel local y en el ámbito de las contrataciones públicas, respectivamente.

La accesibilidad a estos datos se ve reforzada por el uso de formatos abiertos y accesibles, como CSV, JSON y XML, que permiten su fácil manipulación y reutilización. Estos formatos no solo favorecen la interoperabilidad, sino que también mejoran la accesibilidad para personas con discapacidades, al facilitar la lectura por lectores de pantalla y otras tecnologías asistivas.

Sin embargo, persisten desafíos en cuanto a la calidad y actualización de los datos, así como en la sensibilización y capacitación de la comunidad en su uso. Para abordar estos desafíos, es crucial fomentar la colaboración entre diferentes sectores, incluida la academia, la sociedad civil y la ciudadanía en general. Estos actores desempeñan un papel fundamental en la promoción de una cultura de datos abiertos y en la generación de valor a partir de la información disponible.

A través de iniciativas como hackathons, jornadas de capacitación y comunidades de práctica, se pueden aprovechar al máximo los datos abiertos para abordar desafíos sociales, económicos y ambientales. Además, es importante garantizar la seguridad y privacidad de los datos, así como promover su uso ético y responsable en beneficio de toda la sociedad. En última instancia, la colaboración activa entre diferentes sectores es esencial para avanzar hacia un modelo de gobierno abierto que responda a las necesidades y expectativas de la población.

El objetivo del reporte es evaluar de manera integral la situación actual de los datos abiertos en Ecuador, abarcando su accesibilidad, participación ciudadana, y destacando casos de éxito y desafíos identificados en el uso de datos abiertos en el país.

2. Accesibilidad de Datos

2.1. Evaluación de la disponibilidad de datos abiertos

La disponibilidad de datos abiertos se ha convertido en un tema de interés creciente para garantizar la transparencia, la participación ciudadana, el fomento de la innovación y el desarrollo económico, así como para mejorar la eficiencia y la eficacia gubernamental. Es un paso fundamental en el camino hacia una sociedad más informada, inclusiva y democrática. Para evaluar la disponibilidad de los datos abiertos se consideró algunos aspectos como:

- **Cantidad de datos disponibles:** evaluación de la variedad y volumen de conjuntos de datos disponibles en cada portal.
- **Calidad de los datos:** análisis de la precisión, integridad y actualización de los datos proporcionados.
- **Formatos de datos:** verificación si los datos están disponibles en formatos abiertos y accesibles, como CSV, JSON, XML, etc. Estos formatos abiertos facilitan el uso y reutilización de los datos.

- **Facilidad de acceso:** evaluación de la facilidad con la que los usuarios pueden acceder y descargar los datos desde el portal.
- **Actualización y mantenimiento:** análisis de la frecuencia con la que se actualizan los datos y la capacidad del portal para mantener la información relevante y actualizada.

Bajo estos criterios, algunos de los portal de datos abiertos existente en Ecuador son:

- **Portal de Datos Abiertos Ecuador**

El Portal Nacional de Datos Abiertos del Ecuador¹ Es una plataforma en línea que proporciona acceso a una amplia variedad de conjuntos de datos de diversas instituciones y entidades gubernamentales del Ecuador. Este portal tiene como objetivo principal promover la transparencia, la participación ciudadana y la innovación al ofrecer datos de interés público de manera libre y gratuita.

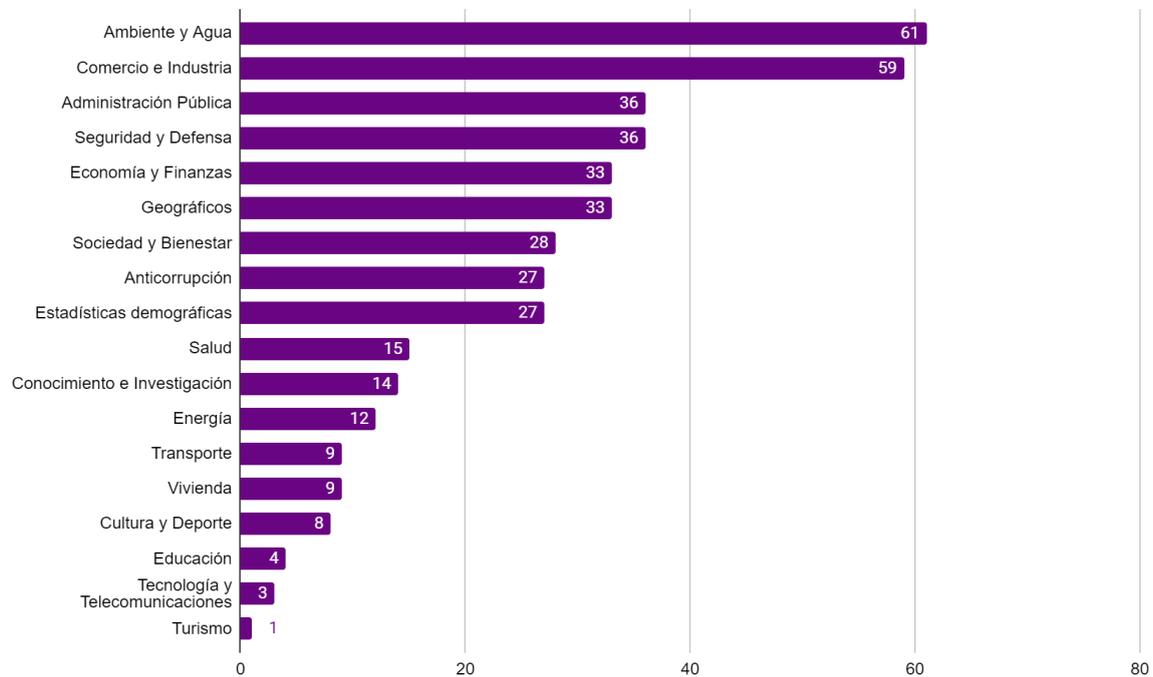
En el Portal Nacional de Datos Abiertos del Ecuador, los usuarios pueden encontrar conjuntos de datos relacionados con una amplia gama de temas, como administración pública, medio ambiente, economía, salud, educación, transporte, entre otros. Estos conjuntos de datos están disponibles en formatos abiertos y reutilizables, lo que significa que pueden ser descargados, compartidos y utilizados por cualquier persona con fines diversos, como investigación, análisis, desarrollo de aplicaciones y creación de políticas.

Además de proporcionar acceso a los datos, el Portal Nacional de Datos Abiertos del Ecuador también ofrece herramientas y recursos para facilitar su comprensión y uso, como visualizaciones interactivas, tutoriales y guías de uso. Asimismo, fomenta la colaboración entre los usuarios al permitir la participación en comunidades de datos abiertos y la presentación de propuestas para mejorar la calidad y la disponibilidad de la información.

Con corte del mes de marzo de 2024, el Portal Nacional de Datos Abiertos del Ecuador cuenta con más de 3.212 recursos, más de 1.165 conjuntos de datos abiertos de 95 instituciones. Adicionalmente, el portal cuenta con más de 10.943 datos geográficos.

¹ Plataforma disponible en <https://www.datosabiertos.gob.ec/>

Gráfico 1. Conteo de conjuntos por categoría Portal de Datos Abiertos Ecuador



Elaborado por: Equipo investigador - Observatorio de Datos Abiertos "Al Dato"

Fuente: Portal de Datos Abiertos Ecuador - 2024

- **Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales**

La Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales², es un visor geográfico que ofrece una aplicación web para la visualización y consulta de datos geográficos en la web. En este sitio, se puede acceder a diferentes recursos como el catálogo de metadatos, geoservicios, acceso a geoportales institucionales, descargas de archivos de información geográfica, inventario de datos geográficos, información geográfica para educación y aprendizaje, buscador de nombres geográficos del Ecuador, y una biblioteca con documentos normativos, técnicos y mapas.

Esta plataforma forma parte de la iniciativa gubernamental de Datos Abiertos que busca fortalecer la transparencia, participación ciudadana y generación de valor a través de la innovación al consolidar los procesos de organización y publicación de datos generados por instituciones públicas.

- **Portal de Datos Abiertos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca**

El Portal de Datos Abiertos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca³, es una plataforma donde los usuarios pueden explorar, conocer y acceder a datos abiertos proporcionados por el Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca. Se pueden consultar

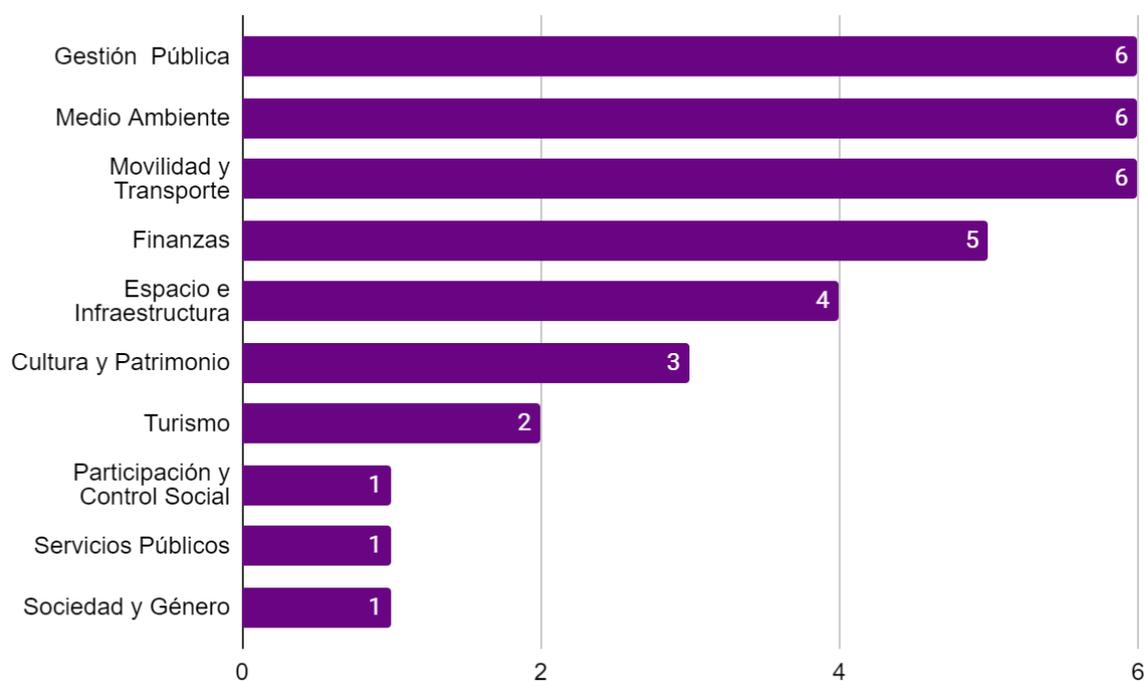
² Plataforma disponible en <https://iedg.sni.gob.ec/>

³ Plataforma disponible en <https://cuencaendatos.cuenca.gob.ec/>

diferentes conjuntos de datos en categorías como Gestión Pública, que incluye información sobre la gestión realizada por el GAD del Cantón. Este portal forma parte de la iniciativa de Datos Abiertos que promueve la transparencia, participación ciudadana y generación de valor a través de la innovación al publicar datos generados por instituciones públicas.

Actualmente, el portal cuenta con 36 conjuntos de datos en sus diferentes categorías como se muestra en el gráfico.

Gráfico 2. Conteo de conjuntos por categoría Portal de Datos Abiertos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca



Elaborado por: Equipo investigador - Observatorio de Datos Abiertos "Al Dato"

Fuente: Portal de Datos Abiertos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca - 2024

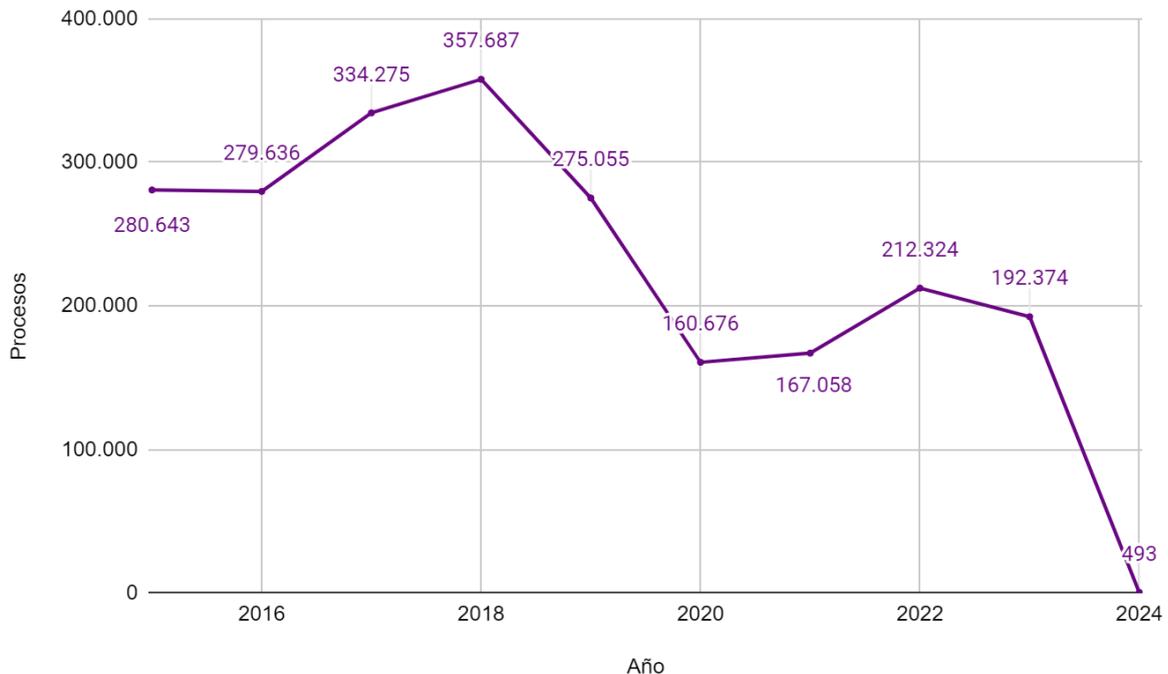
● **Contrataciones Abiertas Ecuador - OCDS**

La plataforma de Contrataciones Abiertas de Ecuador - OCDS⁴, es una plataforma que permite acceder a información sobre contrataciones públicas en el país. En este portal, se pueden encontrar datos relacionados con los procesos de contratación pública, como licitaciones, adjudicaciones, contratos, proveedores, entre otros. Esta iniciativa busca promover la transparencia en las contrataciones del sector público y facilitar el acceso a la información sobre estos procesos.

⁴ Plataforma disponible en <https://datosabiertos.compraspublicas.gob.ec/PLATAFORMA>

Actualmente, de los procesos mapeados desde el 2015 al 2024 en la plataforma se identificaron 2 '260.221 en total, clasificados como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 3. Conteo de procesos por año Plataforma de Contrataciones Abiertas Ecuador - OCDS



Elaborado por: Equipo investigador - Observatorio de Datos Abiertos "Al Dato"
Fuente: Contrataciones Abiertas Ecuador - OCDS - 2024

- **Banco de Datos Abiertos del INEC**

El Banco de Datos Abiertos del INEC⁵ es un aplicativo de consulta que facilita el acceso a toda la información estadística del instituto. En este repositorio se pueden encontrar bases de datos, metodologías, sintaxis y tabulados de nuestras operaciones en formatos abiertos. Esta iniciativa busca fortalecer el acceso a datos públicos y fomentar su uso informado por parte de la ciudadanía.

Actualmente, este Banco cuenta con 18.690 conjuntos de datos relacionados con diferentes temas como estadísticas sociodemográficas y sociales, estadísticas económicas, así como de ambiente y otras estadísticas geográficas.

2.2. Formatos utilizados y su impacto en la accesibilidad

En Ecuador, la accesibilidad a la información a través de portales de datos abiertos es fundamental para promover la transparencia y la participación ciudadana. Los formatos utilizados en estos portales desempeñan un papel crucial en garantizar que la información sea

⁵ Plataforma disponible en <https://aplicaciones3.ecuadorencifras.gob.ec/BIINEC-war/>

fácilmente comprensible y utilizable por todos los usuarios, incluidas personas con discapacidades.

Tabla 1. Formatos disponibles según el portal

Portal	Formatos Disponibles
Portal de Datos Abiertos Ecuador	CSV, JSON, XML, RDF, XLSX, GeoJSON, Shapefile, KML, ODS
Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales (IDEcuador)	GeoJSON, Shapefile
Portal de Datos Abiertos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca	PDF, CSV
Contrataciones Abiertas Ecuador - OCDS	JSON, CSV
Banco de Datos Abiertos del INEC	XLSX, CSV, API RESTful

Elaborado por: Equipo investigador - Observatorio de Datos Abiertos “Al Dato”

- **Portal de Datos Abiertos Ecuador**

El Portal de Datos Abiertos Ecuador se destaca por su variedad de formatos, como CSV, JSON y XML, que permiten a los usuarios acceder a los datos de manera flexible y adaptarlos a sus necesidades. Estos formatos favorecen la interoperabilidad y facilitan el análisis de datos para investigadores, desarrolladores y ciudadanos interesados en explorar la información disponible.

- **Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales (IGDE)**

En el contexto geoespacial, IGDE utiliza formatos como GeoJSON y Shapefile para representar datos espaciales. Estos formatos son cruciales para visualizar información geográfica de manera precisa y comprensible, lo que beneficia a profesionales, planificadores urbanos y ciudadanos interesados en mapas interactivos y análisis espaciales.

- **Portal de Datos Abiertos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca**

El portal de Cuenca destaca por su uso de formatos accesibles como PDFs estructurados y CSVs, lo que facilita la lectura y extracción de datos. Estos formatos son importantes para garantizar que la información sea legible por lectores de pantalla y otras tecnologías asistivas, mejorando así la accesibilidad para personas con discapacidades visuales.

- **Contrataciones Abiertas Ecuador - OCDS**

En el ámbito de las contrataciones públicas, OCDS (Open Contracting Data Standard) se utiliza para estandarizar los datos relacionados con contratos públicos. Este formato estructurado

facilita la comparación y el análisis de información sobre contrataciones, promoviendo la transparencia y la rendición de cuentas en las adquisiciones gubernamentales.

- **Banco de Datos Abiertos del INEC**

El Banco de Datos Abiertos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) emplea diversos formatos como XLSX, CSV y API RESTful para difundir estadísticas oficiales. Estos formatos permiten a los usuarios acceder a datos actualizados y realizar análisis detallados, contribuyendo así al fortalecimiento del conocimiento basado en evidencia en diversos sectores.

Los formatos utilizados en los portales de datos abiertos en Ecuador desempeñan un papel fundamental en mejorar la accesibilidad, fomentar la transparencia y empoderar a los ciudadanos mediante el acceso a información relevante y actualizada.

3. Participación y Colaboración

Los datos abiertos representan una poderosa herramienta para fomentar la colaboración y la participación en diversos sectores de la sociedad. A través de la apertura y disponibilidad de información relevante, se generan oportunidades para la interacción entre distintos actores, desde el sector público y organizaciones de sociedad civil hasta sector privado, academia y ciudadanos. Algunos de los mecanismos identificados son:

- **Plataformas de datos abiertos:** uno de los mecanismos clave de participación y colaboración es la creación de plataformas de datos abiertos accesibles para todos. Estas plataformas actúan como puntos de encuentro virtual donde se pueden compartir y consultar datos de manera transparente y sin restricciones. Además, facilitan la colaboración al permitir que múltiples usuarios contribuyan con datos, análisis y visualizaciones, enriqueciendo así el conocimiento colectivo.
- **Eventos participativos:** eventos y actividades relacionadas con los datos abiertos, como hackathons, datajams y jornadas de capacitación. Estas iniciativas no solo promueven el uso de los datos, sino que también el intercambio de conocimientos y experiencias, así como también estimulan la creatividad y la innovación al desafiar a los participantes a encontrar soluciones a problemas específicos utilizando datos disponibles de manera pública.
- **Comunidad colaborativa:** la creación de comunidades de práctica en torno a los datos abiertos también juega un papel fundamental en el fomento de la colaboración. Estas comunidades reúnen a profesionales y expertos de diferentes campos para compartir buenas prácticas, discutir desafíos comunes y trabajar en proyectos colaborativos. A través del intercambio de ideas y la colaboración activa, se fortalece el ecosistema de datos abiertos y se promueve el desarrollo de soluciones innovadoras.

En este contexto, el Observatorio de Datos Abiertos "Al Dato" se posiciona como una herramienta esencial para promover la colaboración y la participación efectiva. Su capacidad

para integrar diversos sectores permite identificar y recopilar las experiencias y necesidades en torno a los datos abiertos de manera amplia y exhaustiva.

3.1. Colaboración con la comunidad y otros sectores

3.1.1. Experiencia y necesidades desde la Academia

En la actualidad es fundamental el impulso para la generación de conocimiento, la innovación y el desarrollo sostenible del país, en donde el rol que desempeña la academia por el uso y análisis de los datos abiertos en Ecuador es imprescindible. Para ello, es necesario fortalecer las capacidades institucionales, promover la colaboración interdisciplinaria y fomentar una cultura de datos abiertos que promueva la participación activa de la comunidad académica en este importante movimiento global.

Entre los principales elementos identificados como necesidades se pueden mencionar los siguientes:

- **Articulaciones y sinergias:** existen limitaciones en cuanto a la accesibilidad y calidad de los datos, por tal motivo es importante generar articulaciones y sinergias con las iniciativas desarrolladas, con los diferentes actores de la sociedad como los gobiernos locales, identificando aquellos donde existen mayores debilidades.
- **Formación limitada en competencias:** existe una limitada formación en competencias relacionadas con la gestión, análisis y visualización de datos en los diferentes ámbitos del conocimiento científico.
- **Limitados espacios de colaboración:** falta de espacios de encuentro y colaboración entre docentes e investigadores de diferentes áreas de la ciencia, promoviendo la integración de enfoques y la generación de soluciones innovadoras con base en datos abiertos.
- **Sensibilización sobre datos abiertos:** necesidad de sensibilización y concientización a la comunidad académica sobre la importancia de los datos abiertos como un bien público que contribuye al desarrollo social y económico del país; así como impulsar la generación de redes de investigación y fortalecer las existentes que abordan estas temáticas.
- **Falta de incidencia en investigación:** no se dispone de incidencia para que se generen líneas de investigación relacionadas con datos abiertos dentro de las Instituciones de Educación Superior, así como para la producción académica.
- **Impulsar colaboración para recursos:** es necesario impulsar mecanismos y procesos con base en el trabajo colaborativo con miras a captar recursos y generar iniciativas y proyectos de cooperación a nivel local, nacional e internacional.

3.1.2. Experiencia y necesidades desde la Sociedad Civil

En el ámbito de la colaboración con la sociedad civil, Entre las necesidades identificadas por los miembros de la sociedad civil se encuentran:

- **Acceso a datos relevantes y actualizados:** Existe una demanda por acceder a conjuntos de datos actualizados que permitan llevar a cabo análisis e investigaciones de manera efectiva.
- **Herramientas y software adecuados:** Se requiere disponer de herramientas y software especializados que faciliten el análisis de datos y la extracción de conclusiones significativas.
- **Financiamiento para proyectos de investigación y análisis de datos:** La ejecución de proyectos de investigación y análisis de datos requiere de recursos financieros adecuados para su desarrollo y consolidación.
- **Comunicación clara y accesible de resultados:** Es necesario comunicar de manera clara y accesible los hallazgos y resultados de las investigaciones, dirigidos a diferentes audiencias, incluyendo políticos, medios de comunicación y el público en general.
- **Colaboraciones interinstitucionales:** Se identifica la necesidad de establecer colaboraciones con otras organizaciones, instituciones académicas y entidades gubernamentales para compartir datos, conocimientos y recursos, promoviendo así un trabajo colaborativo y en red.

Atender estas necesidades resulta fundamental para fortalecer la capacidad de acción y el impacto del Observatorio, así como para potenciar la colaboración y la participación activa de la sociedad civil y otros sectores en la consecución de sus objetivos.

3.1.3. Experiencia y necesidades desde la ciudadanía

La ciudadanía o personas naturales experimentan una creciente preocupación por la seguridad y privacidad de sus datos en un mundo digitalmente interconectado. Su experiencia se ve moldeada por la necesidad de comprender mejor el valor de sus datos personales y de contar con herramientas y recursos accesibles que les permitan proteger su información de manera efectiva. Además, buscan una mayor educación y concienciación sobre la importancia de la gestión de datos y la promoción de prácticas seguras en línea.

Algunos de los retos y expectativas clave en el sector que fueron identificados son:

Retos

- **Conciencia sobre la Seguridad de Datos:** La falta de comprensión del valor de los datos personales y las consecuencias de su exposición en términos de ciberseguridad representa un desafío significativo. Este desconocimiento puede resultar en prácticas inseguras en el manejo de información personal, aumentando la vulnerabilidad ante ataques cibernéticos y violaciones de la privacidad.
- **Educación y Concienciación:** La falta de conciencia sobre la importancia de los datos abiertos y su potencial beneficio para la sociedad constituye otro desafío importante. Se requiere una mayor promoción de la educación en este ámbito a través de actividades de divulgación, talleres y charlas que ayuden a sensibilizar a la población sobre este tema.

Expectativas

- **Semáforo de Ciberseguridad:** Se espera la implementación de una clasificación de riesgos en términos de ciberseguridad, categorizando los niveles de riesgo como 'alto', 'medio' y 'bajo'. Esta medida permitirá a las organizaciones y usuarios tomar decisiones más informadas sobre la gestión de su seguridad digital, mejorando así la protección de la información sensible.
- **Desarrollo de Habilidades en Datos Abiertos:** Es fundamental promover el desarrollo de habilidades en el manejo y análisis de datos para aprovechar al máximo el potencial de los datos abiertos. Esto implica aprender herramientas de visualización de datos, técnicas de análisis estadístico y programación, lo que contribuirá a una toma de decisiones más informada y a la creación de soluciones innovadoras para desafíos sociales, económicos y ambientales.
- **Puesta en Práctica de Datos Abiertos:** Una vez que se disponga de datos de calidad, comprensión y participación, es esencial aprovechar los datos abiertos de manera tangible para mejorar los servicios a la sociedad y fomentar un empleo más inclusivo. Se espera definir casos de uso que sean útiles para organismos e instituciones, trabajando con sus datos para proponer mejoras y llevar a cabo su implementación efectiva, demostrando así cómo los datos abiertos contribuyen de manera concreta al beneficio de la sociedad.

Tabla 2. Datos abiertos: Implementación e impacto de los datos abiertos en el Ecuador

Retos	Expectativas
Acceso y disponibilidad: Plataforma centralizada que recopila y organiza datos abiertos de diversas fuentes para facilitar su acceso y uso.	Acceso a información relevante y actualizada: Acceso a datos abiertos que sean relevantes para cubrir necesidades e intereses, y que estos datos estén actualizados con regularidad.
Calidad de los datos: Herramientas y técnicas para evaluar y mejorar la calidad de los datos abiertos, como la limpieza de datos y la estandarización.	Facilidad de acceso y uso: Datos abiertos disponibles en formatos accesibles y fáciles de usar, preferiblemente con documentación clara sobre su estructura y contenido.
Comprensión y contexto: Recursos educativos, como documentos explicativos, tutoriales y casos de estudio, que ayuden a contextualizar los datos abiertos.	Calidad y confiabilidad de los datos: Datos abiertos que sean precisos, completos y confiables.
Privacidad y seguridad: Políticas y prácticas de anonimización de datos para proteger la privacidad de las personas mientras se permite el acceso y uso de los datos.	Transparencia y apertura: Cubrir la expectativa de que "los datos sean transparentes" y estén disponibles para todos, sin restricciones indebidas.

<p>Participación y colaboración: Organizar eventos, desafíos que promuevan la colaboración y la innovación en el uso de datos abiertos para abordar problemas sociales o económicos específicos.</p>	<p>Potencial para la innovación y el impacto: Se espera que los datos abiertos proporcionen insights útiles que se puedan aprovechar para abordar problemas complejos y mejorar la calidad de vida.</p>
	<p>Colaboración y participación: La posibilidad de colaborar con otras personas o entidades en el uso de datos abiertos, compartiendo conocimientos, recursos y experiencias para lograr objetivos comunes.</p>
	<p>Ética y responsabilidad: Uso de datos abiertos de manera ética y responsable, respetando la privacidad y los derechos de las personas cuyos datos se están utilizando, y evitando el uso indebido o la manipulación engañosa de los datos.</p>

Elaborado por: Equipo investigador - Observatorio de Datos Abiertos “Al Dato”

Al considerar la experiencia y necesidades de la Academia, la Sociedad Civil y la ciudadanía, se destaca la importancia de la colaboración intersectorial para impulsar la transparencia, la participación ciudadana y la innovación en la gestión pública.

Al integrar las perspectivas y conocimientos diversos de estos actores, se fortalece la toma de decisiones informadas y se promueve un enfoque más inclusivo y efectivo en la formulación de políticas públicas. Esta interacción entre diferentes sectores no solo enriquece el proceso de gobernanza, sino que también contribuye a construir una sociedad más participativa, responsable y comprometida con el bien común.

La colaboración activa y coordinada entre la Academia, la Sociedad Civil, la ciudadanía o personas naturales y el sector público es fundamental para avanzar hacia un modelo de gobierno abierto que responda de manera integral a las necesidades y expectativas de los mismos.

4. Casos de Éxito

4.1. Ejemplos destacados de implementaciones exitosas

Existen varios ejemplos de implementación de datos abiertos, uno de ellos es el reporte que concierne a Datos y Criminalidad: Machine Learning aplicado en modelos predictivos en seguridad, quienes utilizan una recopilación de datos a través del portal de Datos Abierto del Ecuador (López & Manosalvas, 2023). Estos a su vez provienen de instituciones gubernamentales como: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) y Consejo de la Judicatura. La intención de este reporte es crear y validar modelos de predicción que

permitan detectar patrones para una comprensión más profunda de la delincuencia en el Ecuador.

Los datos utilizados que fueron recopilados del Portal de Datos Abiertos que provienen del Consejo de la Judicatura, hace referencia a la información de los delitos infringidos, tipo de delito, situación geográfica del delito, estado del proceso e instancia, materia legal. Por otro lado, la información proveniente del INEC, hace referencia a aspectos económicos (tasa de desempleo, población, indicador de la pobreza multidimensional), datos que fueron extraídos de más de 8 diferentes fuentes, por lo tanto, muestran una información descontinuada e incompleta.

Finalmente, el modelo construido presenta limitaciones significativas en su capacidad predictiva, logrando predecir únicamente el 18% de los resultados probables. Esta baja eficiencia se atribuye principalmente a la falta de calidad de los datos recopilados. Se observa que las columnas con menos valores nulos, es decir, aquellas que contenían información disponible, exhibieron una mayor relevancia en el modelo.

Por otro lado, Andrés Altamirano a través de su trabajo investigativo del análisis de la contratación pública de los gobiernos provinciales en Ecuador de 2019 a 2023, busca identificar patrones, tendencias y áreas de mejora en función de los datos de la Plataforma de Contrataciones Abiertas de Ecuador (Altamirano, 2023).

La información relacionada con los procesos de contratación se obtuvo de la Plataforma de Contrataciones Abiertas Ecuador, abarcando el periodo comprendido entre el 14 de mayo de 2019 y el 13 de mayo de 2023. Además, se recurrió a datos provenientes del Sistema Oficial de Contratación Pública del Estado (SOCE) e información poblacional proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Estas bases de datos son totalmente públicas y pertenecen a instituciones del Estado.

Los datos recopilados fueron sometidos a un análisis cuantitativo que permitió identificar patrones y tendencias en los procesos de contratación. Este análisis se llevó a cabo mediante técnicas descriptivas, análisis de series temporales y visualizaciones.

Sus limitaciones se podrían resumir en sugerencias que incentivan la participación ciudadana en el monitoreo de los procesos de contratación a través de mecanismos como veedurías, observatorios ciudadanos, fortaleciendo la vigilancia y rendición de cuentas. Utilizando iniciativas como Open Contracting Partnership, esto tiene el fin de generar una especie de supervisión ciudadana de los recursos del Estado y proponer soluciones a los desafíos públicos bajo la utilización de la data.

Asimismo, el artículo académico realizado por César Guevara y Dennys Coronel que titula: Análisis de la propagación y evolución de mutaciones de COVID-19 en Ecuador aplicando datos abiertos, es otro ejemplo de implementación de datos abiertos. El siguiente trabajo investigativo hace referencia a la focalización en el análisis de la información biológica del genoma del virus y los datos clínicos de pacientes afectados por COVID-19, utilizando datos de

acceso público del Ecuador. Esto implica considerar variables como edad, género y ubicación geográfica para comprender la evolución de las mutaciones y su distribución en las provincias ecuatorianas. En este estudio se aplica la metodología Crisp DM, el cual es fundamental para el análisis de datos. Por otro lado, se emplearon diversas técnicas de preprocesamiento de datos y análisis estadístico, que incluyeron la correlación de Pearson, la prueba de chi-cuadrado y el análisis de varianza (Anova). Además, se utilizaron diagramas y gráficos estadísticos con el objetivo de facilitar una mejor visualización de los resultados (Guevara & Coronel).

Con todos estos datos, se buscará identificar los grupos de población más vulnerable en función de sus características clínicas, como la edad, el género y la ubicación geográfica, en relación con las diferentes mutaciones y variantes del COVID-19. Este enfoque permitirá una mejor comprensión de la dinámica de la enfermedad y una toma de decisiones más informada en términos de salud pública.

La base de datos del COVID-19 en Ecuador fue recopilada a través de EpiFlu™, una iniciativa de GISAID. Este conjunto de datos abarca un total de 8.992 registros y 13 atributos, un atributo es información genómica (secuencias proteína del virus) y 12 atributos de información médica (información relacionada con pacientes). Una vez procesados los datos de la cadena de proteínas, se generó una nueva base de datos que incluye información sobre los 150 aminoácidos del genoma del COVID-19, así como el número de mutaciones asociadas a cada una de ellas.

De igual manera, las limitaciones se resumen en sugerencias para un mayor impacto investigativo. Se propone incorporar mayor información de diferentes bases de datos libres que tengan validez científica para mejorar el análisis y realizar comparaciones con datos existentes, como integrar información genómica y epidemiológica de diferentes países para identificar patrones globales o específicos. Además, se sugiere considerar la inclusión de variables adicionales, como factores ambientales y las condiciones médicas subyacentes de los pacientes, con el objetivo de lograr una comprensión más profunda y holística de la infección y, la utilización de modelos predictivos o algoritmos de aprendizaje automático para prever la evolución de las variantes y su impacto, lo que podría proporcionar una visión anticipada y precisa de los posibles escenarios de la enfermedad.

5. Conclusiones

Las colaboraciones intersectoriales en Ecuador están impulsando una transformación significativa en la gestión de datos abiertos, lo que se traduce en avances tangibles hacia una sociedad más transparente, participativa e innovadora. La evaluación de la disponibilidad de datos abiertos ha demostrado ser esencial para promover la transparencia, la participación ciudadana y el desarrollo económico. La calidad de los datos, su variedad y accesibilidad son aspectos cruciales que influyen en el impacto y la efectividad de los portales de datos abiertos.

El análisis de los formatos utilizados en los portales de datos abiertos resalta la importancia de la accesibilidad y la comprensión de la información para todos los usuarios, incluidas las personas con discapacidades. Los diferentes formatos, desde CSV y JSON hasta PDFs estructurados, demuestran un esfuerzo por garantizar que los datos sean fácilmente interpretables y utilizables, lo que promueve la inclusión y la participación de diversos actores en el proceso de análisis y toma de decisiones.

La colaboración entre la Academia, la Sociedad Civil, la ciudadanía y el sector público es fundamental para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades que ofrecen los datos abiertos. Desde la generación de conocimiento hasta la innovación en políticas públicas, estas colaboraciones están generando impactos positivos en diversos ámbitos, como la seguridad, la contratación pública y la salud pública.

Los casos de éxito en la implementación de datos abiertos destacan la importancia de utilizar estos recursos para abordar problemas sociales y económicos específicos. Desde la predicción de la delincuencia hasta el análisis de la propagación del COVID-19, los datos abiertos están siendo aprovechados para generar insights valiosos y promover una toma de decisiones más informada.

Sin embargo, existen desafíos y áreas de mejora identificadas, como la calidad de los datos, la conciencia sobre la seguridad de los datos y la necesidad de una mayor colaboración interinstitucional. Al abordar estas limitaciones y promover una cultura de datos abiertos, Ecuador puede avanzar hacia un modelo de gobierno más transparente, inclusivo y eficaz, impulsado por la colaboración activa y coordinada entre los diferentes actores de la sociedad.

6. Recomendaciones y Estrategias

Para una mejor comprensión de los datos abiertos, lo que implica una mejor calidad y acceso a la información es menester implementar un marco de gobernanza de datos abiertos sólidos, es decir, definir roles y responsabilidades de las diferentes partes interesadas en la gestión de los datos abiertos. Esto incluye un trabajo mancomunado tripartito entre el sector privado, público y la academia.

En ellos se establecen entre otras cosas, principios y políticas para la publicación de datos abiertos, desarrollo de estándares de calidad, mecanismos de control y reutilización de los datos. Asimismo, incentivar la participación de investigadores, expertos en la revisión y validación de los datos para garantizar su precisión y fiabilidad.

La participación ciudadana, sociedad civil y entidades públicas y privadas a través de eventos y talleres colaborativos son mecanismo que ayudan a democratizar la información.

Adicionalmente, invertir en tecnología e infraestructura es fundamental para un desarrollo e innovación sostenible del Portal de Datos Abiertos del Ecuador, esto implica capacitación y apoyo a los usuarios para su uso. Fomento de la cultura de datos abiertos y, sobre todo, ofrecer herramientas y recursos de fácil acceso para el fomento de la participación ciudadana.

Referencias Bibliográficas

Altamirano, A. (2023). *¿Cómo han contratado las prefecturas en su último mandato? Análisis de la contratación pública de los gobiernos provinciales en Ecuador de 2019 a 2023.*

Observatorio Al Dato.

<https://al-dato.datalat.org/wp-content/uploads/2024/01/1.-Andres-Altamirano-Prefecturas-Al-Dato.pdf>

Guevara, C., & Coronel, D. (n.d.). *Análisis de la propagación y evolución de mutaciones de COVID-19 en Ecuador aplicando datos abiertos.* Centro de Mecatrónica y Sistemas Interactivos – MIST, Universidad Tecnológica Indoamérica.

<https://al-dato.datalat.org/wp-content/uploads/2024/01/3.-Cesar-Guevara-Dennys-Coronel-Covid19-Al-Dato.pdf>

López, G., & Manosalvas, P. (2023). *Datos y Criminalidad: Machine Learning aplicado en modelos predictivos en seguridad.* Observatorio Al Dato.

<https://al-dato.datalat.org/wp-content/uploads/2024/01/2.-Geovanna-Lopez-Pedro-Manosalva-Criminalidad-Al-Dato.pdf>