



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA TÉCNICA

TÍTULO DE INGENIERO EN INFORMÁTICA

**Estudio del estado de apertura de información en los Gobiernos
Autónomos Descentralizados de Ecuador**

TRABAJO DE TITULACION

Autor: Salinas Ramón, Rubén Darío

Director: Piedra Pullaguari, Nelson Oswaldo, Ph. D.

CENTRO UNIVERSITARIO SARAGURO

2017



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Septiembre, 2017

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Ph. D.

Nelson Oswaldo Piedra Pullaguari

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: **Estudio del estado de apertura de información en los Gobiernos Autónomos Descentralizados de Ecuador** realizado por Rubén Darío Salinas Ramón, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, septiembre de 2017

f)
Ph. D. Nelson Piedra

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo Rubén Darío Salinas Ramón declaro ser autor del presente trabajo de titulación: **Estudio del estado de apertura de información en los Gobiernos Autónomos Descentralizados de Ecuador**, de la Titulación de Ingeniería en Informática, siendo Ph. D. Nelson Oswaldo Piedra Pullaguari director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad."

f).....

Rubén Darío Salinas Ramón

1103963300

DEDICATORIA

El presente trabajo dedico a Dios y a la Virgen Santísima por guiarme y enseñarme a afrontar las adversidades que se presentaron a lo largo de la carrera sin desfallecer.

A mi esposa Isabel por ser mi apoyo y compañera incondicional en el transcurso de mis estudios. A mis hijos Rubén Emanuel y Adrianito por ser mi fuente de inspiración para conseguir cada una de las metas que me he trazado.

A mis padres, hermanos y mis suegros por sus consejos por su amor y su apoyo que me han dado para lograr mis objetivos.

Rubén Darío Salinas Ramón

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer sinceramente a la Universidad Técnica Particular de Loja por brindarme la oportunidad de tener una formación con conocimientos de excelencia para poder desenvolverme en mi vida profesional.

Un agradecimiento sincero al director de tesis Ph.D. Nelson Piedra, como también a las docentes asesoras Ph.D Janneth Chicaiza, la Mgtr. María del Carmen Cabrera, Ing. Jorge López y Mgtr. Irma Cadme que con su apoyo, confianza me supieron guiar para la culminación de mi trabajo de tesis.

Y a todas las personas que de una u otra manera estuvieron conmigo a lo largo de la carrera.

Rubén Darío Salinas Ramón

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVI
1. INTRODUCCIÓN	1
2. DATOS ABIERTOS	4
2.1. Definición de Datos Abiertos	5
2.1.1. Principios mínimos/básicos de datos de gobierno abierto.	5
2.1.2. Beneficios de los Datos Abiertos	7
2.1.3. Clasificación de datos.	8
2.1.4. Los datos abiertos, principios y estándares internacionales.	9
2.1.5. Hackathon	11
2.1.6. Transparencia y Libertad de Información en la Era Digital	11
2.1.7. Legislación de datos abiertos en Ecuador.	12
2.2. Datos de Gobierno Abierto	13
2.2.1. Definición de Gobierno Abierto	13

2.2.2. Datos Abiertos como catalizador de la transparencia de Gobiernos Abiertos.	14
2.2.3. Gobierno abierto y se relaciona con datos abiertos.	16
2.2.4. Relación entre Gobierno Electrónico, Gobierno Abierto y Datos Abiertos.	17
2.3. Interoperabilidad de datos	17
2.3.1. Ventajas de la interoperabilidad de datos.	17
2.3.2. Silos de Información.	18
2.3.3. Formatos para publicar información.	18
2.4. Implicaciones de la reutilización de los datos.	24
2.4.1. Los gobiernos.	24
2.4.2. La ciencia.	24
2.4.3. La salud.	25
2.4.4. La educación.	25
2.4.5. El periodismo.	25
2.4.6. La agricultura.	26
2.5. Licencias y Derechos de Autor	26
2.5.1. Licencia para datos abiertos.	26
2.5.2. Definición de licencia de uso.	27
2.5.3. Opciones de licenciamiento abierto.	27
2.5.4. Definición de Derechos de Autor	31
2.5.5. Proceso para la reutilización de materiales creados por otro autor.	31
2.5.6. Derecho de atribución o cita.	33
2.5.7. Protección de obras de autores extranjeros.	33
2.5.8. Legislación y uso de obras en entornos digitales.	34
2.5.9. Características del componente patrimonial y moral del derecho de autor.	34
2.5.9.1. Componente moral.	34
2.5.9.2. Componente patrimonial.	35
2.5.10. Duración del derecho de autor.	36
2.6. Datos abiertos y enlazados.	37
2.6.1. Los principios de los datos enlazados.	37
2.6.2. La Evolución de la Web de Datos Abiertos Enlazados.	38

2.6.3. El modelo de datos RDF.	38
2.6.4. Diferencias entre ontologías/vocabularios semánticos/esquemas.	39
2.7. Calidad en la apertura de datos: Las cinco estrellas de Open Data.	39
2.8. Discusión y conclusiones	41
3. EXPLORACIÓN DE INICIATIVAS DE DATOS ABIERTOS EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	42
3.1. Introducción	43
3.2. Metodología de trabajo	43
3.2.1. Alcance	43
3.2.2. Identificación de iniciativas de datos abiertos en México	43
3.2.3. Selección de las Iniciativas	44
3.2.4. Descripción de las iniciativas	44
3.3. Evaluación de iniciativas de datos abiertos	47
3.3.1. Ventanilla Única Nacional - gov.mx	47
3.3.2. Iniciativa datamx.io	53
3.3.3. Iniciativa Open Data Census Mexico	58
3.3.4. Iniciativa Ciudad de México una Ciudad Abierta (CDMX)	62
3.3.5. Iniciativa OpenDataMX	66
3.4. Ranking/evaluación de Estados Unidos Mexicanos	69
3.5. Discusión y conclusiones	72
4. EVALUACIÓN DE APERTURA Y CALIDAD DE DATOS DEL ECUADOR	74
4.1. Introducción	75
4.2. Metodología	75
4.2.1. Fase I	75
4.2.2. Fase II	76
4.3. Resultados	80
4.4. Discusión y conclusiones	88
5. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE INICIATIVAS DE DATOS ABIERTOS EN EL GAD MUNICIPAL INTERCULTURAL DE SARAGURO (GADMIS)	90
5.1. Introducción	91
5.2. Antecedentes	91

5.3. Metodología	93
5.3.1. Fase I: Identificar y preparar	94
5.3.1.1. Informar y comprometer a la organización	94
5.3.1.2. Identificar los recursos físicos y humanos	95
5.3.1.3. Identificar y garantizar la calidad de los datos	95
5.3.2. Fase II: Publicar y comunicar	95
5.3.2.1. Verificar que la licencia de uso sea la adecuada	96
5.3.2.2. Verificar que el dataset posea los metadatos respectivos	96
5.3.2.3. Cumplimiento de la normativa de datos abiertos	96
5.3.2.4. Formato y tipo de datos	96
5.3.2.5. Publicación	96
5.3.2.6. Riesgos	98
5.3.2.7. Comunicación	100
5.3.3. Fase III: Promover su uso	100
5.3.4. Fase IV: Mejora continua	101
5.3.4.1. Plan de comunicaciones, promoción del uso y reutili- zación de datos	101
5.3.4.2. Centro de servicios y atención al usuario	101
5.3.4.3. Evaluación del impacto	102
5.3.4.4. Plan de mantenimiento, ampliación y cierre de conjun- tos de datos	102
5.4. Entorno del portal del GAD Municipal Intercultural de Saraguro	102
5.4.1. Análisis de la situación actual del portal del GAD Municipal In- tercultural de Saraguro	102
5.5. Descripción de la Propuesta de Datos Abiertos	106
5.5.1. Definición de alcance	106
5.5.2. Fase I: Identificar y preparar	107
5.5.3. Fase II: Publicar y comunicar	108
5.5.4. Fase III: Promover su uso	108
5.5.5. Fase IV: Mejora continua	109
5.6. Mejores prácticas para la publicación de datos abiertos	109
5.6.1. Definición de criterios	109
5.7. Caso práctico de publicación	110

5.7.1. Preparación para publicación de Dataset A.1.1	111
5.7.2. Preparación para publicación de Dataset A.1.2	114
5.7.3. Preparación para publicación de dos Datasets del GADMIS . . .	116
5.7.3.1. Dataset Remuneración mensual del GADMIS	116
5.7.3.2. Dataset Presupuesto del GADMIS	117
5.7.4. Publicación del Dataset Remuneración mensual por puesto . . .	120
5.7.4.1. Mejora del dataset	120
5.7.4.2. Proceso para publicar el Dataset	125
5.8. Discusión y conclusiones	132
CONCLUSIONES	133
RECOMENDACIONES	135
BIBLIOGRAFÍA	136
ANEXOS	139

ÍNDICE DE FIGURAS

2.1. Relación Gobierno Abierto y Datos Abiertos	15
2.2. Licencia Creative Commons Reconocimiento (by):	26
2.3. Licencia de Reconocimiento CC BY	27
2.4. Licencia Reconocimiento - Compartir Igual CC BY-SA	29
2.5. Licencia Reconocimiento - Sin Obra Derivada CC BY-ND	29
2.6. Licencia Reconocimiento - No Comercial CC BY-NC	30
2.7. Licencia Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual CC BY-NC-SA	30
2.8. Reconocimiento - No Comercial - Sin Obra Derivada CC BY-NC-ND	31
2.9. Niveles de Apertura de Datos	40
3.1. Formato de datos iniciativa gov.mx	49
3.2. Dominio de datos iniciativa gov.mx	50
3.3. Valoración en base a las 5 estrellas de Tim Bernes-Lee	51
3.4. Formato de datos iniciativa datamx.io	55
3.5. Datos iniciativa Open Data Census México	58
3.6. Formato de datos Open Data Census Mexico	59
3.7. Dominio de datos iniciativa CDMX	64
3.8. Metodología Open Data Barometer	72
3.9. Metodología Open Data Barometer	73
5.1. Ranquin de Ecuador en el Global Open Data Index	92
5.2. Ranquin de Ecuador en OpenData Barometer	93
5.3. Fases para la implementación de Datos Abiertos en el GADMIS	94
5.4. Captura página Web del GADMIS	103
5.5. Captura El Directorio completo de la institución	105
5.6. Descarga de herramienta TABULA	121

ÍNDICE DE FIGURAS

5.7. Ejecución de herramienta TABULA	122
5.8. Ejecución de herramienta TABULA	122
5.9. Subir archivo Remuneración mensual	123
5.10. Seleccionar las tablas a convertir	124
5.11. Exportar los datos en formato CSV	125
5.12. Registro de nuevo usuario en CKAN online	127
5.13. Registro de Nueva Organización en CKAN online	127
5.14. Publicación del Dataset en CKAN online	128
5.15. Publicación del Dataset parte dos en CKAN online	129
5.16. Publicación del Dataset parte tres en CKAN online	130
5.17. Publicación del Dataset parte cuatro en CKAN online	130
5.18. Resultado de la publicación, parte uno	131
5.19. Resultado de la publicación, parte dos	131

ÍNDICE DE TABLAS

2.1. Formatos estándares para publicar y consumir datos abiertos	11
2.2. Tipo de licencia	32
2.3. Diferencia entre ontologías-vocabulario-esquemas	39
3.1. Datos iniciativas gov.mx	48
3.2. Descripción del dataset	53
3.3. Datos iniciativas datamx.io	54
3.4. Descripción del dataset	57
3.5. Datos iniciativas Open Data Census Mexico	59
3.6. Descripción del dataset	62
3.7. Datos iniciativas datamx.io	63
3.8. Descripción del dataset	66
3.9. Datos iniciativas datamx.io	67
3.10. Descripción del dataset	69
3.11. Peso porcentual a cada pregunta del Dataset	70
3.12. Evaluación según Global Open Data Index	71
4.1. Formato de la descripción de la iniciativa	76
4.2. Formato de la descripción de la organización	77
4.3. Formato de la descripción del conjunto de dataset de la organización	77
4.4. Formato de la valoración de los dataset de la iniciativa	78
4.5. Formato para la evaluación de la Calidad de los Datasets	79
4.6. Descripción de la iniciativa	80
4.7. Descripción de la organización	80
4.8. Descripción del dataset de la organización	81
4.9. Valoración de los dataset de la iniciativa	87

ÍNDICE DE TABLAS

5.1. Metadato Obligatorio del Gobierno Ecuatoriano	98
5.2. Riesgos de la implementación de Datos Abiertos	98
5.3. Lista para chequear los criterios de calidad del dataset	111
5.4. Análisis del dataset A.1.1	111
5.5. Metadatos del dataset A.1.1 (Total de docentes por período escolar) . .	113
5.6. Análisis del dataset A.1.2	114
5.7. Metadato del dataset A.1.2 (Total de docentes por período escolar or- dinario)	115
5.8. Análisis del archivo Remuneración mensual por puesto	116
5.9. Metadato del archivo Remuneración mensual por puesto"	117
5.10. Análisis del archivo "Presupuesto de la institución"	118
5.11. Metadato del archivo "Presupuesto de la institución"	119
5.12. Nuevos metadatos del archivo Remuneración mensual por puesto" . . .	126
5.13. Aplicaciones de iniciativa gov.mx	140
5.14. Aplicaciones de iniciativa Ciudad de México una Ciudad Abierta	146
5.15. Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.1)	148
5.16. Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.2)	149
5.17. Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.3)	150
5.18. Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.4)	151
5.19. Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.5)	152
5.20. Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.6)	153
5.21. Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.7)	154
5.22. Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.8)	155
5.23. Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.9)	156
5.24. Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.10)	157

RESUMEN

El propósito de este documento es analizar la apertura de datos en formato de datos abiertos en Ecuador a nivel de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. A través de este estudio se puede diagnosticar información que sería útil para la sociedad y proponer estrategias para promover la apertura de datos abiertos. Con la información en formato abierto los diferentes actores podrán crear servicios y desarrollar aplicaciones. La implementación de este tipo de iniciativas ayuda a cumplir con el derecho humano y constitucional fundamental de acceder a la información.

Este trabajo analiza la información sobre, qué datos se pueden considerar abiertos y sus características, se exploraron los datos abiertos en México, se analizó la calidad de los datos abiertos en Ecuador y se presentó una propuesta para la implementación de datos abiertos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Intercultural Municipal de Saraguro. Con la información de este proyecto, los Pequeños Gobiernos Autónomos Descentralizados podrán implementar iniciativas de datos abiertos, de esta manera conseguir que los ciudadanos accedan a la información sin restricciones.

PALABRAS CLAVES: Análisis, Ckan, Datos Abiertos, dataset, datos, derechos, formato, información, implementación, iniciativas, legislación, licencia, metadato, nivel de apertura, publicación, principios, transparencia.

ABSTRACT

The purpose of this document is to analyze the opening of data in open data format in Ecuador at the level of the Decentralized Autonomous Governments. Through this study it is possible to diagnose information that would be useful for society and to propose strategies to promote the openness of open data. With the information in open format the different actors will be able to create services and develop applications. The implementation of this type of initiatives helps to comply with the fundamental human and constitutional right to access information.

This paper analyzes the information about what data can be considered open and its characteristics, the open data was explored in Mexico, analyzed the quality of the data open in Ecuador and a proposal was presented for the implementation of data open in the Decentralized Autonomous Government Intercultural Municipal of Saraguro. With the information of this project, the Small Decentralized Autonomous Governments will be able to implement initiatives of open data, in this way to get the citizens to access the information without restrictions.

KEYWORDS: Analysis, Ckan, Open Data, dataset, data, rights, format, information, implementation, initiatives, legislation, license, metadata, openness level, publication, principles, transparency.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En la actualidad con el avance de las tecnologías, la información es uno de los bienes que más valor ha ganado en las organizaciones. Con este antecedente se ha realizado un Estudio del estado de apertura de información en los Gobiernos Autónomos Descentralizados de Ecuador, el cual nos permitirá conocer el nivel de implementación de datos abiertos a nivel de Gobiernos Autónomos Descentralizados y en el sector público en general.

En el segundo capítulo de este estudio se presenta una conceptualización sobre los datos abiertos, con lo cual se puede conocer las características que deben cumplir los datos para poder ser considerados como abiertos, el tipo de formato en el cual se comparte la información, la licencia de uso que los datos poseen, estas son unas de las características principales que deben poseer los datos para poder ser considerados como abiertos. En este capítulo se definirá que es un dato de gobierno abierto y que es un gobierno abierto. Se desarrollará temas como la interoperabilidad de datos, implicaciones del uso de datos abiertos, se definirá los derechos de autor, la calidad de la apertura de datos en base a las 5 estrellas de Open Data. Con el desarrollo y estudio de estos temas y otros complementarios se intenta presentar una perspectiva de los datos abiertos y cual dato, aunque esté disponible para su uso no puede ser considerado abierto.

El capítulo tres de este trabajo se realiza la exploración de iniciativas de datos abiertos en México país Latinoamericano designado por los docentes encargados del presente proyecto. Para el desarrollo de este capítulo se presenta la metodología a utilizarse para el análisis de las diferentes iniciativas que en México existen. Se realiza el análisis de un dataset dentro de cada iniciativa. Además se realiza un estudio del ranking de datos abiertos a nivel mundial en el cual se encuentra este país y la metodología para ubicarlo en el ranking.

La evaluación de la apertura y calidad de datos en el Ecuador se presenta en el capítulo cuatro del presente trabajo. Para el desarrollo de esta fase se propondrá una metodología para el análisis del conjunto de datos designado.

Como última fase en el capítulo cinco de este trabajo de titulación se presenta una propuesta para implementar datos abiertos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural de Saraguro (GADMIS). En base a los antecedentes exis-

tentes para este tipo de iniciativas, se propondrá una metodología la cual se podrá aplicar dentro del GADMIS o en cualquier GAD pequeño. Esta metodología describe de manera clara los pasos a seguir para poder colocar la información de GAD en una iniciativa de datos abiertos. En este capítulo se analiza la situación actual del portal web de GADMIS y como punto final se procede al desarrollo de un caso práctico de publicación.

El tema del presente trabajo es de gran importancia ya que con la liberación de los datos en formato abierto, de manera especialmente en el sector público, se estaría garantizando la transparencia dentro de las instituciones públicas, permitiendo el acceso a la información a cualquier persona sin restricciones y de esta manera poder explotarla, crear servicios y desarrollar diferentes aplicaciones.

Para el desarrollo del presente trabajo se realizó con el uso de las tecnologías actuales como el internet y los tradicionales como la consulta a diferentes fuentes bibliográficas, con esta se pudo obtener la información sobre datos abiertos que existe tanto en el país como en México país designado para el análisis en este trabajo, logrando de esta manera cumplir con los objetivos planteados en el proyecto.

CAPÍTULO 2

DATOS ABIERTOS

2.1. Definición de Datos Abiertos

“Los datos abiertos son datos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, y que se encuentran sujetos, cuando más, al requerimiento de atribución y de compartirse de la misma manera en que aparecen”. (Open Data Handbook sf)

“Abierto no significa gratis, sino a un coste razonable o proporcional a su valor. Reutilizables significa que deben estar disponibles en una forma conveniente para poder agregarlos a otros conjuntos de datos. Y redistribuibles significa que dichos datos deben ser provistos de licencias o términos de acuerdo que permitan usarlos, sin otras restricciones comerciales o de ningún otro tipo.” (Hernández-Pérez 2016)

Los datos pueden tener un costo razonable, aunque el objetivo ideal es que éstos sean gratis. Estos tipos de datos se los puede obtener en ocasiones bajo algún tipo de licencia o con el cumplimiento de algunos términos que el propietario de los datos puede colocar al uso de este tipo de dato. La mayoría de los datos abiertos en la actualidad son los datos de tipo públicos, que son publicados por las diferentes instituciones de gobierno.

Además, es importante distinguir qué no son datos abiertos. Se considera que los datos personales no son datos abiertos, ya que estos son datos sensibles de cada individuo, así también datos de los gobiernos en sus diferentes niveles. Por ejemplo, los que sean parte de la seguridad estatal, entre otros datos sensibles de la administración pública, se podrían considerar como datos no abiertos. De la misma manera los datos de procesos de producción de personas naturales o jurídicas como los procesos de producción de diferentes bienes o servicios que desarrollen las entidades antes citadas no se podrían considerar como datos abiertos.

2.1.1. Principios mínimos/básicos de datos de gobierno abierto.

Según (Piedra 2014), en diciembre del 2007, en Sebastopol, California, 30 defensores de gobiernos abiertos se reunieron y desarrollaron un conjunto de ocho principios de datos abiertos que se plantearon como esenciales para la democracia . En 2010,

2.1 Definición de Datos Abiertos

la Sunlight Foundation adicionó dos principios. En este contexto, los datos públicos serán considerados “abiertos” si cumplen los siguientes principios:

1. Los datos deben ser completos. Todo dato público debe ser puesto a disposición. Los datos públicos son datos que no están sujetos a limitaciones de privacidad, seguridad o privilegios válidos, que se rigen por otras leyes. Mientras que los recursos de información no electrónicos, tales como artefactos físicos, no se sujetan a los principios de datos abiertos de gobiernos, aunque se recomienda facilitar su acceso a través de vías electrónicas en la medida de lo posible.
2. Los datos deben ser primarios. Los datos se publican tal como se recogieron, con el más fino nivel de granularidad posible, y no en formas agregadas o modificadas, de manera que otros puedan construir sus propias aplicaciones y preservar los datos para la posteridad.
3. Los datos deben ser oportunos. Deben ser puestos a disposición tan pronto como sea necesario para preservar su valor.
4. Los datos deben ser accesibles. Los datos deben estar disponibles para la gama más amplia de usuarios y para el mayor rango de propósitos.
5. Los datos deben ser procesables por máquinas. Deben ser estructurados de modo que sean procesables automáticamente por las máquinas.
6. El acceso a los datos no debe ser discriminatorio. Esto significa que los datos están disponibles para cualquier persona, sin necesidad de registro.
7. Los datos no deben usar formatos propietarios. Los datos estarán disponibles en un formato sobre el que ninguna entidad tiene el control exclusivo.
8. Los datos deben ser publicados con licencias libres. Los datos no serán sujetos a ninguna regulación de derechos de autor, patentes, marcas o secretos comerciales. Criterios razonables de privacidad, seguridad y restricciones de privilegio pueden ser permitidas cuando se rigen por otras leyes.
9. Los datos deben permanecer en el tiempo. Esto se refiere a la capacidad de poder encontrar la información a lo largo del tiempo.

2.1 Definición de Datos Abiertos

10. Los datos no deben tener costo de uso. Uno de los mayores obstáculos para el acceso a la información accesible al público.

Además, el Open Data Handbook destaca dos características más para los datos abiertos.

“La información debe estar disponible como un todo y a un costo razonable de reproducción, preferiblemente descargándola de internet. Además, la información debe estar disponible en una forma conveniente y modificable.” (Open Data Handbook sf)

“Los datos deben ser provistos bajo términos que permitan reutilizarlos y redistribuirlos, e incluso integrarlos con otros conjuntos de datos.” (Open Data Handbook sf)

Los principios que sustentan el gobierno abierto, ayudan a la ciudadanía a mejorar su participación con los gobiernos y de esta manera se realiza una colaboración conjunta para mejorar la administración, estos principios son:

La Transparencia: es la capacidad de los gobiernos de poder presentar la información de su administración

La Participación: este punto se refiere a promover la participación de los ciudadanos de un país en las políticas públicas.

La Colaboración: es la forma como los ciudadanos se comprometen a participar con el gobierno, con la información que poseen se puede ayudar a complementar las políticas públicas que se hayan establecido.

2.1.2. Beneficios de los Datos Abiertos

Los datos abiertos ofrecen diversos beneficios, ya que estos pueden servir como fuente de información y consulta, dentro de las diferentes instancias.

El uso de datos abiertos en los gobiernos es de gran utilidad ya que, con la información obtenida de estos, estas instancias podrán tomar decisiones que beneficien a la ciudadanía.

La información abierta puede ser utilizada por el ciudadano para la toma de decisiones en base a información dentro del ámbito que se desenvuelva. Por ejemplo, para

2.1 Definición de Datos Abiertos

alguien que se dedique a la agricultura le sería de mucha utilidad los datos sobre investigaciones que dentro de este campo realice el Ministerio de Agricultura.

Dentro de la academia tanto para los investigadores, estudiantes y educadores la información abierta es de vital importancia ya que ésta puede servir para realizar las investigaciones dentro del campo de acción en el cual se desenvuelva el individuo.

Con información sobre temas económicos, estadística, de inversiones de los gobiernos y más datos de un determinado país, los emprendedores y empresarios, a través del uso de modelos de estudio de estos datos, podrán tomar decisiones sobre nuevas inversiones o emprendimientos.

En el ámbito de la ciencia, con la liberación de datos sobre estudios científicos en diferentes ámbitos se podría lograr que más personas ayuden al desarrollo de nuevas tecnologías o productos para el uso y beneficio de las personas.

Para el periodismo los datos abiertos, le darían más credibilidad a sus investigaciones y publicaciones, ya que tendrían fuentes confiables.

Con el uso de datos abiertos en los gobiernos, se garantizará la transparencia en las diferentes instancias, proporcionando a diversos usuarios información de su administración de forma libre y sin restricciones.

2.1.3. Clasificación de datos.

Según información de (Bron 2015) y (Dietrich et al. 2012), los datos se los puede clasificar en diferentes tipo como se describe en los siguientes párrafos.

Datos privados, este tipo de datos son por lo general los de tipo personal, este tipo de datos no están disponible en forma abierta

Datos públicos, son los datos en cualquier formato que se encuentren en las instituciones públicas o las personas jurídicas, en el caso de nuestro país la información de las empresas está bajo la supervisión de la Superintendencia de Compañías se encuentran en forma libre para ser consultados en su página web. En el caso de las instituciones públicas gran parte de la información se encuentra en las páginas web de cada institución, así como ejemplo el portal de compras públicas, en esta página se puede obtener la información de las adquisiciones y contratos.

2.1 Definición de Datos Abiertos

Datos reservados cualitativos se refiere a la calidad de los datos que se pueden encontrar de manera abierta para su consulta o uso, este tipo de dato nos permite tener un enfoque para dar nuestro punto de vista de los datos de tipo reservado que se esté analizando.

Datos reservados cuantitativos, este tipo de datos son los que se pueden cuantificar, se refiere a la cantidad de datos a los que se puede acceder, este tipo se puede calcular para realizar diferentes análisis.

Datos estructurados, este tipo de datos son los que se encuentran en un formato estructurado como por ejemplo el formato CSV, con este tipo de formato se hace más fácil el uso de la información. Son de gran utilidad para organizar en formato que permita el uso de la Web Semántica.

Datos semi-estructurados son los datos que posee un tipo de dato en el cual parte de este se encuentra estructurado y se lo puede obtener en formatos compatibles para lograr un análisis cualitativo y cuantitativo de los datos.

Los datos no-estructurados son los que se presentan en cualquier tipo de formato y se dificulta su análisis con el uso de herramientas informáticas ya que estos pueden estar en formato .jpg o .pdf este formato será difícil de interpretar.

2.1.4. Los datos abiertos, principios y estándares internacionales.

Se ha encontrado seis principios que deben cumplir los datos abiertos según el Open Data Charter (Carta Internacional de Datos Abiertos) (Open Data Charter sf), estos datos deben ser cumplidos por los gobiernos y otras entidades del sector público:

1. Abiertos por Defecto
2. Oportunos y Exhaustivos
3. Accesibles y Utilizables
4. Comparables e Interoperables
5. Para mejorar la Gobernanza y la Participación Ciudadana
6. Para el Desarrollo Incluyente y la Innovación

Abiertos por Defecto, quiere decir que los datos gubernamentales deben tener libre acceso, ya que estos serán de gran utilidad para la sociedad y economía.

2.1 Definición de Datos Abiertos

El principio que determina que los datos sean “Oportunos y Exhaustivos”, se refiere a que se debe publicar listas exhaustivas con los datos y que estos estén de forma completa y precisa. En cuanto a lo oportuno se refiere a que los datos se los obtenga de forma adecuada sin demoras injustificadas. Las personas podrán dar seguimiento y retroalimentación a los datos publicados, ya que deben ser liberados en su formato original.

“Accesibles y Utilizables” se refiere a que los datos se encuentren en un portal central, para de esta manera se agilite la forma de encontrarlos. Dentro de este principio se define que los datos sean publicados en formatos abiertos para dar una amplia gama de utilidades.

“Comparables e Interoperables”, este principio nos indica que, los datos sean implementados en formato, interoperabilidad, identificadores y estructuras comunes, en el momento en que se recolecte y publique los datos. En este principio se pide que los datos puedan ser legibles para humanos y máquinas, para esto los organismos internacionales especializados deben proponer estándares para poder cumplir este principio.

Para mejorar la “Gobernanza y la Participación Ciudadana” se deberá realizar revisión y control de la información sobre la implementación de los datos abiertos. Asegurar que las leyes anticorrupción y de transparencia sean publicadas como datos abiertos. Colaborar con la libertad, acceso, derecho de la información para lograr la liberación de los datos por parte de los gobiernos.

En el “Desarrollo Incluyente y la Innovación” se puede manifestar que todas las instituciones privadas, multilaterales y sociedad civil liberen los datos que generen y recompilen con el fin de lograr llegar a una sociedad de datos abiertos. Respaldar el desarrollo de múltiples herramientas que estén basados en datos abiertos, apoyar a la investigación de los impactos de los datos abiertos en la sociedad.

En la tabla 2.1 se puede ver una serie de estándares para los datos abiertos los cuales han sido propuestos en trabajos como (Data 2015).

2.1 Definición de Datos Abiertos

Tabla 2.1: Formatos estándares para publicar y consumir datos abiertos

Nombre	Descripción
RDF (Resource Description Framework)	«Un sistema de metadatos que sirve tanto para la descripción por sí mismo de recursos electrónicos, como para envolver otros sistemas de metadatos con el fin de lograr un marco genérico de trabajo, facilitando de esta forma la interconexión entre diferentes métodos de descripción».
SPARQL (Simple Protocol and RDF Quer Language)	Es un lenguaje estandarizado, específicamente diseñado para la consulta de datos,RDF y normalizado por el W3C. Es una recomendación oficial del W3C desde,enero de 2008 para el desarrollo de la web semántica.
JSON (Java Script Object Notation)	«Es un formato ligero para el intercambio de datos basado en la notación literal de objetos de JavaScript. Su sintaxis es simple, por lo que facilita el tratamiento en los navegadores. Además, su concisión reduce el tamaño de flujo de datos entre cliente y servidor»
CSV (comma-sepatared values)	«Tipo de,documento en formato abierto sencillo para representar datos en forma de,tabla, en las que las columnas se separan por comas y las filas por saltos de,línea».
RDF-a (Resource Description Framework in Attributes)	Forma de,«representar los datos estructurados visibles en las páginas (eventos en,calendarios, información de contacto personal, información sobre derechos de,autor, etc.), a través de unas anotaciones semánticas incluidas en el código,e invisibles para el usuario, que permitirán a las aplicaciones interpretar,esta información y utilizarla de forma eficaz».

Fuente: (Data 2015)

Elaborado por: El autor.

2.1.5. Hackathon

Para definir que es un hackthon primero es necesario explicar de dónde proviene esta palabra. El termino se puede dividir en dos partes, en hack y maratón, por lo tanto, esta es una actividad de hakear o programar en un evento donde todos los integrantes del evento participan en una maratón en las actividades antes descritas. Los participantes tienen como misión desarrollar nuevas tecnologías en el sector se software y en ocasiones especiales de hardware. Esta es una actividad colaborativa en la cual se puede convertir en una manera de aprendizaje.

Este tipo de evento puede ser organizado por cualquier persona, empresa o institución que considere necesario desarrollar este tipo de evento. La finalidad de estos eventos es lograr desarrollar los objetivos planteados por quien lo haya organizado.

2.1.6. Transparencia y Libertad de Información en la Era Digital

La era digital presenta grandes retos como la accesibilidad a la información con el uso de las tecnologías, en este sentido se debe conocer cómo se puede acceder a

esta información. Con esta introducción se analiza cual es el **estado de apertura de información en los Gobiernos Autónomos Descentralizados de Ecuador**

En este sentido la transparencia y la libertad de la información en la era digital es un punto muy importante para lograr que los datos obtenidos con el uso de las tecnologías sean reales y contengan sus respectivos permisos de uso, por tal motivo se debe conceptualizar la información, las fuentes de obtención y el tipo de datos que debería poseer para poder tener información certera.

El objetivo de este estudio es conocer las características de la información obtenida, para de esta manera ofrecer a las personas información verdadera y confiable.

Durante esta investigación se definirá los conceptos de datos abiertos, que características y clasificación poseen los datos, mediante la información recolectada se podrá definir lo que es un dato abierto en un gobierno y como estos pueden inter operar para que la investigación que se presente sea completa y fiable, con esta información el usuario podrá identificar y colaborar con la transparencia y lograr libertad en la publicación de la información.

Los datos deben describir de manera clara los derechos que el autor posee, de esta manera se podrá usar de forma adecuada la información, garantizando de esta manera la libertad al acceso a la información en la era digital.

2.1.7. Legislación de datos abiertos en Ecuador.

En el Ecuador existe una ley que establece los parámetros y normativa para que los datos puedan llegar hacia sus ciudadanos, esta es Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, cuyo objetivo es:

Art. 2. - Objeto de la Ley. - La presente Ley garantiza y norma el ejercicio del derecho fundamental de las personas a la información conforme a las garantías consagradas en la Constitución Política de la República, Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, Convención Interamericana sobre Derechos Humanos y demás instrumentos internacionales vigentes, de los cuales nuestro país es signatario. (Cuarto et al. 2004)

Además, en el 2014 la Secretaría Nacional de la Administración Pública, publicó la GUÍA DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE DATOS ABIERTOS (-GPP-DA-v01-2014-)

Esta Guía es la consecuencia del compromiso presidencial N 305 del 4 de Enero del 2014 que exige la elaboración de una norma que permita regular y estandarizar la elaboración y publicación de información pública o de Datos Abiertos en las entidades de la Administración Pública Central, Institucional y Dependiente de la Función Ejecutiva (APCID). El compromiso tiene como objeto incrementar la transparencia de la gestión de las entidades públicas y promover la participación de la ciudadanía en el quehacer del gobierno. El Plan Nacional de Gobierno Electrónico 2014-2017 de Ecuador (PNGE) amplía este compromiso y lo como un proceso de crecimiento y aprendizaje organizado e institucional de la APCID para liberar Datos Abiertos y consolidar el Gobierno Abierto de forma incremental y constante que parte con una liberación y sigue luego con una estrategia de concentración y otra de distribución. (Secretaría Nacional Administración Pública 2014)

Al existir una normativa para la publicación de datos abiertos en instituciones públicas a nivel nacional, se está logrando que las personas en cualquier lugar con una conexión a internet tengan acceso a datos de las administraciones y de esta manera poder lograr la participación y conocer la forma de manejo de diferentes instituciones estatales.

2.2. Datos de Gobierno Abierto

2.2.1. Definición de Gobierno Abierto

Al hablar de Gobierno Abierto nos estamos refiriendo al hecho de que este se encuentre en constante comunicación con sus ciudadanos, para que estos tomen decisiones en base a la información que soliciten. La idea de gobierno abierto no es muy vieja como la democracia y está presente en muchas de sus constituciones y leyes, aunque no se ha logrado una implantación de las mismas en un ciento por ciento.

Con la entrada del internet como un fenómeno global en nuestras vidas se está logrando que el acceso a la información de los datos abiertos de los gobiernos se haga cada vez más fácil, permitiendo de esta manera una mejor interacción de los ciudadanos con sus gobernantes.

Segun (Calderón and Lorenzo 2010) “el concepto de Open Government se encuentra en plena expansión y en permanente redefinición. Y en su

actual acepción toma impulso y una importante cantidad de elementos del desarrollo del movimiento del software libre, el software de código abierto desarrollado por comunidades hacker, puesto libremente a disposición de la comunidad y en permanente desarrollo y evolución.”

“Si el movimiento Open Source nace de la rebeldía apasionada y creativa de esas comunidades de hackers que pensaban - y siguen pensando - que tiene sentido ético y económico crear programas informáticos compartiendo el código de los mismos y entregarlos a la comunidad para su desarrollo y disfrute, el Open Government en su programa de máximos defiende que los ciudadanos también actuemos como hackers, abriendo el código del funcionamiento de nuestros gobiernos y estados, y devolviendo el código de control de esos resortes a la comunidad para que de esta forma se mantengan en permanente evolución además de cuestionar permanentemente las verdades supuestamente incuestionables-” (Calderón and Lorenzo 2010)

Los principales objetivos del gobierno abierto son: 1) Rendición de cuentas permanentes. 2) Mejorar la capacidad de respuestas a cada uno de los ciudadanos. 3) Optimizar la calidad del gobierno. 4) Perfeccionar la calidad de servicios que reciben los ciudadanos

2.2.2. Datos Abiertos como catalizador de la transparencia de Gobiernos Abiertos.

Al hablar de transparencia en el aspecto de la transparencia, no solo estamos hablando de una barrera contra la corrupción, el abuso de poder o el control social, estamos hablando que en realidad un gobierno en sus diferentes niveles ofrezca información realmente transparente, con los suficientes datos sobre las actividades que se encuentre realizado, así no basta solo con publicar información, sino que ésta debe estar completa y en formatos que sean fácil de interpretar y analizar. En la figura ?? se pude ver la relación de gobierno abierto y datos abiertos.

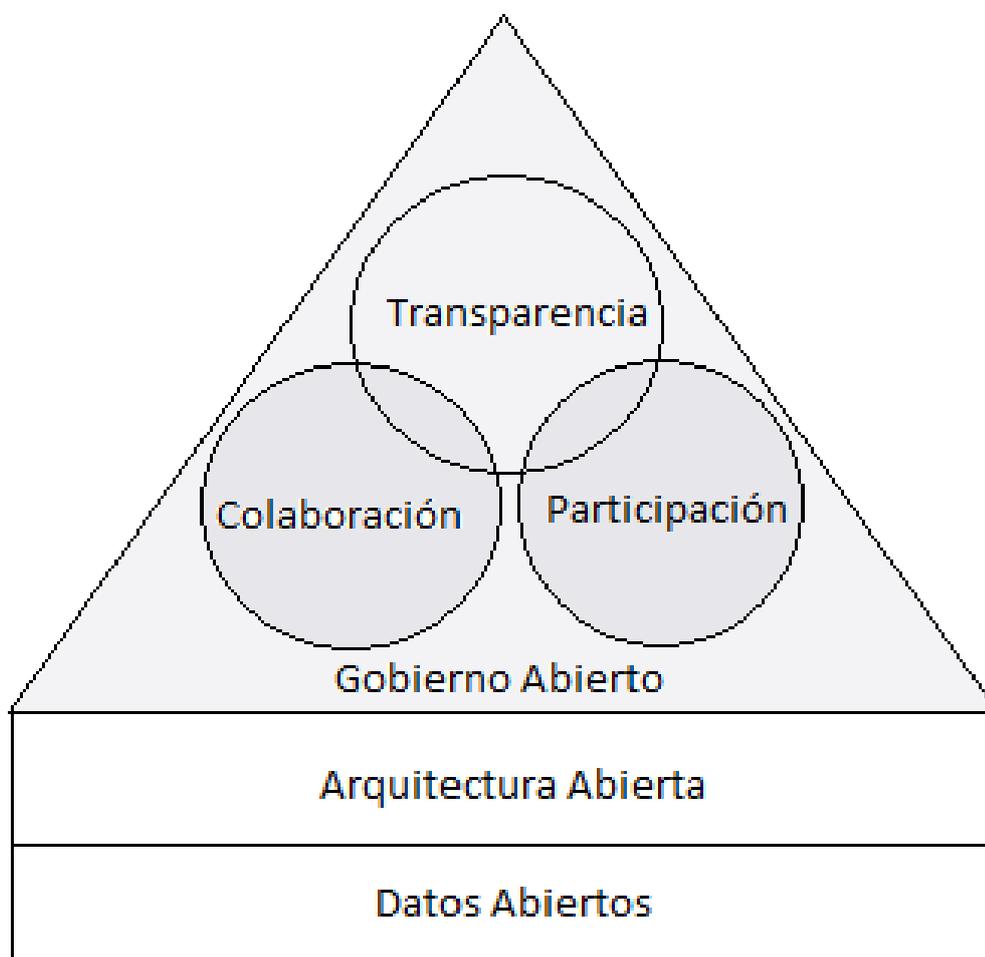


Figura 2.1: Relación Gobierno Abierto y Datos Abiertos

Fuente: (Concha and Naser 2012)

Elaborado por: (Concha and Naser 2012)

La transparencia es uno de los componentes del Gobierno Abierto, la colaboración y participación brindan grandes mecanismos al gobierno abierto, para que la información sea accesible hacia los ciudadanos y estos puedan colaborar y participar en los gobiernos con sus aportes.

Para el funcionamiento de los componentes de gobierno abierto es necesario crear una arquitectura abierta que sirva de base para la relación entre gobierno y ciudadanos.

2.2.3. Gobierno abierto y se relaciona con datos abiertos.

Cuando se habla de gobierno abierto se puede definir a la relación que existe entre los ciudadanos y el gobierno con el uso de la TIC, permitiendo a los ciudadanos ser parte de la toma de decisiones en los diferentes procesos, más allá de solo el sufragio por sus representantes en cada elección.

El gobierno abierto es aquel en el cual cada ciudadano participa con el fin de que ellos sean escuchados y los tomen en cuenta para la toma de decisiones, basado en sus necesidades, de esta manera lograr transparencia en su administración.

Los datos abiertos se relacionan directamente en cómo los ciudadanos tienen la capacidad de obtener la información de la administración y de esta manera, este pueda tener la capacidad de dar a conocer sus sugerencias para el mejor manejo de la administración, es así que el ciudadano a través de herramientas como el internet puede realizar sugerencias. Por ejemplo, proponer redes sociales entre gobierno y ciudadanía y de esta manera se pueda participar de manera activa en la toma de decisiones.

Según (Calderón and Lorenzo 2010) los cambios que deberían realizar en una administración para integrar la idea de gobierno abierto son los siguientes:

1. Cambio cultural: Es imprescindible entender cuál es el objetivo de la administración y de todos los que trabajan en ella. El verdadero objetivo de la administración es servir a los ciudadanos y debe estar en el centro de la gestión. Conseguir este cambio es servir a los ciudadanos y el ciudadano también debe realizar este tipo de cambio a demás parte importante del cambio cultural es modificar las actitudes de los trabajadores públicos.
2. Cambio en los procesos: Los procesos en la Administración Pública no han sido diseñados para servir a los ciudadanos y por lo tanto deben reinventarse todos los procesos para conseguir que así sea. Si los procedimientos no son cómodos para el ciudadano o no le ayudan en nada, hay que eliminarlos o cambiarlos.
3. Cambio en la organización: Las organizaciones públicas están diseñadas bajo modelos jerárquicos que nada tienen que ver con la eficiencia. Es imprescindible reorganizar las administraciones, las plantillas y la definición de los puestos de trabajo

para poder actuar bajo un modelo en red, orientado a proyectos y a la consecución de resultados.

4. Cambio en las formas de relación: Del mostrador a la mesa redonda, del correo certificado a la comunicación on-line, de la obligación a la presencia física a las facilidades de relación, etc.

2.2.4. Relación entre Gobierno Electrónico, Gobierno Abierto y Datos Abiertos.

El Gobierno Electrónico con la evolución de las TIC y demás herramientas tecnológicas, es la base para lograr un Gobierno Abierto el cual al colocar información de su funcionamiento en formato de Datos Abiertos permite a la ciudadanía encontrar la información sobre su administración, al conseguir esta relación armoniosa se logra la transparencia, colaboración y participación de todos los integrantes de forma eficiente y eficaz, mejorando de esta manera la forma de interacción entre el gobierno y sus ciudadanos.(Calderón and Lorenzo 2010)

2.3. Interoperabilidad de datos

La interoperabilidad de los datos se refiere a los mecanismos que se manejan para el intercambio de la información, se puede utilizar estándares como el XML, que con su uso facilita la forma de interactuar entre las diferentes instancias, logrando de esta manera que las diferentes aplicaciones se puedan comunicar.

Con el surgimiento de la Web Semántica se podría alcanzar la interoperabilidad de los datos abiertos ya que esta provee un mecanismo estructurado para poder encontrar y visualizar la información de forma adecuada.

2.3.1. Ventajas de la interoperabilidad de datos.

La interoperabilidad de datos ofrece la ventaja de que las organizaciones puedan sobrevivir a la nueva era en la que nos encontramos, ésta también nos permite tener la información completa de alguna organización con solo un clic, con esta se logra tener la información de manera estructurada, se logra minimizar los datos en forma física, con esto se mejora la eficacia dentro de la organización, la coordinación entre

los diferentes departamentos de una organización, se puede tener una base de datos normalizada.

2.3.2. Silos de Información.

Los silos de información se dan cuando en las empresas u organizaciones manejan de forma separada las funciones que realizan en sus distintos departamentos, provocando de esta manera que se creen estos silos, en los cuales puede existir información redundante. La información de cada función está separada de manera excesiva, provocando estancamientos en los departamentos, estos se vuelven poco colaborativos, convirtiendo en deficientes a las organizaciones, al estar poco organizado, los silos provocan que la información no esté disponible y no se oportuna y de esta manera se pierden las características que deben poseer los datos abiertos, con las buenas prácticas de manejo de la información, como crear un solo repositorio, en el cual todos los departamentos de una organización coloquen su información, evitando incluso la redundancia de datos.

2.3.3. Formatos para publicar información.

Al referirse a los formatos de datos, existen los que son legibles por las máquinas quiere decir que deben ser un tipo de dato (metadatos), el cual es un formato que puede ser entendido por computadoras.

Los tipos de datos que las máquinas pueden leer son: (Microformatos, RDFa, archivo de datos RDF, XML, JSON), los datos en este tipo de formato podrán ser entendidos por las máquinas y de esta manera facilitar su interpretación.

Según Open Data Handbook (Handbook sf) los formatos que se recomiendan para la publicación de la información son los siguientes:

JSON

JSON es un formato de archivo que es muy fácil de leer por cualquier lenguaje de programación. Su simplicidad significa que es generalmente fácil de procesar para las computadoras a comparación de otros, como lo es XML.

XML

XML es un formato ampliamente utilizado para el intercambio de datos debido a que ofrece buenas oportunidades de mantener la estructura de los mismos y la forma en que los archivos son construidos y permite a los desarrolladores escribir partes de la documentación con los datos sin interferir con la lectura de ellos.

RDF

Un formato recomendado por W3C llamado RDF permite representar datos en una forma que facilita la combinación de información de diferentes fuentes. Los datos RDF pueden ser almacenados en XML y JSON, entre otras serializaciones. RDF promueve el uso de URLs como identificadores, lo que brinda una manera conveniente de interconectar iniciativas de “Datos Abiertos” existentes. RDF todavía no se ha generalizado, pero es una tendencia entre iniciativas de Gobierno Abierto, incluso las iniciativas de Linked Data de los gobiernos británico y español. El inventor de la Web, Tim Berners-Lee, propuso recientemente un esquema de puntuación de cinco estrellas que incluye Linked Data en formato RDF como una meta a alcanzar en las iniciativas de Datos Abiertos.

Hojas de Cálculo

Muchas autoridades tienen información que queda en la hoja de cálculo, por ejemplo, Microsoft Excel. Estos datos a menudo pueden ser utilizados inmediatamente con las descripciones correctas de lo que las distintas columnas significan.

Sin embargo, en algunos casos puede ser macros y fórmulas en hojas de cálculo, las cuales pueden ser más incómodas para manipular. Por tanto, es recomendable documentar este tipo de cálculos junto a la hoja de cálculo, ya que generalmente es más accesible para los usuarios al leer.

Archivos separado por comas

Los archivos CSV pueden ser un formato útil debido a que son compactos y por lo tanto adecuado para transferir grandes conjuntos de datos con la misma estructura. Sin embargo, el formato es tan espartano que los datos son frecuentemente insertables sin documentación, ya que puede ser casi imposible adivinar el significado de las diferentes columnas. Por tanto, es particularmente importante para los formatos separados por comas que la documentación de los campos individuales sea precisa.

Además, es esencial que la estructura del archivo sea respetada, como una omisión única de un campo puede perturbar la lectura de todos los datos restantes en el archivo sin ninguna posibilidad real de rectificarla, porque no se puede determinar cómo los datos restantes deben ser interpretados.

Documento de Texto

Documentos clásicos en formatos como Word, ODF, OOXML, o PDF, puede ser suficiente para mostrar ciertos tipos de datos, por ejemplo, listas de correo o equivalente. Puede que sea barato para exponerlos, siempre que ese sea el formato en que la data se haya creado. El formato no da soporte para mantener una estructura coherente, lo cual significa que a veces es difícil introducir datos por medios automatizados. Es recomendable utilizar las plantillas como base de documentos en las que se muestren los datos para su reutilización, por lo que es al menos posible extraer información de los documentos.

También se puede apoyar el uso posterior de los datos que utilice el marcador de la tipografía tanto como sea posible para que sea más fácil para una máquina para distinguir las partidas (de cualquier tipo) a partir del contenido y así sucesivamente. En general se recomienda no exhibir en formato de procesamiento de texto, si hay datos en un formato diferente.

Texto Plano

Documentos de texto (.txt) son muy fáciles para leer en los ordenadores. Por lo general, no incluyen metadatos estructurados, lo que significa que los desarrolladores necesitan para crear un programa de análisis que pueda interpretar cada documento tal y como aparece.

Algunos problemas pueden ser causados al cambiar archivos de texto plano entre sistemas operativos. MS Windows, Mac OSX y otras variantes de Unix tienen su propia forma de decirle a la computadora que se ha llegado al final de la línea.

Imagen escaneada

Probablemente la forma menos adecuada para la mayoría de los datos, pero ambos TIFF y JPEG 2000, al menos se puede marcar estos datos con una descripción de lo

que se encuentra en la imagen, adecuando esto para marcar la imagen de un documento con el contenido de texto completo del documento. Puede ser relevante a los datos que muestran como imágenes aquellos datos que no nacen por la vía electrónica, un ejemplo obvio es la antigua escuela de registros y el material de archivo y una imagen es mejor que nada.

Formatos propietarios

Algunos sistemas tienen sus propios formatos de datos que pueden guardar o exportar. A veces puede ser suficiente para exponer los datos en un formato, sobre todo si se espera que el uso de más estuviera en un sistema similar del que vienen. Sobre donde obtener más información de estos formatos, debe estar siempre indicado, por ejemplo, al proporcionar un enlace a la página web del proveedor. En general se recomienda para mostrar los datos en formato libre, cuando sea factible.

HTML

Hoy en día, muchos datos se encuentran disponibles en formato HTML en varios sitios. Esto sería suficiente, si se trata de datos estables y de alcance limitado. En algunos casos, sería preferible tener los datos de una forma fácil para descargar y manipular, pero como es barato y fácil de hacer referencia a una página en un sitio web, podría ser un buen punto de partida en la pantalla de datos.

Generalmente, sería más apropiado el uso de tablas en documentos HTML para almacenar datos y, es importante que los distintos campos de datos se muestren y sean dadas identificaciones, que hacen más fácil encontrar y manipular los datos. Yahoo ha desarrollado una herramienta ¹ que puede extraer información estructurada de un sitio web, y ciertas herramientas que pueden hacer mucho más con los datos siempre que se encuentren cuidadosamente etiquetados.

Archivos de formatos abiertos

Incluso si la información se proporciona en formato electrónico, formato legible por máquina, y en detalle, puede haber problemas relacionados en sí.

Los formatos en los cuales la información es publicada - en otras palabras, la base digital en la cual la información es almacenada - puede ser "abierto" o "cerrado". Un

¹<http://developer.yahoo.com/yql/>

formato abierto es aquel donde las especificaciones del software están disponibles para cualquier persona, de forma gratuita, así cualquiera puede usar dichas especificaciones en su propio software sin ninguna limitación en su reutilización que fuere impuesta por derechos de propiedad intelectual.

Si el formato del archivo es “cerrado”, esto puede ser debido a que el formato es propietario y sus especificaciones no están disponibles públicamente, o porque el formato es propietario y aunque las especificaciones se han hecho públicas, su reutilización es limitada. Si la información es liberada en un formato de archivo cerrado, esto puede causar grandes obstáculos para reutilizar la información codificada en él, forzando a aquellos que deseen usar la información a comprar software innecesario.

La ventaja de los archivos de formatos abiertos, es que permiten a los desarrolladores producir varios paquetes de software y servicios utilizando esos formatos. Esto entonces reduce al mínimo los obstáculos para la reutilización de la información que contienen.

El uso de formatos de archivo con propiedad, para el que la especificación no está disponible públicamente, puede crear dependencia de software de terceros o de los titulares de licencias de los formatos de archivos. En el peor de los casos, esto puede significar que la información sólo se puede leer con ciertos softwares especiales, que pueden ser muy caros, o que pueden quedar obsoletos.

La preferencia del término Gobierno de Datos Abiertos, es que la información se publicará en formatos de archivo abiertos, los cuales son de lectura mecánica.

Ejemplo: datos del tráfico en Reino Unido

Andrew Nicholson es un desarrollador de software que estuvo involucrado en una campaña (la cual es un éxito) contra la construcción de una nueva carretera, la carretera de circunvalación al este de Westbury, en el Reino Unido. Andrew estaba interesado en acceder y utilizar los datos de tráfico que se estaban utilizando para justificar las propuestas. Se las arregló para obtener algunos de los datos relevantes a través de la libertad de las solicitudes de información, pero el gobierno local proporcionó los datos en un formato propietario que sólo se pueden leer con el software producido por una empresa llamada Saturno, que se especializa en el modelado de tráfico y las previsiones.

Aunque él no accedió a leyes de información da un derecho a obtener la información en formatos abiertos, la iniciativa de un gobierno de datos abiertos está comenzando a ir acompañadas de una política que estipula que la información oficial debe estar disponible en dichos formatos. Establecer el estándar de oro ha sido el Gobierno de Obama, cuando lanzó la Directiva de Gobierno Abierto, emitida en diciembre de 2009, la cual estableció:

Para la extensión factible y sujeta a restricciones, las agencias deberían publicar información en línea en formatos abiertos que puedan ser recuperados, descargados, indexados y buscados a través de buscadores usualmente utilizados. Un formato abierto debe ser independiente de la plataforma, procesable por computadoras y estar disponible al público sin restricciones que impidan la reutilización de la información.

¿Cómo uso un formato determinado?

Cuando una autoridad debe mostrar nuevos datos que no han sido expuestos antes, se debe elegir el formato que proporciona el mejor equilibrio entre el costo y la idoneidad para el propósito. Para cada formato, hay algunas cosas que usted debe tener en cuenta, y esta sección tiene como objetivo explicarlas.

Esta sección se centra sólo en la forma, en las superficies de corte, estén mejor dispuestos, de modo que las máquinas puedan acceder a ellos directamente. Asesoramiento y orientación acerca de cómo las soluciones de sitios web y la web debe ser diseñado se puede encontrar en otros lugares.

Servicios Web

Cuando los datos cambian frecuentemente, y el tamaño de cada descarga es limitado, es muy importante exponer la información a través de los servicios de la web. Hay muchas maneras de crear web de servicios, pero algunos de más usados son SOAP y REST. Generalmente SOAP esta antes que REST, los servicios REST son fáciles de desarrollar y entender, por eso es un standard muy usado.

Base de datos

Como los servicios webs, las bases de datos permiten el acceso directo a los datos dinámicamente. Las bases de datos tienen la ventaja de extraer aquella información en la cual estén interesados.

2.4 Implicaciones de la reutilización de los datos.

Hay algunas preocupaciones de seguridad en cuanto a permitir extracciones remotas a bases de datos, sólo es útil si la estructura de la base de datos, la importancia de las tablas y los campos individuales están bien documentados. A menudo es relativamente simple y barata de crear servicios web que exponen los datos de una base de datos, esta puede ser una manera fácil de abordar con las problemáticas de seguridad.” (Handbook sf)

A pesar de que muchos de los datos citados anteriormente no son legibles por máquinas, los datos si se podrían publicar como un dato abierto con el uso de estos formatos.

2.4. Implicaciones de la reutilización de los datos.

La reutilización de los datos tiene grandes implicaciones dentro de diferentes sectores, con la facilidad que prestan las tecnologías de la información y comunicación (TIC), se puede hacer usos de los datos que las diferentes organizaciones publiquen, que puedan ser consultados y analizados para aplicarlos en diferentes áreas.

2.4.1. Los gobiernos.

Los gobiernos podrán reutilizar los datos que en diferentes instituciones que publiquen para poder tomar decisiones en cualquier ámbito como, por ejemplo, en el área de salud al poder conocer las estadísticas de desnutrición infantil se pueden tomar las medidas necesarias para promover leyes, normas y políticas para poder disminuir este problema.

De la misma manera los gobiernos al publicar los datos de sus diferentes actividades, permite a la ciudadanía obtener información y conocimiento de las actividades que esté realizando, para generar confianza de la forma de gobernar.

2.4.2. La ciencia.

Con los datos que se puedan obtener de estudios de gobiernos, universidades, institutos y organismos dedicados a esta área, poder utilizarlos para la investigación y

2.4 Implicaciones de la reutilización de los datos.

lograr desarrollar nuevas tecnologías, medicamentos, etc., llegando a grandes beneficios para las personas que en un futuro podrán utilizar estas investigaciones para su beneficio.

2.4.3. La salud.

En el área de la salud la reutilización de los datos sobre los avances que se hayan dado en diferentes partes del planeta, esta información se la puede utilizar para que los encargados puedan tomar medidas para resolver problemas que se presenten.

Con los datos de modelos de salud de diferentes países, los gobiernos pueden adoptarlas para mejorar los sistemas de salud que estén aplicando, y de esta manera lograr mejorar los sistemas de salud redundando en beneficio de las personas.

2.4.4. La educación.

La educación es una de las más aventajadas con la reutilización de la información, ya que al estar publicada y de manera libre, los docentes, estudiantes, investigadores, administradores, etc., puedan obtener la información para el desarrollo de la actividad educativa.

Los gobiernos con la información de modelos exitosos en diferentes partes del planeta podrían recoger y aplicarlos o mejorar en base a estos su sistema de educación.

Las diferentes instituciones de educación podrían lograr que sus estudiantes accedan a recursos como las bibliotecas desde la comodidad de su hogar.

2.4.5. El periodismo.

El periodismo con la reutilización de los datos podrá realizar su tarea de mejor manera, los periodistas podrán investigar los datos de la administración pública en sus diferentes niveles, con solo acceder a sus páginas web y con esta información poder comunicar las actividades que estén realizando los gobiernos, y de esta manera poder llegar con esta información de forma veraz hacia la ciudadanía, ya que este tipo de actividad es básica para mantener a las personas informadas.

2.4.6. La agricultura.

Los agricultores podrían tomar decisiones en base a información que por ejemplo publique el Ministerio de Agricultura, o los organismos con el INEC, para tomar la decisión de que productos sembrar en base a las estadísticas de consumo de las personas. En la agricultura al conocer sobre las políticas que el estado este generando, se podría tomar la decisión sobre que emprendimiento realizar, por ejemplo, al conocer la información del tratado de comercio entre la Unión Europea y el Ecuador los agricultores podrían tomar la decisión de que productos sembrar, para lograr comercializarlo hacia Europa.

2.5. Licencias y Derechos de Autor

2.5.1. Licencia para datos abiertos.

Una licencia abierta es la que el dueño de los datos pueda incluir en un trabajo, con lo cual puede mantener sus derechos como autor de su publicación, también permite a otras personas la utilización de su trabajo bajo ciertas condiciones que vienen detalladas en el tipo de licencia que se haya adoptado, el tipo de licencia creative commons es la que más se ajusta al tipo de licencia que permite la interoperabilidad de los datos, en la figura 2.5, se puede ver el logo que describe este tipo de licencia. (CreativeCommons sf)



Figura 2.2: Licencia Creative Commons Reconocimiento (by):

Fuente: (CreativeCommons sf)

Elaborado por: (CreativeCommons sf)

Esta licencia permite cualquier explotación de la obra, incluyendo una finalidad comercial, así como la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción, solo con el reconocimiento del autor.

2.5.2. Definición de licencia de uso.

La licencia es el mecanismo mediante el cual el autor de una obra concede permiso para la utilización de su obra, la cual de acuerdo al tipo de licencia que haya decidido optar para su obra, concederá ciertos permisos a quien desee hacer uso de la obra. Para más detalles sobre los tipos de licencias se puede consultar en el siguiente enlace²

2.5.3. Opciones de licenciamiento abierto.

Los tipos de licencia que se puede adoptar para una obra según la organización Creative Commons (CreativeCommons sf) son las siguientes:

Reconocimiento CC BY

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia 2.3.



Figura 2.3: Licencia de Reconocimiento CC BY

Fuente: (CreativeCommons sf)

Elaborado por: (CreativeCommons sf)

Las capas que componen las licencias según Creative Common (CreativeCommons sf) están compuestas por tres capas

Tres “Capas” de Licencias

Nuestras licencias públicas de derechos de autor incorporan un exclusivo e innovador diseño de “tres capas”. Cada licencia comienza como un instrumento legal tradicional,

²<https://creativecommons.org/licenses/>

en el tipo de lenguaje y formato de texto conocido y armados por los abogados. A esto lo llamamos la capa de Código Legal de cada licencia.

Pero debido a que la mayoría de los creadores, educadores y científicos no son abogados, también hacemos disponibles las licencias en un formato en que las personas normales puedan entender: el resumen de la licencia o “Commons Deed” (también conocido como la versión “legible por humanos” de la licencia). Se trata de una referencia práctica para licenciantes y licenciarios, que resume y expresa algunos de los términos y condiciones más importantes. Piensa en el Commons Deed como una interfaz amistosa para el Código Legal que está debajo, aunque el resumen en sí mismo no es una licencia y su contenido no es parte del Código Legal propiamente tal.

La capa final de la licencia reconoce que el software, desde los motores de búsqueda pasando por la ofimática hasta llegar a la edición de música, juega un papel importante en la creación, copiado, difusión y distribución de obras. A fin de facilitar que la Web sepa dónde hay obras disponibles bajo licencias Creative Commons, entregamos una versión “legible por máquinas” de la licencia: un resumen de los derechos y obligaciones clave escritos en un formato tal que los sistemas informáticos, motores de búsqueda y otras formas de tecnología pueden entender. Para lograr esto, hemos desarrollado un modo estandarizado de describir las licencias que el software puede entender denominado CC Rights Expression Language (CC REL).

Buscar por contenido abierto es una importante función habilitada por nuestra propuesta. Puedes usar Google para buscar contenido con Creative Commons, buscar imágenes en Flickr, discos en Jamendo, y medios en general en spinxpress. Wikimedia Commons, el repositorio multimedia de Wikipedia, es uno de nuestros principales usuarios de licencias.

En conjunto, estas tres capas de licencias aseguran que el espectro de derechos no es solamente un concepto legal. Es algo que los creadores de obras pueden entender, sus usuarios pueden entender, y hasta la propia Web puede entender.

Reconocimiento - Compartir Igual CC BY-SA

Esta licencia permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre tu obra incluso para propósitos comerciales, siempre que te atribuyan el crédito y licencien sus

nuevas obras bajo idénticos términos. Esta licencia es a menudo comparada con las licencias de copyleft y las de software "open source". Cualquier obra nueva basada en la tuya, lo será bajo la misma licencia, de modo que cualquier obra derivada permitirá también su uso comercial. Esta licencia es la utilizada por Wikipedia y se recomienda para aquellos materiales que puedan beneficiarse de la incorporación de contenido proveniente de Wikipedia u otros proyectos licenciados de la misma forma 2.4.



Figura 2.4: Licencia Reconocimiento - Compartir Igual CC BY-SA

Fuente: (CreativeCommons sf)

Elaborado por: (CreativeCommons sf)

Reconocimiento - Sin Obra Derivada CC BY-ND

Esta licencia permite la redistribución, comercial y no comercial, siempre y cuando la obra no se modifique y se transmita en su totalidad, reconociendo su autoría 2.5.



Figura 2.5: Licencia Reconocimiento - Sin Obra Derivada CC BY-ND

Fuente: (CreativeCommons sf)

Elaborado por: (CreativeCommons sf)

Reconocimiento - No Comercial CC BY-NC

Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos 2.6.

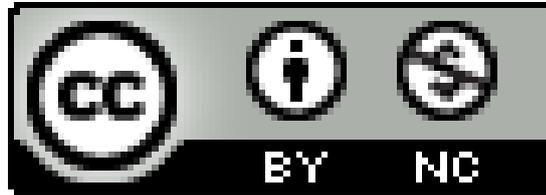


Figura 2.6: Licencia Reconocimiento - No Comercial CC BY-NC

Fuente: (CreativeCommons sf)

Elaborado por: (CreativeCommons sf)

Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual CC BY-NC-SA

Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos 2.7.

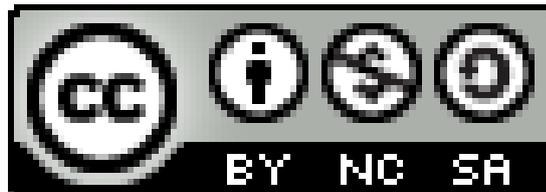


Figura 2.7: Licencia Reconocimiento - No Comercial
- Compartir Igual CC BY-NC-SA

Fuente: (CreativeCommons sf)

Elaborado por: (CreativeCommons sf)

Reconocimiento-No Comercial - Sin Obra Derivada CC BY-NC-ND

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales, sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente 2.8.



Figura 2.8: Reconocimiento - No Comercial - Sin Obra Derivada CC BY-NC-ND

Fuente: (CreativeCommons sf)

Elaborado por: (CreativeCommons sf)

2.5.4. Definición de Derechos de Autor

Segun (Diarium 2012) los derechos de autor es la propiedad que una persona posee sobre una obra que ha sido creada por él. Los derechos de autor son un conjunto de normas y leyes que se utilizan para afirmar el derecho de la persona sobre su obra. Se ha reconocido que los derechos de autor es parte de sus derechos fundamentales como ciudadano. El derecho de autor abarca la obra en sí, no más las ideas que por esta se generen.

Un autor es la persona que ha creado una obra con el uso de su intelecto, y los derechos de autor es la relación subjetiva que la persona (autor) posee sobre su creación u obra. Este derecho ha sido elevado por las Naciones Unidas a la categoría de derecho humano.

Una obra intelectual es la que se elabora con la utilización del intelecto de la persona sea cual fuese el tipo de obra o expresión y de forma independiente del medio que se utilice para su difusión.

En la tabla 2.2 se pude ver los cuadros comparativos de los diferentes tipos de licencias y derechos de autor.

2.5.5. Proceso para la reutilización de materiales creados por otro autor.

Con el análisis de (Generalitat de Catalunya sf) el proceso que se podría seguir para la reutilización de una obra es la siguiente:

2.5 Licencias y Derechos de Autor

Tabla 2.2: Tipo de licencia

Derecho de autor (copyright)	Licenciamiento (Copyleft)	Dominio público (public domain)
El copyright es el derecho que el autor de una obra, que es producto de su intelecto, tiene sobre ella, sea del tipo que se esta obra. Este tipo de licencia es la más conocida y la que más se usa. Se representa con una C dentro de un círculo, este tipo de licencia te permite solo el uso personal de la obra, el autor de la obra es el único que puede modificarla, a menos que nos autorice para poder utilizarla y editarla.	Esta se representa mediante una C invertida dentro de un círculo, esta podría ser considerada lo opuesto del copyright. Con el uso de esta licencia se está autorizando para que la obra pueda ser utilizada sin ninguna limitación, se la puede mejorar y compartirla con otros usuarios incluso se puede comercializarla.	El símbolo de la licencia de dominio público es una C tachada dentro de un círculo, este tipo de licencia nos permite utilizar la obra sin restricciones, siempre y cuando haya expirado el plazo de protección de derechos de autor. En las legislaciones de protección de datos en diferentes países se puede establecer cuantos años deben pasar desde la muerte del autor de una obra, para que esta pase a ser de dominio público, a menos que el autor en vida deje una licencia de dominio público de su obra.

Fuente: (CreativeCommons sf)

Elaboración: El autor

- * Se identifica la obra a utilizar.
- * Se verifica si está exenta de derechos, si es positivo se utiliza libremente la obra.
- * Si el punto anterior es negativo se verifica si pertenece al dominio público, de ser positivo se utiliza la obra respetando los derechos morales, patrimonial y de integridad.
- * Si el punto anterior es negativo se verifica si la obra está sujeta a licencia de uso de ser positivo se comprueba los términos de usos y si permite que se la use para los fines deseado se usa la obra respetando los derechos morales, patrimonial y de integridad.
- * Si el punto anterior es negativo se verifica las excepciones de LPI y si podemos acogernos a alguna de ella para utilizar la obra si es positivo se emplea la obra según las excepciones que estén para la obra.
- * Si en el punto anterior es negativo se procede a verificar si tenemos autorización si se tiene se utiliza la obra según la autorización.
- * Si en el punto anterior es negativo se solicita los permisos al autor de la obra si este nos concede los permisos procedemos a utilizar la obra según como el autor no de su autorización.
- * Caso contrario la obra no se puede utilizar.

2.5.6. Derecho de atribución o cita.

El derecho de cita es uno de los derechos patrimoniales que posee el creador de una obra.

El uso del derecho de cita se da cuando como autores de una obra incorporamos fragmentos de obras de otra persona en nuestro trabajo, esto se puede realizar sin necesidad de autorización del autor original de la obra, siempre y cuando se cite de forma correcta el trabajo que se ha tomado.

Para poder aplicar el derecho de citar obras de otros autores se deberá existir unas ciertas condiciones según (Casado sf):

- * Que exista una obra propia.
- * Que exista también, al menos, otra obra que haya sido divulgada anteriormente. Si no lo hubiese sido, la utilización seguiría siendo posible, pero en este caso sería necesario contar con la autorización explícita del autor. Esto ocurriría, por ejemplo, en el supuesto de querer utilizar un fragmento de una obra inédita.
- * Que exista fidelidad de la cita al texto original en el que se recoge el fragmento utilizado.
- * Que exista una justificación para usar un fragmento de otra obra. En este caso, tiene que haber un fin docente o de investigación.
- * Que se incluya el nombre del autor y la fuente de la que se obtiene la cita.

El derecho de cita le puede utilizar para una fotografía, dibujo o imagen en general, para esto se debe seguir las normas que para el efecto existan, estas normas son similares a las que se utilizan para citar parte de una obra.

2.5.7. Protección de obras de autores extranjeros.

El derecho de autor está protegido por normas tanto nacionales como internacionales, es así que toda obra está protegida por el tipo de licencia que su autor haya decidido tomarla para su creación. Hay que recalcar que toda obra se dé un autor nacional o extranjero, al ser una creación con el uso de su intelecto, está protegida por los derechos de autor que rigen a nivel mundial.

2.5.8. Legislación y uso de obras en entornos digitales.

Al ser el internet una plataforma de uso a nivel mundial no existe una legislación específica que aplique a las obras publicadas en este medio, la protección que se puede dar es el de las licencias de uso de los datos, como las de la organización Creative Commons, las cuales nos indican que tipo de usos se puede dar a determinada obra según lo que haya decidido el autor original. En algunos países existen regulaciones para las publicaciones que se pueden realizar, pero al ser leyes de un país determinado estas no serían aplicables a ciudadanos de otros países.

Con lo antes citado se puede decir que se puede utilizar libremente los contenidos en las publicaciones de medios digitales siempre y cuando se realice las respectivas citaciones a los trabajos. Dentro de este aspecto se podría decir que entra la ética y la moral de la persona que hace uso de información que encuentre en estos medios, ya que para una persona que no sea de nuestro país sería muy difícil saber si se ha hecho uso de su obra de forma correcta.

2.5.9. Características del componente patrimonial y moral del derecho de autor.

Dentro de las características de los derechos de autor se posee dos dimensiones el componente moral y patrimonial, que se encuentran protegidos por la ley de propiedad intelectual, estos componentes son más reconocidos en países latinos, en otros países estos tienen poco reconocimiento.

2.5.9.1. Componente moral.

El componente moral se refiere a la paternidad que el autor posee sobre su obra, según (Univerisdad Granada 2009) de acuerdo al art. 14 de la LPI(Ley de propiedad Intelectual) le corresponde al autor:

1. Decidir si su obra ha de ser divulgada y en qué forma.
2. Determinar si tal divulgación ha de hacerse con su nombre, bajo seudónimo o signo, o de forma anónima.
3. Reconocimiento de su condición de autor de la obra.

4. Respeto a la integridad de la obra e impedir cualquier deformación, modificación, alteración o atentado contra ella que suponga perjuicio a sus legítimos intereses o menoscabo a su reputación.
5. Modificar la obra respetando los derechos adquiridos por terceros y las exigencias de protección de bienes de interés cultural.
6. Retirar la obra del comercio, por cambio de sus convicciones intelectuales o morales, previa indemnización de daños y perjuicios a los titulares de derechos de explotación. Una vez retirada, puede revocarse ofreciendo preferentemente los derechos de autor al anterior titular en condiciones similares a las originarias.
7. Acceder al ejemplar único o raro de la obra, cuando se halle en poder de otro, a fin de ejercitar el derecho de divulgación o cualquier otro que le corresponda. De forma que cause las mínimas incomodidades al que posea la obra legítimamente, al que se indemnizará, en su caso, por los daños y perjuicios que se le irroguen

2.5.9.2. Componente patrimonial.

El componente patrimonial a diferencia del Moral, permiten que la obra pueda cederse con una gran libertad y según (Univerisdad Granada 2009), le corresponden al autor:

1. Reproducción (artículo 18 LPI): Fijación directa o indirecta, provisional o duradera, por cualquier medio y forma de toda la obra o parte de ella, de manera que permita su comunicación o la obtención de copias.
2. Distribución (art.19 LPI). : Puesta a disposición del público del original o de las copias de la obra, en un soporte tangible, mediante su venta, alquiler, préstamo o de cualquier otra forma.
3. Comunicación Pública (art.20 LPI). Todo acto por el cual una pluralidad de personas pueda tener acceso a la obra sin previa distribución de ejemplares a cada una de ellas. No se considerará pública la comunicación cuando se celebre dentro de un ámbito estrictamente doméstico que no esté integrado o conectado a una red de difusión de cualquier tipo. Entre los actos de comunicación pública más habituales tenemos la exposición pública de obras de arte o sus reproducciones, la proyección de obras audiovisuales, la transmisión de obras por radiodifusión, por vía satélite, por hilo, cable, fibra óptica u otro procedimiento análogo, o, especialmente relevante

ahora, la puesta a disposición del público de obras, por procedimientos alámbricos o inalámbricos, de tal forma que cualquier persona pueda acceder a ellas desde el lugar y en el momento que elija.

4. Transformación: Comprende su traducción, adaptación y cualquier modificación en su forma de la que resulte una obra diferente (art.21).

5. Colecciones escogidas u obras completas: Publicación por parte del autor de sus obras reunidas en colección escogida o completa, sin que haya impedimento por la cesión de los derechos de explotación (art.22).

6. Además, hay otros derechos que también tienen consecuencias patrimoniales:

* Derecho de participación: Derecho de los autores de obras plásticas a recibir un porcentaje de la reventa de sus obras (art. 24).

* Compensación equitativa por copia privada (art. 25 LPI): Compensación por la copia privada mediante una serie de cantidades que gravan los equipos, aparatos y soportes materiales idóneos para la reproducción. En un primer momento se refería sólo a los aparatos y soportes digitales (fotocopiadoras, videos, etc.) y, a partir de la reforma de 2006, también incluye los digitales, de ahí que sea conocido ahora como “canon digital”. Una característica muy reseñable de este derecho es su carácter irrenunciable.

2.5.10. Duración del derecho de autor.

Según (Diarium 2012):

* Los derechos de explotación de una obra duran toda la vida del autor y setenta años después de su muerte o declaración de fallecimiento.

* Los derechos de explotación de una obra anónima o seudónima durarán setenta años desde su divulgación, salvo que antes de este tiempo fuera conocido el autor (bien porque éste lo revele, porque el seudónimo que ha adoptado no deje dudas sobre su identidad), que en este último caso será de aplicación la regla general.

* Los derechos de explotación de las obras que no hayan sido divulgadas lícitamente durarán setenta años desde la creación de éstas, cuando el plazo de protección no sea computado a partir de la muerte o declaración de fallecimiento del autor.

2.6 Datos abiertos y enlazados.

* Los derechos de explotación de las obras en colaboración durarán toda la vida de los coautores y setenta años desde la muerte o declaración de fallecimiento del último coautor superviviente.

* Los derechos de explotación de la obra colectiva durarán setenta años desde la divulgación lícita de la obra. No obstante, si las personas naturales que hayan creado la obra son identificadas como autores en las versiones de la misma que se hagan accesibles al público, se estará a la regla general (la vida del autor y setenta años después de su muerte o declaración de fallecimiento) o a la regla de la obra en colaboración, según proceda.

2.6. Datos abiertos y enlazados.

Los datos abiertos enlazados (linked open data) son lo que logran cinco estrellas en la clasificación de las cinco estrellas de Open Data de Tim Berners-Lee.

En la web actual los datos son solo comprensibles para humanos ya que los contenidos no se encuentran en formatos en los cuales las máquinas pueden entenderlos e interpretarlos. Esta es una de las razones por la cual se propuso la creación de la Web Semántica cuya idea principal es la de dar formato a la gran cantidad de datos disponibles en la red, para que con el uso de herramientas o aplicaciones informáticas estos datos puedan combinarse y reutilizarse en los distintos campos de aplicación.

Los datos que conforman la Web Semántica son los Linked Open Data (LOD) o datos abiertos enlazados, la principal característica de estos es que se encuentran conectados con otros tipos de datos que pueden ser de la misma característica o de diferente característica y con estos enlaces se realizaría la búsqueda de información de una manera más eficiente. (Chiaretti 2013)

2.6.1. Los principios de los datos enlazados.

Según (Berners-Lee 2006) propuso cuatro principios que caracterizan a los datos enlazados los cuales se resumen en:

El primer principio es que se deben utilizar URIs para de esta manera poder identificar los recursos que se publiquen en la web, caso contrario no se podrá llamar web

semántica.

El segundo principio la utilización del protocolo de transferencia HTTP de las URIs, así la gente puede localizar los recursos de una manera más fácil.

El tercer principio es el de proporcionar información útil de cada uno de los recursos cuando los recursos de la URIs vayan a ser referenciadas.

El cuarto principio es hacer enlaces a otras URIs con los cuales el recurso tenga información relacionada con la búsqueda, de esta forma se lograr ganar en eficiencia en la búsqueda de la información.

2.6.2. La Evolución de la Web de Datos Abiertos Enlazados.

La web de datos abiertos enlazados ha ido evolucionado con el paso del tiempo desde el concepto de la web 1.0 en la cual solo se podía tener datos, una segunda generación es la de la web 2.0 en la cual ya se pudo incorporar los videos e imágenes a la web esta es conocida como la web social y la web 3.0 es la denominada web semántica, o la web en la cual los datos se encuentren enlazados y esta información tenga sentido, con el uso de nuevas herramientas y lenguajes se logró dar sentido a los datos a partir de 1998 el propulsor de este tipo de web Tim Berners-Lee ya propuso la idea de la web semántica.

En la actualidad se está dando un gran impulso para lograr pasar de la web 2.0 hacia la web 3.0 y uno de los ejemplos más claro es la DBpedia, la cual en su versión v3.8 de agosto de 2012, proporciono datos semánticos de 3.8 millones de entidades, de las cuales 2.3 millones están de acuerdo a la ontología de DBpedia.

2.6.3. El modelo de datos RDF.

El modelo de datos RDF es un modelo de datos que permite la representación de la información en un formato que las maquinas pueden acceder y procesar, estos dos elementos son claves para el desarrollo de la Web Semántica, RDF es un lenguaje de representación de la información que ha sido recomendado por la W3C para realizar la descripción de datos en esta nueva red de datos.

RDF está basado en XML es por esta razón que hereda las características de este formato facilitando de esta manera el acceso a la información, RDR posee una unidad

2.7 Calidad en la apertura de datos: Las cinco estrellas de Open Data.

básica para representar la información la cual es la tripleta. Las tripletas pueden ser representadas con el uso de grafos dirigidos. La tripleta esta compuestas por un sujeto que representa una entidad o recurso, un predicado que es la propiedad con la cual se asocia al sujeto con un valor y el último elemento es el objeto este representa el valor de la propiedad.

Un ejemplo de tripleta seria: sujeto= #UTPL —>predicado= #nombre —>objeto= “Universidad Técnica Particular de Loja”

2.6.4. Diferencias entre ontologías/vocabularios semánticos/esquemas.

En la tabla 2.3 se presenta las diferencias entre ontologías, vocabularios y esquemas.

Tabla 2.3: Diferencia entre ontologías-vocabulario-esquemas

Ontologías	Vocabularios semánticos	Esquemas
Es un esquema que permite describir objetos del mundo real, y además describe su semántica o significado del objeto. Este es un vocabulario consensuado para describir los conceptos. Una ontología es un modelo de representación de la información.	Un vocabulario define las propiedades que son parte de los objetos, los valores del objeto y la relación entre estos. Los vocabularios son esquemas para describir los recursos de la web.	Los esquemas son la forma como estará consensuados los vocabularios y las ontologías para poder representar la los recursos y entidades del mundo real y de esta manera poder codificarlos.

Fuente: (Chicaiza and Piedra 2016)

Elaborado por: El autor

2.7. Calidad en la apertura de datos: Las cinco estrellas de Open Data.

Según Tim Berners-Lee, el inventor de la web e iniciador de los datos enlazados, ha sugerido un esquema de cinco estrellas para la publicación de datos abiertos, el mismo se describe en la figura ??:

Según la figura ?? cada una de estas estrellas describen los formatos en que se

2.7 Calidad en la apertura de datos: Las cinco estrellas de Open Data.

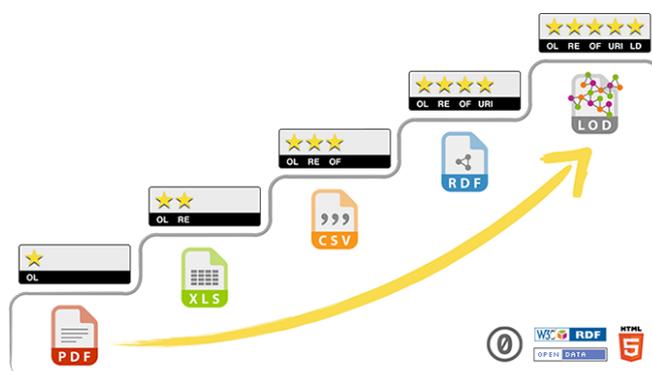


Figura 2.9: Niveles de Apertura de Datos

Fuente: (Hausenblas 2015)

Elaborado por: (Hausenblas 2015)

puede publicar para obtener el número máximo de estrellas, este modelo se describe a continuación:

★

En una estrella se encuentran los datos publicados bajo cualquier formato y bajo licencia abierta.

★★

Con una clasificación de dos estrellas se publican datos estructurados por ejemplo XLS de Excel

★★★

En la clasificación de tres estrellas se publican en formatos no propietarios por ejemplo en formato CSV

★★★★

Con la clasificación de cuatro estrellas las publicaciones se realizan mediante URIs, así la gente puede ir hacia estas, por ejemplo, se utilizaría el formato RDF

★★★★★

En la quinta clasificación se encuentra las publicaciones en formato de datos enlazados con esta clasificación se está publicando en formato de la Web Semántica

2.8. Discusión y conclusiones

Los datos abiertos son una herramienta para que las personas que deseen conocer el funcionamiento de algún gobierno o institución puedan acceder a la información de manera libre, esta puede ser utilizada para poder realizar emprendimientos de acuerdo a las políticas que el gobierno este implementando, estos datos por lo general se los puede obtener desde el internet, aunque este sea un punto de restricción ya que muchas personas no poseen acceso a este servicio.

Los datos abiertos son una alternativa para que los gobiernos puedan estar en contacto con sus ciudadanos y de esta manera poder mantenerlos informados de la gestión que realizan.

Con el uso de información en formato abierto y con licencias que permitan su uso, estos se convertirán en una gran fuente de consulta para actores de diferentes entidades encargadas de realizar análisis sobre el funcionamiento de determinadas instituciones y de esta manera poder lograr que la información se vuelva útil para la sociedad.

En la actualidad con el uso de las tecnologías la implementación de datos abiertos y posterior acceso, esta puede llegar a convertirse en una política muy interesante.

CAPÍTULO 3

EXPLORACIÓN DE INICIATIVAS DE DATOS ABIERTOS EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

3.1. Introducción

En este capítulo se realiza una descripción de la metodología a utilizar para el análisis de varias iniciativas de datos abiertos de los Estados Unidos Mexicanos, país de Latinoamérica designado como parte del proyecto Puzzle dentro del cuál se enmarca el presente trabajo. Para realizar el estudio se ha buscado información en el buscador de Google y demás herramientas descritas en la metodología.

Posterior al estudio de las información se procede a llenar los datos a ser examinados de acuerdo, a los ítems que se va a proponer en la sub-sección Descripción de la iniciativas se citará los ítems a ser llenados y la información que se debe proporcionar para cada uno de ellos. Luego de esto se realiza el análisis de un dataset de la iniciativa investigada. Por último, se observará la ubicación actual de los Estados Unidos Mexicanos (país designado dentro del proyecto Puzzle), en el rankin de Datos Abiertos a nivel mundial.

3.2. Metodología de trabajo

En esta sección se describe la metodología a utilizar para analizar las iniciativas de datos abiertos.

3.2.1. Alcance

La evaluación de las iniciativas de datos abiertos en este capítulo se los realiza en los Estados Unidos Mexicanos, dentro de este país se ha tomado en cuenta al estado de México, ya que es en este donde se encuentran situadas las más grandes iniciativas de datos abiertos.

Las iniciativas encontradas han sido analizadas de acuerdo a los ítems que se describen en la sección 3.2.4 Descripción de la iniciativas.

3.2.2. Identificación de iniciativas de datos abiertos en México

Para identificar las iniciativas de datos abiertos en México se utilizó: el buscador de Google y Google Académico, la lista de iniciativas en el Open Data Barometer, la

información del Global Open Data Index y la Red México Abierto.

3.2.3. Selección de las Iniciativas

La selección de iniciativas se ha cubierto en un 90 por ciento debido a que la iniciativa Gob.mx ha integrado en un solo portal la mayoría de iniciativas de los diferentes niveles de gobierno, es en este portal donde se encuentra la mayor parte de la información de datos abiertos de las diferentes instituciones.

En México existen iniciativas de datos abiertos en diferentes estados, estas iniciativas han sido consolidadas en el portal gob.mx (Ventanilla Única Nacional)

Las iniciativas de datos abiertos que se han analizado en este estudio son las siguientes:

Ventanilla Única Nacional - gob.mx Iniciativa propuesta por el Gobierno Mexicano, en la cual se encuentran integradas la mayoría de iniciativas de carácter público.

datamx.io Esta es una iniciativa de la sociedad civil.

Open Data Census Mexico En esta iniciativa se encuentran la información de datos abiertos de los diferentes estados de México.

Ciudad de México una Ciudad Abierta Esta es una iniciativa de la Ciudad de México.

OpenDataMX Esta iniciativa es de una comunidad en donde sus miembros suben información de datos abiertos.

3.2.4. Descripción de las iniciativas

Para el análisis de las publicaciones de iniciativas de datos abiertos se ha recolectado la siguiente información:

*** Nombre de la iniciativa.**

Este ítem describirá el nombre de la iniciativa y el número de datasets.

*** Descripción de la iniciativa.**

Dentro de este ítem se debe realizar una descripción de la iniciativa investigada.

*** Sitio web de la iniciativa.**

En este ítem se colocará el enlace hacia la página web de la iniciativa.

*** Dominio de datos.**

Por cada iniciativa se puede seleccionar uno o más dominios de los datos como: Regiones y Ciudades, Transporte, Economía y Finanzas, Gobierno y Sector Público, Sistema de Justicia Legal y Seguridad Pública, Medio Ambiente, Educación, Cultura y Deporte, Salud, Población y Sociedad, Ciencia, Tecnología e Innovación, Turismo y Otros, se puede seleccionar uno o más dominios de datos.

*** Provincia / estado.**

Para este ítem se describe en donde se encuentra la iniciativa, provincia o estado.

*** Ciudad.**

Este ítem se citará la ciudad en la cual se encuentra la iniciativa.

*** Organización que fomenta la iniciativa.**

Se nombrará a la organización que fomenta la iniciativa.

*** Formatos.**

Por cada iniciativa se puede seleccionar uno o más formatos de archivos, en la que se distribuyen los datos de la siguiente manera: CSV, JSON, HTML, XML, TEXTO PLANO, XLS, RDF, PDF, SAAS, IMAGEN, SAV y Otro, se puede escoger uno o varios tipos de formatos o describir otro tipo de formato.

*** Tipo de iniciativa.**

En este ítem se escogerá si la iniciativa es: Internacional, Nacional, Regional, Local, Organizacional u Otro, esto será colocado luego del análisis de la iniciativa.

*** Fecha de lanzamiento.**

Para este ítem se debe buscar la fecha de lanzamiento de la iniciativa, de acuerdo a la información obtenida en el análisis de la página investigada.

*** Fecha de última actualización.**

Para este ítem se debe buscar la fecha de última actualización de los dataset de la iniciativa de acuerdo a la página analizada.

*** Tipo de licencia.**

Dentro de este ítem se analizará el tipo de licencia que la iniciativa tenga publicada en su página web.

*** Valoración de iniciativas en base a las 5 estrellas.**

Con los datos analizados en los puntos anteriores se debe describir en qué nivel del ranking de las 5 estrellas de acuerdo al esquema propuesto por Tim Berners-Lee se encuentra los datos publicados en la iniciativa.

*** Valoración del alineamiento de la iniciativa con la visión institucional.**

Para este punto se realiza una descripción de la valoración que posee la iniciativa de acuerdo a la visión institucional que posee.

*** Contexto legal.**

En el contexto legal se debe describir cual es el sustento legal que la iniciativa posee.

*** Potenciales Usuarios.**

En este ítem se debe realizar un análisis de los potenciales usuarios de la información publicada.

*** Aplicaciones y servicios ofrecidos.**

En este ítem se realiza una descripción de los servicios y aplicaciones web que la iniciativa posee para sus usuarios.

*** Política de Datos Abiertos a nivel institucional.**

Se describe la política que posee la institución que publica los datos.

*** Sostenibilidad de la iniciativa.**

Se haga una reseña del financiamiento de la iniciativa y el soporte técnico detrás del proyecto.

*** Análisis de un Dataset de la iniciativa.**

Para este ítem se debe describir una iniciativa de los datos abiertos analizados, dentro de los cuales se puede describir: nombre y descripción del dataset, dominio de los da-

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

tos, provincia/estado, ciudad, organización que fomenta la iniciativa, tipo de formatos, tipo de iniciativa, fecha de lanzamiento y actualización, el tipo de licencia del dataset, el sitio web y la valoración del dataset de acuerdo a las 5 estrellas (Berners-Lee 2017)

Para completar la información descrita se ha procedido a consultar el sitio de cada una de las iniciativas, dentro de estas se llena el formulario de requerimiento de información para de esta manera lograr tener información veraz.

3.3. Evaluación de iniciativas de datos abiertos

En esta sección se analizan los resultados de las iniciativas, de acuerdo a los puntos citados anteriormente.

3.3.1. Ventanilla Única Nacional - gob.mx

La iniciativa de Datos Abiertos Ventanilla Única Nacional - gob.mx, con su portal web es la plataforma de publicación de datos abiertos del gobierno mexicano, en donde cualquier entidad pública o de gobierno puede publicar sus datos abiertos.

En esta iniciativa los datos están disponibles para cualquier persona con acceso a internet, los datos de esta página pueden ser utilizados de forma libre. Se encuentran más de 16.500,00 datasets.

“Esta plataforma es el sitio oficial de Datos Abiertos del Gobierno de la República. Los datos e información en datos.gob.mx son tus datos. Datos Abiertos son aquellos datos digitales con las características técnicas y legales necesarias para que cualquiera, en cualquier lugar y momento, los pueda usar, rehusar y distribuir libremente. Además, datos.gob.mx está disponible en código abierto un repositorio público. En la siguiente lista se puede encontrar información de la iniciativa.” (Gob.mx sf).

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

Tabla 3.1: Datos iniciativas gob.mx

Nombre	Descripción
Provincia / estado	México
Ciudad	Ciudad México
Formatos	SHP, CSV, XLS, JSON, PDF, KLM, ZIP, SQL, TXT, XML, OTROS
Tipo de iniciativa	Nacional
Fecha de lanzamiento	03/08/2015
Fecha de última actualización	21/06/2016

Fuente: (Gob.mx sf)

Elaborado por: El autor

Dentro del formato de datos que se presenta en la iniciativa gob.mx, se puede mostrar un análisis de estos en la figura 3.1, en esta figura se puede notar que el 43% de los datos publicados poseen este tipo de extensión, los cuales podrían ser utilizados para obtener valiosa información geográfica.

*** Dominio de datos:**

Dentro del dominio de datos de esta iniciativa se puede mencionar que existen datos de: Regiones y Ciudades, Transporte, Economía y Finanzas, Gobierno y Sector Público, Sistema de Justicia Legal y Seguridad Pública, Medio Ambiente, Educación, Cultura y Deporte, Salud, Población y Sociedad, Ciencia, Tecnología e Innovación, Turismo, otros. En la figura 3.2 se puede conocer la información de como se encuentra distribuido el dominio de los datos de esta iniciativa.

En el dominio de datos analizado se puede ver que la mayor parte de datos publicados corresponde al dominio de Educación, Seguridad y Justicia e información de Gobiernos Locales los cuales representan el 64% de los datos que la iniciativa Ventanilla Única Nacional publica.

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

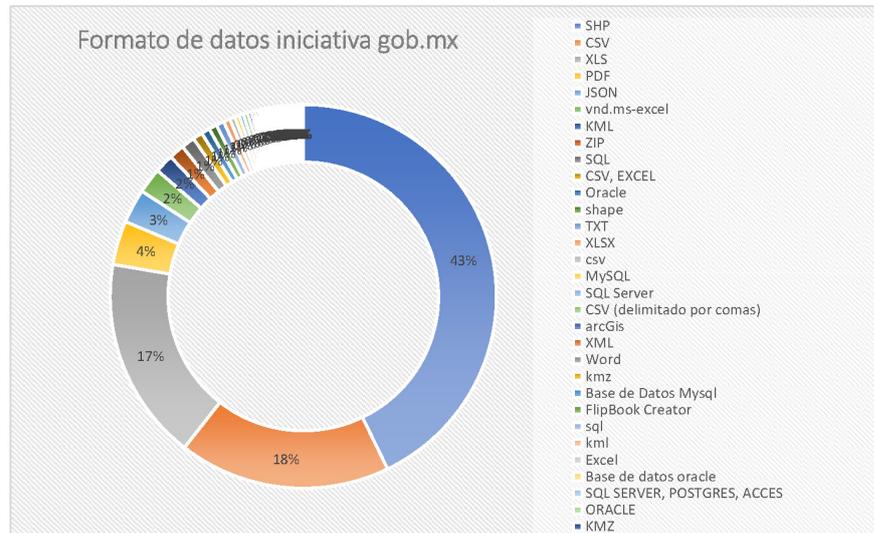


Figura 3.1: Formato de datos iniciativa gob.mx

Fuente: (Gob.mx sf)

Elaborado por: El autor

*** Sitio web de la iniciativa:**

El sitio web mediante el cual se puede hacer uso de los datos es: <https://www.gob.mx/>

*** Organización que fomenta la iniciativa:**

La organización que fomenta el desarrollo de esta iniciativa es el Gobierno de la República de los Estados Unidos Mexicanos.

*** Tipo de licencia:**

Libre uso MX, para obtener más información sobre los términos de uso de este tipo de licencia se puede acceder a la dirección³, este tipo de licencia es compatible con Creative Commons License.

³<https://datos.gob.mx/libreusomx>

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

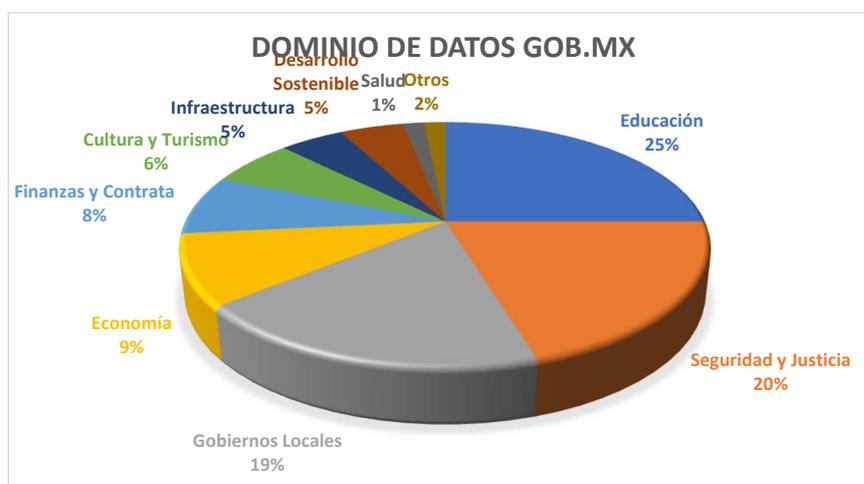


Figura 3.2: Dominio de datos iniciativa gob.mx

Fuente: (Gob.mx sf)

Elaborado por: El autor

* Valoración de iniciativas en base a las 5 estrellas:

De acuerdo con los tipos de datos que poseen las publicaciones de esta iniciativa se puede clasificar como máximo con tres estrellas ya que el formato CSV es uno de los que más alta escala tiene, en esta iniciativa.

Con un 19% de datos en dominio CSV como se puede ver en la figura 3.3, se concluye que esta iniciativa se la puede clasificar como máximo en 3 estrellas en el esquema de Tim Bernes-Lee.

* Valoración del alineamiento de la iniciativa con la visión institucional:

La iniciativa se encuentra respaldada por el gobierno nacional, ésta va de acuerdo a los avances que en los datos abiertos se están planteando, es así que México se encuentra en el puesto 13 en el año 2015 según Global Open Data Index.

* Contexto legal:

Para la implementación de esta iniciativa existe una gran variedad de normativas y decretos que llevaron a que esta iniciativa pueda convertirse en realidad se puede encontrar esta información en el siguiente enlace⁴. Entre las principales normas po-

⁴http://wikiguías.cidge.gob.mx:8080/mediawiki/index.php/Página_principal

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

demos citar: DECRETO por el que se establece la Ventanilla Única Nacional para los Trámites e Información del Gobierno. DISPOSICIONES Generales para la implementación, operación y funcionamiento de la Ventanilla Única Nacional. ACUERDO por el que se establecen las Disposiciones generales de accesibilidad Web, entre otros.

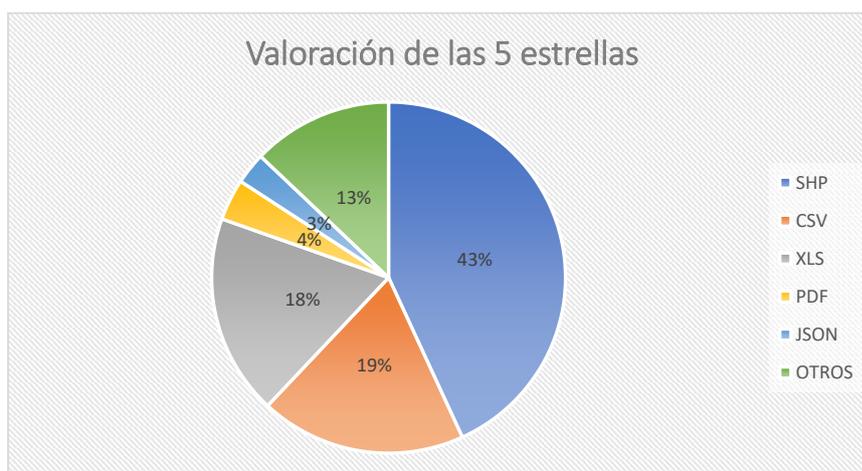


Figura 3.3: Valoración en base a las 5 estrellas de Tim Bernes-Lee

Fuente: (Gob.mx sf)

Elaborado por: El autor

* **Potenciales Usuarios:**

Dentro de los potenciales usuarios de esta iniciativa de datos abiertos se podría considerar que todos los habitantes de México, quienes pueden hacer uso de esta información ya que esta iniciativa posee datos de varias instituciones del gobierno, además pueden hacer uso de la información toda persona con acceso a internet en cualquier lugar. Un ejemplo de uso de estos datos, la Comisión Reguladora de Energía (CRE), ha publicado una lista de datos de Estaciones de Servicio (Gasolineras) y Precios Comerciales de Gasolina y Diésel, la cual puede ser consultado en⁵, y descargar el conjunto de datos, la información con formato csv podrá ser usada de una manera fácil para poder procesar los datos.

* **Aplicaciones y servicios ofrecidos:**

⁵<https://datos.gob.mx/busca/dataset/estaciones-de-servicio-gasolineras-y-precios-comerciales-de-gasolina-y-diesel>

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

Las aplicaciones ofrecidas se pueden verificar en el Anexo 1, las cuales son aplicaciones móviles y web para acceder de manera mas rápida a la información ofrecida por esta iniciativa. Entre los servicios que esta iniciativa ofrece están la consulta de datos y además se puede registrar en la página para colaborar, existe un foro en el cual se puede interactuar con otros usuarios, también se pueden descargar los archivos los cuales poseen una licencia de tipo abierta.

*** Política de Datos Abiertos a nivel institucional:**

La iniciativa gov.mx tiene como política, el lograr que los datos de las instituciones publicas y/o privadas se logren consolidar en un solo portal, de esta manera lograr que la información de datos abiertos se ponga a disposición de todas las personas, con este antecedente se creó la Ventanilla Única Nacional para los Trámites e Información del Gobierno, con su página web.⁶

*** Sostenibilidad de la iniciativa**

La iniciativa se encuentra respaldada económicamente por el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, es por esta razón que cuenta con una solidez financiera y técnica.

*** Análisis de un Dataset de la iniciativa gov.mx**

Para el análisis de esta iniciativa se ha tomado el dataset que se presenta en la tabla 3.2 :

⁶<https://www.gob.mx/>

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

Tabla 3.2: Descripción del dataset

Nombre del dataset	Plan de Apertura Institucional de AFSEDF
Descripción del dataset	Plan para lograr la apertura de datos abiertos de la institución
Dominio de datos	Educación, Cultura y Deporte
Provincia/Estado	Ciudad de México
Ciudad	Ciudad de México
Organización que fomenta la iniciativa	Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal (AFSEDF)
Tipo de formatos	CSV
Tipo de iniciativa	Regional
Año de lanzamiento	01/05/2016
Año última actualización	21/06/2016
Tipo de licencia	Libre uso MX
Sitio web de la iniciativa	https://datos.gob.mx/busca/dataset/plan-de-apertura-institucional-de-afsedf
Valoración de iniciativas en base a las 5 estrellas	A este dataset se lo puede catalogar con 3 tres estrellas, esta iniciativa usa formatos no propietarios como el CSV, estos se los puede utilizar fácilmente, pero son solo datos no están integrados a la Web

Fuente: (Gob.mx sf)

Elaborado por: El autor

Este dataset posee la información del plan de apertura de la Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal (AFSEDF), en el cual se puede conocer, las fechas tentativas para la publicación de estadísticas educativas, personal de escuelas, matriculas de alumnos y mas posibles publicaciones que esta entidad planea publicar como datos abiertos en el portal gob.mx.

3.3.2. Iniciativa datamx.io

La iniciativa datamx.io es de carácter privada en la cual se puede descargar los datos que se encuentran publicados en su página web, esta página está sustentada por fondos privados y la organización Codeando México es la encargada del mantenimiento y publicación de datos, las personas fuera de la organización pueden pedir que le suban datos que no se encuentre en los dataset publicados y también realizar

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

sus aportes publicando en esta página (Codeando México sf). En esta iniciativa se pueden encontrar más de 2762 conjuntos de datos.

Datamx es una iniciativa que se origina desde la sociedad civil, con estos datos abiertos las personas pueden conocer y resolver los problemas que le aquejen. Esta iniciativa acerca los datos hacia la sociedad para que de esta manera los datos puedan ser publicados y utilizados, algunas de las características de esta iniciativa se pueden ver en la tabla 3.3.

Tabla 3.3: Datos iniciativas datamx.io

Nombre	Descripción
Provincia / estado	México
Ciudad	Ciudad México
Formatos	SHP, CSV, XLSX, JSON, PDF, OTROS
Tipo de iniciativa	Nacional
Fecha de lanzamiento	10/05/2013
Fecha de última actualización	28/02/2017

Fuente: (Codeando México sf)

Elaborado por: El autor

En la figura 3.4 se puede ver una muestra del tipo de dato preponderante en esta iniciativa, el formato mas relevante es de extensión .SHP con un 61 %, este tipo de extensión es la misma que es más utilizada en la iniciativa anteriormente estudiada.

*** Sitio web de la iniciativa:**

El sitio web mediante el cual se puede hacer uso de los datos es: <http://datamx.io/>

*** Dominio de datos:**

La iniciativa Datamx dentro del dominio de datos publicados posee de: Regiones y Ciudades, Transporte, Economía y Finanzas, Gobierno y Sector Público, Sistema de Justicia Legal y Seguridad Pública, Medio Ambiente, Educación, Cultura y Deporte, Salud, Población y Sociedad, Ciencia, Tecnología e Innovación, Otros, este tipo de dominio en los datos publicados se obtuvo del análisis de los datos publicados por la iniciativa, de este dominio de datos los correspondiente a Economía y Finanzas son los que más predominan.

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

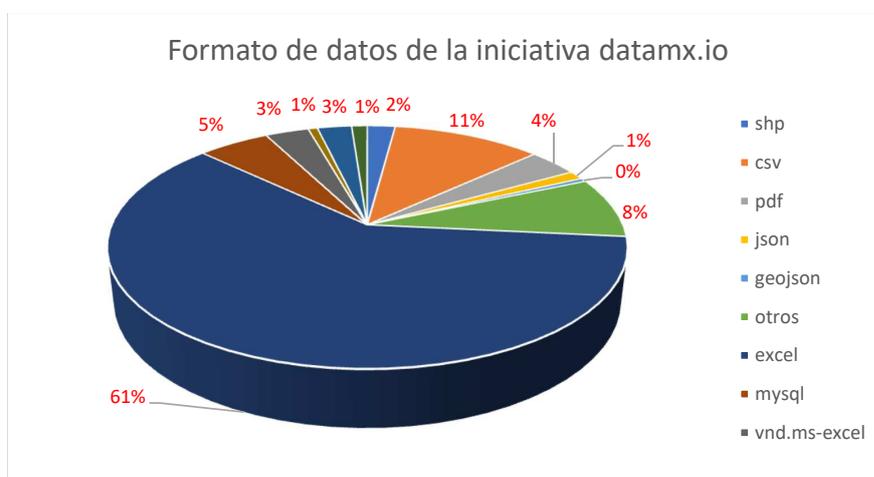


Figura 3.4: Formato de datos iniciativa datamx.io

Fuente: (Codeando México sf)

Elaborado por: El autor

* Organización que fomenta la iniciativa:

La organización que fomenta la iniciativa es la organización Codeando México con el apoyo de la Fundación AVINA Américas.

* Tipo de licencia:

Esta iniciativa tiene una licencia de libre uso de tipo Open Data Commons Public Domain Dedication and Licence (ODC PDDL).

* Valoración de iniciativas en base a las 5 estrellas:

Este tipo de datos se encuentran publicados en varios formatos y como máximo se los podría llegar a clasificar con tres estrellas con un formato de tipo no propietario como el CSV el cual posee un 11 % de los formatos de esta iniciativa según la figura 3.4.

* Valoración del alineamiento de la iniciativa con la visión institucional:

La iniciativa se encuentra respaldada por la Fundación AVINA Américas, aunque la página en la cual se puede acceder a los datos no ofrece muchas funcionalidades que permitan su fácil uso. La organización CodeandoMéxico es la organización que

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

dirige esta iniciativa, además la página web es de código abierto, esto permite que la persona que quiera colaborar con alguna mejora podría hacerlo.

* **Contexto legal:**

Para la implementación de esta iniciativa no se ha encontrado un contexto legal para su existencia.

* **Potenciales Usuarios:**

Los potenciales usuarios para esta iniciativa pueden ser personas que deseen información geográfica, de transporte, economía, medio ambiente, salud, ciencia, tecnología entre otros, estos usuarios podrán acceder de manera libre a la información a través de la página web de la iniciativa. Los formatos de datos predominantes a los cuales se puede acceder son de tipo .SHP, .CSV, MYSQL y excel. Este tipo de información sera de mucha utilidad para los habitantes de México.

Un usuario podría consultar datos sobre las Leyes Federales de México, en dicho archivo se puede encontrar las leyes vigentes a nivel federal y se lo puede descargar de⁷, con esta información el usuario puede estar informado de las leyes existentes.

* **Aplicaciones y servicios ofrecidos:**

La página de la iniciativa ofrece los servicios de consulta de datos que en ella se encuentran publicados.

La iniciativa también ofrece la posibilidad de registro y de esta manera poder colaborar con la publicación de los datos.

En esta página se puede pedir que publique datos que no se encuentren dentro de los dataset, esto se lo puede realizar con una solicitud que cada quince días el grupo de técnicos revisan y deciden si dar paso a esta.

* **Política de Datos Abiertos a nivel institucional:**

Esta iniciativa nace en el 2013 con la misión de que la información tanto del sector público como privado sea publicada como datos abiertos para que éstos sean consumidos por todos los usuarios que deseen la información.

⁷<http://datamx.io/dataset/leyes-federales-de-mexico>

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

* Sostenibilidad de la iniciativa

La iniciativa posee un grupo de técnicos de CodeandoMéxico que se encargan del mantenimiento y funcionamiento de la página y despacho de las consultas que los usuarios realicen, además esta cuenta con la ayuda técnica y económica de la Fundación AVINA Américas.

* Análisis de un Dataset de la iniciativa datamx.io

Para el análisis de esta iniciativa se ha tomado el dataset que se presenta en la tabla 3.4:

Tabla 3.4: Descripción del dataset

Nombre del dataset	Municipios de Guanajuato
Descripción del dataset	Mapa principal
Dominio de datos	Gobierno y Sector Público
Provincia/Estado	Guanajuato
Ciudad	Guanajuato
Organización que fomenta la iniciativa	Codeando León
Tipo de formatos	geojson
Tipo de iniciativa	Regional
Año de lanzamiento	20/12/2016
Año última actualización	20/12/2016
Tipo de licencia	Creative Commons Attribution Share-Alike (cc-by-sa)
Sitio web de la iniciativa	http://datamx.io/dataset/municipios-de-guanajuato/resource/b1cd35b7-479e-4fa0-86e9-e897d3c617e6
Valoración de iniciativas en base a las 5 estrellas	A este dataset se lo puede catalogar con 3 tres estrellas, esta iniciativa usa formatos no propietarios, estos se los puede utilizar fácilmente, pero son solo datos no están integrados a la Web

Fuente: (Codeando México sf)

Elaborado por: El autor

En el dataset analizado se puede concluir que los datos utilizados para obtener un mapa del estado de Guanajuato y su división política, pues este dataset posee los datos de ubicación geográfica de cada una de las ciudades que existen en este estado. La calidad de datos puede ser aun mejorada ya que se lo ubica en la escala 3 de las 5 estrellas.

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

3.3.3. Iniciativa Open Data Census Mexico

Esta es una iniciativa que ha tenido el apoyo de la organización Codeando México, en la cual existen pocos conjuntos de datos publicados, esta es de carácter privado, los datos de esta iniciativa pueden ser usados por cualquier persona. De la información obtenida de la página Open Data Census México o el Censo de Datos Abiertos de México (Open Data Census Mexico sf), se puede conocer que posee 16 sitios, 147 datasets de los cuales 14 son open datasets, en la figura 3.5, se puede ver cómo se encuentra distribuida la información de esta iniciativa.



Figura 3.5: Datos iniciativa Open Data Census México

Fuente: (Open Data Census Mexico sf)

Elaborado por: El autor

Esta es una iniciativa que usa el modelo “crowdsourcing” -el usar la experiencia de mucha gente para lograr un objetivo específico-, y puede ser utilizada para medir el estado de apertura de datos de varias ciudades dentro del territorio mexicano. Los

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

miembros de las organizaciones pueden contribuir a evaluar el estado de apertura de su territorio. En la tabla 3.5 se puede ver algunas de las características de esta iniciativa.

Tabla 3.5: Datos iniciativas Open Data Census Mexico

Nombre	Descripción
Provincia / estado	México
Ciudad	Ciudad México
Formatos	CSV, XLS-XLSX, JSON, PDF, HTML, OTROS
Tipo de iniciativa	Nacional
Fecha de lanzamiento	En el año 2012 comienza esta iniciativa, pero a partir del 2014 se empieza a publicar datos
Fecha de última actualización	16/06/2016

Fuente: (Open Data Census Mexico sf)

Elaborado por: El autor

En la figura 3.6, se puede ver en que porcentaje se encuentran divididos los formatos de datos de esta iniciativa.

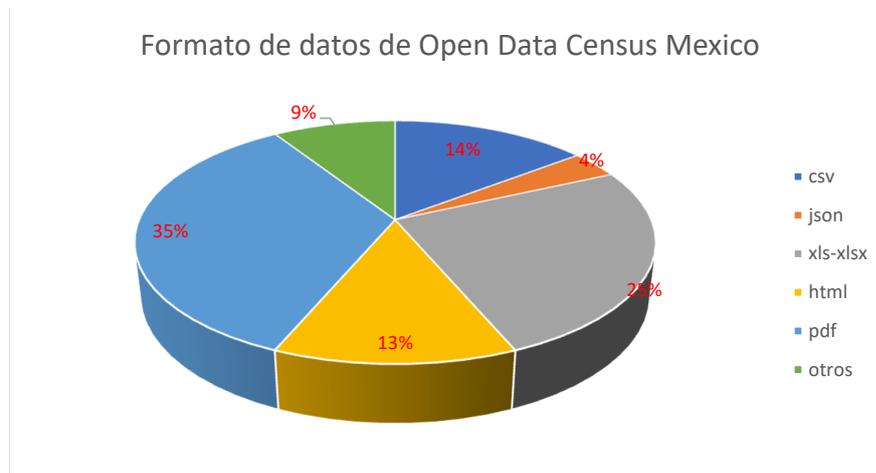


Figura 3.6: Formato de datos Open Data Census Mexico

Fuente: (Open Data Census Mexico sf)

Elaborado por: El autor

* **Sitio web de la iniciativa:**

El sitio web mediante el cual se puede hacer uso de los datos es: <http://mx-city.census.okfn.org/>

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

*** Dominio de datos:**

El dominio de datos que se puede encontrar en ésta iniciativa son: Regiones y Ciudades, Transporte, Economía y Finanzas, Gobierno y Sector Público, Sistema de Justicia Legal y Seguridad Pública, Medio Ambiente, Otros, dentro de esta iniciativa se verifico que los datos publicados durante ésta investigación se encuentran dentro de los dominios antes descritos.

*** Organización que fomenta la iniciativa:**

El Open Data Census de las ciudades de México fue iniciado con una colaboración de Codeando México, SocialTIC, Code For America, La Fundación Sunlight y la Open Knowledge Foundation. Es mantenida por muchos colaboradores de estas organizaciones, las brigadas de hacking cívico de Code for América, y el Open Government Data working group con contribuciones de muchos miembros de una comunidad más grande.

*** Tipo de licencia:**

Esta iniciativa tiene una licencia de libre uso de tipo Data License (Public Domain)

*** Valoración de iniciativas en base a las 5 estrellas:**

Este tipo de datos se encuentran publicados en varios formatos y como máximo se los podría llegar a clasificar con tres estrellas con un formato de tipo no propietario como el CSV.

*** Valoración del alineamiento de la iniciativa con la visión institucional:**

La iniciativa se encuentra respaldada por las organizaciones Codeando México, SocialTIC, Code For America, La Fundación Sunlight y la Open Knowledge Foundation, esta iniciativa se encarga de crear un listado de los datos abiertos que se están publicando en las diferentes ciudades de México.

*** Contexto legal:**

Al ser una iniciativa de carácter privado no se ha encontrado un contexto legal para su existencia, pero los datos se deben publicar y utilizar siguiendo el contexto legal de México.

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

* **Potenciales Usuarios:**

La información de esta iniciativa al estar en formato abierto y con licencia de libre uso favorece su utilización, algunos de los usuarios de esta iniciativa son las personas que deseen conocer la información de los diferentes estados de México, esta abarca a la mayoría de estados, se puede obtener información de presupuestos, contratos, gastos, servicios públicos, accidentes, etc., uno de los principales usuarios puede ser la prensa, empresarios, universidades y escuelas.

Del análisis del dominio de los datos que posee esta iniciativa los usuarios podrían ser las personas que deseen información de las regiones y las ciudades, del transporte que se puede encontrar en estas así como datos del gobierno y del sistema judicial.

* **Aplicaciones y servicios ofrecidos:**

La iniciativa provee un censo de los datos abiertos que poseen las ciudades de acuerdo a unas características o líneas específicas. En esta iniciativa además se pueden bajar los datasets que en ella existen, de la misma manera se pueden agregar una ciudad o información que no existe con la realización de un pedido hacia los editores de la iniciativa, una lista de las aplicaciones con las que cuenta esta iniciativa se encuentran en el anexo 1.

* **Política de Datos Abiertos a nivel institucional:**

La iniciativa nace en el 2012, la cual provee un censo de los datos abiertos disponibles en México, esta iniciativa tiene el objetivo de proveer un listado de las ciudades y los datos que estas poseen, esta iniciativa es a nivel global pero para este estudio se ha tomado sólo los datos de México.

* **Sostenibilidad de la iniciativa:**

La iniciativa cuenta con el apoyo de las organizaciones Codeando México, SocialTIC, Code For America, La Fundación Sunlight y la Open Knowledge Foundation, esta iniciativa es mantenida por muchos colaboradores de estas organizaciones, las brigadas de hacking cívico de Code for América, y el Open Government Data working group con contribuciones de muchos miembros de una comunidad más grande.

* **Análisis de un Dataset de la iniciativa Open Data Census Mexico**

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

Para el análisis de esta iniciativa se ha tomado el dataset que se presenta en la tabla 3.6 :

Tabla 3.6: Descripción del dataset

Nombre del dataset	Listado de empresas
Descripción del dataset	Información clave sobre empresas en el área municipal, tal como nombre, dirección, información de contacto, tipo de negocio
Dominio de datos	Gobierno y Sector Público
Provincia/Estado	Jalisco
Ciudad	Guadalajara
Organización que fomenta la iniciativa	Open Data Census Mexico
Tipo de formatos	CSV
Tipo de iniciativa	Internacional
Año de lanzamiento	16/06/2016
Año última actualización	16/06/2016
Tipo de licencia	Creative Commons Attribution Share-Alike (cc-by-sa)
Sitio web de la iniciativa	http://datos.guadalajara.gob.mx/node/49/download
Valoración de iniciativas en base a las 5 estrellas	A este dataset se lo puede catalogar con 3 tres estrellas como máximo, ya que esta usa formatos no propietarios como CSV, estos se los puede utilizar fácilmente, pero son solo datos no están integrados a la Web

Fuente: (Open Data Census Mexico sf)

Elaborado por: El autor

El dataset analizado incluye información sobre las empresas de Guadalajara. Este tipo de dato se encuentra en formato CSV con el cual se logra obtener 3 estrellas del ranking de las 5 estrellas de los datos abiertos. El dataset analizado posee las características para ser considerado abierto, este posee un nivel internacional ya que la información que posee puede ser muy valiosa para un empresario que desee invertir en Guadalajara.

3.3.4. Iniciativa Ciudad de México una Ciudad Abierta (CDMX)

Esta es una iniciativa del gobierno de la ciudad de México en la cual se puede encontrar información de turismo, educación, economía, gobierno y más, esta iniciativa permite a los usuarios descargar los datos que se encuentran en su página web. De

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

la información encontrada en la página (Ciudad de México, sf) se puede conocer que existen 626 datasets publicados.

Esta iniciativa tiene la finalidad de establecer una plataforma para mejorar la disponibilidad de la información que el gobierno de la Ciudad de México posee y que éstos datos puedan ser reutilizados, redistribuidos, etc., con el uso de licencia de tipo abierta. La figura 3.7 presenta la información de esta iniciativa.

Tabla 3.7: Datos iniciativas datamx.io

Nombre	Descripción
Provincia / estado	México
Ciudad	Ciudad México
Formatos	CSV, XML, JSON
Tipo de iniciativa	Local
Fecha de lanzamiento	En el año 2012 fue lanzada esta iniciativa
Fecha de última actualización	Noviembre de 2015

Fuente: (Ciudad de México, sf)

Elaborado por: El autor

Los formatos de datos que se publican dentro de esta iniciativa, se encuentran en los tres formatos que se describen en la tabla 3.7, cada dato está publicado en estos tres tipos de formatos.

*** Sitio web de la iniciativa:**

El sitio web mediante el cual se puede hacer uso de los datos es: <http://www.gobiernoabierto.cdmx.gob.mx/sigdata/index.php/Publicacion/index>

*** Dominio de datos:**

A nivel general la iniciativa CDMX posee a nivel general los siguientes dominios de datos: Transporte, Economía y Finanzas, Gobierno y Sector Público, Sistema de Justicia Legal y Seguridad Pública, Educación, Cultura y Deporte, Salud, Población y Sociedad, Turismo, otros, en la figura 3.7, se puede ver de manera mas detallada el dominio de datos en la iniciativa CDMX.

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

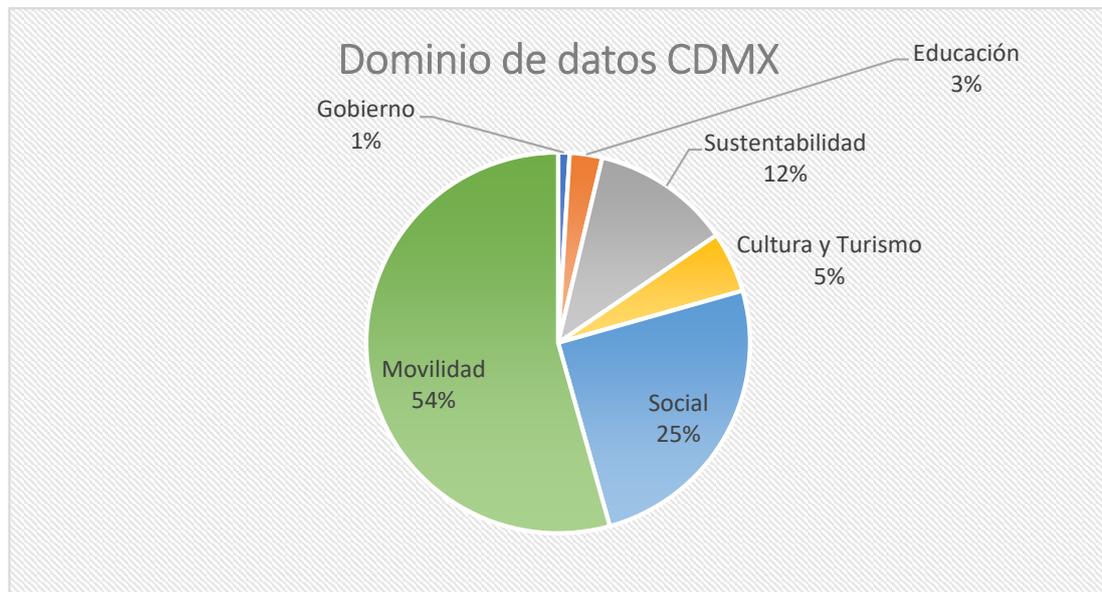


Figura 3.7: Dominio de datos iniciativa CDMX

Fuente: (Ciudad de México, sf)

Elaborado por: El autor

*** Organización que fomenta la iniciativa:**

La organización que se encarga del fomento de la iniciativa es el Distrito Federal de la Ciudad de México.

*** Tipo de licencia:**

Esta iniciativa tiene una licencia Creative Commons 2.5 que se la puede consultar en⁸, también se ha descrito este tipo de licencia en el apartado 2.5.2.

*** Valoración de iniciativas en base a las 5 estrellas:**

Todos los datos en esta iniciativa se encuentran publicados en tres formatos CSV, XML y JSON, por lo tanto, se la puede considerar en una escala de tres estrellas con un formato de tipo no propietario, aunque es un formato legible para maquina no está incorporado a la web.

*** Valoración del alineamiento de la iniciativa con la visión institucional:**

⁸<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/mx>

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

La iniciativa se encuentra alineada con la visión que el gobierno del distrito federal posee para lograr la accesibilidad de la información hacia sus ciudadanos, es de esta manera que esta página ofrece los datos al ciudadano.

* **Contexto legal:**

El Gobierno del Distrito Federal ha creado las siguientes normativas: Decreto por el que se expide la ley para hacer de la Ciudad de México una ciudad más abierta que se creó el 7 de octubre del 2015 y Acuerdo que crea la comisión de Gobierno Electrónico del Distrito Federal del 29 de diciembre del 2010.

* **Potenciales Usuarios:**

De acuerdo al dominio de datos que se ha analizado en la figura 3.7 se puede decir que la mayor cantidad de datos es del sector de transporte y social.

Los potenciales usuarios de los datos de esta iniciativa serian las personas que deseen transportarse por la ciudad ya que existe mucha información sobre este tema. Los principales usuarios son los habitantes de Distrito Federal, la información de esta iniciativa es de gran utilidad para los habitantes de esta región.

* **Aplicaciones y servicios ofrecidos:**

Los servicios que ofrece la iniciativa de datos abiertos es la consulta de datos de las diferentes instituciones del Distrito Federal, así también posee un conjunto de aplicaciones para el uso de los diferentes datos como se presenta en el anexo 2.

* **Política de Datos Abiertos a nivel institucional:**

El Distrito Federal a partir del año 2012 dio inicio a esta iniciativa pero es a partir del año 2014 que se empezó a publicar los datos dentro de la página web, con estas publicaciones el gobierno está cumpliendo con su política de gobierno abierto.

* **Sostenibilidad de la iniciativa:**

La iniciativa cuenta con el apoyo del Distrito Federal, es decir esta posee el apoyo técnico y financiero del gobierno, de esta manera se puede garantizar que esta iniciativa puede sobrevivir en el tiempo.

* **Análisis de un Dataset de la iniciativa Open Data Census Mexico**

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

Para el análisis de esta iniciativa se ha tomado el dataset que se presenta en la tabla 3.8:

Tabla 3.8: Descripción del dataset

Nombre del dataset	Escuelas Públicas Benito Juárez
Descripción del dataset	Georreferenciación de las escuelas públicas de las 16 delegaciones del Distrito Federal.
Dominio de datos	Gobierno y Sector Público , Educación, Cultura y Deporte
Provincia/Estado	México
Ciudad	Ciudad de México
Organización que fomenta la iniciativa	Secretaría de Obras y Servicios, Ciudad de México
Tipo de formatos	CSV, XML, JSON
Tipo de iniciativa	Local
Año de lanzamiento	05/09/2014
Año última actualización	05/09/2014
Tipo de licencia	Creative Commons, Atribución 2.5 México (CC BY 2.5 MX)
Sitio web de la iniciativa	http://www.gobiernoabierto.cdmx.gob.mx/sigdata/index.php/Publicacion/detalle_dataset/32
Valoración de iniciativas en base a las 5 estrellas	A este dataset se lo puede catalogar con 3 tres estrellas como máximo, ya que esta usa formatos no propietarios como CSV, estos se los puede utilizar fácilmente, pero son solo datos no están integrados a la Web

Fuente: (Ciudad de México, sf)

Elaborado por: El autor

En este análisis se puede concluir que se encuentra la información georreferenciada de las escuelas del Distrito Federal, con la descarga de este archivo el usuario podrá ubicar la escuela mas cercana, se puede obtener su localización en un mapa de georreferenciado y de esta manera poder decidir qué escuela se encuentra más cerca a su domicilio.

3.3.5. Iniciativa OpenDataMX

Esta organización está poco utilizada ya que posee pocos datos y una sola organización, esta página está gestionada con CKAN (Opendata.mx sf), dentro de la iniciativa de datos abiertos OpenDataMX, la cual en su página web posee 33 conjuntos de dataset y una organización, dentro de este conjunto de 33 datos existen otro conjunto de datos.

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

Esta iniciativa tiene la finalidad de publicar, consultar y descargar los datos abiertos en forma libre. De la poca información disponible en la página se pudo obtener los datos descritos en la tabla 3.9.

Tabla 3.9: Datos iniciativas datamx.io

Nombre	Descripción
Provincia / estado	México
Ciudad	Ciudad México
Formatos	CSV
Tipo de iniciativa	Nacional
Fecha de lanzamiento	La página no presenta la información .
Fecha de última actualización	La página no presenta la información

Fuente: (Opendata.mx sf)

Elaborado por: El autor

*** Sitio web de la iniciativa:**

El sitio web mediante el cual se puede hacer uso de los datos es: <http://datos.opendata.mx>

*** Dominio de datos:**

El dominio de datos dentro de la organización ya que cuenta con una sola organización que publica información solo se puede considerar que existen los dominios de Gobierno y Sector Público, Economía y Finanzas, Agricultura y otros, de los cuales el dominio agricultura es el que más predomina dentro de las publicaciones.

*** Organización que fomenta la iniciativa:**

Esta organización es parte de la comunidad opendata.mx, esta es una organización para ciudadanos entusiastas que desean aportar a la transparencia del Gobierno de México.

*** Tipo de licencia:**

Esta iniciativa tiene una licencia Open Data Commons Open Database License (ODbL) que se la puede consultar en la dirección⁹

*** Valoración de iniciativas en base a las 5 estrellas:**

⁹<http://www.opendefinition.org/licenses/odc-odbl>

3.3 Evaluación de iniciativas de datos abiertos

Esta iniciativa posee 33 dataset los mismos se encuentran en formato CSV, por lo tanto, se la puede considerar en una escala de tres estrellas con un formato de tipo no propietario, aunque es un formato legible para maquina no está incorporado a la web.

*** Contexto legal:**

Esta iniciativa no presenta un contexto legal bajo el cual funciona.

*** Potenciales Usuarios:**

Esta iniciativa al estar en la web está a disposición de la persona que posea una conexión a internet, pero los principales usuarios son los habitantes de los Estados Unidos Mexicanos ya que la información que esta iniciativa posee al momento de la investigación solo existe la organización Fundar, Centro de análisis e investigación y las personas que deseen información sobre economía, agricultura o gobierno pueden acceder a ella desde esta iniciativa.

*** Aplicaciones y servicios ofrecidos:**

Esta iniciativa solo ofrece los servicios de consulta de datasets

*** Política de Datos Abiertos a nivel institucional:**

Esta iniciativa posee una política similar a la de la iniciativa datamx.io, de esta manera concuerda con la política de datos abiertos del gobierno.

*** Sostenibilidad de la iniciativa:**

La iniciativa cuenta con el apoyo de personal civil, esta no garantiza la sostenibilidad técnica y financiera, es por esta razón que la página web presenta problemas y poca información.

*** Análisis de un Dataset de la iniciativa OpenData.MX**

Para el análisis de esta iniciativa se ha tomado el dataset que se presenta en la tabla 3.10:

3.4 Ranking/evaluación de Estados Unidos Mexicanos

Tabla 3.10: Descripción del dataset

Nombre del dataset	Proagro 2016
Descripción del dataset	PROAGRO Productivo 2016 Primavera - Verano.
Dominio de datos	Medio Ambiente, Ciencia, Tecnología e Innovación, otros-agricultura
Provincia/Estado	México
Ciudad	Ciudad de México
Organización que fomenta la iniciativa	Fundar, Centro de análisis e investigación
Tipo de formatos	CSV
Tipo de iniciativa	Nacional
Año de lanzamiento	22/09/2016
Año última actualización	22/09/2016
Tipo de licencia	Open Database License
Sitio web de la iniciativa	http://datos.opendata.mx/dataset/proagro-2016
Valoración de iniciativas en base a las 5 estrellas	A este dataset se lo puede catalogar con 3 tres estrellas como máximo, ya que esta usa formatos no propietarios como CSV, estos se los puede utilizar fácilmente, pero son solo datos no están integrados a la Web

Fuente: (Opendata.mx sf)

Elaborado por: El autor

En el análisis de esta iniciativa se puede observar que al ingresar dentro del dataset (Productivo 2016 Primavera - Verano) se puede ver que existen un conjunto de 30 dataset de diferentes estados y/o ciudades de las cuales se publica información similar.

3.4. Ranking/evaluación de Estados Unidos Mexicanos

De los datos analizados y de las iniciativas que se encontró sobre México, se pudo concluir que este es uno de los países de América Latina que más esfuerzos a realizado para liberar su información en formato de datos abiertos.

Según el (Global Open Data Index 2016), México se encuentra en el puesto 13 a nivel de países en el año 2015, y con un porcentaje del 58 % de apertura, en esta iniciativa se toma en cuenta 13 conjuntos de datos para calificar el porcentaje de apertura:

* Estadísticas nacionales * Licitaciones públicas (pasado y presente) * Presupues-

3.4 Ranking/evaluación de Estados Unidos Mexicanos

to del Gobierno * Gastos gubernamentales * Pronóstico del tiempo * Conjuntos de datos de ubicación * Mapa Nacional * Emisiones contaminantes * Resultados de las elecciones * Legislación * Calidad del agua * Propiedad de la tierra * Registro de la compañía

Cada uno de estos conjuntos de datos posee 9 preguntas, con las cuales se puede obtener el porcentaje de apertura de cada país, el peso de cada pregunta se puede ver en la tabla 3.11.

Tabla 3.11: Peso porcentual a cada pregunta del Dataset

PREGUNTAS PARA CADA CONJUNTO DE DATOS		
N	Pregunta	Peso en porcentaje
1	¿Tienen licencia abierta?	30 %
2	¿Los datos están disponibles de forma gratuita?	15 %
3	¿Los datos son legible por máquina?	15 %
4	¿Disponible a granel?	10 %
5	¿Se proporcionan los datos de manera oportuna y actualizada?	10 %
6	¿Disponible públicamente?	5 %
7	¿Los datos están en formato digital?	5 %
8	¿Los datos están disponibles en línea?	5 %
9	¿Los datos existen?	5 %
TOTAL		100 %

Fuente: (Global Open Data Index 2016)

Elaborado por: El autor

Para el cálculo de apertura se le da el valor respectivo a cada conjunto de datos y estos valores se los suma y divide entre 13 para obtener el porcentaje de apertura, para el caso de México se puede ver la tabla 3.12, en la cual se presenta el porcentaje de apertura en el cual se encuentra

Con el porcentaje de apertura que posee cada país, a estos se les asigna un lugar en el ranking, para Global Open Data Index México y Rumania poseen el mismo porcentaje de apertura, por lo tanto ambos ocupan el puesto 13 del ranking en el 2015. La iniciativa gov.mx aporta con la mayor cantidad de datos para que México se ubique en el ranking que se encuentra.

Según el Open Data Barometer en su ranking del año 2015, (Opendatabarometer.org 2016) México se encuentra en el puesto número 16 a nivel de países en el ranking

3.4 Ranking/evaluación de Estados Unidos Mexicanos

Tabla 3.12: Evaluación según Global Open Data Index

N	Conjunto de datos	Porcentaje de cada preguntas									Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Estadísticas nacionales	30	15	15	10	10	5	5	5	5	100%
2	Licitaciones públicas (pasado y presente)	30	15	15	10	10	5	5	5	5	100%
3	Presupuesto del Gobierno	30	15	15	10	10	5	5	5	5	100%
4	Gastos gubernamentales	0	0	0	0	0	0	5	0	5	10%
5	Pronóstico del tiempo	30	15	0	10	10	5	5	5	5	85%
6	Conjuntos de datos de ubicación	30	15	15	0	10	5	5	5	5	90%
7	Mapa Nacional	30	15	15	0	10	5	5	5	5	90%
8	Emisiones contaminantes	0	15	0	0	10	5	5	5	5	45%
9	Resultados de las elecciones	0	15	15	0	10	5	5	5	5	60%
10	Legislación	0	15	0	0	10	5	5	5	5	45%
11	Calidad del agua	0	0	0	0	0	5	5	5	5	20%
12	Propiedad de la tierra	0	0	0	0	0	0	5	0	5	10%
13	Registro de la compañía	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5%
TOTAL %											760%
TOTAL DIVIDIDO PARA 13											58%

Fuente: (Global Open Data Index 2016)

Elaborado por: El autor

del Open Data Barometer.

Para lograr la clasificación para cada país se basa en el documento OBD Methodology - v1.0 28th April 2015 (Open Data Barometer 2015), del cual se ha obtenido la figura 3.8, en la cual se explica los tres parámetros principales para colocar a cada país en el ranking en el cual le corresponda.

Para México luego del análisis realizado por Open Data Barometer se ha logrado obtener los valores que se presentan en la figura 3.9. Aquí se evidencia que este país logra una clasificación de 61.76 %, con este porcentaje de apertura se colocaría en la posición 16 de ranking mundial.

Para colocar a cada país en el ranking de acuerdo a su nivel de apertura la organización redondea este porcentaje de acuerdo al método tradicional de redondear decimales como ejemplo podemos nombrar a México con 61.76 %, Brasil con 61.16 % y Noruega con 60.60 %, los cuales se encuentran en la posición 16, 17 y 17 respectivamente. Tanto Brasil y Noruega al redondear su calificación lograrían un 61 % y se

3.5 Discusión y conclusiones

Readiness (35%) (Primary & secondary data)			
Government policies (¼)	Government action (¼)	Entrepreneurs & business (¼)	Citizens & civil society (¼)
Implementation (35%) (Dataset assessments)			
Accountability dataset cluster (⅓)	Innovation dataset cluster (⅓)	Social policy dataset cluster (⅓)	
Impacts (30%) (Primary data)			
Political (⅓)	Economic (⅓)	Social (⅓)	

Figura 3.8: Metodología Open Data Barometer

Fuente: (Open Data Barometer 2015)

Elaborado por: (Open Data Barometer 2015)

ubicar en la posición 17 a los dos países.

3.5. Discusión y conclusiones

Del análisis de las iniciativas que aquí se presentan, se puede concluir que poseen mucha información principalmente de las instituciones públicas del gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, además de una buena estructura la cual permite que la información sea fácil de encontrar para poder ser usada, el tipo de licencia bajo la cual se obtienen los datos es, Libre Uso MX la cual ha sido creada para la iniciativa gob.mx. Las demás iniciativas se distribuyen bajo licencias de libre uso.

En México, la iniciativa Ventana Única Nacional (gob.mx), es la que más conjuntos de datos posee y se encuentra en constante actualización, es una iniciativa del estado, en esta se puede encontrar la información de gran parte de las instituciones de estado. México ha creado una legislación adecuada para de esta manera poder guiar a las diferentes iniciativas de datos abiertos que se presenten en este país.

3.5 Discusión y conclusiones

PREPARACIÓN													
PAÍS	POLÍTICAS GUBERNAMENTALES	LA ACCIÓN DEL GOBIERNO	LOS CIUDADANOS Y LOS DERECHOS CIVILES				EMPRESARIOS Y NEGOCIOS						
México	72.00	68.00	80.00				58.00						

IMPLEMENTACIÓN															
CONJUNTO DE DATOS ANOTÓ															
México	60	5	95	95	5	sesenta y cinco	15	90	15	80	15	80	75	80	sesenta y cinco
¿Existe los datos?															
¿Está disponible en línea desde el gobierno en cualquier forma?															
Es el conjunto de datos proporcionada en formatos legibles por máquina y reutilizables?															
Son los datos legibles por máquina y reutilizables disponibles en su conjunto?															
Es el conjunto de datos disponibles de forma gratuita?															
Tiene licencia abiertamente los datos?															
Es el conjunto de datos hasta la fecha?															
Se mantiene el conjunto de datos actualizada periódicamente?															
Fue fácil encontrar información sobre este conjunto de datos?															
Identificadores de datos se proporcionan para los elementos clave en el conjunto de datos?															

IMPACTO			
PAÍS	POLÍTICO [Ⓞ]	SOCIAL [Ⓞ]	ECONÓMICO [Ⓞ]
México	80.00	60.00	47.00

Figura 3.9: Metodología Open Data Barometer

Fuente: (Opendatabarometer.org 2016)

Elaborado por: (Opendatabarometer.org 2016)

La iniciativa, Ciudad de México una Ciudad Abierta, es otra iniciativa que posee un marco legal respaldado por el gobierno autónomo de la Ciudad de México posee apoyo para su desarrollo y mantenimiento y una legislación local.

Las demás iniciativas analizadas en este capítulo presenta poco apoyo y no poseen muchos conjuntos de datos.

México es uno de los países de América Latina que mejor se encuentra ubicado dentro del ranking de apertura de datos, colocándose en el puesto 13 y 16 según el Global Open Data Index y Open Data Barometer respectivamente.

Un punto débil de las iniciativas es que los formatos de los datos se los podría clasificar como máximo con tres estrellas dentro de la clasificación de los datos abiertos del esquema de Tim Berners-Lee.

CAPÍTULO 4

EVALUACIÓN DE APERTURA Y CALIDAD DE DATOS DEL ECUADOR

4.1. Introducción

En este capítulo se analiza la información de algunos archivos de datos para prepararlos y lograr conocer si este tipo de dato podría ser publicado como un dato abierto o si ya son datos abiertos. En este proyecto se ha analizado el archivo Docentes fiscales que se encuentran laborando en el Ministerio de Educación. La evaluación se ha realizado en base a la información de acuerdo a formularios suministrados por los docentes asesores del presente trabajo. Estos son formularios que se pueden utilizar para analizar información de cualquier iniciativa de datos abiertos. Con esto se podrá conocer la calidad de apertura que el Ministerio de Educación tiene publicado en la sección de Indicadores de su página web.

Se describirá la metodología utilizada para realizar el análisis de la información del Ministerio de Educación.

Los datos que el Ministerio ofrece no están publicados bajo una licencia de uso libre, estos datos han sido publicados de acuerdo al artículo 21 de la Ley Estadística, esto es un punto en contra para una iniciativa de datos abiertos.

Cada una de las tablas descritas en la metodología, se han llenado de acuerdo a la información del archivo en formato excel descargado desde la página del ministerio.

4.2. Metodología

Para el desarrollo de este capítulo se realiza el análisis de un listado de los Docentes fiscales que se encuentran laborando en el Ministerio de Educación, esta información se ha obtenido de la página oficial del Ministerio de Educación.

Para cumplir con el objetivo de esta metodología se ha estructurado el proceso en dos fases en la primera se debe adquirir la información y en la segunda se realizará el análisis de acuerdo a las tablas propuestas.

4.2.1. Fase I

En esta fase se debe obtener la información de la página web para este caso la página

del Ministerio de Educación, para esta se debe acceder a siguiente dirección¹⁰, en la cual se puede encontrar diferentes enlaces entre los cuales se puede encontrar Docentes Fiscales Final. Al utilizar este enlace se descargará el archivo excel con la información de los docentes fiscales del período escolar 2009-2010 al período 2014-2015.

4.2.2. Fase II

En esta fase se procederá al análisis del archivo que se ha descargado, para esta actividad se deberá llenar la información obtenida, en las tablas 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5, de acuerdo a la descripción que en cada celda se presenta, los formatos de las tablas fueron proporcionados por los docentes encargados del proyecto Puzzle.

Para el llenado de la tabla 4.5 se debe realizar de acuerdo a la descripción de cada celda, se debe crear una tabla para cada hoja del archivo analizado. En este documento se va a analizar 10 hojas diferentes de un archivo excel, las tablas analizadas forman parte de la sección anexos de este documento, las demás tablas descritas son el resumen de las tablas 4.5 que se encuentran en los anexos. Con el llenado de éstas se concluye la fase II, de esta metodología de evaluación de apertura y calidad de datos abiertos del Ecuador.

Tabla 4.1: Formato de la descripción de la iniciativa

DESCRIPCIÓN DE LA INICIATIVA	
ID	Esta opción será el identificación de la iniciativa para este caso,"B"
Nombre	En esta celda se colocará el nombre de la institución que realiza la iniciativa de datos abiertos
Link Iniciativa de Datos Abiertos	Esta celda contendrá la dirección de la página web
Descripción de la Iniciativa	Se describe la iniciativa
Tipo de Licencia	Se debe describir el tipo de licencia que la iniciativaposee

Fuente: Docentes tutores

Elaborado por: El autor

La información de la tabla 4.1 corresponden a cada iniciativa de datos abiertos que se analice.

¹⁰<https://educacion.gob.ec/indicadores/>

Tabla 4.2: Formato de la descripción de la organización

DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	
ID organización	Para esta celda se le dará una identificación a la organización para este caso será la numero 3
Nombre	En esta celda se coloca el nombre del archivo
Link de la organización	En esta celda se coloca la url del archivo descargado
Descripción de organización	Esta celda contendrá una descripción del grupo de datos y de la organización a la cual pertenece
Naturaleza	Esta celda se describe la naturaleza de los datos

Fuente: Docentes tutores

Elaborado por: El autor

Los datos de la tabla 4.2, corresponde a cada organización que publique datos abiertos dentro la iniciativa.

Tabla 4.3: Formato de la descripción del conjunto de dataset de la organización

DESCRIPCIÓN DE DATASETS DE LA ORGANIZACIÓN									
Id del Dataset	Título Dataset	Link del dataset	Licencia dataset	Descripción del dataset	Tipo de entidades que describe	Cobertura espacial/territorial	Cobertura temporal	Fecha carga de datos	Fecha última actualización
En esta celda se colocará una identificación al dataset puede ser A 1.1	Esta celda contendrá el nombre de dataset	En esta celda se coloca la url que nos lleve al archivo descrito	Esta celda contendrá la licencia del dataset	Una breve descripción del dataset	Esta celda contendrá la institución a la cual pertenece el dataset	Esta celda describe la cobertura de la información del dataset analizado	En esta se coloca el periodo que cubre la información	En esta celda se coloca la fecha de carga de datos	En esta celda se coloca la fecha de actualización de los datos

Fuente: Docentes tutores

Elaborado por: El autor

En la tabla 4.3 se debe listar la información que se haya obtenido en el análisis de las tablas 4.5 una columna por cada tabla analizada.

La tabla 4.4 se ha llenado con la información de las tablas que se encuentran en el anexo 3. Se ha creado una columna para cada dataset analizado. En la tabla 4.5 se realiza la evaluación de cada uno de los datasets designados. Como puntos importantes de este análisis son: * Completitud se refiere a si los datos del dataset están completos que cada columna y fila posee todos los datos, * Consistencia se refiere a si los datos corresponden a los que se describe en los encabezados de las filas, * Coherencia nos indica si los datos son lógicos es decir se relacionan los unos con los otros. Cada fila de la tabla posee un encabezado y en las columnas se explica cómo se valorará cada fila con los datos del archivo analizado.

Tabla 4.4: Formato de la valoración de los dataset de la iniciativa

VALORACIÓN DE DATASETS										
DATASET		Evaluación de calidad		Ranking de apertura					Valoración de apertura (5)	Valoración Global (10 puntos)
Id del Dataset	Título Dataset	Informe de análisis de datos (*)	Índice de calidad de datos (5) (**)	*	**	**	***	****		
En esta celda se colocará una identificación al dataset puede ser A 1.1	Esta celda contendrá el nombre de dataset	Esta se colocará la descripción del cuadro el cual posee la descripción, del análisis del dataset	Este será un valor numérico asignado a cada dataset en función de la, evaluación realizada. **	En la celda del ranking se colocará el tipo de formato del archivo que se está analizando de acuerdo a la clasificación de las 5 estrellas de Tim Berners-Lee					Esta celda contendrá una valoración de acuerdo a la clasificación de las 5 estrellas en el ranking de apertura.	Esta celda contendrá la suma de las celdas: índice de calidad de datos + la valoración de apertura.
* Informe de análisis de datos, a través de una plantilla se detallará el análisis de metadatos y datos de cada dataset. ** Índice de calidad de datos, será un valor numérico asignado a cada dataset en función de la evaluación realizada. El cálculo se realizará a través de la expresión matemática, Índice de calidad de datos = suma promedio de todos los valores porcentuales de calidad, sobre 5 puntos.										

Fuente: Docentes tutores

Elaborado por: El autor

En la parte dos de la tabla 4.5 existen once ítems y cada uno de estos tiene un criterio de calidad a ser valorado si éste es verdadero (si) o si es falso (no). Además cada ítem se le debe asignar un peso el cual va desde 0 a 1 dependiendo de la respuesta que se haya dado a cada criterio de calidad, con la respuesta y su respectivo peso se asigna una valoración a cada criterio, la cual se obtendrá de forma automática con la fórmula: si la respuesta al criterio es **"si"** se asigna un valor de 1, caso contrario tendrá el valor de 0. A este valor resultante se multiplicara por su respectivo peso, a excepción del los ítems 9 y 10 que se le asignara el valor de 1 cuando la respuesta sea **"no"**. El total se obtendrá al sumar todas las valoraciones y el porcentaje al dividir el total por el número de criterios multiplicado por 100.

Tabla 4.5: Formato para la evaluación de la Calidad de los Datasets

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATASETS	
Informe	Anexo X (Dataset X)
Id	Contendrá el identificador que se de en la tabla 4.1
Iniciativa	Contendrá el nombre de la iniciativa dado en la tabla 4.1
Id Organización	Contendrá el ID de la organización dada en la tabla 4.2
Organización	Contendrá el nombre de la organización dada en la tabla 4.2

Id Dataset	Colocar de acuerdo a la tabla 4.4
Título de Dataset	Colocar el título, de acuerdo a la tabla 4.4
Nro de variables	En esta columna se colocara el número de columnas que posee el archivo analizado
Nro de filas	Colocar el número de filas del archivo

METADATOS DEL DATASET								Escala de 0 a 1. 1 indica la máxima completitud, consistencia o coherencia		
Nro.	Nombre de columna	Descripción	Tipo de Dato	Formato de datos	Magnitud	Unidad de medida	Naturaleza del dato	Complejidad	Consistencia	Coherencia
Colocar el número de variables	Colocar el nombre de la columna del dataset analizado	Identificador del evento, colocar la descripción de la columna del dataset analizado	Colocar el tipo de datos de la columna del dataset analizado (entero, decimal, etc.)	Únicamente completar el formato de los datos en las columnas que sea importante	No especificado si no es posible determinar su magnitud. Definido, si el dato se incluye en los datos. No aplica, si no necesitan ser definidos por una magnitud	Especificar únicamente para las variables que tienen magnitud "No especificado" o si es alguna medida o valor que ha sido sometido a alguna cálculo. El valor podrá ser: Peso, libra, kilogramo, etc. Longitud, km, metro, etc.	La naturaleza del dato se refiere, a si este es un dato primario o si es alguna medida o valor que ha sido sometido a alguna cálculo	A partir de la exploración de cada columna, y de acuerdo a su contenido, elegir los distintos valores dependiendo de la cantidad de elementos llenos vs. vacíos	La consistencia se determina de acuerdo al tipo de dato esperado para una columna. Los valores que tiene esa columna son coherentes con lo esperado?	Los valores de la columna son los que se esperarían para el campo definido?
Porcentaje sobre 100 %								Suma de columna	Suma de columna	Suma de columna

Ítem	Criterio de calidad	Respuesta	Peso	Valoración	Comentario
1	El proveedor de los datos es una fuente conocida/confiable	En esta celda se debe colocar la repuestas a las preguntas anteriores SI o NO	Ingresar un valor entre 0 y 1. 1 indica la máxima importancia del criterio. El valor a asignar dependerá del contexto y del dataset	Si la repuesta es SI se coloca el valor de 1 caso contrario 0 estos multiplicado por el peso	Comentar el criterio de calidad del dataset
2	Es posible determinar la fecha de publicación de los datos				
3	Es posible determinar la fecha de la última actualización de los datos				
4	Es posible acceder a los metadatos que describen al conjunto de datos				
5	Los datos son oportunos, adecuados y se presentan en un formato adecuado				
6	Se ofrecen datos primarios en lugar de precalculados				
7	Cada columna tiene un encabezado			Si la repuesta es NO se coloca el valor de 1	Comentar de acuerdo al análisis de la columna naturaleza del dato
8	El nombre de las columnas es auto-descriptivo				
9	Existen encabezados anidados				
10	Existen columnas duplicadas				
11	En las columnas numéricas, que representen a alguna magnitud, se indica la unidad de medida				
Total				Suma total de la valoración	
Valoración Porcentual sobre 100 %				Valor porcentual de acuerdo a numero de ítem: (suma total * 100)/numero de ítems	

Fuente: Docentes tutores

Elaborado por: El autor

4.3. Resultados

En esta sección se presenta el resultado del análisis realizado al archivo de datos del Ministerio de Educación. Con esta información se rellena las tablas ya explicadas en la sección anterior.

Cada una de las tablas se llena con información exacta ya que de este resultado se pueden llegar a una conclusión de la calidad de datos publicados por la iniciativa.

Tabla 4.6: Descripción de la iniciativa

DESCRIPCIÓN DE LA INICIATIVA	
ID	B
Nombre	Ministerio de Educación, Transparencia
Link Iniciativa de Datos Abiertos	https://educacion.gob.ec/indicadores/
Descripción de la Iniciativa	En esta pagina la ciudadanía encontrará indicadores educativos, que son instrumentos que dan cuenta de la situación actual del Sistema Nacional de Educación y describen, a su vez, el impacto de las acciones de política pública. Estos son esenciales para la planificación educativa del país. Los indicadores educativos pueden clasificarse entre instituciones educativas, docentes y estudiantes, así como pueden ser calculados desde 2008, sobre la base del Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE).
Tipo de Licencia	No se especifica, solo se da a conocer el artículo 21 de la Ley Estadística que dice: Los datos individuales que se obtengan para efecto de estadística y censos son de carácter reservado; en consecuencia, no podrán darse a conocer informaciones individuales de ninguna especie, ni podrán ser utilizados para otros fines como de tributación o conscripción, investigaciones judiciales y, en general, para cualquier objeto distinto del propiamente estadístico o censal. Solo se darán a conocer los resúmenes numéricos, las concentraciones globales, las totalizaciones y, en general, los datos impersonales

Fuente: Ministerio de Educación - Autor: Tinoco (2016)

Elaborado por: Docentes tutores - Llenado: El autor

Tabla 4.7: Descripción de la organización

DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	
ID organización	3
Nombre	Docentes Fiscales Final
Link de la organización	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038
Descripción de organización	Listados de docentes que existen, las instituciones y el numero de ellos que están asignados por institución, en el Ministerio de Educación
Naturaleza	Pública

Fuente: Ministerio de Educación - Autor: Tinoco (2016)

Elaborado por: Docentes tutores - Llenado: El autor

Tabla 4.8: Descripción del dataset de la organización

DESCRIPCIÓN DE DATASETS DE LA ORGANIZACIÓN									
Id del Dataset	Título Dataset	Link del dataset	Licencia dataset	Descripción del dataset	Tipo de entidades que describe	Cobertura espacial / territorial	Cobertura temporal	Fecha carga de datos	Fecha última actualización
A.1.1	Tabla 1	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038	Sin licencia descrita	Total de docentes a nivel nacional en instituciones educativas activas escolarizadas (Ordinarias y Extraordinarias) por período escolar, según tipo de educación.	Institución educativa	Provincias de Ecuador	Periodos académicos del 2009 al 2015.	12/05/2015	30/03/2016

A.1.2	Tabla 2	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038	Sin licencia descrita	Total de docentes a nivel nacional en instituciones educativas activas escolarizadas ordinarias por período escolar, según sostenimiento.	Institución educativa	Provincias de Ecuador	Periodos académicos del 2009 al 2015.	12/05/2015	30/03/2016
A.1.3	Tabla 2.1	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038	Sin licencia descrita	Total de docentes a nivel nacional en instituciones educativas activas escolarizadas ordinarias de sostenimiento fiscal por período escolar, según provincia.	Institución educativa	Provincias de Ecuador	Periodos académicos del 2009 al 2015.	12/05/2015	30/03/2016

A.1.4	Tabla 2.2	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038	Sin licencia descrita	Total de docentes a nivel nacional en instituciones educativas activas escolarizadas ordinarias de sostenimiento fiscal por período escolar, según provincia y cantón.	Institución educativa	Provincias de Ecuador	Periodos académicos del 2009 al 2015.	12/05/2015	30/03/2016
A.1.5	Tabla 2.3	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038	Sin licencia descrita	Total de docentes a nivel nacional en instituciones educativas activas escolarizadas ordinarias de sostenimiento fiscal por período escolar, según provincia, cantón y parroquia.	Institución educativa	Provincias de Ecuador	Periodos académicos del 2009 al 2015.	12/05/2015	30/03/2016

A.1.6	Tabla 3	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038	Sin licencia descrita	Total de docentes a nivel nacional en instituciones educativas activas escolarizadas extraordinarias por período escolar, según sostenimiento.	Institución educativa	Provincias de Ecuador	Periodos académicos del 2009 al 2015.	12/05/2015	30/03/2016
A.1.7	Tabla 3.1	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038	Sin licencia descrita	Total de docentes a nivel nacional en instituciones educativas activas escolarizadas extraordinarias de sostenimiento fiscal por período escolar, según provincia.	Institución educativa	Provincias de Ecuador	Periodos académicos del 2009 al 2015.	12/05/2015	30/03/2016

A.1.8	Tabla 3.2	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038	Sin licencia descrita	Total de docentes a nivel nacional en instituciones educativas activas escolarizadas extraordinarias de sostenimiento fiscal por período escolar, según provincia y cantón.	Institución educativa	Provincias de Ecuador	Periodos académicos del 2009 al 2015.	12/05/2015	30/03/2016
A.1.9	Tabla 3.3	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038	Sin licencia descrita	Total de docentes a nivel nacional en instituciones educativas activas escolarizadas extraordinarias de sostenimiento fiscal por período escolar, según provincia, cantón y parroquia.	Institución educativa	Provincias de Ecuador	Periodos académicos del 2009 al 2015.	12/05/2015	30/03/2016

A.1.10	Tabla 4	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038	Sin licencia descrita	Nómina de instituciones educativas activas escolarizadas (ordinarias y extraordinarias) de sostenimiento fiscal por número de docentes.	Institución educativa	Provincias de Ecuador	Periodos académicos del 2009 al 2015.	12/05/2015	30/03/2016
--------	---------	---	-----------------------	---	-----------------------	-----------------------	---------------------------------------	------------	------------

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

4.3 Resultados

Tabla 4.9: Valoración de los dataset de la iniciativa

VALORACIÓN DE DATASETS										
DATASET		Evaluación de calidad		Ranking de apertura					Valoración de apertura (5)	Valoración Global (10 puntos)
Id del Dataset	Título Dataset	Informe de análisis de datos (*)	Índice de calidad de datos (5) (**)	*	**	**	***	****		
A.1.1	Tabla 1	Anexo 3 (Dataset A.1.1)	4.63	—	Libro de Excel	—	—	—	2.	6.63
A.1.2	Tabla 2	Anexo 3 (Dataset A.1.2)	4.64	—	Libro de Excel	—	—	—	2.	6.64
A.1.3	Tabla 2.1	Anexo 3 (Dataset A.1.3)	4.68	—	Libro de Excel	—	—	—	2.	6.68
A.1.4	Tabla 2.2	Anexo 3 (Dataset A.1.4)	4.69	—	Libro de Excel	—	—	—	2.	6.69
A.1.5	Tabla 2.3	Anexo 3 (Dataset A.1.5)	4.70	—	Libro de Excel	—	—	—	2.	6.70
A.1.6	Tabla 3	Anexo 3 (Dataset A.1.6)	4.64	—	Libro de Excel	—	—	—	2.	6.64
A.1.7	Tabla 3.1	Anexo 3 (Dataset A.1.7)	4.68	—	Libro de Excel	—	—	—	2.	6.68
A.1.8	Tabla 3.2	Anexo 3 (Dataset A.1.8)	4.69	—	Libro de Excel	—	—	—	2.	6.69
A.1.9	Tabla 3.3	Anexo 3 (Dataset A.1.9)	4.70	—	Libro de Excel	—	—	—	2.	6.70
A.1.10	Tabla 4	Anexo 3 (Dataset A.1.10)	4.60	—	Libro de Excel	—	—	—	2.	6.60

* Informe de análisis de datos, a través de una plantilla en el anexo 3 se detallará el análisis de metadatos y datos de cada dataset.
 ** Índice de calidad de datos, será un valor numérico asignado a cada dataset en función de la evaluación realizada. El cálculo se realizará a través de la expresión matemática, Índice de calidad de datos = suma promedio de todos los valores porcentuales de calidad, sobre 5 puntos.

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

Los datos mostrados en la tabla 4.9 se han obtenido a partir de los datos de la evaluación de la calidad de los datasets descritos en el anexo 3 de este estudio.

El índice de calidad de datos se obtiene mediante el promedio de cada porcentaje obtenido en las filas de la completitud, consistencia, coherencia y criterio de calidad, este promedio dividido entre el promedio de las 5 estrellas (el valor del promedio es 20).

La valoración de la apertura se obtiene de acuerdo al número de estrellas conseguido por el dataset según su formato. En el análisis de los datasets del Ministerio todos los formatos se encuentran en Libro de Excel (XLSX), por lo tanto, todos los datos se

4.4 Discusión y conclusiones

pueden clasificar con 2 estrellas dentro del ranking de las 5 estrellas propuesto por Tim Berners-Lee.

La fila de valoración global se obtiene al sumar el índice de calidad de datos y la valoración de apertura.

Los criterios de calidad que menor puntaje se les otorgó fue a la fecha de publicación y de última actualización ya que estas no se las pudo identificar de una manera fácil.

Todas las evaluaciones realizadas presentan una homogeneidad ya que fue un solo archivo tipo excel que se analizó y dentro de este se encontraban diez hojas y estas presentan datos completos y homogéneos.

4.4. Discusión y conclusiones

De la información analizada se puede verificar que los datos existentes sobre los docentes que laboran en el Ministerio de Educación se pueden considerar que cumplen con los requisitos necesarios para que estos se puedan implementar como datos abiertos en cualquier iniciativa que en Ecuador existe.

Los datos analizados no poseen una licencia válida para que estos se puedan considerar abiertos solo se cita el artículo 21 de la Ley de Estadísticas, cabe mencionar que dicho artículo citado en el presente trabajo cita la Ley Estadística del año 1976 y esta ha sido actualizada en el año 2012 de acuerdo a la normativa de la constitución vigente.

De la información se puede conocer cuántos docentes existen y los lugares en los cuales trabajan, para el presente caso se analiza la calidad de los datos abiertos.

Con el resultado de los datos analizados se puede concluir que el tipo de información publicada por el Ministerio de Educación le faltan algunas características básicas para que estos sean considerados como datos abiertos, las características que le faltan son: el tipo de licencia de uso, las fechas de publicación y actualización no se encuentran bien definidos, el formato de datos debe ser mejorado como mínimo al tipo CSV para mejorar en la clasificación en las 5 estrellas de Tim Berners-Lee, el título de

4.4 Discusión y conclusiones

cada uno de los datasets nos es descriptivo, las demás características de los datos analizados presentan coherencia, completitud y consistencia.

Realizando los cambios en las características que le faltan a los datos analizados, estos mejorarían y se podrá cumplir con los principios de los datos abiertos.

CAPÍTULO 5

PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE INICIATIVAS DE DATOS ABIERTOS EN EL GAD MUNICIPAL INTERCULTURAL DE SARAGURO (GADMIS)

5.1. Introducción

En este capítulo se abordará la temática necesaria para poder realizar la publicación de datos abiertos de la información que posee el GAD Municipal Intercultural de Saraguro y el Ministerio de Educación. Se inicia con los antecedentes que existen para este tipo de iniciativas, luego de este punto se describirá la metodología a seguir en la cual se explicará los requisitos mínimos para poder publicar datos abierto. Además se realizar unas sugerencias de herramientas para preparar y publicar datos abiertos, se explica que se deberá incorporar en la legislación local o acogerse a la normativa nacional para la publicación de datos abiertos.

Luego se realiza una breve descripción de la situación actual del sitio web de municipio, una descripción de las fases a seguir para poder publicar los datos abiertos y se dará una lista de las buenas prácticas para la publicación de datos abiertos. Por último, se realiza y se presenta un caso práctico para la publicación de datos con archivos en formatos CSV, ya que los datos analizados se encuentran en formato XLS y PDF, el objetivo es incrementar el nivel de apertura.

5.2. Antecedentes

En el Ecuador la entidad encargada de desarrollar las políticas para la implementación de Datos Abiertos es la Secretaría Nacional de la Administración Pública de Ecuador. Es a partir de noviembre del 2014 que este organismo, público la Guía de Política Pública de Datos Abiertos. Esta guía conjuntamente con el Plan Nacional de Gobierno Electrónico 2014-2017, son los primeros antecedentes oficiales que el estado ecuatoriano ha adoptando para la implementación de Datos Abiertos para las instituciones públicas.

La guía para la implementación de los Datos Abiertos es un compromiso de la presidencia, en la cual se exige la elaboración de una norma para la regulación, estandarización, elaboración y publicación de Datos Abiertos de entidades públicas. Esta nace del trabajo conjunto de Secretaría Nacional de la Administración Pública (SNAP), Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), Ministerio

5.2 Antecedentes

de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (MINTEL) e Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). (Estay-Niculcar 2015)

Según (Estay-Niculcar 2015): “El Plan Nacional de Gobierno Electrónico 2014 – 2017, articula 12 principios y un modelo compuesto de tres objetivos, 11 estrategias, cuatro pilares–personas, marco regulatorio, procesos y servicios, y TIC– y un parque de soluciones de gobierno electrónico,” en estos documentos se encuentra la base para el gobierno electrónico en Ecuador, el cual posee tres objetivos: Gobierno Cercano, Gobierno Abierto y Gobierno Eficiente y Eficaz.

Dentro de esta guía podemos encontrar la información básica de cómo se debe estructurar la información, para que ésta sea considerada abierta. Entre ellas podemos citar que se considera un dato abierto y la clasificación de los datos según la escala de cinco estrellas de Tim Berners-Lee. En la guía se manifiesta que la información a ser liberada, se debe encontrar como mínimo en el nivel 3 estrellas, entre otras sugerencias.

El Ecuador de acuerdo a (Global Open Data Index 2016), se encuentra ubicado en el puesto número 58 de su clasificación como se puede ver en la figura 5.1, y según la medición de (Opendatabarometer.org 2016), nuestro país se encuentra en el puesto número 42 de su ranking, como se puede ver en la figura 5.2.



Figura 5.1: Ranquin de Ecuador en el Global Open Data Index

Fuente: (Global Open Data Index 2016)

Elaborado: El autor



Figura 5.2: Ranquin de Ecuador en OpenData Barometer

Fuente: (Opendatabarometer.org 2016)

Elaborado por: El autor

5.3. Metodología

Para lograr la implementación de datos abiertos en el GADMIS se propone la metodología que se describe en esta sección, la cual se encuentra compuesta de cuatro fases como se muestra en la figura 5.3.

Para proponer esta metodología se ha tomado como referencia los trabajos de: (Moreto 2016), (Secretaría Nacional Administración Pública 2014), (Kučera 2014), (Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación sf), (México Digital 2014) y (Kucera and Chlapek 2014).



Figura 5.3: Fases para la implementación de Datos Abiertos en el GADMIS

Fuente: (Moreto 2016)

Elaborado por: El autor

5.3.1. Fase I: Identificar y preparar

En esta fase, se debe identificar qué tipo de datos son los más solicitados en la organización, para de esta manera poder implementar la publicación de los datos más relevantes, además se deberá identificar que la información que se desee liberar, sea un tipo de dato que cumpla con los estándares y características para que este se pueda convertir en un dato abierto.

Dentro de esta fase se debe preparar a la organización y al personal que labore dentro de esta para que estén listos para poder publicar datos abiertos y que estos cumplan los requerimientos y de esta manera lograr que los datos se encuentren en los formatos adecuados, de esta manera lograr una máxima calificación dentro de la clasificación de las 5 estrellas de Tim Berners-Lee. Para lograr este objetivo se plantean los siguientes lineamientos:

5.3.1.1. Informar y comprometer a la organización

Al ser una iniciativa que va dirigida al sector público, se debe informar a la organización sobre la implementación de los datos abiertos, ya que al ser un tema nuevo los funcionarios deben conocer las expectativas y beneficios de tener datos abiertos. Para logra que los funcionarios entiendan la importancia de los datos abiertos se debe realizar una presentación completa de los beneficios de datos abiertos y la utilidad que estos tendrán para la sociedad civil, organizaciones nacionales e internacionales, para el sector educativo y demás personas e instituciones públicas y privadas interesadas en la información a la cual se pueda acceder bajo los lineamientos de los datos abiertos.

Dentro de este punto se debe comprometer a la entidad con un documento firmado en el cual se indique el compromiso institucional de liberar un conjunto de datos y la disposición de crear de ser necesario las ordenanzas, leyes, decretos y reglamentos para lograr que el proyecto termine con éxito y de esta manera dar a conocer a la institución al mundo.

5.3.1.2. Identificar los recursos físicos y humanos

Para lograr que este proyecto tenga el éxito deseado se deben identificar los participantes dentro de este proyecto y los posibles datasets a ser implementados, además de los recursos físicos, financieros y humanos necesarios para lograr el éxito de la implementación.

5.3.1.3. Identificar y garantizar la calidad de los datos

Los conjuntos de datos a ser liberados deben estar identificados y convertidos de ser posible a los formatos para que éstos puedan ser considerados datos abiertos, siguiendo los formatos de las 5 estrellas propuesto por Tim Berners-Lee.

Para lograr el éxito de este punto se debe capacitar al personal que se encarga de manejar los datasets a ser liberados para que estos sean creados o convertidos a los formatos adecuados.

5.3.2. Fase II: Publicar y comunicar

Esta fase tiene por objetivo la publicación de la información en el portal de datos abiertos que la institución posea o cree para este tipo de iniciativa o de ser posible en el portal de datos abiertos¹¹ del estado. Para lograr este objetivo se debe tener en cuenta, que se esté cumpliendo las normativas legales de licencias de uso de los datos, y que estos conjuntos de datos cumplan las características técnicas para poder ser liberados, de esta manera se puede garantizar la calidad, accesibilidad y reutilización del conjunto de datos. Como un punto importante en la fase de publicación es que el conjunto de datos sea legible tanto por máquinas y humanos.

¹¹<http://www.datosabiertos.gob.ec/>

Dentro de esta fase se deberá crear un equipo encargado de publicar y manejar los datasets y la información para que el proyecto llegue a su objetivo, el equipo tiene que tener identificado y asignado las responsabilidades a cada miembro.

5.3.2.1. Verificar que la licencia de uso sea la adecuada

En esta fase se debe verificar que la licencia de uso permita que los datos puedan ser utilizados, reutilizados y redistribuidos de forma libre, y a lo mucho se dé la atribución del autor y que éste no sea modificado en su contenido básico.

5.3.2.2. Verificar que el dataset posea los metadatos respectivos

Los metadatos, constituyen una información muy útil para poder entender, procesar o buscar información sobre el dato que se esté procesando. Para cada dataset que se esté publicando deben existir los metadatos respectivos.

5.3.2.3. Cumplimiento de la normativa de datos abiertos

Para cada dataset a ser publicado se debe verificar que se esté cumpliendo con la normativa legal existente, tanto en el ámbito local, nacional e internacional. De la misma manera se deberá verificar que cada dataset a ser publicado cumpla las normativa sobre los derechos de autor y demás normas legales sobre el uso de datos, al tener claro este punto se estaría evitando futuros problemas legales.

5.3.2.4. Formato y tipo de datos

Antes de publicar los datos se deberá verificar que los mismos cumplan con las características y formatos establecidos en las cinco estrellas de Tim Berners-Lee, para poder asegurar que este sea un tipo de dato abierto, para que de esta manera estos sean reutilizados de mejor manera.

5.3.2.5. Publicación

Para publicar los datos se deberá, en el caso de que se realicen actualizaciones periódicas, utilizar herramientas de software ETL (Extract Transform and Load), de esta manera se podrá extraer la información y transformarla para que cumpla los requisitos para ser datos abiertos.

Algunas herramientas ETL de código abierto y libre uso son: Ab Initio, Benetl, BI-Tool – ETL Software, CloverETL, Cognos Decisionstream (IBM), Data Integrator (herramienta de Sap Business Objects), ETI*Extract (ahora llamada Eti Solution), IBM Websphere DataStage (antes Ascential DataStage), Microsoft Integration Services, Oracle Warehouse Builder, WebFocus-iWay DataMigrator Server, Pervasive, Informática PowerCenter, Oxio Data Intelligence ETL full web, SmartDB Workbench, Sunopsis (Oracle), SAS Dataflux, Sybase, Syncsort: DMExpress, Opentext (antes Genio, Hummingbird) y para la publicación de datos RDF se puede usar Google Openrefine, Jena entre otras.

En el caso de que los datasets sean publicados sólo una vez y para períodos muy largos se puede realizar el ETL de forma manual.

Una vez que se posea la información necesaria para que el dataset pueda ser publicado, el equipo encargado de la publicación deberá adaptar al método obligatorio para publicación de datos en Ecuador como se puede ver en la tabla 5.1, adaptación de norma NTE ISO/IEC 15836.

Una vez que se posea toda la información con los formatos necesarios para que un dataset sea abierto se procederá a la publicación. Esto se lo podrá hacer con el uso de herramientas para publicación de datos abiertos, se recomienda el uso de herramientas de código abierto como CKAN y DKAN, el uso de una de estas herramientas se la podrá verificar en el caso práctico que se verá más adelante.

Tabla 5.1: Metadato Obligatorio del Gobierno Ecuatoriano

Num.	Tipo de recurso	Tipo de recurso (datasets)
1	Título	Nombre definido para el dataset.
2	Descripción	Resumen descriptivo del dataset, especificando el contenido de recurso
3	Institución	Nombre de la institución o entidad responsable de hacer el dataset públicamente disponible.
4	Fecha de Publicación	Punto de tiempo asociado al evento de publicación del conjunto de datos (dataset).
5	Fecha de Modificación	La fecha de modificación del dataset.
6	Frecuencia de actualización	Frecuencia de actualización del dataset.
7	Versión	Versión del dataset
8	Formato	Tipo de formato (csv, xml o kml).
9	Idioma	Lenguaje en cual se encuentra los datos
10	Fuente	Dirección, coordinación, sistemas informáticos
11	Licencia	Información sobre los derechos de uso del dataset.
12	Etiquetas	Términos clave para describir el dataset. Pueden ser agregados de forma dinámica y de acuerdo a sus consideraciones.
13	Email de contacto	Email
14	URI	Dirección permanente del dataset

Fuente: (Secretaría Nacional Administración Pública 2014)

Elaborado por: El autor

5.3.2.6. Riesgos

Según (Kucera and Chlapek 2014), existen algunos riesgos en la implementación de datos abiertos como se puede ver en la tabla 5.2, estos riesgos deben ser mitigados, siguiendo la normativa necesaria para poder disminuir el impacto en la organización.

Tabla 5.2: Riesgos de la implementación de Datos Abiertos

ID	RIESGO	DESCRIPCION	IMPACTO
R1	Publicación de datos contra la ley	La publicación de datos que violen algunas legislaciones, es decir, está prohibido por la ley o infringe los derechos o libertades de alguien.	Alto

5.3 Metodología

ID	RIESGO	DESCRIPCION	IMPACTO
R2	Violación de secreto comercial	Publicación de datos que revelen algunos secretos comerciales que deben ser protegidos.	Alto
R3	Infracción de privacidad	Publicación de datos personales que deberían ser protegidos	Alto
R4	Riesgo para la seguridad de la infraestructura	Los datos detallados sobre la infraestructura (centrales eléctricas, represas, transmisores, etc.) pueden ser mal utilizados para causar daños a la infraestructura.	Alto
R5	Publicación de datos o información inadecuados	Publicación de datos que no violen la legislación, pero que podrían conducir a una publicidad negativa o a una actitud negativa de otros organismos del sector público.	Medio
R6	Publicación de datos inexactos	Las personas y organizaciones pueden proporcionar datos incorrectos a los organismos del sector público. Como consecuencia, se podría publicar una OGD incorrecta si los conjuntos de datos se derivan de datos primarios incorrectos.	Medio
R7	Interpretación errónea de los datos	Los datos publicados pueden ser interpretados de diferentes maneras. Los usuarios pueden mal interpretar intencionalmente o no los datos (causar escándalo, obtener ventaja competitiva, causar daño a otros sujetos, etc.)	Medio
R8	Ausencia de consumidores de datos	No habrá consumidores de los datos porque no será posible localizar el conjunto de datos o porque nadie lo encontrará interesante.	Medio
R9	Sujetos menos dispuestos a cooperar	Los datos publicados sobre los resultados de la supervisión administrativa podrían llevar una publicidad negativa a aquellos que no cumplan con la legislación. Estos sujetos podrían entonces estar menos dispuestos a cooperar con los organismos del sector público.	Bajo

ID	RIESGO	DESCRIPCION	IMPACTO
R10	Superposición de datos	Los conjuntos de datos pueden contener recopilaciones de datos superpuestas. Más conjuntos de datos en varios sitios web pueden contener datos sobre el mismo tema. Si estos conjuntos de datos son inconsistentes, los usuarios pueden confundirse.	Bajo
R11	Aumento del número de solicitudes de datos	Un mayor número de conjuntos de datos publicados podría dar lugar a un mayor número de solicitudes o preguntas sobre los datos publicados o algunos datos relacionados.	Bajo

Fuente: (Kucera and Chlapek 2014)

Elaborado por: El autor

5.3.2.7. Comunicación

Una vez que se han publicado los datos se deberá difundir esta información, para que los usuarios puedan tener acceso a los mismos, una forma de difundir esta información es publicar el enlace dentro de la página web de la institución. Otra forma de comunicar los datasets publicados es mediante la publicidad en medios de comunicación, se la podría realizar en las radios, televisión y más medios de comunicación existente.

La comunicación de la información que se ha publicado se la deberá publicitar como información en el contexto global (Cantón) y no específico (Municipio), de esta manera se deja abierta la posibilidad de que la sociedad civil pueda publicar datos, para así crear un repositorio de datos abiertos cada vez más grande.

5.3.3. Fase III: Promover su uso

Dentro de esta fase se deberá, mediante la comunicación a través de los medios antes descritos, promover el uso de los datos abiertos, de esta manera se logrará el objetivo de este tipo de iniciativas que es, que las personas logren tener acceso a la información de las diferentes entidades públicas y en el caso de existir, de entidades privadas.

Con el uso de la información publicada se podrá llegar a mejorar los servicios y actividades de la institución, además de otros aspectos como la transparencia, libre acceso a la información, etc., y de esta manera poder comunicar las principales actividades de la organización a la sociedad.

5.3.4. Fase IV: Mejora continua

Se tiene que mejorar de forma continua, tanto la calidad como la apertura de los datos, para de esta manera alcanzar el nivel máximo de las 5 estrellas de Tim Bernes-Lee. En el caso de que la institución haya creado su propia plataforma de datos abiertos, esta debe ser mejorada para en cada ocasión entregar mejores servicios.

Con la mejora continua se está garantizando la duración de la iniciativa en el tiempo, se debe acoger las sugerencias y pedidos de datos de cada uno de los usuarios, mejorando los existentes o creando nuevos datasets.

Según (Moreto 2016), propone cuatro actividades para la mejora continua:

* Plan de comunicaciones, promoción del uso y reutilización de datos * Centro de servicios y atención al usuario * Evaluación del impacto * Plan de mantenimiento, ampliación y cierre de conjuntos de datos

5.3.4.1. Plan de comunicaciones, promoción del uso y reutilización de datos

Se establece una comunicación con cada uno de los usuarios de los datasets, y se deberá responder con prontitud a cada petición que realicen. El plan deberá promover actividades de comunicación de datos abiertos a nivel interno y externo. La comunicación de la iniciativa de datos abiertos se la puede realizar con métodos no tradicionales como las redes sociales e internet. Con la comunicación se puede promover el uso y re-uso de datos como se describe en la sección 2.1.2 Beneficios de los Datos Abiertos.

5.3.4.2. Centro de servicios y atención al usuario

Como parte de la implementación de datos abiertos se debe crear el centro de servicios y atención a los usuarios de los datasets, para que cada una de las peticiones, quejas, reclamaciones e inquietudes que se presenten sean lo más pronto resueltas y

5.4 Entorno del portal del GAD Municipal Intercultural de Saraguro

de esta manera poder dar más prestigio a este tipo de iniciativas. Como estrategia se podría implementar una guía para mejorar los servicios en base a cada experiencia que se vaya presentado.

5.3.4.3. Evaluación del impacto

Se debe medir el impacto que la publicación de datos producirá. Para lograr este objetivo se puede medir mediante el número de descargas de determinado dataset y en forma global. También se puede medir mediante el número de referencia hacia los datos publicados, creando en la interfaz de plataforma un apartado para que los usuarios puedan calificar los servicios y calidad de datos publicados.

5.3.4.4. Plan de mantenimiento, ampliación y cierre de conjuntos de datos

Para cumplir este objetivo se debe crear una guía en la cual se describa como se va a mantener los datos, ya que existen datos que en el transcurso del tiempo van perdiendo su valor y deben ser dados de baja o actualizados. Para cumplir este objetivo la organización debe estar preparada para responder a cualquier inquietud que se presente en este escenario.

5.4. Entorno del portal del GAD Municipal Intercultural de Saraguro

5.4.1. Análisis de la situación actual del portal del GAD Municipal Intercultural de Saraguro

El portal de internet o página web del GAD Municipal Intercultural de Saraguro, en la actualidad se encuentra en funcionamiento como se puede ver en la figura 5.4. En el sitio se puede encontrar el siguiente menú:

INICIO

NOTICIAS

SARAGURO

MUNICIPALIDAD

LEY DE TRANSPARENCIA

5.4 Entorno del portal del GAD Municipal Intercultural de Saraguro

FACTURACIÓN

CONTACTOS

A este sitio se puede acceder mediante la dirección¹², existen botones de acceso directo a otros enlaces dentro de la misma página como: consejo municipal, departamentos, resoluciones y actas, ordenanzas, revista municipal, rendición de cuentas 2014.

La página posee enlaces a redes sociales, una casilla de búsqueda y en la parte inferior de la página existen enlaces a diferentes páginas web como la página de la Presidencia, Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, Compras Públicas y más entidades del estado.

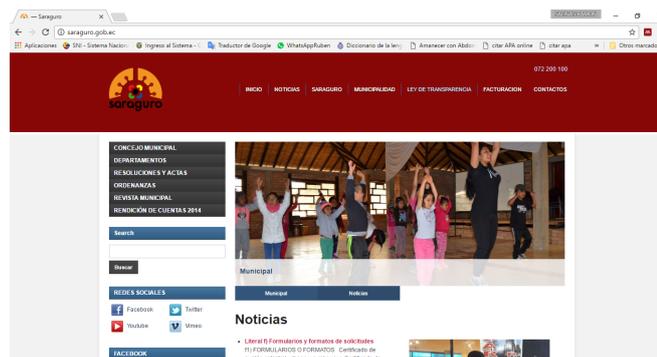


Figura 5.4: Captura página Web del GADMIS

Fuente: Página Web del GADMIS

Elaborado por: El autor

A partir de una exploración de la página web, se pudo verificar que existen menús como el de noticias que al darle clic llevan hasta la información del menú Ley de Transparencia y viceversa, otra novedad es que el menú Facturación no puede ser accedido.

El botón de acceso a Departamentos y el menú Municipalidad no posee ninguna información. La página web del Municipio de Saraguro es básica y no presenta mayores novedades.

¹²<http://saraguro.gob.ec/>

5.4 Entorno del portal del GAD Municipal Intercultural de Saraguro

La página del GADMIS posee dentro del menú Ley de Transparencia y menú Noticias (al estar este menú mal dirigido) información muy importante que podría ser convertida a datos abiertos. Con la información de este menú se está dando cumplimiento al artículo 7 sobre la Garantía de Acceso a la Información del Reglamento General a la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP), en la cual se indica el acceso libre a la información pública. Para cumplir esta normativa dentro de este menú existen una lista desplegable la cual lleva a información de los años 2014, 2015, 2016 y 2017 y dentro de estos sub menús podemos encontrar los siguientes enlaces a diferentes documentos como se describe a continuación:

Literal a) Estructura orgánica funcional

Literal b) El directorio completo de la institución

Literal c) La remuneración mensual

Literal d) Servicios que ofrece

Literal e) Contratos colectivos vigentes

Literal f) Formularios o formatos de solicitudes

Literal g) Presupuesto anual que administra la institución

Literal h) Resultados de las auditorías internas

Literal i) Información completa y detallada sobre los procesos precontractuales, contractuales, de adjudicación y liquidación, de las contrataciones de obras

Literal j) Listado de las empresas y personas que han incumplido contratos con dicha institución.

Literal k) Planes y programas de la institución en ejecución

Literal l) Contratos de crédito externos o internos

Literal m) Mecanismos de rendición de cuentas a la ciudadanía

Literal n) Viáticos y subsistencias

Literal o) Nombre y dirección del responsable de atender la información pública

5.4 Entorno del portal del GAD Municipal Intercultural de Saraguro

Literal s) Los organismos seccionales, informarán oportunamente a la ciudadanía de las resoluciones que adoptaren, mediante la publicación de las actas de las respectivas sesiones de estos cuerpos colegiados.

Dentro de cada uno de los enlaces descrito anteriormente, se puede tener acceso a información muy valiosa que se podría convertir a datos abiertos y de esta manera colocarlos en una página de Datos Abiertos.

Dentro de los enlaces descritos se pudo verificar que existe una persona encargada de la publicación de la información antes descrita, los datos del encargado se encuentran en el enlace “Literal o) Nombre y dirección del responsable de atender la información pública”. En la figura 5.5 se puede ver un ejemplo de la información que ha sido recuperada del sub menú 2017 y el enlace Literal b) El directorio completo de la institución.

No.	Apellidos y nombres de los servidores y servidoras	Puesto Institucional	Unidad a la que pertenece	Dirección Institucional	Ciudad en la que labora	Teléfono Institucional	Extensión telefónica	Correo Electrónico Institucional
1	Amador González Manuel Enrique	CONCEJAL	Diputado de Elección Popular	Jose Maria Vinay y Suarez	Saraguro	72203000		
2	Campoverde Galán Iván Elizabeth	JEFE DE COMANDO	Seccion Administrativa servicios municipales	Jose Maria Vinay y Suarez	Saraguro	72203000	967	
3	Carrasco Amador Gladys Maria	SECRETARIA	Seccion Ambiental y producción	Jose Maria Vinay y Suarez	Saraguro	72203000	106	
4	Pastaburama Juan Carlos	TRONCAL COMANDO PARQUEAS	Seccion Administrativa servicios municipales	Jose Maria Vinay y Suarez	Saraguro	72203000	106	
5	Dela Plaza Luz Antonio	COORDINADOR TECNICO	Seccion Administrativa servicios municipales	Jose Maria Vinay y Suarez	Saraguro	72203000	102	
6	Mera Guaman Guaman Luz Victoria	PROFESOR(A)	Seccion Administrativa servicios municipales	Jose Maria Vinay y Suarez	Saraguro	72203000	106	
7	Japón Cornejo Miguel Antonio	CONCEJAL	Diputado de Elección Popular	Jose Maria Vinay y Suarez	Saraguro	72203000		
8	Medina Quilpa Clara Fabianna	JEFE DE OFICINA	Seccion Administrativa servicios municipales	Jose Maria Vinay y Suarez	Saraguro	72203000	105	
9	Medina Quilpa Manuel Anuaris	DIRECTOR DE ATENCIÓN TURISTICA	Interculturalidad Turismo y Deportes	Jose Maria Vinay y Suarez	Saraguro	72203000	968	
10	Duchón Padua Jorge Sorobal	SECRETARIA	Seccion Administrativa servicios municipales	Jose Maria Vinay y Suarez	Saraguro	72203000	101	

Figura 5.5: Captura El Directorio completo de la institución

Fuente: Página Web del GADMIS

Elaborado por: El autor

Con lo antes descrito se puede verificar que existe información suficiente para convertir a un formato adecuado y de esta manera lograr que forme parte de una iniciativa de datos abierto, sea esta propia de la institución o de alguna iniciativa de datos abiertos existente.

5.5 Descripción de la Propuesta de Datos Abiertos

5.5. Descripción de la Propuesta de Datos Abiertos

5.5.1. Definición de alcance

Para la implementación de datos abiertos en el GADMIS se proponen las siguientes dimensiones que se deben cumplir para que el proyecto tenga resultados positivos.

Liderazgo: La institución se convertirá en uno de los pocos municipios en los cuales se publica datos abiertos. El personal encargado de mantener a flote esta iniciativa debe poseer un liderazgo dentro de la institución para de esta manera poder actualizar o subir nueva información al repositorio de datos abiertos.

Legislación/ordenanzas: Para que esta iniciativa tenga el éxito deseado se deberá crear las ordenanzas necesarias para poder implementarla y con esta legislación poder colocar los recursos necesarios para que esta iniciativa perdure en el tiempo. Estas ordenanzas deberán basarse en la legislación nacional sobre datos abiertos que existe actualmente en el Ecuador.

Organización: El GADMIS con la creación de la normativa tiene que reglamentar como se encontrara organizado para la entrega de la información y quienes tendrán a cargo estas tareas dentro de cada departamento municipal.

Datos públicos: Con la implementación de esta iniciativa, los datos que actualmente se podrían publicar, se deben subir al repositorio de datos públicos con licencia abiertas tipo Creative Commons o similar para que los datos puedan ser usados libremente. Estos deberán cumplir con los requisitos de ser: completos, públicos, primarios, oportunos en el tiempo, de libre acceso, procesable por máquina, en formatos abiertos, con licencia de libre uso y permanentes.

Reutilización: Al ser publicados con licencia abierta y en los formatos adecuados, se está cumpliendo con la dimensión de que los datos puedan ser reutilizados.

Financiamiento: El financiamiento de la iniciativa deber venir de parte de GADMIS. La entidad posee recursos limitados, por esta razón seria aconsejable que se publique los datos mas importantes en una iniciativa de tipo nacional, de ser posible que sea del estado y ubicar un enlace hacia los datos abiertos en la página web del municipio,

5.5 Descripción de la Propuesta de Datos Abiertos

con el tiempo se podría ir consiguiendo mas recursos para crear una iniciativa propia del municipio.

Tecnología: La tecnología de software para la implementación de este tipo de iniciativas se la puede encontrar en formato de código abierto como se explica en la sección 5.3.2.5, el hardware para el uso de los técnicos encargados del manejo de esta iniciativa será suministrado por el GADMIS ya que este cuenta con la infraestructura adecuada.

Para la publicación de datos se considera como la primera opción la publicación en formato CSV, ya que con la exploración de la página web de la institución se pudo verificar que los datos que se encuentran en ella, a partir de este año, y los que por entrevistas al personal son en formato de archivo de excel, esto facilitaría la conversión a formato .csv, en el repositorio del GADMIS se encuentran datos de la mayoría de las actividades y personal de la institución.

5.5.2. Fase I: Identificar y preparar

En esta fase se deberá crear el equipo de trabajo y la asignación de responsabilidades, se deben tener identificados los recursos físicos y humanos como el personal que se encargará de preparar los datos, que según la información de la página web del GADMIS la persona encargada de atender la información pública se puede consultar en el enlace¹³.

Se deben preparar los datos para que éstos cumplan con los requisitos para ser datos abiertos como se especifica en el capítulo 2 sección 2 de este documento, para este punto se deberá seguir el formato de los metadatos que se especifica en la tabla 5.1, ya que estos son de carácter obligatorio según la normativa ecuatoriana para este tipo de iniciativas.

Otro punto para esta fase es tener el software necesario para poder publicar los datos abiertos en este caso se propone CKAN.

¹³http://saraguro.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/literal_o-Responsable_de_atender_la_informacion_publica-1.xls

5.5 Descripción de la Propuesta de Datos Abiertos

Se deberá pedir a la institución que realice las ordenanzas o resoluciones necesarias para poder otorgarles al conjunto de datos la licencia adecuada para este tipo de iniciativa.

Como parte de la preparación para publicar los datos se tiene que capacitar al personal en el uso del nuevo software y las características de los datos para poder ser publicados como datos abiertos, este personal debe ser de preferencia especializado en el área de informática.

5.5.3. Fase II: Publicar y comunicar

Para esta actividad se propone realizar con la herramienta de código abierto CKAN, en la cual se tendrá que llenar los formularios de ingreso que en éste programa se muestra, los datos a ser utilizados se los puede verificar en la sección 5.7 Caso Práctico de este capítulo.

En esta fase se debe tener la licencia de uso lista para el conjunto de posibles datos a ser utilizados en la publicación.

Se analizarán los datasets A.1.1 y A.1.2 de la sección 4.3 y los datasets Remuneración mensual y Presupuesto del GADMIS, se ha decidido publicar el dataset Remuneración Mensual por Puesto.

Los requisitos es la lista de los metadatos a ser utilizados para los datos a ser publicados. Los cuales deben cumplir con las normativas legales.

Una vez cumplidos los requisitos antes descritos se puede proceder a publicar los datos y posterior comunicación por diferentes medios de comunicación tradicionales como la Radio Municipal y no tradicionales como el Facebook y Twitter.

5.5.4. Fase III: Promover su uso

Una vez publicados los datos se debe promover su uso, además los usuarios que consumen los datos pueden pedir nuevos datasets que requieran en el caso de no existir dentro del repositorio creado, para de esta manera poder cumplir con los objetivos de las iniciativas de publicación de datos abiertos.

5.6 Mejores prácticas para la publicación de datos abiertos

5.5.5. Fase IV: Mejora continua

Como último punto se debe promover la mejora continua en la publicación de los datos, para esto se puede crear estrategias de capacitación al personal encargado de la publicación de datos, capacitar en como se podría mejorar de la calidad de los datos, evaluar el cierre de algunos datos en el caso de que estos no sean relevantes, mantener una comunicación continua con los consumidores de datos abiertos para acoger sus sugerencias y aplicarlas de ser factible, mejorar la calidad de los datos existentes, con estas estrategias este tipo de iniciativa podrá perdurar en el tiempo.

5.6. Mejores prácticas para la publicación de datos abiertos

5.6.1. Definición de criterios

En la publicación de datos abiertos se debería cumplir los siguientes requisitos, aunque el que falte o esté incompleto alguno de estos no es motivo para que el dato no sea publicado.

- * Para la correcta publicación de datos abiertos se debe tomar en cuenta que los datos cumplan con las especificaciones de la 5 estrellas del Open Data, como se explica en la sección 2.7 de este estudio, de preferencia que los datos a publicar sean datos estructurados.
- * Para el presente estudio se debe mejorar los datos, los que se encuentran en la página del GADMIS se encuentran en formato PDF, estos se deben ir transformando a un mejor formato como el CSV y con el tiempo y preparación a los encargados de la iniciativa se puedan transformar a formato RDF y finalmente a datos enlazados.
- * Un dato abierto debe ser primario y completo.
- * Procurar que los datos abiertos se encuentren en un portal centralizado ya que esto facilitaría su uso y re-uso.
- * Se debe procurar que los datos a ser publicados sean de alta demanda y utilidad para los posibles usuarios, los datos deben ser legibles por máquinas, con esto se facilitaría el uso.

5.7 Caso práctico de publicación

- * Los datos deben contener una licencia que permita su uso, se puede publicar datos que las leyes permitan de acuerdo a la normativa existente.
- * Los datos no deben estar en formato propietario, es decir que estos no estén en formatos, en el cual alguna persona o entidad posea control exclusivo.
- * Cada conjunto de datos debe poseer sus respectivos metadatos, esto garantiza su transparencia.
- * Los datos no deben ser discriminatorios, es decir cualquier persona podrá acceder de forma libre sin necesidad de registro.
- * El conjunto de datasets deben poseer sus respectivos metadatos.
- * Una vez publicados los datos abiertos se debe promover y apoyar su re-uso, con esto se lograría que se cumpla las características de los datos abiertos.

5.7. Caso práctico de publicación

Dentro de esta sección se van a preparar dos datasets analizados en el capítulo 4, sección 4.3, los datasets a ser preparados para la publicación como dato abierto son el A.1.1 (Total de docentes por período escolar) y A.1.2 (Total de docentes por período escolar ordinario), además se va a analizar dos conjunto de datos Remuneración mensual y Presupuesto del portal web del GAD Municipal Intercultural de Saraguro. De estos datos analizados se mejorara y publicara el dataset Remuneración mensual.

Para poder analizar cada uno de estos conjuntos de datos se verificará que cumplan con los criterios descritos en la sección anterior, para esto se utilizará la tabla 5.3, en la cual se debe realizar un checklist.

Tabla 5.3: Lista para chequear los criterios de calidad del dataset

Num.	Criterio	Valoración
1	Escala en las 5 estrella del Open Data	1 a 5
2	Dato Primario	si - no
3	Dato Completo	si - no
4	Se encuentra en la web	si - no
5	Dato de utilidad	si - no
6	Posee licencia abierta	si - no
7	Formato no propietario	si - no
8	Posee Metadatos	si - no
9	Los datos no son discriminatorios	si - no
10	Se puede promover su uso	si - no

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

5.7.1. Preparación para publicación de Dataset A.1.1

En la tabla 5.4 se analiza si el dataset A.1.1 Total de docentes por período escolar, cumple con los requisitos establecidos en el Ecuador para que éste pueda ser publicado como dato abierto.

Tabla 5.4: Análisis del dataset A.1.1

Num.	Criterio	Valoración
1	Escala en las 5 estrella del Open Data	2
2	Dato Primario	si
3	Dato Completo	si
4	Se encuentra en la web	si
5	Dato de utilidad	si
6	Posee licencia abierta	no
7	Formato no propietario	si
8	Posee Metadatos	si
9	Los datos son discriminatorios	no
10	Se puede promover su uso	si

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

5.7 Caso práctico de publicación

En la valoración de las cinco estrellas el dataset cumple con dos estrellas, el archivo esta en formato XLSX, para el dato que se va a publicar, la entidad propietaria no describe el tipo de licencia mediante la cual la información se puede usar, es así que para poder publicar la información se deber pedir al Ministerio de Educación que autorice el uso de un tipo de licencia que permita re-usar la información, los datos no son discriminatorios pueden ser utilizados por cualquier persona sin necesidad de registro.

En la tabla 5.5 se describe los metadatos necesarios para que la información del dataset A.1.1 descrito en el capítulo anterior se pueda publicar como un dato abierto.

5.7 Caso práctico de publicación

Tabla 5.5: Metadatos del dataset A.1.1 (Total de docentes por período escolar)

Num.	Tipo de recurso	Tipo de recurso (datasets)
1	Título	Total de docentes por período escolar
2	Descripción	Total de docentes a nivel nacional en instituciones educativas activas escolarizadas (Ordinarias y Extraordinarias) por período escolar, según tipo de educación
3	Institución	Ministerio de Educación
4	Fecha de Publicación	12/5/2015
5	Fecha de Modificación	30/3/2016
6	Frecuencia de actualización	Sin información
7	Versión	1
8	Formato	XLSX
9	Idioma	Español
10	Fuente	Ministerio de Educación - Transparencia
11	Licencia	No especificada
12	Etiquetas	Total docentes
13	Email de contacto	No se especifica
14	URI	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038

Fuente: (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

En la tabla 5.5 antes descrita se ha cambiado el título original del dataset A.1.1, el cual es "Tabla 1", por "Total de docentes por período escolar", ya que este nombre identifica de mejor manera la información contenida en el archivo.

La información que se ha obtenido del dataset, con unos pequeños cambios por parte del propietario o del personal encargado de datos abiertos, estos cambios podrán ser mejorar el formato de los datos, colocar un email de contacto y autorizar una licencia de uso libre, con estos cambios se podría publicar en algún repositorio de

datos abiertos que exista en el país.

5.7.2. Preparación para publicación de Dataset A.1.2

En la tabla 5.6 se analiza si el dataset A.1.2 (Total de docentes por período escolar ordinario) cumple con los requisitos establecidos en el Ecuador para que este pueda ser publicado como dato abierto.

Tabla 5.6: Análisis del dataset A.1.2

Num.	Criterio	Valoración
1	Escala en las 5 estrellas del Open Data	2
2	Dato Primario	si
3	Dato Completo	si
4	Se encuentra en la web	si
5	Dato de utilidad	si
6	Posee licencia abierta	no
7	Formato no propietario	si
8	Posee Metadatos	si
9	Los datos son discriminatorios	no
10	Se puede promover su uso	si

Fuente: (Tinoco 2016)

Elaborado por: El Autor

En la valoración de las cinco estrellas este dataset cumple con dos estrellas, el archivo se encuentra en formato XLSX con lo cual se podría publicar como un dato abierto, para el dato que se va a publicar la entidad propietaria no describe el tipo de licencia mediante la cual la información se puede usar, es así que para poder publicar la información se debe pedir al Ministerio de Educación que autorice el uso de un tipo de licencia que permita re-usar la información.

Los datos en este archivo no son discriminatorios, de esta manera pueden ser utilizados por cualquier persona sin necesidad de registro.

Los metadatos del archivo A.1.2 (Total de docentes por período escolar ordinario) se describen en la tabla 5.7.

5.7 Caso práctico de publicación

Tabla 5.7: Metadato del dataset A.1.2 (Total de docentes por período escolar ordinario)

Num.	Tipo de recurso	Tipo de recurso (datasets)
1	Título	Total de docentes por período escolar ordinario
2	Descripción	Total de docentes a nivel nacional en instituciones educativas activas escolarizadas ordinarias por período escolar, según sostenimiento.
3	Institución	Ministerio de Educación
4	Fecha de Publicación	12/5/2015
5	Fecha de Modificación	30/3/2016
6	Frecuencia de actualización	Sin información
7	Versión	1
8	Formato	XLSX
9	Idioma	Español
10	Fuente	Ministerio de Educación - Transparencia
11	Licencia	No especificada
12	Etiquetas	Total docentes educación ordinaria
13	Email de contacto	No se especifica
14	URI	https://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=8038

Fuente: (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

En la tabla 5.7 se ha cambiado el título original del dataset A.1.2, el cual es "Tabla 2", por "Total de docentes por período escolar ordinario", con este nombre se puede identificar de mejor manera la información.

A partir de la información de las dos tablas descritas se puede concluir que con unos pequeños cambios (el formato de archivo, el email de contacto y el tipo de licencia) por parte del propietario de la información, esta se podría publicar en algún repositorio de datos abiertos.

5.7.3. Preparación para publicación de dos Datasets del GADMIS

5.7.3.1. Dataset Remuneración mensual del GADMIS

En la tabla 5.8 se analiza si el dataset "Remuneración mensual por puesto", que se encuentra en la página web de GADMIS, en la dirección¹⁴, en el cual se presenta la información de transparencia existente al mes de diciembre de 2016, esta información se publica de acuerdo al Artículo 7 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública - LOTAIP.

Tabla 5.8: Análisis del archivo Remuneración mensual por puesto

Num.	Criterio	Valoración
1	Escala en las 5 estrellas del Open Data	1
2	Dato Primario	si
3	Dato Completo	si
4	Se encuentra en la web	si
5	Dato de utilidad	si
6	Posee licencia abierta	no
7	Formato no propietario	si
8	Posee Metadatos	si
9	Los datos son discriminatorios	no
10	Se puede promover su uso	si

Fuente: (Tinoco 2016)

Elaborado por: El Autor

En la valoración de las cinco estrellas, para este dataset se ha identificado que cumple con una estrella, el archivo se encuentra en formato PDF, con este tipo de formato se podría publicar la información como un dato abierto, para el dato que se analizó la entidad propietaria no describe el tipo de licencia mediante la cual se puede usar, para poder hacer uso adecuado de la información se debe solicitar al GAD Municipal Intercultural de Saraguro que publique los datos con un tipo de licencia que permita el libre uso de la información. Para este archivo los datos no son discriminatorio, de esta manera cualquier persona puede utilizar la información sin necesidad de que esta se encuentre registrada en la página web del GADMIS.

¹⁴<https://saraguro.gob.ec/transparencia-diciembre-2016/>

5.7 Caso práctico de publicación

En la tabla 5.9 se describe los metadatos obtenidos del análisis del archivo "Remuneración mensual por puesto" de la página web del GADMIS.

Tabla 5.9: Metadato del archivo "Remuneración mensual por puesto"

Num.	Tipo de recurso	Tipo de recurso (datasets)
1	Título	Remuneración mensual por puesto
2	Descripción	Remuneración mensual por puesto y todo ingreso adicional, incluso el sistema de compensación, según lo establezcan las disposiciones
3	Institución	GAD Municipal Intercultural de Saraguro
4	Fecha de Publicación	30/12/2016
5	Fecha de Modificación	30/12/2016
6	Frecuencia de actualización	Mensual
7	Versión	1
8	Formato	PDF
9	Idioma	Español
10	Fuente	GADMIS Transparencia diciembre 2016
11	Licencia	No especificada
12	Etiquetas	Remuneraciones 2016
13	Email contacto	ldla@gmail.com
14	URI	https://saraguro.gob.ec/wp/wp-content/uploads//CONTENIDO/TRANSPARENCIA2016/DICIEMBRE/LITERAL-C-Diciembre.pdf

Fuente: (GAD Municipal Intercultural de Saraguro 2016)

Elaborado por: El autor

Luego del análisis del archivo "Remuneración mensual por puesto", este puede ser publicado como dato abierto luego de realizar una mejora en el formato del archivo, de esta manera se podría mejorar la escala en la 5 estrellas del Open Data.

5.7.3.2. Dataset Presupuesto del GADMIS

En la tabla 5.10 se analiza si el dataset "Presupuesto de la institución", que se en-

5.7 Caso práctico de publicación

cuentra en la página web de GADMIS, en la dirección¹⁵, en el cual se presenta la información de transparencia existente al mes de diciembre de 2016, esta información se publica de acuerdo al Artículo 7 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública - LOTAIP.

Tabla 5.10: Análisis del archivo "Presupuesto de la institución"

Num.	Criterio	Valoración
1	Escala en las 5 estrellas del Open Data	1
2	Dato Primario	si
3	Dato Completo	si
4	Se encuentra en la web	si
5	Dato de utilidad	si
6	Posee licencia abierta	no
7	Formato no propietario	si
8	Posee Metadatos	si
9	Los datos son discriminatorios	no
10	Se puede promover su uso	si

Fuente: El autor

Elaborado por: El Auto

r

En este dataset se ha identificado que cumple con una estrella de la clasificación de las 5 estrellas de Tim Berners-Lee, el archivo se encuentra en formato PDF, archivos con este formato se podrían publicar como un dato abierto, aunque es un tipo de formato básico para este tipo de iniciativas ya que este no permite su fácil re-uso, en el dato motivo de este análisis no se describe el tipo de licencia mediante la cual se puede usar, para poder usar la información de forma adecuada se puede solicitar al GAD Municipal Intercultural de Saraguro que publique los datos sobre transparencia con un tipo de licencia que permita su libre uso, de esta manera se podría colocar la información en un portal de datos abiertos. En este archivo los datos no son discriminatorios, esto permite que cualquier persona pueda utilizar los datos sin necesidad de que se registre en la página web del GADMIS. En la tabla 5.11 se describe los metadatos obtenidos del análisis del archivo obtenido de la página web del GADMIS.

¹⁵<https://saraguro.gob.ec/transparencia-diciembre-2016/>

5.7 Caso práctico de publicación

Tabla 5.11: Metadato del archivo "Presupuesto de la institución"

Num.	Tipo de recurso	Tipo de recurso (datasets)
1	Título	Presupuesto de la institución
2	Descripción	Información total sobre el presupuesto anual que administra la institución, especificando ingresos, gastos, financiamiento y resultados operativos de conformidad con los clasificadores presupuestales, así como liquidación del presupuesto, especificando destinatarios de entrega de recursos públicos.
3	Institución	GAD Municipal Intercultural de Saraguro
4	Fecha de Publicación	20/01/2017
5	Fecha de Modificación	20/01/2017
6	Frecuencia de actualización	Anual
7	Versión	1
8	Formato	PDF
9	Idioma	Español
10	Fuente	GADMIS Transparencia diciembre 2016
11	Licencia	No especificada
12	Etiquetas	Presupuesto 2016
13	Email de contacto	gustavopacheco1969@hotmail.com
14	URI	https://saraguro.gob.ec/wp/wp-content/uploads//CONTENIDO/TRANSPARENCIA2016/DICIEMBRE/Presupuesto-de-la-institucion.pdf

Fuente: (GAD Municipal Intercultural de Saraguro 2016)

Elaborado por: El autor

Con el análisis del archivo "Presupuesto de la institución", se puede considerar que este tipo de información es relevante para que sea publicada como dato abierto.

Luego del análisis de los dos archivos que en el portal web del GAD Municipal Intercultural de Saraguro se encuentran publicados por parte de la institución en la sección de Transparencia del porta web, se puede considerar que los dos archivos están listos

para ser publicados en una iniciativa de datos abiertos, solo faltaría que el GADMIS publique todos los datos de la sección transparencia con un tipo de licencia que permita su uso de forma libre y sin restricciones, con esto se cumpliría con uno de los principios para que un dato pueda ser considerado como dato abierto.

Las publicaciones del GAD Municipal Intercultural de Saraguro y del Ministerio de Educación, se puede concluir que poseen valiosa información publicada en sus páginas web, la cual podrían ser colocada en alguna iniciativa de datos abiertos con un enlace hacia esta o se podría mejorar los formatos de datos y subir la información en la página de la iniciativa de datos abiertos.

5.7.4. Publicación del Dataset Remuneración mensual por puesto

En el análisis del dataset Remuneración mensual por puesto realizado en la sección 5.7.3.1, se concluyó que el dataset podría ser publicado como un dato abierto con algunos cambios. El archivo posee una extensión .PDF y para cumplir con principios de los datos abiertos sería necesario mejorar el tipo de datos a por lo mínimo un formato .CSV el cual es un formato de tipo no propietario y facilitara el uso de la información.

5.7.4.1. Mejora del dataset

Para el proceso de mejora del dataset del GADMIS se utiliza la herramienta TABULA, es una herramienta gratuita que nos permite transformar tablas que se encuentren en formato PDF a CSV y de esta manera poder mejorar la calidad de datos. El proceso de transformación se los puede realizar como se presenta en el siguiente tutorial.

En la figura 5.6 se puede ver la descarga de la herramienta Tabula de la página¹⁶.

¹⁶<http://tabula.technology/>

5.7 Caso práctico de publicación

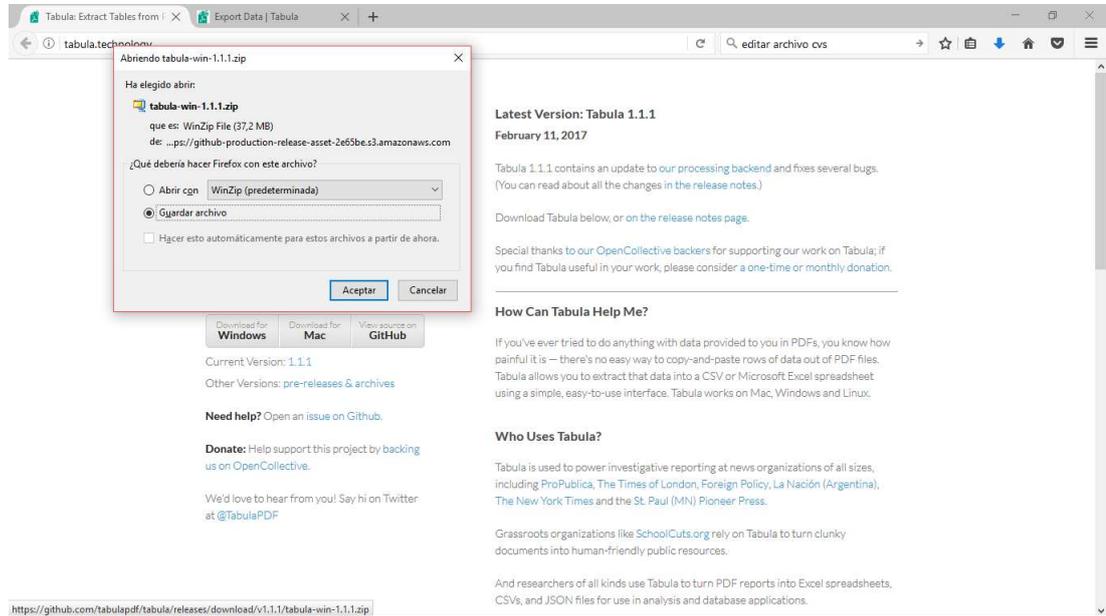


Figura 5.6: Descarga de herramienta TABULA

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

Descargada la herramienta se debe descomprimir y ejecutarla, ver figura 5.7 y 5.8.

5.7 Caso práctico de publicación

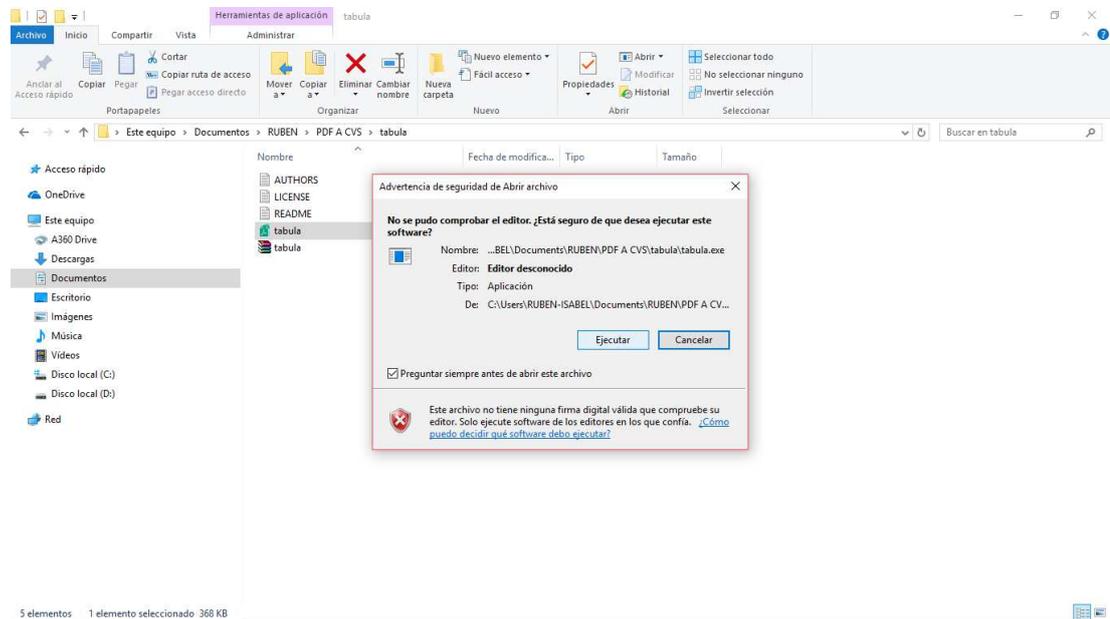


Figura 5.7: Ejecución de herramienta TABULA

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

La herramienta Tabula se ejecutara en un servidor local.

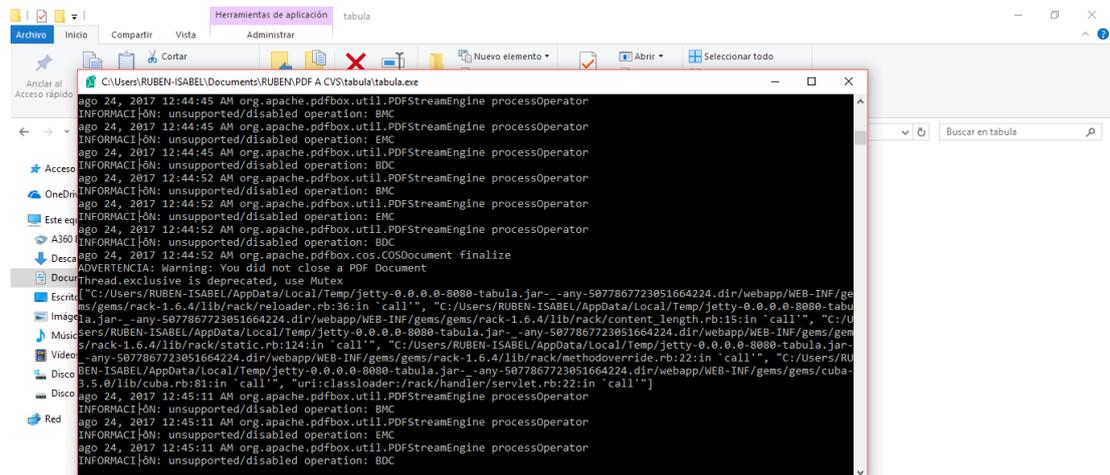


Figura 5.8: Ejecución de herramienta TABULA

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

5.7 Caso práctico de publicación

Una vez ejecutada la herramienta con un clic en el botón *Browse* se puede subir el archivo que se desee transformar como se puede ver en la figura 5.9, luego de esto se debe dar clic en el botón *Import* con esta opción el programa nos abre el archivo.

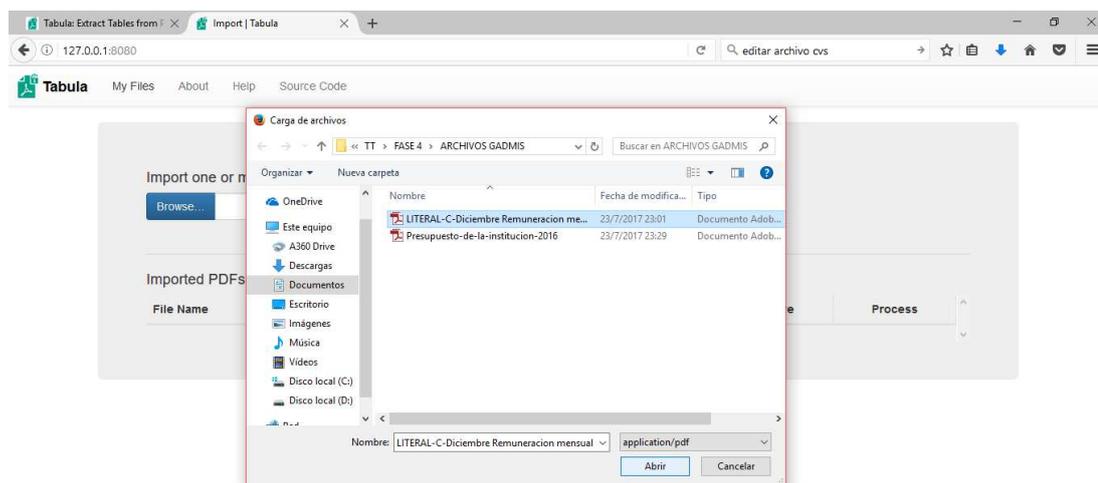


Figura 5.9: Subir archivo Remuneración mensual

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

Escogido el archivo PDF a transforma la herramienta nos da la opción con el uso de mouse de seleccionar las tablas a transformar o se puede hacer el uso del botón *Autodetect tables* con el cual el programa selecciona de manera automática las tablas.

En la figura 5.10 se puede ver la selección de las tablas del archivo remuneración mensual por puesto, una vez seleccionado los datos a ser transformados se debe dar clic en el boton *Preview & Export Extracted Data* para obtener una nueva tabla con los datos.

5.7 Caso práctico de publicación

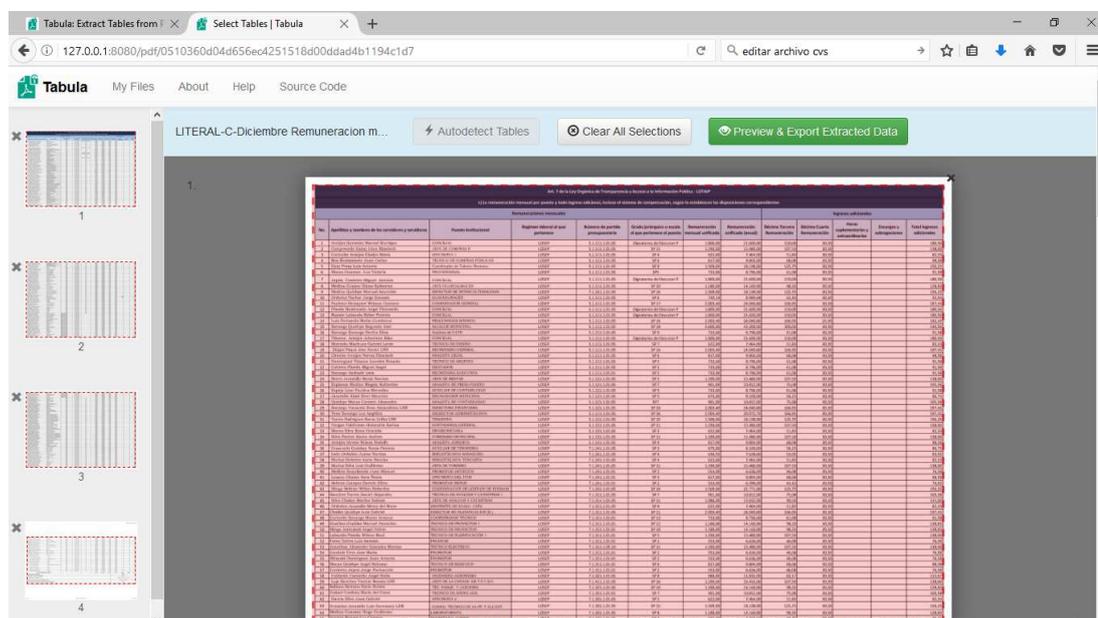


Figura 5.10: Seleccionar las tablas a convertir

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

La nueva tabla que genera la herramienta Tabula se la puede exportar a un archivo en formato CSV como se puede ver en la figura 5.11, este archivo se lo puede abrir con cualquier programa que permita la edición de archivos en formato CSV. Para este caso se lo hará con el uso de Excel.

5.7 Caso práctico de publicación

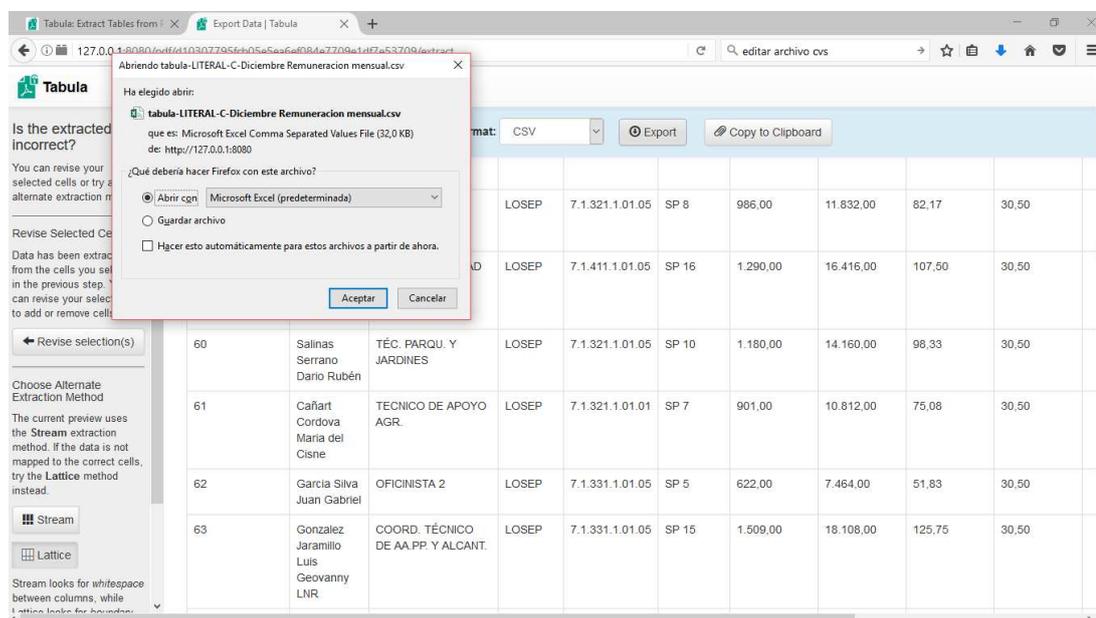


Figura 5.11: Exportar los datos en formato CSV

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

Una vez que se obtenga el archivo en formato CSV se debe proceder a depurar los errores que durante el proceso de transformación se pudieran presentar.

Con la ejecución del proceso antes descrito se puede obtener el nuevo archivo Remuneración mensual por puesto.csv el cual se lo puede subir el alguna iniciativa de datos abiertos.

Luego de realizar los cambios respectivos en el archivo Remuneración mensual por puesto, se ha obtenido los metadatos que se presentan en la tabla 5.12, con esta información se puede publicar estos datos en una iniciativa de datos abiertos. Para el presente estudio se utilizara un demo de la herramienta CKAN para simulara como se realizaría el proceso de publicación del dato en una iniciativa de datos abiertos.

5.7.4.2. Proceso para publicar el Dataset

Para la publicación del dataset "Remuneración mensual por puesto", que se encuentra en el portal del GADMIS se ha utilizado un demo de la herramienta CKAN, en la cual se presenta la siguiente advertencia "Warning! All data in this instance will be

5.7 Caso práctico de publicación

deleted occasionally (¡Advertencia! Todos los datos en este instancia se eliminarán ocasionalmente)".

Tabla 5.12: Nuevos metadatos del archivo Remuneración mensual por puesto"

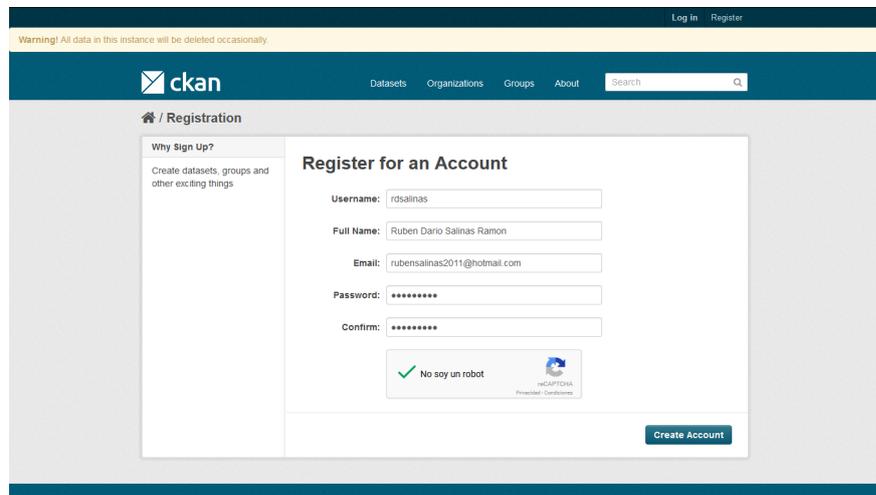
Num.	Tipo de recurso	Tipo de recurso (datasets)
1	Título	Remuneración mensual por puesto
2	Descripción	Remuneración mensual por puesto y todo ingreso adicional, incluso el sistema de compensación, según lo establezcan las disposiciones correspondientes
3	Institución	GAD Municipal Intercultural de Saraguro
4	Fecha de Publicación	30/12/2016
5	Fecha de Modificación	30/12/2016
6	Frecuencia de actualización	Mensual
7	Versión	1
8	Formato	CSV
9	Idioma	Español
10	Fuente	GADMIS Transparencia diciembre 2016
11	Licencia	Reconocimiento CC BY debería autorizar el dueño de los datos
12	Etiquetas	Remuneraciones 2016
13	Email contacto	ldla@gmail.com
14	URI	https://saraguro.gob.ec/wp/wp-content/uploads//CONTENIDO/TRANSPARENCIA2016/DICIEMBRE/LITERAL-C-Diciembre.pdf

Fuente: (GAD Municipal Intercultural de Saraguro 2016)

Elaborado por: El autor

En la figura 5.12 se muestra como crear un nuevo registro de usuario para poder publicar datos abiertos en iniciativas que estén gestionadas con la herramienta CKAN, para este trabajo el registro es en una versión beta, en la cual se puede realizar pruebas de publicación de datos abiertos.

5.7 Caso práctico de publicación



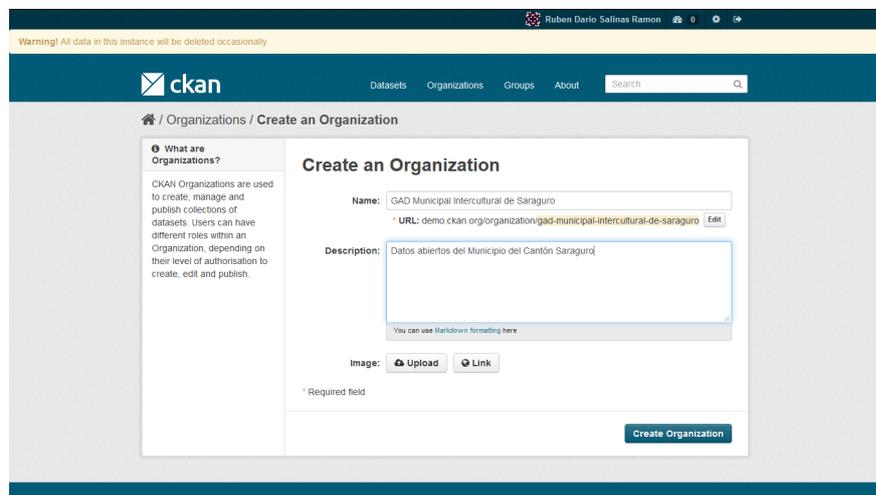
The screenshot shows the CKAN registration page. At the top, there is a warning: "Warning! All data in this instance will be deleted occasionally." The navigation bar includes "Log In" and "Register". The main header features the CKAN logo and navigation links for "Datasets", "Organizations", "Groups", and "About", along with a search bar. The page title is "Registration". On the left, a sidebar titled "Why Sign Up?" explains the benefits of creating datasets, groups, and other exciting things. The main content area is titled "Register for an Account" and contains a form with the following fields: "Username" (filled with "rdsalinas"), "Full Name" (filled with "Ruben Dario Salinas Ramon"), "Email" (filled with "rubensalinas2011@hotmail.com"), "Password" (filled with "*****"), and "Confirm" (filled with "*****"). Below the form is a CAPTCHA challenge with the text "No soy un robot" and a "Create Account" button.

Figura 5.12: Registro de nuevo usuario en CKAN online

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

En la figura 5.13 se muestra como se crearía una organización en una iniciativa de datos abiertos.



The screenshot shows the CKAN "Create an Organization" page. At the top, there is a warning: "Warning! All data in this instance will be deleted occasionally." The navigation bar includes "Ruben Dario Salinas Ramon" and navigation links for "Datasets", "Organizations", "Groups", and "About", along with a search bar. The page title is "Organizations / Create an Organization". On the left, a sidebar titled "What are Organizations?" explains that CKAN Organizations are used to create, manage, and publish collections of datasets, and that users can have different roles within an organization. The main content area is titled "Create an Organization" and contains a form with the following fields: "Name" (filled with "GAD Municipal Intercultural de Saraguro"), "URL" (filled with "demo.ckan.org/organization/gad-municipal-intercultural-de-saraguro" and an "Edit" button), and "Description" (filled with "Datos abiertos del Municipio del Cantón Saraguro"). Below the form are "Image" upload and link options, a "Required field" note, and a "Create Organization" button.

Figura 5.13: Registro de Nueva Organización en CKAN online

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

Luego de creada la organización de la cual se publicarán los datos como se puede ver en la figura 5.14, se procederá agregar información sobre los dataset que se tenga

programado publicar.

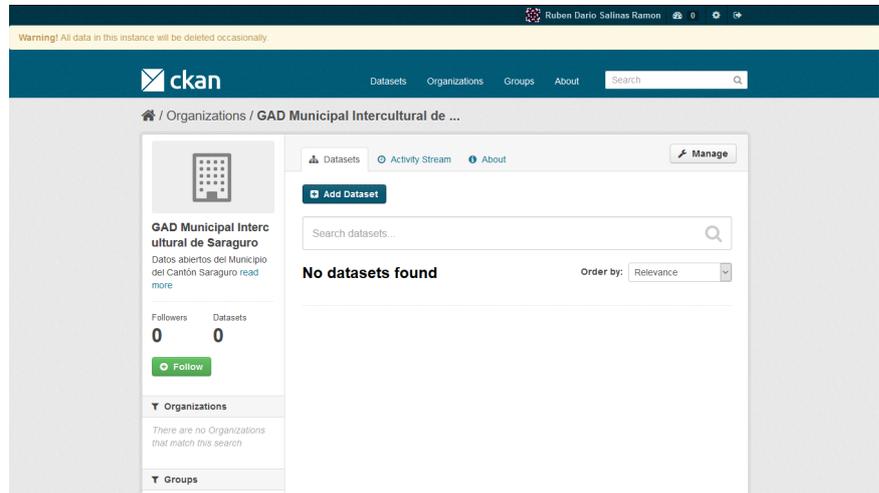


Figura 5.14: Publicación del Dataset en CKAN online

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

Como primeros pasos se utilizará la información que se obtuvo en la sección anterior donde se analizó la información de conjunto de datos del Ministerio de Educación y del GADMIS, de la tabla de metadatos del conjunto de datos Remuneración mensual por puesto, se tomará la información para llenar cada uno de los casilleros que se presentan en las figuras 5.15, 5.16 y 5.17

5.7 Caso práctico de publicación

Warning! All data in this instance will be deleted occasionally.

ckan

Datasets Organizations Groups About Search

/ Datasets / Create Dataset

1 Create dataset 2 Add data

What are datasets?
A CKAN Dataset is a collection of data resources (such as files), together with a description and other information, at a fixed URL. Datasets are what users see when searching for data.

Title: Remuneración mensual por puesto
URL: demo.ckan.org/dataset/remuneracion-mensual-por-puesto [Edit](#)

Description: Remuneración mensual por puesto y todo ingreso adicional, incluso el sistema de compensación, según lo establezcan las disposiciones correspondientes
You can use Markdown formatting here

Tags: Gobierno y Sector Público

License: Creative Commons Attribution... License definitions and additional information can be found at [opendefinition.org](#)

Organization: GAD Municipal Intercultura...

Visibility: Public

Source: IFNCIA2016/DIC/IMRRF/II/TFRAI-C-Diciembre.pdf

Figura 5.15: Publicación del Dataset parte dos en CKAN online

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

La información que se debe ingresar es el título, la descripción, el sector al cual corresponde la información, el tipo de licencia que para el ejemplo se utilizaría la Creative Commons Attribution, si el usuario posee varias instituciones se debe escoger la que corresponda, se debe escoger el tipo de visibilidad de la información publicada, la dirección de la institución, la versión de la publicación, el autor original del dataset y su email, quien se encargará del mantenimiento y su dirección de correo, esta información sería la esencial para publicar datos como datos abiertos.

5.7 Caso práctico de publicación

Visibility: Public

Source:

Version:

Author:

Author Email:

Maintainer:

Maintainer Email:

Custom Field: Key Value

Custom Field: Key Value

Custom Field: Key Value

The data license you select above only applies to the contents of any resource files that you add to this dataset. By submitting this form, you agree to release the metadata values that you enter into the form under the Open Database License.

* Required field

About
Contact Us
Pricing
Privacy Policy

Powered by
 ckan

Figura 5.16: Publicación del Dataset parte tres en CKAN online

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

Como último paso para la publicación del dataset se debe escoger si se subirá un archivo a si éste se encuentra en una dirección web, en este caso luego de mejorar el archivo a formato CSV se va a utilizar la opción de subir el archivo, se coloca la dirección web del dataset, el nombre del dataset, una descripción del archivo y el formato en el cual se encuentra los datos, esta información se puede ver en la figura 5.17

https://demo.ckan.org/dataset/new_resource/remuneracion-mensual-por-puesto2

ckan

Datasets Organizations Groups About Search

Datasets / Create Dataset

What's a resource?
A resource can be any file or link to a file containing useful data.

1 Create dataset 2 Add data

File:

Name:

Description:

You can use Markdown formatting here

Format:

This will be guessed automatically. Leave blank if you wish.

Figura 5.17: Publicación del Dataset parte cuatro en CKAN online

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

5.7 Caso práctico de publicación

Con la información de la figura anterior se tendría el dataset publicado, y se obtendría el resultado que se muestra en la figura 5.18 y 5.19.

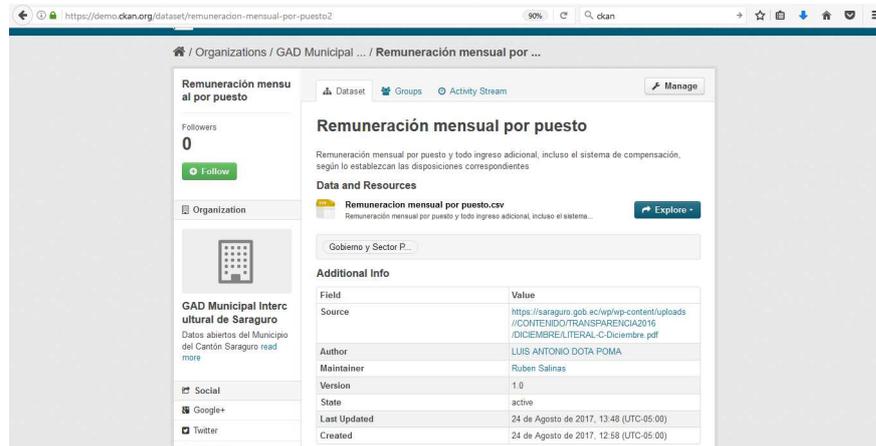


Figura 5.18: Resultado de la publicación, parte uno

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

El resultado de la publicación del dataset nos da una URL mediante la cual se puede descargar el archivo que se encuentra en formato CSV.



Figura 5.19: Resultado de la publicación, parte dos

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

5.8. Discusión y conclusiones

En este capítulo se ha propuesto una metodología para poder recolectar y publicar información de cualquier institución pública o privada y convertir esta en datos abiertos, la metodología propuesta puede ser aplicable a cualquier GAD de una ciudad pequeña, en la sección de Caso práctico se ha analizado la información del Ministerio de Educación y del GAD Municipal Intercultural de Saraguro, la cual con los datos recolectados se encontraría lista para poder ser publicada en cualquier iniciativa de datos abiertos existente en el país.

De la información analizada se han logrado obtener los metadatos que la normativa sobre datos abiertos en el Ecuador establece, con esta información se puede publicar los datos en cualquier iniciativa de datos abiertos.

De la información recolectada se podría concluir que a pesar de que en el país existe la normativa que obliga a que las instituciones del estado publiquen la información de su funcionamiento, esta normativa no establece bajo que tipo de licencia se debería poner a disposición del público esta información y con esto no se cumpliría algo fundamental de los datos abiertos de que se pueda hacer uso sin restricciones de la información.

Cumpliendo con los principios de los datos abiertos se procedió a mejorar la calidad de los datos para que estos sean entendidos por máquinas y humanos, se convirtió de formato PDF a CSV con el uso de la herramienta TABULA.

La publicación del dataset en sí se realiza de una manera rápida y sencilla utilizando la herramienta CKAN, que es con la cual la iniciativa de datos abiertos de Ecuador está gestionada.

De la consulta realizada al personal del GAD Municipal Intercultural de Saraguro, se puede concluir que si acogerían este tipo de iniciativas y este proyecto una vez se encuentre aprobado.

CONCLUSIONES

Con el presente documento se logró conocer un tema muy importante e interesante, los Datos Abiertos los cuales deben cumplir con determinadas características para que estos puedan ser considerados abiertos. En este documento se logró conceptualizar a los datos abiertos y de esta manera comprender que características básicas debe poseer la información para poder ser considerada como abierta, en el Ecuador existe mucha información en las páginas web de las diferentes instituciones públicas, a esta información se puede acceder de manera fácil con el uso del internet, pero no puede ser considerada abierta, de ahí la importancia de que esta información este en formato de datos abiertos para que esta pueda ser utilizada de forma libre y sin restricciones por cualquier usuario.

Fue interesante conocer sobre los datos abiertos en los Estados Unidos Mexicanos, este país de Latinoamérica es uno de los mejor ubicados de la región, se encuentra en los rankings de datos abiertos analizados en este trabajo. En este país existen varias iniciativas para la publicación de datos abiertos tanto públicas como privadas, de las cuales solo una iniciativa de carácter pública Ventanilla Única Nacional es la que más conjunto de datos publicados tiene con más de 16.500,00 datasets, para que estas iniciativas funcionen en México se creó la normativa legal para que estas puedan ser ejecutadas. Un punto débil de este país es que los datos no se pueden clasificar con más de 3 estrellas dentro del esquema de las 5 estrellas de Tim Berners-Lee.

En la publicación de datos abiertos que de Ecuador se analizó se pudo observar que el conjunto de datos que se proporcionaron por parte de los docentes tutores del proyecto puzzle no cumplen con las características básicas para que estos puedan ser considerados abiertos, los datos no poseen una licencia de tipo abierta que permita su uso de forma libre.

Para la implementación de datos abiertos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural de Saraguro (GADMIS), se propone una metodología que se podría implementar en cualquier GAD pequeño, el GADMIS posee gran cantidad de información en su página web la misma que se puede implementar como datos abiertos con algunas mejoras en la calidad de los datos, con los metadatos de un archivo obtenido de la página web del GADMIS se procedió a publicarlo con la utilización de un demo de la herramienta CKAN, esta herramienta es la que se utiliza para publicar datos abiertos en la iniciativa de datos abiertos que posee el estado ecuatoriano.

RECOMENDACIONES

Para trabajos futuros se recomienda la creación de mecanismos necesarios para que un técnico de una institución como podría ser del GADMIS puede de una manera fácil transformar la información a formatos como el RDF y posteriormente se los pueda publicar como datos enlazados e integrados a la web beneficiando de esta manera al consumidor de los datos ya que al estar enlazados se puede tener acceso a más datos relacionados.

Las leyes que rigen los datos abiertos a nivel nacional deberían ser acogidas por todas las instituciones, de esta manera se podría agilizar que los datos que estos posean se puedan publicar como datos abiertos.

La institución que planea publicar su información como datos abiertos debería acoger un tipo de licencia como la de Reconocimiento CC BY que permite distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original.

Por último, se recomienda que la publicación se la realice en el portal de datos abiertos del estado, de esta manera se cumplirá una de los principios de los datos abiertos, que estos se encuentren centralizados en un solo lugar y de esta manera su acceso sea más fácil, tal como existe en México con la iniciativa Ventanilla Única Nacional que abarca a gran parte de instituciones públicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Berners-Lee, T. (2006). Linked Data - Design Issues. Recuperado de: <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>. 2016-12-27. 37
- Berners-Lee, T. (2017). Tim Berners-Lee. Recuperado de: <https://www.w3.org/People/Berners-Lee/>. 2017-08-14. 47
- Bron, M. (2015). *OPEN DATA Miradas y Perspectivas de los Datos Abiertos*. La Rioja, Proyecto Libro - E 2015,1a edition. 8
- Calderón, C. and Lorenzo, S. (2010). *Open Government. Gobierno Abierto*. Alcalá la Real, Tres Impresores Sur, S.L. 953 58 43 94 edition. 13, 14, 16, 17
- Casado, D. (s.f). El derecho de cita | SNAabogados. Recuperado de: <http://www.snabogados.com/blog/el-derecho-de-cita/>. 2016-01-01. 33
- Chiaretti, A. (2013). Datos Abiertos (Enlazados) y democratización del acceso a la información en Chile. *14 Simposio Internacional del Conocimiento*, pages 1–15. 37
- Chicaiza, J. and Piedra, N. (2016). *Sistemas Basados En El Conocimiento*. San Cyetano Alto s/n, Loja, EDILOJA Cía. Ltda., 1a edition. 39
- Ciudad de México, (s.f). Datos Abiertos CDMX. Recuperado de: <http://www.gobiernoabierto.cdmx.gob.mx/>. 2017-06-08. 63, 64, 66, 145, 147
- Codeando México (s.f). Datamx.io. Recuperado de: <http://datamx.io/dataset>. 2017-06-07. 54, 55, 57
- Concha, G. and Naser, A. (2012). *Datos Abiertos*. marzo de 2012, Santiago de Chile, Publicación de las Naciones Unidas edition. 15
- CreativeCommons (s.f). Sobre las licencias - Creative Commons. Recuperado de: <https://creativecommons.org/licenses/>. 2016-01-01. 26, 27, 29, 30, 31, 32
- Cuarto, T., Informacion, D. E. L. a., Que, P., and Difundirse, D. (2004). Y Acceso a La Informacion Publica. pages 1–10. 12
- Data, O. (2015). Datos abiertos : Oportunidades Resumen Introducción. pages 107–118. 10, 11
- Diarium (2012). 5.- ¿Cuánto dura el Derecho de Autor? | Derecho de Autor. Recuperado de: <http://diarium.usal.es/derechodeautor/2012/05/18/5-%25C2%25BFcuanto-dura-el-derecho-de-autor/>. 2017-05-30. 31, 36
- Dietrich, D., Gray, J., McNamara, T., Poikola, A., Pollock, R., Tait, J., and Zijlstra, T. (2012). *Manual de los Datos Abiertos*. Technical report, Open Knowledge Foundation. 8

BIBLIOGRAFÍA

- Estay-Niculcar, C. (2015). Guía de Política Pública de Datos Abiertos – #Ecuador #opendata | Christian A. Estay-Niculcar's research blog. 92
- GAD Municipal Intercultural de Saraguro (2016). Transparencia Diciembre 2016. Recuperado de: <https://saraguro.gob.ec/transparencia-diciembre-2016/>. 2017-06-20. 117, 119, 126
- Generalitat de Catalunya (s.f). Cómo utilizar los datos (términos de uso y licencias). Datos abiertos. Generalitat de Catalunya. Recuperado de: http://dadesobertes.gencat.cat/es/el_projecte_de_dades_obertes_gencat/com_utilitzar_les_dades_termes_d_us_i_licencies/. 2016-12-27. 31
- Global Open Data Index (2016). Global Open Data Index by Open Knowledge. Recuperado de: <https://index.okfn.org/>. 2017-04-28. 69, 70, 71, 92
- Gob.mx (s.f). El portal único del gobierno. | gob.mx. Recuperado de: <http://www.gob.mx/>. 2017-06-07. 47, 48, 49, 50, 51, 53
- Handbook, O. D. (s.f). Formato de Archivos. Recuperado de: <http://opendatahandbook.org/guide/es/appendices/file-formats/>. 2017-05-30. 18, 24
- Hausenblas, M. (2015). 5 estrellas de Datos Abiertos. Recuperado de: <http://5stardata.info/es/>. 2016-11-16. 40
- Hernández-Pérez, T. (2016). En la era de la web de los datos: primero datos abiertos, después datos masivos. *El profesional de la información*, 25(4):1699–2407. 5
- Kučera, J. (2014). Methodologies for publication of Open Government Data. *Jan Kučera.[Online]*, 29. 93
- Kucera, J. and Chlapek, D. (2014). Benefits and Risks of Open Government Data. pages 30–41. 93, 98, 100
- Moreto, I. M. (2016). Auditoría y metodología de implantación de open data para smart cities. Technical report, Madrid. 93, 94, 101
- México Digital, G. (2014). Guía de implementación de datos abiertos. pages 1–14. 2014-01-16. 93
- Open Data Barometer (2015). ODB Methodology . 1.0(April):1–16. 2015-04-28. 71, 72
- Open Data Census Mexico (s.f). Overview - Open Data Census Mexico. Recuperado de: <http://mx-city.census.okfn.org/>. 2017-06-08. 58, 59, 62
- Open Data Charter (s.f). Principios - International Open Data Charter. Recuperado de: <http://opendatacharter.net/principles-es/>. 2017-04-28. 9
- Open Data Handbook (s.f). ¿Qué son los datos abiertos?. Recuperado de: <http://opendatahandbook.org/guide/es/what-is-open-data/>. 2017-05-30. 5, 7
- Opendatabarometer.org (2016). ODB, Open Data Barometer 2015. Recuperado de: http://opendatabarometer.org/data-explorer/?_year=2015indicator=ODBlang=en. 2017-04-28. 70, 73, 92, 93
- Opendata.mx (s.f). Bienvenida - Datos Abiertos OpenDataMX. Recuperado de: <http://datos.opendata.mx/>. 2017-06-08. 66, 67, 69
- Piedra, N. (2014). Principios de Datos de Gobierno Abierto – Open Knowledge Ecuador. Recuperado de: <https://ec.network.okfn.org/2014/07/16/principios-de-datos-de-gobierno-abierto/>. 2017-05-30. 5
- Secretaría Nacional Administración Pública (2014). Guía de Política Pública de Datos Abiertos. República del Ecuador. Technical report, Secretaría-Nacional de la Administración Pública, Quito. 13, 93, 98

BIBLIOGRAFÍA

Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación, o. (s/f). Guía de implementación de Datos Abiertos Gubernamentales del Paraguay . pages 1–36. 93

Tinoco, J. (2016). Registro Administrativo del Ministerio de Educación. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/indicadores/>. 2017-03-08. 80, 86, 87, 113, 114, 115, 116, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158

Univerisdad Granada, u. (2009). Derechos de Autor. Recuperado de: https://www.ugr.es/derechosdeautor/derechos_autor.html4._Contenido_del_derecho_de_autor. 2016-01-01. 34, 35

ANEXOS

Anexo 1: Aplicaciones y servicios ofrecidos iniciativa gov.mx

En esta sección se presenta un listado de las aplicaciones que la iniciativa gov.mx posee en la página web.

Tabla 5.13: Aplicaciones de iniciativa gov.mx

Nombre herramienta	Tipo	Institución	Dirección Web
Atlas Turístico de México	Móvil	Secretaría de Turismo	https://datos.gob.mx/herramientas/atlas-turistico-de-mexico?category=movil&tag=cultura-y-turismo
Subastas SAE	Móvil	SAE	https://datos.gob.mx/herramientas/subastas-sae?category=movil&tag=economia
Numeralia y Geografía Migratoria	Web	CONAPO	https://datos.gob.mx/herramientas/numeralia-y-geografia-migratoria?category=web&tag=economia
Indicadores demográficos de México, periodo 1990 – 2030	Web	CONAPO	https://datos.gob.mx/herramientas/indicadores-demograficos-de-mexico-periodo-1990-2030?category=web&tag=economia
SAGARPA Produce	Móvil	SAGARPA	https://datos.gob.mx/herramientas/sagarpa-produce?category=movil&tag=economia
Mercados SAGARPA	Móvil	SAGARPA	https://datos.gob.mx/herramientas/sagarpa-produce?category=movil&tag=economia
Atlas de Complejidad Económica de México	Web	Secretaría de Hacienda y Crédito Público	http://datos.gob.mx/complejidad
Prodecon	Móvil	PRODECON	https://datos.gob.mx/herramientas/prodecon?category=movil&tag=finanzas-y-contrataciones
Herramienta de Datos para el Cambio Climático	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional	http://cambioclimatico.datos.gob.mx/
RadarCiSalud	Móvil	Secretaría de Salud	https://datos.gob.mx/herramientas/radarcisalud?category=movil&tag=salud

Nombre herramienta	Tipo	Institución	Dirección Web
Cálculo consumo hogar	Web	Secretaría de Energía	https://datos.gob.mx/herramientas/calculo-consumo-hogar?category=web&tag=salud
Regionalización Funcional de México	Web	SEDATU	https://datos.gob.mx/herramientas/regionalizacion-funcional-de-mexico?category=web&tag=geoespacial
Contrataciones Abiertas en México	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional - Presidencia de la República, Transparencia Mexicana - Capítulo de Transparencia Internacional en México Banco Mundial - Práctica Global de Gobernabilidad	http://contrataciones.datos.gob.mx/
Herramienta de Datos para el Desarrollo Sostenible	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional	http://agenda2030.datos.gob.mx/
Portal Interactivo Hidrometeorológico	Web	Servicio Meteorológico Nacional	https://datos.gob.mx/herramientas/portal-interactivo-hidrometeorologico?category=web&tag=energia-y-medio-ambiente

Nombre herramienta	Tipo	Institución	Dirección Web
IMSS Digital	Móvil	Instituto Mexicano del Seguro Social	https://datos.gob.mx/herramientas/imss-digital?category=movil&tag=salud
UbicaPue	Móvil	Secretaría de Finanzas y Administración del Estado de Puebla	https://datos.gob.mx/herramientas/ubicapue?category=movil&tag=gobiernos-locales
Veracruz Ciudad	Móvil	Municipio de Veracruz	https://datos.gob.mx/herramientas/veracruz-ciudad?category=movil&tag=gobiernos-locales
Reconstrucción MX	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional	http://fonden.datos.gob.mx/
CONEVAL	Móvil	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social	https://datos.gob.mx/herramientas/coneval?category=movil&tag=economia
Mapa Digital de México	Web	Instituto Nacional de Estadística y Geografía	https://datos.gob.mx/herramientas/mapa-digital-de-mexico?category=web&tag=desarrollo-sostenible
México en Cifras	Móvil	Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI	https://datos.gob.mx/herramientas/mexico-en-cifras?category=movil&tag=geoespacial

Nombre herramienta	Tipo	Institución	Dirección Web
Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)	Móvil	Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI	https://datos.gob.mx/herramientas/directorio-estadistico-nacional-de-unidades-economicas-denuue?category=movil&tag=economia
Entidades Federativas	Web	Secretaría de Hacienda y Crédito Público	https://datos.gob.mx/herramientas/entidades-federativas?category=web&tag=geoespacial
Obra Pública Abierta	Web	Secretaría de Hacienda y Crédito Público	https://datos.gob.mx/herramientas/obra-publica-abierta?category=web&tag=geoespacial
Atlas Municipal de Personal de Educación Básica y Especial - maestros (2013)	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional	https://datos.gob.mx/herramientas/atlas-municipal-de-personal-de-basica-y-especial-maestros-2013?category=web&tag=educacion
Atlas Municipal de Alumnos de Educación Básica y Especial (2013)	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional	https://datos.gob.mx/herramientas/atlas-municipal-de-alumnos-de-educacion-basica-y-especial-2013?category=web&tag=educacion
Consulta de la Cartografía Minera Digitalizada	Web	Secretaría de Economía Dirección General de Regulación Minera	https://datos.gob.mx/herramientas/consulta-de-la-cartografia-minera-digitalizada?category=web&tag=geoespacial

Nombre herramienta	Tipo	Institución	Dirección Web
Consultas Públicas en el proceso de evaluación de impacto ambiental	Web	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	https://datos.gob.mx/herramientas/consultas-publicas-en-el-proceso-de-evaluacion-de-impacto-ambiental?category=web&tag=energia-y-medio-ambiente
Guía Pemex	Móvil	Petróleos Mexicanos	https://datos.gob.mx/herramientas/guia-pemex?category=movil&tag=energia-y-medio-ambiente
SAT Móvil	Móvil	Servicio de Administración Tributaria	https://datos.gob.mx/herramientas/sat-movil?category=movil&tag=economia
Mappir	Móvil	SCT (Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación)	https://datos.gob.mx/herramientas/mappir?category=movil&tag=infraestructura
GeoInfoMex	Web	Servicio Geológico Mexicano	https://datos.gob.mx/herramientas/geoinfomex?category=web&tag=geoespacial
Obra Pública e Infraestructura SCT	Web	Secretaría de Comunicaciones y Transportes	https://datos.gob.mx/herramientas/obra-publica-e-infraestructura-sct?category=web&tag=infraestructura
Registro Nacional de Datos de Personas Extraviadas o Desaparecidas RNPED	Web	Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública	https://datos.gob.mx/herramientas/registro-nacional-de-datos-de-personas-extraviadas-o-desaparecidas-or-rnped?category=web&tag=seguridad-y-justicia

Nombre herramienta	Tipo	Institución	Dirección Web
Asegurados y salarios en el IMSS	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional	https://datos.gob.mx/herramientas/asegurados-y-salarios-en-el-imss?category=web&tag=economia
Mortalidad Materna en México	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional	https://datos.gob.mx/herramientas/mortalidad-materna-en-mexico?category=web&tag=salud
Pobreza y rezago social en México	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional	https://datos.gob.mx/herramientas/pobreza-y-rezago-social-en-mexico?category=web&tag=desarrollo-sostenible
Utilización del fondo para la atención de emergencias y reconstrucción en desastres naturales en 2013	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional	https://datos.gob.mx/herramientas/utilizacion-del-fondo-para-la-atencion-de-emergencias-y-reconstruccion-en-desastres-naturales-en-2013?category=web&tag=infraestructura
Incidencia Delictiva del Fuero Federal 2012-2015	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional	https://datos.gob.mx/herramientas/incidencia-delictiva-del-fuero-federal-2012-2015?category=web&tag=seguridad-y-justicia
Inundaciones y proyectos de reconstrucción en Tampico, Tamaulipas durante el huracán Ingrid	Web	Coordinación de Estrategia Digital Nacional	https://datos.gob.mx/herramientas/inundaciones-y-proyectos-de-reconstruccion-en-tampico-tamaulipas-durante-el-huracan-ingrid?category=web&tag=infraestructura

Fuente: Ciudad de México, (sf)

Elaborado por: El autor

Anexo 2: Aplicaciones y servicios ofrecidos iniciativa Ciudad de México una Ciudad Abierta

En este anexo se presenta un listado de las aplicaciones que se pueden encontrar en la iniciativa de datos abierto Ciudad de México una Ciudad Abierta

Tabla 5.14: Aplicaciones de iniciativa Ciudad de México una Ciudad Abierta

Aplicaciones y servicios ofrecidos iniciativa Ciudad de México una Ciudad Abierta			
Nombre herramienta	Tipo	Institución	Dirección Web
Gaceta Oficial GDF	Móvil	CEJUR	http://www.consejeria.df.gob.mx/index.php/apps
CDMX	Móvil	PGJ	http://www.pgjdf.gob.mx/index.php/servicios/enlinea/aplicacionpgjcdmx
Tesorería CDMX	Móvil	SEFIN	http://www.finanzas.df.gob.mx/sat/tesoreriamovil/preguntasfrecuentes/
Aire	Móvil	SEDEMA	http://www.sedema.df.gob.mx/sedema/
AGUMóvil	Móvil	AGU	http://www.agu.df.gob.mx/
Mi Policía	Móvil	SSP	http://www.ssp.df.gob.mx/mi-policia.html
Mexico City Touch	Móvil	SECTUR	https://www.microsoft.com/en-us/store/apps/mexico-city-touch/9nblggh0dh97
066CDMX	Móvil	CAEPCCM	http://www.caepccm.df.gob.mx/066CDMX
Abasto CDMX	Móvil	SEDECO	http://www.sedecodf.gob.mx/sedeco/
Travel Guide CDMX	Móvil	SECTUR	http://www.mexicocity.gob.mx/
Capital Social	Móvil	SEDESO	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pagatodo.&hl=es_419
Denuncia Ciudadana	Móvil	CGDF	http://www.anticorrupcion.df.gob.mx/index.php/
Código CDMX	Móvil	SECRETARIA DE CULTURA	https://play.google.com/store/apps/details?id=mx.gob.df..radio&hl=es_419
Checa tu pipa	Móvil	SEPROC	https://play.google.com/store/apps/details?id=mx.gob.mx&hl=es_419
API de Calidad del Aire	Móvil	SEDEMA	https://github.com/LabPLC/api.labcd.mx/wiki/Calidad-del-Aire

Nombre herramienta	Tipo	Institución	Dirección Web
API de Ecobci	Móvil	SEDEMA	https://github.com/LabPLC/api.labcd.mx/wiki/Ecobici
API de Líneas de Captura	Móvil	SEFIN	https://github.com/LabPLC/api.labcd.mx/wiki/Lineas-de-captura
API de Taxis	Móvil	SEMOVI	https://github.com/LabPLC/api.labcd.mx/wiki/Taxis
API de Vehículos	Móvil	SEMOVI	https://github.com/LabPLC/api.labcd.mx/wiki/Vehiculos
API de Corralones	Móvil	SSP	https://github.com/LabPLC/api.labcd.mx/wiki/Corralones
API de Testamentos	Móvil	CEJUR	https://github.com/LabPLC/api.labcd.mx/wiki/Testamentos

Fuente: Ciudad de México, (sf)

Elaborado por: El autor

Anexo 3: Análisis de datasets del Ministerio de Educación

En esta sección se analizará a detalle cada una de las tablas en formato excel obtenidas del Ministerio de Educación, el formato para este análisis ha sido proporcionada por los docentes encargados de la coordinación de este proyecto.

Tabla 5.15: Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.1)

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATASETS										
Informe	Anexo 3 (Dataset A.1.1)									
Id	B									
Iniciativa	Ministerio de Educación, Transparencia									
Id Organización	3									
Organización	Docentes Fiscales Final									
Id Dataset	A.1.1									
Título de Dataset	Tabla 1									
Nro de variables	7									
Nro de filas	5									
METADATOS DEL DATASET								Escala de 0 a 1. 1 indica la máxima completitud, consistencia o coherencia		
Nro.	Nombre de columna	Descripción	Tipo de Dato	Formato de datos	Magnitud	Unidad de medida	Naturaleza del dato	Compleitud	Consistencia	Coherencia
1	Tipo de Educación	Tipo de educación que imparten los docentes	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
2	2009-2010 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
3	2010-2011 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
4	2011-2012 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
5	2012-2013 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
6	2013-2014 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
7	2014-2015 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
Total								7.00	7.00	7.00
Porcentaje sobre 100 %								100.00	100.00	100.00
Ítem	Criterio de calidad	Respuesta	Peso	Valoración	Comentario					
1	El proveedor de los datos es una fuente conocida/confiable	SI	1	1	El archivo ha sido proporcionado por la institución que recolecta los datos					
2	Es posible determinar la fecha de publicación de los datos	SI	0.2	0.2	No existe la fecha de publicación, se podría deducir con los detalles del archivo en sus propiedades					
3	Es posible determinar la fecha de la última actualización de los datos	SI	0.2	0.2	No existe en los metadatos, pero se tiene unas presuntas fechas en lo detalles del archivo descargado.					
4	Es posible acceder a los metadatos que describen al conjunto de datos	SI	1	1	Los datos son primarios son el resultado de la primera hoja de este libro					
5	Los datos son oportunos, adecuados y se presentan en un formato adecuado	SI	0.9	0.9	Los datos corresponde a los años desde 2009 al 2015, el formato es un archivo de Excel, es una hoja protegida no se facilita su uso aunque estén estructurados.					
6	Se ofrecen datos primarios en lugar de precalculados	SI	0.8	0.8	Los datos son primarios, a excepción de la primera fila la cual representa el total de las suma de cada columnas respectivamente					
7	Cada columna tiene un encabezado	SI	1	1	La primera fila del archivo, indica los nombres de las columnas					
8	El nombre de las columnas es auto-descriptivo	SI	1	1	Todas son descriptivas					
9	Existen encabezados anidados	NO	0.2	0.2	Si, la primera fila es una suma de las otras filas, y la primera fila de la primera columna describe el total de las demás columnas.					
10	Existen columnas duplicadas	NO	1	1	No existen					
11	En las columnas numéricas, que representen a alguna magnitud, se indica la unidad de medida	SI	0.4	0.4	Seis de las siete columnas, poseen datos numéricos, pero en ellas no se especifica las unidades pero se puede deducir que representa a unidades					
				Total	7.70					
				Valoración Porcentual sobre 100 %	70.00					

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

Tabla 5.16: Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.2)

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATASETS										
Informe	Anexo 3 (Dataset A.1.2)									
Id	B									
Iniciativa	Ministerio de Educación, Transparencia									
Id Organización	3									
Organización	Docentes Fiscales Final									
Id Dataset	A.1.2									
Título de Dataset	Tabla 2									
Nro de variables	7									
Nro de filas	5									
METADATOS DEL DATASET								Escala de 0 a 1. 1 indica la máxima completitud, consistencia o coherencia		
Nro.	Nombre de columna	Descripción	Tipo de Dato	Formato de datos	Magnitud	Unidad de medida	Naturaleza del dato	Compleitud	Consistencia	Coherencia
1	Sostenimiento	Tipo de educación que imparte el maestro	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
2	2009-2010 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
3	2010-2011 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
4	2011-2012 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
5	2012-2013 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
6	2013-2014 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
7	2014-2015 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
Total								7.00	7.00	7.00
Porcentaje sobre 100 %								100.00	100.00	100.00
Ítem	Criterio de calidad	Respuesta	Peso	Valoración	Comentario					
1	El proveedor de los datos es una fuente conocida/confiable	SI	1	1	El archivo ha sido proporcionado por la institución que recolecta los datos					
2	Es posible determinar la fecha de publicación de los datos	SI	0.2	0.2	No existe la fecha de publicación, se podría deducir con los detalles del archivo en sus propiedades					
3	Es posible determinar la fecha de la última actualización de los datos	SI	0.2	0.2	No existe en los metadatos.					
4	Es posible acceder a los metadatos que describen al conjunto de datos	SI	1	1	Si se ha podido acceder a los datos que se especifica en los archivos					
5	Los datos son oportunos, adecuados y se presentan en un formato adecuado	SI	0.9	0.9	Los datos corresponde a los años desde 2009 al 2015, el formato es un archivo de Excel, es una hoja protegida no se facilita su uso aunque estén estructurados..					
6	Se ofrecen datos primarios en lugar de precalculados	SI	1	1	Los datos son primarios, a excepción de la primera fila la cual representa el total de las suma de cada columnas respectivamente					
7	Cada columna tiene un encabezado	SI	1	1	La primera fila del archivo, indica los nombres de las columnas					
8	El nombre de las columnas es auto-descriptivo	SI	0.9	0.9	Una columna no es auto-descriptiva la de sostenimiento no se puede entender					
9	Existen encabezados anidados	NO	0.2	0.2	Si, la primera fila es una suma de las otras filas, y la primera fila de la primera columna describe el total de las demás columnas.					
10	Existen columnas duplicadas	NO	1	1	No existen columnas duplicadas					
11	En las columnas numéricas, que representen a alguna magnitud, se indica la unidad de medida	SI	0.4	0.4	Seis de las siete columnas, poseen datos numéricos, pero en ellas no se especifica las unidades pero se puede deducir que representa a unidades					
				Total	7.80					
				Valoración Porcentual sobre 100 %	70.90					

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

Tabla 5.17: Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.3)

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATASETS										
Informe	Anexo 3 (Dataset A.1.3)									
Id	B									
Iniciativa	Ministerio de Educación, Transparencia									
Id Organización	3									
Organización	Docentes Fiscales Final									
Id Dataset	A.1.3									
Título de Dataset	Tabla 2.1									
Nro de variables	7									
Nro de filas	26									
METADATOS DEL DATASET								Escala de 0 a 1. 1 indica la máxima completitud, consistencia o coherencia		
Nro.	Nombre de columna	Descripción	Tipo de Dato	Formato de datos	Magnitud	Unidad de medida	Naturaleza del dato	Compleitud	Consistencia	Coherencia
1	Provincia	Provincias del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
2	2009-2010 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
3	2010-2011 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
4	2011-2012 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
5	2012-2013 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
6	2013-2014 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
7	2014-2015 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
Total								7.00	7.00	7.00
Porcentaje sobre 100 %								100.00	100.00	100.00
Ítem	Criterio de calidad	Respuesta	Peso	Valoración	Comentario					
1	El proveedor de los datos es una fuente conocida/confiable	SI	1	1	El archivo ha sido proporcionado por la institución que recolecta los datos					
2	Es posible determinar la fecha de publicación de los datos	SI	0.2	0.2	No existe la fecha de publicación, se podría deducir con los detalles del archivo en sus propiedades					
3	Es posible determinar la fecha de la última actualización de los datos	SI	0.2	0.2	No existe en los metadatos.					
4	Es posible acceder a los metadatos que describen al conjunto de datos	SI	1	1	Si se ha podido acceder a los datos que se especifica en los archivos					
5	Los datos son oportunos, adecuados y se presentan en un formato adecuado	SI	0.9	0.9	Los datos corresponde a los años desde 2009 al 2015, el formato es un archivo de Excel, es una hoja protegida no se facilita su uso aunque estén estructurados..					
6	Se ofrecen datos primarios en lugar de precalculados	SI	1	1	Los datos son primarios, a excepción de la primera fila la cual representa el total de las suma de cada columnas respectivamente					
7	Cada columna tiene un encabezado	SI	1	1	La primera fila del archivo, indica los nombres de las columnas					
8	El nombre de las columnas es auto-descriptivo	SI	1	1	Si es auto-descriptivo					
9	Existen encabezados anidados	NO	0.5	0.5	Si, la primera fila es una suma de las otras filas, y la primera fila de la primera columna describe el total de las demás columnas.					
10	Existen columnas duplicadas	NO	1	1	No existen columnas duplicadas					
11	En las columnas numéricas, que representen a alguna magnitud, se indica la unidad de medida	SI	0.4	0.4	Seis de las siete columnas, poseen datos numéricos, pero en ellas no se especifica las unidades pero se puede deducir que representa a unidades					
Total				8.20						
Valoración Porcentual sobre 100 %				74.50						

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

Tabla 5.18: Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.4)

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATASETS										
Informe	Anexo 3 (Dataset A.1.4)									
Id	B									
Iniciativa	Ministerio de Educación, Transparencia									
Id Organización	3									
Organización	Docentes Fiscales Final									
Id Dataset	A.1.4									
Título de Dataset	Tabla 2.2									
Nro de variables	8									
Nro de filas	225									
METADATOS DEL DATASET								Escala de 0 a 1. 1 indica la máxima completitud, consistencia o coherencia		
Nro.	Nombre de columna	Descripción	Tipo de Dato	Formato de datos	Magnitud	Unidad de medida	Naturaleza del dato	Complejidad	Consistencia	Coherencia
1	Provincia	Provincias del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
2	Cantón	Cantones del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
3	2009-2010 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
4	2010-2011 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
5	2011-2012 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
6	2012-2013 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
7	2013-2014 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
8	2014-2015 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
Total								8.00	8.00	8.00
Porcentaje sobre 100 %								100.00	100.00	100.00
Ítem	Criterio de calidad	Respuesta	Peso	Valoración	Comentario					
1	El proveedor de los datos es una fuente conocida/confiable	SI	1	1	El archivo ha sido proporcionado por la institución que recolecta los datos					
2	Es posible determinar la fecha de publicación de los datos	SI	0.2	0.2	No existe la fecha de publicación, se podría deducir con los detalles del archivo en sus propiedades					
3	Es posible determinar la fecha de la última actualización de los datos	SI	0.2	0.2	No existe en los metadatos.					
4	Es posible acceder a los metadatos que describen al conjunto de datos	SI	1	1	Si se ha podido acceder a los datos que se especifica en los archivos					
5	Los datos son oportunos, adecuados y se presentan en un formato adecuado	SI	0.9	0.9	Los datos corresponde a los años desde 2009 al 2015, el formato es un archivo de Excel, es una hoja protegida no se facilita su uso aunque estén estructurados..					
6	Se ofrecen datos primarios en lugar de precalculados	SI	1	1	Los datos son primarios, a excepción de la primera fila la cual representa el total de las suma de cada columnas respectivamente					
7	Cada columna tiene un encabezado	SI	1	1	La primera fila del archivo, indica los nombres de las columnas					
8	El nombre de las columnas es auto-descriptivo	SI	1	1	Todas las columnas describen su contenido					
9	Existen encabezados anidados	NO	0.5	0.5	Si, la primera fila es una suma de las otras filas, y la primera fila de la primera columna describe el total de las demás columnas.					
10	Existen columnas duplicadas	NO	1	1	No existen columnas duplicadas					
11	En las columnas numéricas, que representen a alguna magnitud, se indica la unidad de medida	SI	0.5	0.5	Seis de las ocho columnas, poseen datos numéricos, pero en ellas no se especifica las unidades pero se puede deducir que representa a unidades					
Total				8.30						
Valoración Porcentual sobre 100 %				75.50						

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

Tabla 5.19: Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.5)

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATASETS										
Informe	Anexo 3 (Dataset A.1.5)									
Id	B									
Iniciativa	Ministerio de Educación, Transparencia									
Id Organización	3									
Organización	Docentes Fiscales Final									
Id Dataset	A.1.5									
Título de Dataset	Tabla 2.3									
Nro de variables	9									
Nro de filas	1208									
METADATOS DEL DATASET								Escala de 0 a 1. 1 indica la máxima completitud, consistencia o coherencia		
Nro.	Nombre de columna	Descripción	Tipo de Dato	Formato de datos	Magnitud	Unidad de medida	Naturaleza del dato	Complejidad	Consistencia	Coherencia
1	Provincia	Provincias del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
2	Cantón	Cantones del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
3	Parroquia	Parroquias del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
4	2009-2010 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
5	2010-2011 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
6	2011-2012 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
7	2012-2013 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
8	2013-2014 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
9	2014-2015 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
Total								9.00	9.00	9.00
Porcentaje sobre 100 %								100.00	100.00	100.00
Ítem	Criterio de calidad	Respuesta	Peso	Valoración	Comentario					
1	El proveedor de los datos es una fuente conocida/confiable	SI	1	1	El archivo ha sido proporcionado por la institución que recolecta los datos					
2	Es posible determinar la fecha de publicación de los datos	SI	0.2	0.2	No existe la fecha de publicación, se podría deducir con los detalles del archivo en sus propiedades					
3	Es posible determinar la fecha de la última actualización de los datos	SI	0.2	0.2	No existe en los metadatos.					
4	Es posible acceder a los metadatos que describen al conjunto de datos	SI	1	1	Si se ha podido acceder a los datos que se especifica en los archivos					
5	Los datos son oportunos, adecuados y se presentan en un formato adecuado	SI	0.9	0.9	Los datos corresponde a los años desde 2009 al 2015, el formato es un archivo de Excel, es una hoja protegida no se facilita su uso aunque estén estructurados..					
6	Se ofrecen datos primarios en lugar de precalculados	SI	1	1	Los datos son primarios, a excepción de la primera fila la cual representa el total de las suma de cada columnas respectivamente					
7	Cada columna tiene un encabezado	SI	1	1	La primera fila del archivo, indica los nombres de las columnas					
8	El nombre de las columnas es auto-descriptivo	SI	1	1	Todas las columnas describen su contenido					
9	Existen encabezados anidados	NO	0.5	0.5	Si, la primera fila es una suma de las otras filas, y la primera fila de la primera columna describe el total de las demás columnas.					
10	Existen columnas duplicadas	NO	1	1	No existen columnas duplicadas					
11	En las columnas numéricas, que representen a alguna magnitud, se indica la unidad de medida	SI	0.6	0.6	Seis de las nueve columnas, poseen datos numéricos, pero en ellas no se especifica las unidades pero se puede deducir que representa a unidades					
Total				8.40						
Valoración Porcentual sobre 100 %				76.50						

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

Tabla 5.20: Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.6)

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATASETS										
Informe	Anexo 3 (Dataset A.1.6)									
Id	B									
Iniciativa	Ministerio de Educación, Transparencia									
Id Organización	3									
Organización	Docentes Fiscales Final									
Id Dataset	A.1.6									
Título de Dataset	Tabla 3									
Nro de variables	7									
Nro de filas	5									
METADATOS DEL DATASET								Escala de 0 a 1. 1 indica la máxima completitud, consistencia o coherencia		
Nro.	Nombre de columna	Descripción	Tipo de Dato	Formato de datos	Magnitud	Unidad de medida	Naturaleza del dato	Compleitud	Consistencia	Coherencia
1	Sostenimiento	Tipo de educación asignada a maestros	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
2	2009-2010 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
3	2010-2011 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
4	2011-2012 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
5	2012-2013 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
6	2013-2014 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
7	2014-2015 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
Total								7.00	7.00	7.00
Porcentaje sobre 100 %								100.00	100.00	100.00
Ítem	Criterio de calidad	Respuesta	Peso	Valoración	Comentario					
1	El proveedor de los datos es una fuente conocida/confiable	SI	1	1	El archivo ha sido proporcionado por la institución que recolecta los datos					
2	Es posible determinar la fecha de publicación de los datos	SI	0.2	0.2	No existe la fecha de publicación, se podría deducir con los detalles del archivo en sus propiedades					
3	Es posible determinar la fecha de la última actualización de los datos	SI	0.2	0.2	No existe en los metadatos.					
4	Es posible acceder a los metadatos que describen al conjunto de datos	SI	1	1	Si se ha podido acceder a los datos que se especifica en los archivos					
5	Los datos son oportunos, adecuados y se presentan en un formato adecuado	SI	0.9	0.9	Los datos corresponde a los años desde 2009 al 2015, el formato es un archivo de Excel, es una hoja protegida no se facilita su uso aunque estén estructurados.					
6	Se ofrecen datos primarios en lugar de precalculados	SI	1	1	Los datos son primarios, a excepción de la primera fila la cual representa el total de las suma de cada columnas respectivamente					
7	Cada columna tiene un encabezado	SI	1	1	La primera fila del archivo, indica los nombres de las columnas					
8	El nombre de las columnas es auto-descriptivo	SI	0.9	0.9	Una columna no es auto-descriptiva la de sostenimiento no se puede entender					
9	Existen encabezados anidados	NO	0.2	0.2	Si, la primera fila es una suma de las otras filas, y la primera fila de la primera columna describe el total de las demás columnas.					
10	Existen columnas duplicadas	NO	1	1	No existen columnas duplicadas					
11	En las columnas numéricas, que representen a alguna magnitud, se indica la unidad de medida	SI	0.4	0.4	Seis de las siete columnas, poseen datos numéricos, pero en ellas no se especifica las unidades pero se puede deducir que representa a unidades					
Total				7.80						
Valoración Porcentual sobre 100 %				70.90						

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

Tabla 5.21: Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.7)

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATASETS										
Informe	Anexo 3 (Dataset A.1.7)									
Id	B									
Iniciativa	Ministerio de Educación, Transparencia									
Id Organización	3									
Organización	Docentes Fiscales Final									
Id Dataset	A.1.7									
Título de Dataset	Tabla 3									
Nro de variables	7									
Nro de filas	26									
METADATOS DEL DATASET								Escala de 0 a 1. 1 indica la máxima completitud, consistencia o coherencia		
Nro.	Nombre de columna	Descripción	Tipo de Dato	Formato de datos	Magnitud	Unidad de medida	Naturaleza del dato	Compleitud	Consistencia	Coherencia
1	Provincia	Provincias del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
2	2009-2010 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
3	2010-2011 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
4	2011-2012 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
5	2012-2013 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
6	2013-2014 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
7	2014-2015 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
Total								7.00	7.00	7.00
Porcentaje sobre 100 %								100.00	100.00	100.00
Ítem	Criterio de calidad	Respuesta	Peso	Valoración	Comentario					
1	El proveedor de los datos es una fuente conocida/confiable	SI	1	1	El archivo ha sido proporcionado por la institución que recolecta los datos					
2	Es posible determinar la fecha de publicación de los datos	SI	0.2	0.2	No existe la fecha de publicación, se podría deducir con los detalles del archivo en sus propiedades					
3	Es posible determinar la fecha de la última actualización de los datos	SI	0.2	0.2	No existe en los metadatos.					
4	Es posible acceder a los metadatos que describen al conjunto de datos	SI	1	1	Si se ha podido acceder a los datos que se especifica en los archivos					
5	Los datos son oportunos, adecuados y se presentan en un formato adecuado	SI	0.9	0.9	Los datos corresponde a los años desde 2009 al 2015, el formato es un archivo de Excel, es una hoja protegida no se facilita su uso aunque estén estructurados.					
6	Se ofrecen datos primarios en lugar de precalculados	SI	1	1	Los datos son primarios, a excepción de la primera fila la cual representa el total de las suma de cada columnas respectivamente					
7	Cada columna tiene un encabezado	SI	1	1	La primera fila del archivo, indica los nombres de las columnas					
8	El nombre de las columnas es auto-descriptivo	SI	1	1	Si es auto-descriptivo					
9	Existen encabezados anidados	NO	0.5	0.5	Si, la primera fila es una suma de las otras filas, y la primera fila de la primera columna describe el total de las demás columnas.					
10	Existen columnas duplicadas	NO	1	1	No existen columnas duplicadas					
11	En las columnas numéricas, que representen a alguna magnitud, se indica la unidad de medida	SI	0.4	0.4	Seis de las siete columnas, poseen datos numéricos, pero en ellas no se especifica las unidades pero se puede deducir que representa a unidades					
Total				8.20						
Valoración Porcentual sobre 100 %				74.50						

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

Tabla 5.22: Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.8)

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATASETS										
Informe	Anexo 3 (Dataset A.1.8)									
Id	B									
Iniciativa	Ministerio de Educación, Transparencia									
Id Organización	3									
Organización	Docentes Fiscales Final									
Id Dataset	A.1.8									
Título de Dataset	Tabla 3									
Nro de variables	8									
Nro de filas	210									
METADATOS DEL DATASET								Escala de 0 a 1. 1 indica la máxima completitud, consistencia o coherencia		
Nro.	Nombre de columna	Descripción	Tipo de Dato	Formato de datos	Magnitud	Unidad de medida	Naturaleza del dato	Complejidad	Consistencia	Coherencia
1	Provincia	Provincias del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
2	Cantón	Cantones del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
3	2009-2010 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
4	2010-2011 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
5	2011-2012 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
6	2012-2013 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
7	2013-2014 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
8	2014-2015 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
Total								8.00	8.00	8.00
Porcentaje sobre 100 %								100.00	100.00	100.00
Ítem	Criterio de calidad	Respuesta	Peso	Valoración	Comentario					
1	El proveedor de los datos es una fuente conocida/confiable	SI	1	1	El archivo ha sido proporcionado por la institución que recolecta los datos					
2	Es posible determinar la fecha de publicación de los datos	SI	0.2	0.2	No existe la fecha de publicación, se podría deducir con los detalles del archivo en sus propiedades					
3	Es posible determinar la fecha de la última actualización de los datos	SI	0.2	0.2	No existe en los metadatos.					
4	Es posible acceder a los metadatos que describen al conjunto de datos	SI	1	1	Si se ha podido acceder a los datos que se especifica en los archivos					
5	Los datos son oportunos, adecuados y se presentan en un formato adecuado	SI	0.9	0.9	Los datos corresponde a los años desde 2009 al 2015, el formato es un archivo de Excel, es una hoja protegida no se facilita su uso aunque estén estructurados.					
6	Se ofrecen datos primarios en lugar de precalculados	SI	1	1	Los datos son primarios, a excepción de la primera fila la cual representa el total de las suma de cada columnas respectivamente					
7	Cada columna tiene un encabezado	SI	1	1	La primera fila del archivo, indica los nombres de las columnas					
8	El nombre de las columnas es auto-descriptivo	SI	1	1	Todas las columnas describen su contenido					
9	Existen encabezados anidados	NO	0.5	0.5	Si, la primera fila es una suma de las otras filas, y la primera fila de la primera columna describe el total de las demás columnas.					
10	Existen columnas duplicadas	NO	1	1	No existen columnas duplicadas					
11	En las columnas numéricas, que representen a alguna magnitud, se indica la unidad de medida	SI	0.5	0.5	Seis de las ocho columnas, poseen datos numéricos, pero en ellas no se especifica las unidades pero se puede deducir que representa a unidades					
Total				8.30						
Valoración Porcentual sobre 100 %				75.50						

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

Tabla 5.23: Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.9)

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATASETS										
Informe	Anexo 3 (Dataset A.1.9)									
Id	B									
Iniciativa	Ministerio de Educación, Transparencia									
Id Organización	3									
Organización	Docentes Fiscales Final									
Id Dataset	A.1.9									
Título de Dataset	Tabla 3									
Nro de variables	9									
Nro de filas	772									
METADATOS DEL DATASET								Escala de 0 a 1. 1 indica la máxima completitud, consistencia o coherencia		
Nro.	Nombre de columna	Descripción	Tipo de Dato	Formato de datos	Magnitud	Unidad de medida	Naturaleza del dato	Compleitud	Consistencia	Coherencia
1	Provincia	Provincias del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
2	Cantón	Cantones del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
3	Parroquia	Parroquias del Ecuador	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
4	2009-2010 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
5	2010-2011 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
6	2011-2012 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
7	2012-2013 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
8	2013-2014 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
9	2014-2015 Fin	Periodo académico	Entero	—	No especificado	Desconocido	Primario	1.0	1.0	1.0
Total								9.00	9.00	9.00
Porcentaje sobre 100 %								100.00	100.00	100.00
Ítem	Criterio de calidad	Respuesta	Peso	Valoración	Comentario					
1	El proveedor de los datos es una fuente conocida/confiable	SI	1	1	El archivo ha sido proporcionado por la institución que recolecta los datos					
2	Es posible determinar la fecha de publicación de los datos	SI	0.2	0.2	No existe la fecha de publicación, se podría deducir con los detalles del archivo en sus propiedades					
3	Es posible determinar la fecha de la última actualización de los datos	SI	0.2	0.2	No existe en los metadatos.					
4	Es posible acceder a los metadatos que describen al conjunto de datos	SI	1	1	Si se ha podido acceder a los datos que se especifica en los archivos					
5	Los datos son oportunos, adecuados y se presentan en un formato adecuado	SI	0.9	0.9	Los datos corresponde a los años desde 2009 al 2015, el formato es un archivo de Excel, es una hoja protegida no se facilita su uso aunque estén estructurados.					
6	Se ofrecen datos primarios en lugar de precalculados	SI	1	1	Los datos son primarios, a excepción de la primera fila la cual representa el total de las suma de cada columnas respectivamente					
7	Cada columna tiene un encabezado	SI	1	1	La primera fila del archivo, indica los nombres de las columnas					
8	El nombre de las columnas es auto-descriptivo	SI	1	1	Todas las columnas describen su contenido					
9	Existen encabezados anidados	NO	0.5	0.5	Si, la primera fila es una suma de las otras filas, y la primera fila de la primera columna describe el total.					
10	Existen columnas duplicadas	NO	1	1	No existen columnas duplicadas					
11	En las columnas numéricas, que representen a alguna magnitud, se indica la unidad de medida	SI	0.6	0.6	Seis de las nueve columnas, poseen datos numéricos, pero en ellas no se especifica las unidades pero se puede deducir que representa a unidades					
Total				8.40						
Valoración Porcentual sobre 100 %				76.40						

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor

Tabla 5.24: Detalle Anexo 3 (Dataset A.1.10)

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATASETS										
Informe	Anexo 3 (Dataset A.1.10)									
Id	B									
Iniciativa	Ministerio de Educación, Transparencia									
Id Organización	3									
Organización	Docentes Fiscales Final									
Id Dataset	A.1.10									
Título de Dataset	Tabla 4									
Nro de variables	14									
Nro de filas	117633									
METADATOS DEL DATASET								Escala de 0 a 1. 1 indica la máxima completitud, consistencia o coherencia		
Nro.	Nombre de columna	Descripción	Tipo de Dato	Formato de datos	Magnitud	Unidad de medida	Naturaleza del dato	Compleitud	Consistencia	Coherencia
1	Nombre del periodo	Periodo de funcionamiento	Fecha	año - año	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
2	Código institución	Código de identificación	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
3	Provincia	Provincia	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
4	Cantón	Cantón	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
5	Parroquia	Parroquia	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
6	Nombre Institución	Nombre de la Institución de Educación	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
7	Dirección	Dirección de referencia de la Institución	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
8	Estado Institución	Activa o Inactiva	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
9	Tipo de Educación	Educación Permanente o Regular	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
10	Régimen Escolar	Puede ser sierra o costa	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
11	Sostenimiento	Tipo de educación fiscal	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
12	Jurisdicción	Tipo de educación hispana o bilingüe	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
13	Zona(INEC)	El tipo de zona rural o urbana	Cadena	—	No aplica	—	Primario	1.0	1.0	1.0
14	Docentes	Numero de docentes	Entero	Entero	No aplica	—	Primario	0.7	0.7	0.7
Total								13.70	13.70	13.70
Porcentaje sobre 100 %								97.86	97.86	97.86

Ítem	Criterio de calidad	Respuesta	Peso	Valoración	Comentario
1	El proveedor de los datos es una fuente conocida/confiable	SI	1	1	El archivo ha sido proporcionado por la institución que recolecta los datos
2	Es posible determinar la fecha de publicación de los datos	SI	0.2	0.2	No existe la fecha de publicación, se podría deducir con los detalles del archivo en sus propiedades
3	Es posible determinar la fecha de la última actualización de los datos	SI	0.2	0.2	No existe en los metadatos.
4	Es posible acceder a los metadatos que describen al conjunto de datos	SI	1	1	Si se ha podido acceder a los datos que se especifica en los archivos
5	Los datos son oportunos, adecuados y se presentan en un formato adecuado	SI	0.9	0.9	Los datos corresponde a los años desde 2009 al 2015, el formato es un archivo de Excel, es una hoja protegida no se facilita su uso aunque estén estructurados.
6	Se ofrecen datos primarios en lugar de precalculados	SI	1	1	Los datos son primarios, a excepción de la primera fila la cual representa el total de las suma de cada columnas respectivamente
7	Cada columna tiene un encabezado	SI	1	1	La primera fila del archivo, indica los nombres de las columnas
8	El nombre de las columnas es auto-descriptivo	SI	0.9	0.9	Una columna no es auto-descriptiva la de jurisdicción
9	Existen encabezados anidados	NO	1	1	No existen
10	Existen columnas duplicadas	NO	1	1	No existen columnas duplicadas
11	En las columnas numéricas, que representen a alguna magnitud, se indica la unidad de medida	SI	0	0	De todas las columnas una tiene datos numéricos, los cuáles no especifican la unidad que representan y en ciertas celdas colocan un guion
Total				8.20	
Valoración Porcentual sobre 100%				74.50	

Fuente: Ministerio de Educación (Tinoco 2016)

Elaborado por: El autor