

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



PROYECTO:

EVALUACIÓN DE PORTALES DE DATOS ABIERTOS DE LAS ORGANIZACIONES
QUE CONFORMAN EL SECTOR PÚBLICO EN COSTA RICA

ESTUDIANTE: ARNOLDO LÓPEZ SANTAMARÍA

TUTOR: ING. ROBERTO SANTAMARÍA SANDOVAL.

DIRECTORA: ING. YENORY ROJAS HERNÁNDEZ, PHD.

I CUATRIMESTRE, 2017

Tabla de contenidos

ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I	10
PROPUESTA	10
1.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.....	11
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	11
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	14
1.4. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	18
1.5. ALCANCE Y LIMITACIONES	19
ALCANCES	20
LIMITACIONES.....	21
1.6. REFERENCIA DEL GOBIERNO CON RESPECTO A DATOS ABIERTO	21
1.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	23
CAPÍTULO II	27
MARCO TEÓRICO	27
MARCO CONCEPTUAL DE DATOS ABIERTOS	28
2.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO.....	28
2.1.1 <i>Definición de Datos Abiertos</i>	28
ALIANZA PARA EL GOBIERNO ABIERTO (OGP)	30
2.1.2 <i>Elementos de Datos Abiertos</i>	31
2.2.1 ANTECEDENTES DE DATOS ABIERTOS.....	32
LOS PRINCIPIOS DE LOS DATOS ABIERTOS	33
2.2.1 LEGISLACIÓN O NORMATIVA SOBRE INFORMACIÓN AL PÚBLICO.....	35
CAPÍTULO III	38
MARCO METODOLÓGICO	38
3.5 TIPOS DE INVESTIGACIÓN	39
<i>Finalidad</i>	39
3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN: PRIMARIAS Y SECUNDARIAS	39
3.5 SUJETOS DE INFORMACIÓN	41
3.5 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS	42
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	45
CAPÍTULO IV	47
DIAGNÓSTICO	47
4.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ORGANIZACIONES ASIGNADAS	48
ANÁLISIS INDIVIDUAL DE LAS INSTITUCIONES INCLUIDAS EN LA INVESTIGACIÓN.....	52
<i>Ministerio de la Presidencia</i>	52
<i>Ministerio de Agricultura y Ganadería</i>	53

<i>Ministerio de Ambiente y Energía</i>	53
<i>Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones</i>	54
<i>Ministerio de Comercio Exterior</i>	54
<i>Ministerio de Comunicación</i>	55
<i>Ministerio de Cultura y Juventud</i>	55
<i>Ministerio de Economía, Industria y Comercio</i>	55
<i>Ministerio de Educación Pública</i>	55
<i>Ministerio de la Presidencia</i>	60
ACCESO EL SITIO WEB PRESIDENCIA.GO.CR	60
TABLA 2: APLICACIÓN DE LA NORMA <i>INTE 27-02-02:2016</i>	64
4.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL GOBIERNO CENTRAL.....	80
CAPÍTULO V	82
PROPUESTA	82
5.2 REQUERIMIENTOS DE LOS SITIOS DE DATOS ABIERTOS.....	83
5.2 PROPUESTA DE SITIO DE DATO ABIERTO PARA EL GOBIERNO CENTRAL	89
APLICACIÓN MEJORA PROPUESTAS A LOS SITIOS ANALIZADOS.....	97
CAPÍTULO VI	101
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	101
6.1 CONCLUSIONES.....	102
6.2 RECOMENDACIONES:	107
6.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	110
6.4 ANEXOS.....	112
ANEXO1: NORMA TÉCNICA <i>INTE 27-02-02:2016</i>	112
6.5 <i>ANEXO2: GUIA DE AUTO EVALUACION</i>	132
6.5 <i>ANEXO 3: CARTA PLANIFICACIÓN INICIO PROYECTO INVESTIGACIÓN</i>	143
6.6 <i>ANEXO4: CARTA PLANIFICACIÓN ACCESO AL MICCIT</i>	144
6.7 <i>ANEXO 5: CARTA PLANIFICACIÓN INSTITUCIONES GOBIERNO CENTRAL</i>	145
.....	145
6.8 <i>ANEXO 6: API RECUPERACION DE INFORMACION MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA</i>	147
ATRAVES DE LA API DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA NOS PERMITE ACCESO DIRECTO A LOS DATOS PUBLICADOS EN EL PORTAL	147
.....	147

DECLARACIÓN JURADA

Yo Arnoldo López Santamaría mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 6-225-267 egresado de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Bachillerato, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Evaluación de portales de datos Abiertos de las Organizaciones que conforman el sector público en Costa Rica.

es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 15 días del mes de Mayo. del año dos mil 14.



Firma del estudiante

Cédula

Agradecimientos

A Dios; por el don de la vida y la salud.

A toda mi familia, por el apoyo incondicional que siempre me han brindado para finalizar mis estudios universitarios.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Elementos de datos abiertos.

Figura 2. Acceso sitio web presidencia.go.cr

Figura 3. Menú de opciones sitio web presidencia.go.cr

Figura 4. Información compras públicas.

Figura 5. Información compras públicas.

Figura 6. Contenido catalogo opciones menú.

Figura 7. Datos publicados.

Figura 8. Datos exportados en XLS y en CSV.

Figura 9. Mapa de navegación.

Figura 10. Sitio no presenta información Transparencia Institucional ni pública Datos abiertos.

Figura 11. Condiciones que deben de cumplir el conjunto de datos abiertos.

Figura 12. Arquitectura servidor de datos que hospeda toda la plataforma con las aplicaciones.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sujetos de información.

Tabla 2. Aplicación de la Norma INTE 27-02-02:2016.

Tabla 3. Porcentajes cumplimiento datos abiertos.

Tabla 4. Matriz de resultados aplicación de la norma INTE 27-02-02:2016

INTRODUCCIÓN

En la era actual de la información, el concepto Datos Abiertos (*Open Data*) se refiere a aquellos datos que se publican en sitios web de acceso público, con el fin de ser reutilizados y redistribuidos por aquellas personas u organizaciones que lo deseen, sin tener ningún tipo de restricciones para ello (Duran, 2013). Este concepto se ha popularizado gracias a la necesidad y al deseo de las personas por acceder a información fidedigna. Los datos abiertos son datos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona y se encuentran sujetos a compartirse de la misma manera en que aparecen.

A través de la implementación de portales de datos abiertos en el Gobierno de la República se busca que la información esté al alcance de la ciudadanía costarricense y, de esta manera, reducir los casos de corrupción y evaluar la gestión de las diferentes instituciones públicas. En Costa Rica, en el año 2015, el Ministerio de la Presidencia lanzó una importante iniciativa llamada *Plan de Acción de Gobierno Abierto*, que tiene como objetivo primordial una plena implementación del Gobierno Abierto en este país; INTE 27-02-02:2006 (2016). Además, mediante el decreto ejecutivo N° 38994-MP-PLAN-MICITT se creó la Comisión Nacional de Gobierno Abierto, la cual promueve políticas, lineamientos, estrategias y una metodología de evaluación en materia de Gobierno Abierto y, a su vez, coordina las acciones necesarias para cumplir con

los principios de transparencia (Ley de Transparencia N°19113), rendición de cuentas y participación ciudadana.

A la fecha existen diversos portales de datos abiertos, principalmente implementados por ministerios, instituciones autónomas y municipios, disponibles para que los ciudadanos se enteren, con absoluta transparencia, de aspectos socialmente sensibles, tales como la inversión de fondos públicos, los proyectos en desarrollo y todo tipo de información propia del entorno al que se refiere la organización.

Por tanto, a través de la aplicación de la *Guía de evaluación* se pretende validar todos los requisitos de la norma INTE 27-02-02:2016, para regular la implementación de los sitios web y la forma de publicar los datos, de manera que se haga de forma funcional para el usuario, a la vez, establecer las deficiencias que presenten los diferentes portales de datos abiertos en cada una de las instituciones que conforman el sector público de Costa Rica.

CAPÍTULO I

PROPUESTA

1.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Este proyecto trata sobre la evaluación de portales de datos abiertos de las organizaciones que conforman el sector público en Costa Rica, mas no presenta antecedentes en cuanto a proyectos realizado previamente. Sin embargo, cabe mencionar que existen estudios realizado por el Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública (CICAP) de la Universidad de Costa Rica y la defensoría de los Habitantes, los cuales consistieron en una medición de la transparencia de las instituciones del sector público, realizada en setiembre de 2015, en relación con datos abiertos, pero no se utilizó la norma técnica como un instrumento de evaluación.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En enero de 2012, Costa Rica decidió incorporarse a la Alianza para el Gobierno Abierto: Plan de acción 2013-2014 (2011) (*Open Government Partnership*, OGP, por sus siglas en inglés), la cual brinda la oportunidad de articular programas y políticas para transformar la relación entre el gobierno y los ciudadanos, a fin de acceder no solo a más información, sino de mayor utilidad, así como participar en la elaboración de políticas públicas con mayor información, recibir servicios de mejor calidad, promover una cultura de rendición de cuentas, combatir la corrupción, fomentar la transparencia y, en general, mejorar el desempeño institucional del Gobierno.

Por su parte, en el Decreto Ejecutivo N.38994 MP-PLAN-MICITT, se crea la Comisión Nacional por el Gobierno Abierto, con el objetivo de fomentar los principios de Gobierno Abierto en la administración pública, los cuales se manifiestan en mejorar los niveles de transparencia, el acceso democrático a la información pública y promover y facilitar la participación ciudadana (*La Gaceta*, 2015). Esta comisión promueve políticas, lineamientos, estrategias y una metodología de evaluación en materia de gobierno abierto. Además, coordina las acciones necesarias para cumplir con los principios de transparencia, rendición de cuentas y participación ciudadana.

A partir de los hechos anteriores, surge la problemática de no existir un estándar que lleve a las diferentes instituciones del Gobierno a un cumplimiento de lo requerido de manera homogénea que atienda todos los mismos lineamientos. Por ende, emerge, entonces, la siguiente pregunta: ¿Cuál sería la repercusión, a nivel país, si no se logra cumplir con este compromiso adquirido por el Gobierno de la República?

A través de portales de datos abiertos, principalmente implementados por ministerios, instituciones autónomas y municipios, están disponibles miles de datos para que los ciudadanos se enteren, con absoluta transparencia, de aspectos socialmente sensibles, tales como la inversión de fondos públicos, los proyectos en desarrollo y todo tipo de información propia del entorno al que se refiere la organización o institución de gobierno.

No obstante, ¿se encuentran, realmente, los datos relevantes para la transparencia y rendición de cuentas en cada organización? Para saberlo es necesario definir la realidad actual de los portales de datos abiertos, identificando los requisitos de calidad establecidos en la norma técnica nacional. Para esto se pretende realizar una valoración objetiva e integral de las carencias que, tanto individualmente como en términos generales, presentan los portales de datos abiertos con los que cuentan, en la actualidad, los distintos entes gubernamentales, mediante el uso del documento oficial denominado *Guía de Autoevaluación de la Norma Técnica Nacional INTE 27-02-02:2006*, desarrollado por INTECO, INTE 27-02-02:2006 (2016).

Entonces, ¿cuáles beneficios se obtendrán al estandarizar los niveles de calidad de los portales de datos abiertos en cada institución del Gobierno? Costa Rica se enfrenta a uno de los mayores retos en las últimas décadas: alcanzar una sociedad y una economía basada en el conocimiento y la innovación; una sociedad cuyos atributos más destacados sean la competitividad, la productividad y el bienestar. Ante este reto, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) presentó el *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2021*: “Imaginar el mañana, construirlo hoy” (MICITT, 2015). Este plan es un documento destinado a servir como ruta para el accionar del Ministerio, de manera que guíe la aplicación de las políticas orientadas a generar procesos vinculados directamente con la ciencia, la tecnología y la innovación, de la mano de tecnologías digitales como

la herramienta y que funciones como marco orientador para el sector público y privado.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Como se mencionó anteriormente, a partir de diciembre del año 2011, Costa Rica se integró a la Alianza para el Gobierno Abierto (*Open Government Partnership*, OGP, por sus siglas en inglés), dado que promueve la adopción de políticas de derecho de acceso a la información pública, a la participación ciudadana, a la lucha contra la corrupción y al gobierno electrónico, en cada uno de los Estados miembros, mediante compromisos concretos y realizables, según el Informe 2016 de la Universidad de Costa Rica (2014).

Cabe señalar que el primer plan de acción fue presentado en el año 2013, donde se plantean acciones y compromisos para implementar el acceso a la información pública. En el segundo plan de acción presentado en octubre del 2015, se plantea el ejecutar las acciones pendientes en el plan anterior y, a la vez, definir los nuevos compromisos al respecto. Luego, a finales de 2014 surgió una iniciativa para desarrollar una norma técnica dirigida a proveer los lineamientos para la publicación de datos abiertos, con el fin de contar con un acceso expedito y sin restricciones de uso, en formatos estructurados, lo que permite su reutilización tanto por terceros como de manera automatizada, cuyo objetivo es el de constituirse en un importante estímulo hacia las entidades al

agregar valor a dicha información y, eventualmente, potenciar actividades de emprendimiento asociadas a la divulgación y añadidura de información relevante para el ciudadano (Oviedo, 2016).

Un aspecto importante es medir la credibilidad de los datos abiertos publicados. Cualquier discusión que se genere a partir de la información publicada debe girar alrededor de datos que sean correctos y fidedignos.

Cabe mencionar que, como parte del campo de estudio y de conocimiento en cuanto a publicación de datos abiertos, el Comité Jurídico Interamericano (2008) tomó en cuenta las principales declaraciones internacionales sobre el derecho de acceso a la información, incluyendo los Principios de Lima (Relatoría Especial para la Libertad de Expresión, 2000) y la sentencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (2006) (Carboni, 2015). Por ello, adoptó diez principios básicos para garantizar el derecho y la libertad de acceso a información que, por su importancia, se destacan en seguida:

1. El principio de máxima divulgación establece que toda información es accesible, en principio. El acceso a la información es un derecho humano fundamental que permite acceder a ella en posesión de órganos públicos, sujeta solo a un régimen limitado de excepciones acordes con una sociedad democrática y proporcional al interés que los justifica.
2. El derecho de acceso a la información se extiende a todos los órganos y entidades públicas en todos los niveles, incluyendo a los pertenecientes al

Poder Ejecutivo, al Legislativo y al Judicial, a los órganos creados por las constituciones o por otras leyes, órganos de propiedad o controlados por el gobierno, así como a organizaciones que operan con fondos públicos o que desarrollan funciones públicas.

3. El derecho de acceso a la información se refiere a toda información significativa, cuya definición debe ser amplia, incluida toda la que es controlada y archivada en cualquier formato o medio.

4. Los órganos públicos deben difundir información sobre sus funciones y actividades, incluyendo su política, oportunidades de consultas, actividades que afectan al público, presupuestos, subsidios, beneficios y contratos de forma rutinaria y proactiva, aún en la ausencia de una petición específica y de manera que asegure que la información sea accesible y comprensible.

5. Deben implementarse reglas claras, justas, no discriminatorias y simples respecto al manejo de solicitudes de información. Estas reglas deben incluir plazos claros y razonables, así como la provisión de asistencia para aquél que solicite la información, el acceso gratuito o de bajo costo y que, en ese caso, no exceda el costo de fotocopiado o el envío de la información. Las reglas deben disponer que cuando el acceso sea negado, deben darse las razones específicas sobre la negativa en un tiempo razonable.

6. Las excepciones al derecho de acceso a la información deben ser establecidas por la ley, de forma clara y limitada.

7. La carga de la prueba para justificar cualquier negativa de acceso a la información debe recaer en el órgano al cual se le haya solicitado la información.

8. Todo individuo tiene el derecho de recurrir a cualquier negativa u obstrucción de acceso a la información ante una instancia administrativa. También debe existir el derecho de apelar las decisiones de este órgano administrativo ante los tribunales de justicia.

9. Toda persona que intencionadamente niegue u obstruya el acceso a la información, violando las reglas que garantizan ese derecho, debe ser sujeta a sanción.

10. Deben adoptarse medidas para promover, implementar y asegurar el derecho de acceso a la información, el cual incluya la creación y el mantenimiento de archivos públicos de manera seria y profesional, la capacitación y entrenamiento de funcionarios públicos, la implementación de programas para aumentar la importancia en el público de este derecho, el mejoramiento de los sistemas de administración y el manejo de información y, por último, la divulgación de las medidas que hayan tomado los órganos públicos en este sentido.

Gracias a un esfuerzo conjunto llevado a cabo por el MICITT y la Universidad Hispanoamérica, se aplicarán y documentarán los resultados de la guía de evaluación (INT DN 04:2016), la cual permite validar todos los requisitos de la norma INTE 27-02-02:2016, desarrollada por INTECO durante

2015 y aprobada a inicios de 2016. Se pretende, con esto, identificar las deficiencias que presente cada portal de datos abiertos para estar conforme a dicha norma, así como establecer los lineamientos básicos necesarios para estandarizar el nivel de calidad de los portales de este tipo.

Por su parte, la norma será aplicada en las organizaciones costarricenses de carácter público que publiquen datos a través de portales de datos abiertos.

Como impacto positivo generado por este proyecto de investigación se identifica el establecer los lineamientos básicos que permitan estandarizar la medición de la calidad de los portales de datos abiertos y, así, contribuir al país en este ámbito.

1.4. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Objetivo general

Evaluar la estructuración de portales de datos abiertos para las instituciones del Sector Público Costarricense, mediante la aplicación de la norma técnica INTE 27-02-02:2016 para el cumplimiento del compromiso adquirido por el Gobierno de Costa Rica en enero de 2012.

Objetivos específicos

1. Diagnosticar el grado de cumplimiento de los portales de datos abiertos de las instituciones del Gobierno de Costa Rica, con respecto a la norma INTE 27-02-02-02:2016.
2. Establecer los requerimientos incluidos en la norma INTE 27-02-02-02:2016, tanto funcionales como no funcionales, para un portal de dato abierto.
3. Evaluar los resultados obtenidos de la aplicación de una herramienta de valoración de portales de datos abiertos, conforme a la norma para el establecimiento de recomendaciones.
4. Proponer un modelo genérico de cumplimiento para un portal de datos abiertos para el Gobierno de Costa Rica, conforme a la norma INTE 27-02-02-02:2016.

1.5. ALCANCE Y LIMITACIONES

Este proyecto se realiza gracias a la cooperación entre el MICITT y la Universidad Hispanoamericana, cuya duración se estima será de ocho meses calendario, período durante el cual se aplicarán y documentarán los resultados de la aplicación de la *Norma Técnica Nacional para Portales de Datos Abiertos* (INTE 27-02-02 : 2016) y de la *Guía de autoevaluación INTE DN 04:2016*.

Así las cosas, el proyecto inicia con un proceso de diagnóstico preliminar y de recopilación de las instituciones que cuentan con portales de datos abiertos, aplicación contactos vía telefónica, aplicación de la guía de autoevaluación correspondiente INTE DN 04:2016 para cada portal, análisis de resultados e informe de resultados obtenidos de las instituciones para la realización de una propuesta.

ALCANCES

Dentro de los alcances esperados se encuentran los siguientes:

La norma técnica INTE 27-02-02:2016 será aplicada al diagnóstico preliminar de cada uno de los sitios web de cada institución pública como objeto de estudio para identificar el grado de cumplimiento de datos abiertos de las instituciones del Gobierno de Costa Rica. Dentro del proceso de investigación se hará uso del instrumento de entrevista con los encargados de los sitios web de datos abiertos para cada una de las entidades, para obtener, a través de estas fuentes, información valiosa que permita determinar el grado de cumplimiento de lo establecido en la norma técnica. De esta manera se pretende contar con un documento formal que reúna todos los detalles de la primera aplicación oficial de la norma técnica INTE 27-02-02:2016 en Costa Rica, de forma tal que se impulse el uso de dicha norma técnica. También se realizará una propuesta para la ejecución de mejoras en los portales de datos abiertos de las instituciones del sector público costarricense.

LIMITACIONES

Es importante considerar que dentro de las limitaciones existe la posibilidad de que durante el proceso se deban realizar llamadas telefónicas a las diferentes instituciones y podría suceder que la persona encargada, el contacto o el informante no atienda la llamada.

El proyecto completo contempla evaluar a las 330 instituciones que se investigarán conforme se avance en el desarrollo del proyecto. Las siguientes instituciones son consideradas para el primer análisis:

- ❖ Caja Costarricense de Seguro Social.
- ❖ Ministerio de la Presidencia.
- ❖ Ministerio de Relaciones Exteriores.
- ❖ Instituto Costarricense del Deporte y Recreación (ICODER).
- ❖ Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- ❖ Instituto Mixto de Ayuda Social.
- ❖ Banco Nacional de Costa Rica.
- ❖ Municipalidad de Pérez Zeledón.
- ❖ Colegios de Microbiólogos de Costa Rica.

1.6. REFERENCIA DEL GOBIERNO CON RESPECTO A DATOS ABIERTOS

Costa Rica, al aceptar formar parte de la Alianza por un Gobierno Abierto desde el año 2011, a través del primer plan de acción adquirió compromiso en

materia de datos abiertos y en el fortalecimiento de plataformas tecnológicas digitales para garantizar el acceso a la información. Con el segundo plan de acción, se espera del Gobierno mayor compromiso para datos abiertos y transparentes. Lo anterior constituye una parte de los principios estratégicos y uno de los tres pilares en su Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. El Gobierno es consciente de que con este tipo de iniciativas conjuntamente con las acciones de la sociedad civil, se ha dado la tarea de amalgamar una serie de enlaces interinstitucionales, no solo del Poder Ejecutivo, sino, también, desde el Poder Judicial y la Defensoría de los Habitantes, que han asumido el compromiso de ser los agentes de cambio necesarios para la debida apropiación de la cultura de gobierno abierto en sus respectivas instituciones (Segundo Plan de Acción 2015-2017).

El Segundo Plan Acción de Gobierno Abierto 2015-2017 se caracteriza por Combatir a la corrupción y el fortalecimiento de la participación de la sociedad civil. Además se une a los esfuerzos de las diferentes instituciones del país, como el Poder Judicial, la Defensoría de los Habitantes y el Instituto de Formación y Estudios en Democracia (IFED) del Tribunal Supremo de Elecciones (TSE) en un esfuerzo participativo de Gobierno Abierto, transparentes, participativos e inclusivos, incorporando a la población indígena por medio de la Red Indígena RIBCA, así como a personas con necesidades diferentes, organizaciones sociales y sectores.

Cabe mencionar que el proyecto de datos abiertos es impulsado por el Ministerio de la Presidencia de la República de Costa Rica a través del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), órgano asesor y de apoyo directo al Ministerio de la Presidencia, pues es la encargada de coordinar las acciones planificadoras del Estado, con el fin de orientar el desarrollo nacional.

Además, con la creación de la Comisión Nacional por un Gobierno Abierto (CNGA), tendrá por objetivo coordinar y facilitar la implementación del Gobierno Abierto y formular y evaluar los planes nacionales de acción. La creación de proyectos de ley necesarios para promover la transparencia y el acceso a la información, la participación ciudadana, el trabajo colaborativo y la innovación se apoyan y fomentan en el uso de las tecnologías de información y comunicación, de modo que coordinará acciones, también, con el Ministerio de Ciencia, Tecnología (*La Gaceta*, 2015).

1.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El proyecto se encuentra dividido en varias etapas, las cuales comprenden desde el mes de octubre de 2016 hasta setiembre de 2017. Por su parte, durante el año 2016 se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- ✓ 15-28 de agosto de 2016: planificación previa por parte de la UH.
- ✓ 29 de agosto de 2016: reunión de arranque del proyecto (UH y MICITT).

- ✓ 1-11 de setiembre de 2016: lectura y análisis de la norma por parte de los estudiantes.
- ✓ 12-30 de setiembre de 2016: análisis de los sitios web de todas las instituciones públicas.
- ✓ 1-31 de octubre de 2016: apoyo a estudiantes en sus documentos de anteproyecto.
- ✓ 1 de noviembre de 2016: capacitación en la norma técnica.
- ✓ 2-10 de noviembre de 2016: llamadas telefónicas de estudiantes a varias instituciones desde el MICITT.
- ✓ 11-20 de noviembre de 2016: aplicación piloto de la norma técnica a dos instituciones por estudiante.
- ✓ 21-30 de noviembre de 2016: evaluación de los resultados de la aplicación piloto de la norma.
- ✓ 1 de diciembre de 2016: asignación de las instituciones de Gobierno Central para cada investigador.
- ✓ 1-12 de diciembre de 2016: aplicación de la norma técnica por parte de los estudiantes.
- ✓ 13-15 de diciembre de 2016: recopilación y consolidación de los datos.
- ✓ 16-30 de diciembre de 2016: revisión de los datos y preparación del informe de Aplicación de la Norma en el Gobierno Central.

Las Etapas de durante el desarrollo del proyecto son las siguientes:

✚ I Etapa. Planificación del proyecto

Se recibe la coordinación de las labores previas de coordinación entre los representantes de la Universidad Hispanoamericana y el MICITT, así como la oficialización del proyecto en ambas organizaciones.

✚ II Etapa. Inducción sobre la norma INTE 27-02-02:2016

Capacitación e inducción sobre la norma, así como una explicación amplia sobre los objetivos del proyecto y la metodología de trabajo.

✚ III Etapa. Exploración de sitios web de las instituciones públicas

Dentro de las primeras actividades de campo se llevó a cabo, a solicitud del MICITT, una exploración de los sitios web de todas las 330 instituciones que oficialmente conforman el sector público costarricense. En esta primera labor de navegación solamente se evaluó el sitio web de cada institución y se indicó si esta cuenta o no con el portal de datos abiertos.

✚ IV Etapa. Aplicación de la norma a las instituciones del gobierno central

Luego de considerando la gran cantidad de instituciones y organizaciones que conforman la totalidad del sector público costarricense, se determinó que un primer objetivo puntual de valor para el MICITT era conocer los resultados de la aplicación de la norma, específicamente a los portales de datos abiertos de los 19 ministerios y los cuatro institutos liderados por funcionarios con rango de ministros.

✚ V Etapa. Aplicación de la norma a otras organizaciones del sector público

La última etapa en el proceso del proyecto consiste en aplicar la norma al resto de las organizaciones del sector público costarricense, que incluye los poderes de la república, el TSE, instituciones autónomas, bancos del estado y entidades asociadas, municipalidades, colegios profesionales y otros.

Cabe agregar que está previsto que la etapa V sea llevada a cabo durante el año 2017, específicamente entre los meses de abril y setiembre.

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

MARCO CONCEPTUAL DE DATOS ABIERTOS

2.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Este proyecto se lleva a cabo en cooperación entre el MICITT y la Universidad Hispanoamericana, con el fin de diagnosticar la realidad actual de los portales de datos abiertos, identificando los requisitos de calidad establecidos en la norma técnica nacional, para lo cual se pretende realizar una valoración objetiva e integral de las carencias individuales y generales de los portales de datos abiertos con que cuentan actualmente los distintas entidades-gobierno, mediante el documento oficial denominado *Guía de autoevaluación de la norma técnica nacional INTE 27-02-02:2016*.

2.1.1 Definición de Datos Abiertos

En la era actual de la información, el concepto de *datos abiertos* se refiere a aquellos datos que se publican en sitios web de acceso público, con el propósito de ser reutilizados y redistribuidos por aquellas personas u organizaciones que lo deseen, sin tener ningún tipo de restricciones para ello (INTE 27-02-02:2016). Este concepto se ha popularizado gracias a la necesidad y al deseo que tienen las personas de acceder a información fidedigna.

Los datos abiertos deben ser fáciles de buscar, compatibles y, también, al hallarlos deben ser útiles desde diferentes aplicaciones. Hacia eso se dirige

la evolución. En el futuro, todo contenido, ya sea impreso o digital, tendrá enlaces implícitos que brindarán el acceso al detalle de su contenido y de su origen, mediante plataformas, como *datos abiertos*.

Los formatos en los que la información es publicada; en otras palabras, la base digital en la cual la información es almacenada, puede ser “abierta” o “cerrada”. Un formato abierto es aquél 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 (INTE 27-02-02:2016).

Si el formato del archivo es “cerrado”, se puede deber 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 (INTE 27-02-02:2016). 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 para 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 solo se puede leer con ciertos *softwares* especiales que pueden ser muy caros o quedar obsoletos.

Ciertamente, el concepto de *datos abiertos* promueve la captura de material, los procesa adecuadamente para disponerlos al público en general en diferentes niveles o granularidades de clasificación. Finalmente son útiles para darles seguimiento respecto a su origen, con el propósito de sacar conclusiones con esta información.

ALIANZA PARA EL GOBIERNO ABIERTO (OGP)

La Alianza para el Gobierno Abierto (*Open Government Partnership*) fue fundada en setiembre de 2011 para proveer una plataforma internacional para reformadores domésticos comprometidos a que sus gobiernos rindan cuentas, sean más abiertos y mejoren su capacidad de respuesta hacia sus ciudadanos, a través de la tecnología como motor para lograr grandes transformaciones. Cabe resaltar que Costa Rica es parte de esta iniciativa desde el año 2012. Desde entonces, la OGP ha pasado de ocho países participantes hasta contar con los 64 países. En todos esos países, el gobierno y la sociedad civil trabajan juntos para desarrollar e implementar reformas ambiciosas en torno al gobierno abierto (Alianza para el Gobierno Abierto Plan de acción 2013-2014, 2011).

2.1.2 Elementos de Datos Abiertos

De acuerdo con una visión más global sobre el concepto de datos abiertos en donde se considera al Gobierno como el eje central y sus tres elementos o pilares fundamentales, se expone que:

1. Transparencia:

Que la información sobre las actividades de los organismos públicos sea creada y esté a disposición del público, con excepciones ilimitadas de manera oportuna y en formatos de datos abiertos sin límites para la reutilización. Esto incluye las divulgaciones de información en respuesta a las solicitudes de la ciudadanía y, de manera proactiva, a la iniciativa propia de las entidades públicas. Además de que la información clave acerca de los entes privados debe estar disponible, ya sea directamente o a través de organizaciones.

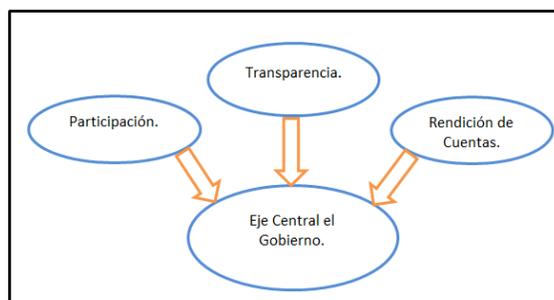
2. Participación:

Que los ciudadanos puedan participar directamente en el análisis de las opciones de política pública y en las decisiones del gobierno y contribuyan con las ideas y evidencias que orienten las políticas, leyes y decisiones que mejor sirvan a la sociedad. Que los gobiernos puedan buscar la movilización activa de los ciudadanos por participar en el debate público y que existan mecanismos para que el público participe en su propia iniciativa.

3. Rendición de cuentas:

Que existan normas, reglamentos y mecanismos que orienten al comportamiento de las autoridades electas y a sus funcionarios en el ejercicio del poder público y el gasto de los recursos fiscales. Estas normas deben incluir los requisitos para que las decisiones sean plenamente motivadas y justificadas con toda la información puesta a disposición del público. Que exista protección para los denunciantes y mecanismos que permitan reaccionar a las revelaciones de las irregularidades (Plan de Gobierno Abierto, 2014).

Figura 1: elementos de datos abiertos.



Fuente: elaboración propia, 2017.

2.2.1 ANTECEDENTES DE DATOS ABIERTOS

El gobierno de Costa Rica se incorpora a la OGP (*Open Government Partnership*) {Alianza para el Gobierno Abierto} en el año 2011, donde adquiere un compromiso a nivel internacional en materia de datos abiertos. De esta manera, el gobierno de la república se compromete a cumplir con los principios

de la *Declaración de Gobierno Abierto*, entre los cuales se contempla el aumentar la disponibilidad de información sobre las actividades de gobierno, apoyar la participación ciudadana, aplicar altos estándares de integridad en el gobierno, aumentar la transparencia en las instituciones y el acceso a nuevas tecnologías para la apertura y rendición de cuentas.

Los costarricenses cada vez exigen más y mejor información proveniente del sector público, así como una rendición de cuentas oportuna y realista por parte de políticos y autoridades de gobierno (Alianza para el Gobierno Abierto Plan de acción 2013-2014, 2011).

LOS PRINCIPIOS DE LOS DATOS ABIERTOS

El principio de los datos abiertos es permitir el acceso y uso de la información pública por parte de terceros, para que pueda ser reutilizada y redistribuida. Se trata de poner datos procedentes de diferentes organizaciones públicas a disposición de la sociedad de manera libre. El objetivo es que se pueda sacar provecho de la innovación y el conocimiento de nuevas oportunidades de negocio y riqueza de la información que se encuentra en la administración pública.

Características básicas de los datos abiertos:

 Abiertos por defecto:

El uso de la información tiene un valor significativo para la sociedad y la economía en donde esta sea libre de acceso por defecto.

 Oportunos y exhaustivos:

Es importante identificar cuáles son los datos que más consultan los ciudadanos, los gobiernos y las organizaciones, dado que priorizan su liberación continua, de tal forma que sean datos valiosos exhaustivos y de alta calidad para los gobiernos y las organizaciones del sector privado.

 Accesibles y utilizables:

Reconocer que la apertura de los datos abiertos permite que los gobiernos, los ciudadanos y las organizaciones tomen decisiones con más información y que los datos publicados sean fácilmente visibles y accesibles en formatos estandarizados para distintos tipos de usuarios y sin restricciones de uso gratuito.

 Comparables e interoperables:

A fin que los datos sean valiosos, eficaces y útiles deben de ser fáciles de comparar entre diferentes sectores a través de localizaciones geográficas y del tiempo, deben ser presentados en formatos estructurados y estandarizados que haya una mejor trazabilidad, interoperabilidad y una reutilización efectiva.

Mejorar la gobernabilidad y participación ciudadana:

La publicación de datos abiertos mejora la gobernabilidad y la confianza en las instituciones públicas, provee un fundamento transparente y de rendición de cuentas, mejora la participación ciudadana y mejora la toma de decisiones.

Desarrollo incluyente e innovación:

Los datos abiertos estimulan la creatividad y la innovación en los diferentes sectores políticos y sociales, lo que puede ayudar a enfrentar retos de problemas sociales y a llevar a cabo programas de desarrollo sostenible, sin olvidar la brecha digital global en relación con las herramientas tecnológicas y de conocimiento que limitan acceder a la utilización de datos abiertos (Durán, 2013).

2.2.1 LEGISLACIÓN O NORMATIVA SOBRE INFORMACIÓN AL PÚBLICO

Costa Rica decidió incorporarse en enero de 2012 a la Alianza para el Gobierno Abierto pues es consciente de que le permitirá consolidar los esfuerzos que se han realizado en los últimos años en materia de transparencia, acceso a información y combate a la corrupción.

El decreto de Transparencia y Acceso a la Información y su directriz procura que todas las dependencias del gobierno central y de la administración pública descentralizada garanticen el cumplimiento efectivo de ese derecho humano.

A través de la organización de la Red Ciudadana por un Gobierno Abierto y por el decreto ejecutivo N.º 38994-MP-PLAN-MICITT, en el cual se establece la Comisión Nacional por el Gobierno Abierto, se indican los mecanismos para solicitar y obtener información pública. La consulta a la ciudadanía se lleva a cabo a través del Poder Ejecutivo; dos decretos que norman la obligatoriedad de las instituciones públicas de entregar información de manera proactiva, así como los formatos y la manera en que deben ser entregados los datos, así, la ciudadanía podrá revisar las propuestas y enviar sus observaciones o sugerencias.

Los decretos de transparencia y acceso a la información pública en el Estado y sus dependencias, así como la Apertura de datos abiertos al público tienen el propósito de normar y adquirir el acceso a la información. Los compromisos están definidos en la *Estrategia Nacional por un Gobierno Abierto* y buscan promover la transparencia proactiva en los entes estatales.

El Poder Ejecutivo ha impulsado una discusión participativa para su construcción con diferentes sectores y organizaciones en mesas de diálogo y desde la Comisión Nacional de Gobierno Abierto. Por ende, junto con ambos decretos se determinarán las directrices para que sus contenidos sean vinculantes para el sector público descentralizado.

La Viceministra de la Presidencia en Asuntos Políticos y Diálogo Ciudadano y cabeza de Gobierno Abierto, El Financiero, Ana Gabriel Zúñiga Aponte (2016) afirmó: “es fundamental para fortalecer la incidencia de la

ciudadanía en este tipo de temas que logren revisarlo, que se involucren, que participen y que planteen todas sus propuestas”. Este decreto marca un hito en el esfuerzo de la sociedad costarricense por contar con el Estado cada vez más abierto al escrutinio público y orientado a la consolidación de una cultura de transparencia (La Gaceta, 2015).

Capítulo III

MARCO METODOLÓGICO

3.5 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Finalidad

A través de la ejecución del primer y segundo plan de acción presentado a la OGP, se han generado las políticas y leyes implementadas en el gobierno de Costa Rica en cuanto a la transparencia sobre la apertura de información. Cada vez, más entidades públicas están desarrollando sitios en los que publican información para el interés de la ciudadanía. Con este primer punto se sabe que existen múltiples maneras de desarrollar e implementar estos sitios web de datos abiertos, así como herramientas para hacerlo. Es a partir de esta serie de procesos donde se encuentra la finalidad de este proyecto, el cual permitirá diagnosticar si estos sitios cumplen con la normativa INTE 27-02-20:2016.

3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN: PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

Las fuentes primarias son aquéllas que se obtienen de primera mano, para realizar este proyecto sobre evaluación de portales de datos abiertos de las organizaciones que conforman el sector público en Costa Rica. El análisis y estudio se centra en los sitios web de datos abiertos de las entidades públicas. Es por esto que son la principal fuente de información.

- ✚ Los diferentes decretos e informes gubernamentales sobre primer y segundo plan de acción de Gobierno Abierto establecen planes de

acción a nivel país, en donde se adquieren compromisos concretos y concisos ante la Alianza de para el Gobierno Abierto.

- ✚ Instituciones como las universidades públicas y sus aportes importantes sobre datos abiertos. Al ser un compromiso a nivel nacional, instituciones como la Defensoría de los Habitantes y la Universidad de Costa Rica han realizado a investigaciones importantes en materia de transparencia y la rendición de cuentas en el sector público costarricense.
- ✚ Aportes e investigación de la Defensoría de los Habitantes en su informe de 2015. Sin duda, una fuente importante de investigación ha sido la Defensoría de los Habitantes, en lo referente a la evaluación de los diferentes sitios web de las instituciones públicas en materia de transparencia.
- ✚ Modelos de madurez del Sr. Edgar Oviedo Blanco, a través de su tesis doctoral. Este investigador ofrece aportes importantes en su trabajo de tesis doctoral sobre los diferentes Modelos de Madures que contemplan aspectos de criterio de calidad presentes en cada portal de datos abiertos, tanto sobre la calidad de los datos como de la calidad del portal.

Así las cosas, se considera sumamente importante el uso de la norma técnica aplicada, INTE 27-02-02:2016, y las evaluaciones correspondientes.

Por su parte, el instrumento aplicado en las diferentes instituciones públicas fue aprobado por la Comisión Nacional de Normalización de INTECO el 14 de

marzo de 2016. Pretende colaborar al país en el esfuerzo por la implementación de un *gobierno abierto* que permita estandarizar la medición del nivel de calidad de los portales de datos abiertos, al ubicar a cada portal en un nivel de madurez específico.

3.5 SUJETOS DE INFORMACIÓN

Los sujetos de información indicarán datos valiosos e importantes para realizar este proyecto, por lo que serán los encargados de los Departamentos de Informática de cada una de las instituciones preliminarmente asignadas. Durante el proceso de investigación, los sujetos consultados en las diferentes instituciones públicas (gerentes de área de sistemas de información, asistentes de departamentos de informática y secretarías o recepcionistas) establecen un enlace de comunicación con cada persona encargada del área, quien suministró la respectiva información requerida.

Tabla 1. Sujetos de información.

Puesto Laboral	Profesión	Relacion con tema de investigación
Gerente Area de Sistemas de informacion.	Gerente	Normativa sobre datos Abiertos en la institucion.
Encargado Departamentos de Tecnologia	Encargado	Presupuesto destinados a Datos Abiertos.
Asistente Departamento Informatica	Asistente	Mantenimiento del sitio web y sus aplicaciones.
Secretaria Departamentos de Tecnologia	Secretaria	Control de informacion electronica.
Secretaria de la Institucion	Secretaria	Control de acceso a los informantes .

Fuente: elaboración propia, 2017.

3.5 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS

Las técnicas aplicadas en este proyecto son tres: la primera reúne o recopila la información. La segunda usa el análisis de contenido de la información, donde se evaluarán las características de cada uno de los sitios web de datos abiertos. La tercera técnica utilizará la entrevista, por lo que a través de la llamada telefónica se establece contacto con el informante o encargado del Departamento de Informática de cada una de las instituciones.

Cuestionario

El instrumento utilizado para realizar el análisis de contenido de los sitios web de datos abiertos es la norma técnica INTE 27-02-02:2016, la cual cuenta con una guía de evaluación para su aplicación y comprende 50 preguntas, a través de las cuales se evalúan diferentes características, aspectos importantes y requerimientos de la norma técnica en mención.

Entrevista:

Para el contacto telefónico, los encargados de los sitios de datos abiertos utilizarán una guía que les ayudará a presentarse con formalidad ante el encargado del área o Departamento de Informática de cada institución con datos abiertos. Cabe mencionar que la guía de evaluación con las 50 preguntas se colocará como parte de los anexos de este proyecto. Cabe mencionar que las llamadas telefónicas se realizarán a todas las diferentes instituciones públicas desde el MICITT, a fin de conocer:

¿Tienen portal de datos abiertos?

¿Quién es el encargado del tema en esa institución?

¿Cuál es el enlace mediante el cual se accede?

¿Existe alguna iniciativa o proyecto en curso al respecto?

Es a través del instrumento -la guía de autoevaluación (ver anexo)- de llamada con el cual se realiza la entrevista al encargado del área de informática correspondiente, con un guión que permite dialogar con precisión para obtener la información que se requiere consultar e investigar.

Guión para llamadas:

El siguiente guión fue el utilizado para realizar las llamadas a las organizaciones que conforman el sector público.

- ✚ Muy <buenos días/buenas tardes>,
- ✚ mi nombre es <nombre del entrevistador>;
- ✚ le hablo de parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones porque estamos recolectando información sobre los portales web de Datos Abiertos de las instituciones públicas.
- ✓ Por favor, si es tan amable de informarme el nombre de la persona encargada del área de informática y de paso, si puede, por favor, comunicarme con él o ella.

(Confirmar la información, documentar la información y esperar que lo comuniquen con la persona).

- ✓ <Buenos días/buenas tardes> <don/doña> <Nombre del Encargado>.

Mi nombre es <nombre del entrevistador> y le hablo de parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. Estamos realizando una investigación sobre el estado actual de los Portales de Datos Abiertos en Costa

Rica. ¿Podría usted responderme algunas preguntas sobre este tema? No serán más de N minutos.

- ✓ (Si dice que sí, continuar. Si dice que mejor con otra persona, solicitar el nombre y pedir que le comunique o que le brinde el teléfono de contacto).

(Una vez que esté hablando con una persona que sepa sobre el portal de datos abiertos...)

- ✓ Pues bien, muchas gracias <don/doña> <Nombre de la Persona>, las preguntas son pocas y muy sencillas. Iniciamos entonces...
- ✓ La primera pregunta es: ¿cuenta oficialmente <Nombre de la Organización> con un portal de datos abiertos? Es decir, ¿tienen ustedes un espacio en la web donde publiquen información de naturaleza pública que pueda ser accedida y reutilizada directamente por los ciudadanos?

(Si dice que sí, continuamos con más preguntas):

- ✓ ¿Me podría indicar por favor la dirección electrónica mediante la cual uno puede acceder a su portal de datos abiertos?
- ✓ ¿Existe una persona oficialmente a cargo del portal o cómo lo administran ahí en <Nombre de la Organización>?
- ✓ ¿Sabe usted si existe algún compromiso oficial o incluso alguna política por parte de la Alta Dirección de <Nombre de la Organización> que apoye al Portal de Datos Abiertos?
- ✓ Por último <don/doña> <Nombre de la Persona>, ¿sabe usted qué tan frecuentemente se actualiza la información del portal de datos abiertos de <Nombre de la Organización>?

(Si dice que no):

- ✓ Comprendo... ¿Y a qué atribuye usted que aún no se cuente con un portal de datos abiertos?
- ✓ ¿Sabe usted si ha habido alguna propuesta o al menos alguna iniciativa para crear un portal de datos abiertos en <Nombre de la Organización>?

(Cierre de la llamada):

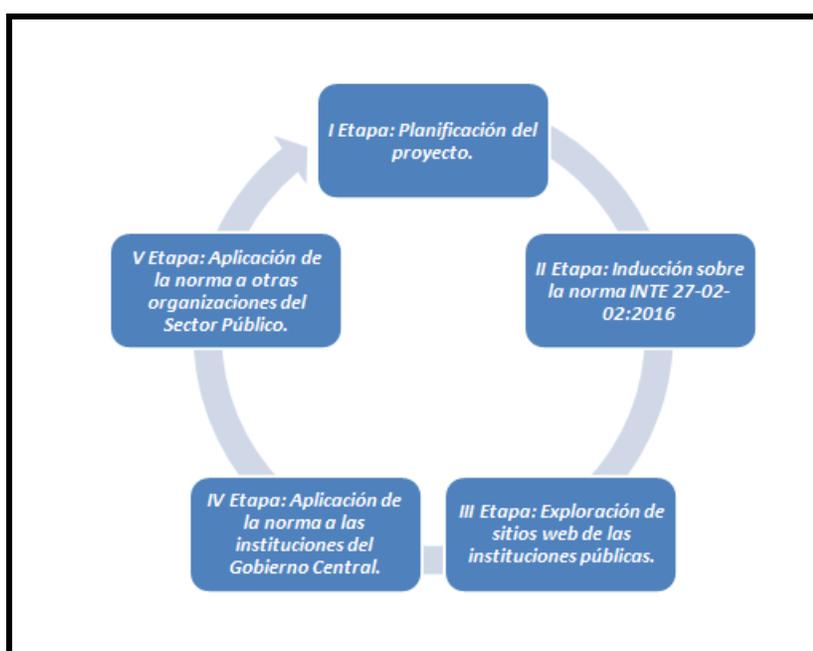
Bueno, le agradezco mucho su tiempo <don/doña> <Nombre de la Persona>.

Cuando el informe de la investigación esté completo, le haremos llegar una copia, como agradecimiento por la colaboración que nos ha brindado. Que tenga <un gran día / una buena tarde.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de este proyecto de investigación sobre la evaluación de portales de datos abiertos de las organizaciones que conforman el sector público en Costa Rica se basa en la aplicación de la norma técnica INTE 27-02-02:2016 en las entidades del sector público costarricense, la cual consta de las siguientes etapas:

Figura 2. Etapas del proyecto de investigación



Fuente: elaboración propia, 2017.

A partir de una valoración integral, equitativa y objetiva de los portales de datos abiertos con los que cuentan actualmente las instituciones, el principal requisito para realizar la evaluación de las entidades preliminarmente asignadas

es tomar como muestra a las instituciones a las que se les aplicará la evaluación de la norma técnica de INTECO.

Cabe agregar que el enfoque o la naturaleza del proyecto es cualitativa, cuyo inicio es el proceso de diagnóstico y recopilación de datos las instituciones que cuentan con portales de datos abiertos. Este se aplica a través de una entrevista llevada a cabo al contacto o informante vía telefónica, con algunas preguntas. El portal debe contar con un responsable de administrarlo o gestionarlo y el portal debe controlar el acceso para que solo las personas o los sistemas autorizados puedan publicar y modificar los datos y metadatos.

Con un espacio de tiempo de aproximadamente de ocho meses, se espera haber analizado y documentado los datos y contar con un documento formal que reúna todos los detalles de la primera aplicación oficial de la norma técnica INTE 27-02-02:2016, la cual se aplicará a las instituciones con portales de datos abiertos.

Dentro del proceso de investigación, se estudiará y comprenderá a plenitud la norma técnica INTE 27-02-02:2016, desarrollada por INTECO durante el año 2015 y aprobada a inicios del 2016 como la norma técnica oficial para Portales de Datos Abiertos en Costa Rica, a fin de impulsar su aplicación en el país, mediante el documento oficial denominado *Guía de autoevaluación*, emitido por INTECO de manera adjunta a la norma técnica antes mencionada.

En síntesis, en esta sección se analizarán las organizaciones del gobierno central en donde aplica la norma técnica.

Capítulo IV

DIAGNÓSTICO

4.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ORGANIZACIONES ASIGNADAS

Con base en la iniciativa de investigación en materia de datos abiertos, se procedió a realizar la aplicación de la norma técnica INTE 27-02-20:2016 a las instituciones, lo que corresponde a las etapas I, II, III y IV del proyecto; es decir, abarca hasta la aplicación de la norma a los ministerios e institutos liderados por funcionarios con rango de ministro que se consideran parte del gobierno central.

Cabe señalar que, específicamente, la norma ha sido aplicada a los portales de datos abiertos de las siguientes organizaciones:

1. Ministerio de la Presidencia.
2. Ministerio de Agricultura y Ganadería.
3. Ministerio de Ambiente y Energía.
4. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones.
5. Ministerio de Comercio Exterior.
6. Ministerio de Comunicación.
7. Ministerio de Cultura y Juventud.
8. Ministerio de Economía, Industria y Comercio.
9. Ministerio de Educación Pública.
10. Ministerio de Gobernación y Policía.
11. Ministerio de Hacienda.

12. Ministerio de Justicia y Paz.
13. Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
14. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.
15. Ministerio de Relaciones Exteriores.
16. Ministerio de Salud Pública.
17. Ministerio de Seguridad Pública.
18. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
19. Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos.
20. Instituto Costarricense del Deporte y la Recreación (ICODER).
21. Instituto Costarricense de Turismo (ICT).
22. Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS).
23. Instituto Nacional de la Mujer (INAMU).

No obstante, de estas organizaciones, únicamente seis (6) cuentan oficialmente con un portal de datos abiertos:

❖ Ministerio de la Presidencia:

<http://datosabiertos.presidencia.go.cr>

❖ Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones:

<http://indicadores.micit.go.cr>

❖ Ministerio de Comercio Exterior:

<http://datosabiertos.comex.go.cr>

❖ Ministerio de Educación Pública:

http://www.mep.go.cr/indicadores_edu/index.html

❖ Ministerio de Justicia y Paz:

<http://www.mjp.go.cr/Home/Estadisticas>

❖ Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica:

<http://datosabiertos.mideplan.go.cr/home>

A continuación, se presenta una matriz que muestra los resultados específicos de la aplicación de la norma INTE 27-02-02:2016 a estas seis instituciones, en la cual se indica:

❖ 1 si el portal **sí** cumple con el ítem correspondiente.

❖ 0 si el portal **no** cumple con el ítem correspondiente.

❖ Vacío si el ítem no aplica para el portal correspondiente.

Tabla4. Matriz de resultados aplicación de la norma INTE 27-02-02:2016

Ministerio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ministerio de la Presidencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		0	1	0	
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		0	1	0	
Ministerio de Comercio Exterior	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		0	1	0	
Ministerio de Educación Pública	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	0	1		0	1	0	
Ministerio de Justicia y Paz	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		1	1	0	0		0	1	0	
Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		0	1	0	

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	Total
	0	1		1	1	1									0	1	1	1	0	1	1			0	1	1	0	1	1	28
	0	1		1	1	1									0	1	1	1	0	1	1			0	1	1	0	1	0	27
	0	1		1	1	1									1	1	1	1	0	1	1			0	1	1	0	1	0	28
	0	1		1	1	0									1	1	0	1	0	0	0			0	1	1	1	1	0	24
	0	1		1	1	0									0	1	0	1	1	0	0			0	1	0	0	0	0	19
	0	1		1	1	1									1	1	1	1	0	1	1			0	1	1	0	1	0	28

Fuente: elaboración propia, 2017.

Conclusiones de la investigación

Cabe mencionar que solo un 26 % (6 de 23) de las instituciones que conforman el gobierno central cuentan con un portal formal de datos abiertos.

- Los portales de datos abiertos del Ministerio de la Presidencia, del Ministerio de Comercio Exterior y del Ministerio de Planificación (MIDEPLAN) son los mejor evaluados, los tres con calificación de 80 %.
- Los portales del Ministerio de Educación y del Ministerio de Justicia y Paz aparecen como los dos portales con menor cumplimiento de la norma, con un 69 % y un 54 % de cumplimiento, respectivamente.
- De los seis portales evaluados, cinco (la gran mayoría) se ubican en el rango del 69 % y el 80%; es decir, cumplen, en promedio, con tres de cada cuatro ítems de la norma.
- De los seis portales evaluados, cuatro están desarrollados en la misma herramienta tecnológica, lo que hace que prácticamente las mismas carencias se repliquen de un portal a otro.
- Ningún portal de datos abiertos de Costa Rica cumple a cabalidad con la norma INTE 27-02-02:2016.

ANÁLISIS INDIVIDUAL DE LAS INSTITUCIONES INCLUIDAS EN LA INVESTIGACIÓN

En seguida se presenta un breve análisis de cada una de las 23 instituciones que formaron parte de esta primera parte de la investigación, donde se indica, para cada una, si cuenta o no con un portal de datos abiertos; para los casos en que sí, se presenta un análisis de los principales incumplimientos evidenciados con respecto a la norma.

Ministerio de la Presidencia

Sí cuenta con un portal de datos abiertos (<http://datosabiertos.presidencia.go.cr>) debidamente estructurado y con información suficientemente amplia como para considerarlo de alta calidad. Su buena evaluación es del 80 %, lo que refleja que cumple con la mayoría de los ítems de la norma, siendo sus principales deficiencias las mismas que comparten los demás portales de datos abiertos identificados como tales, a saber:

- ✚ La falta de algunos metadatos relacionados con los *datasets* o *colección de datos de una tabla o matriz* (como la periodicidad de actualización, cuando aplica).
- ✚ No emplea un estándar único para los nombres de los archivos que se generan cuando se exportan *datasets*.

- ✚ La falta de instrumentos de comunicación o interacción entre el portal y el consumidor de los datos.
- ✚ El compendio de *datasets* que muestra no abarca la totalidad de la temática que corresponde a este ministerio.

Algunas limitaciones en cuanto a la navegación dentro del portal.

Ministerio de Agricultura y Ganadería

A pesar de que cuenta con una sección en su sitio web que se titula *Datos Abiertos* (<http://www.mag.go.cr/transparencia/datos-abiertos.html>), en realidad lo que ofrece al usuario es una lista de archivos con formatos de Excel y PDF con información tabulada sobre algunos temas específicos, lo cual no le permite ser considerado como un portal de datos abiertos.

Ministerio de Ambiente y Energía

A pesar de que cuenta con una sección en su sitio web que se titula *Red de Transparencia*, (<http://www.minae.go.cr/index.php/es/red-de-transparencia-interinstitucional>), en realidad lo que ofrece al usuario es una lista de archivos con formatos de Excel y PDF con información tabulada sobre algunos temas específicos, así como enlaces (*links*) a sitios de otras instituciones, lo cual no le permite ser considerado como un portal de datos abiertos.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

Sí cuenta con un portal de datos abiertos (<http://indicadores.micit.go.cr>) debidamente estructurado y con información suficientemente amplia como para considerarlo de alta calidad. Su buena evaluación, del 77 %, refleja que cumple con la mayoría de los ítems de la norma. Además de los incumplimientos mencionados anteriormente en el portal del Ministerio de la Presidencia (que son comunes a todos los demás portales desarrollados en la plataforma JUNAR), sus principales deficiencias aluden a que no tiene habilitado el acceso a los datos a través del API (a pesar de que se indica su existencia en el portal).

Ministerio de Comercio Exterior

Sí cuenta con un portal de datos abiertos (<http://datosabiertos.comex.go.cr/dashboards>) debidamente estructurado y con información suficientemente amplia como para considerarlo de alta calidad. Su buena evaluación, del 80 %, refleja que cumple con la mayoría de los ítems de la norma. Tiene, prácticamente, los mismos incumplimientos mencionados anteriormente en el portal del Ministerio de la Presidencia (que son comunes a todos los demás portales desarrollados en la plataforma JUNAR), además de no contar con el API para transferencia automática de datos a sistemas externos. Sin embargo, este portal sí refleja, a través del compendio de *datasets*, mayor completitud en cuanto a la información puesta a disposición de los ciudadanos.

Ministerio de Comunicación

Este ministerio no tiene un sitio web propio, sino que emplea el mismo del Ministerio de la Presidencia (<http://www.presidencia.go.cr>).

Ministerio de Cultura y Juventud

En la dirección [http://www.mcj.go.cr/actualidad/recursos/Construccion Datos.aspx](http://www.mcj.go.cr/actualidad/recursos/ConstruccionDatos.aspx) se observar que el portal de datos abiertos se encuentra en construcción.

Ministerio de Economía, Industria y Comercio

A pesar de que cuenta con una sección en su sitio web que se titula datos abiertos (<http://www.meic.go.cr/web/752/datos-abiertos.php>), en realidad lo que ofrece al usuario es una lista de archivos con diversos formatos (ods, pdf, csv, xls) con información tabulada sobre algunos temas específicos, lo cual no le permite ser considerado como un portal de datos abiertos.

Ministerio de Educación Pública

Sí cuenta con un portal de datos abiertos ([http://www.mep.go.cr/indicadores_edu //index.html](http://www.mep.go.cr/indicadores_edu//index.html)) debidamente estructurado y con información suficientemente amplia como para considerarlo de mediana calidad. Su evaluación, del 69 %, refleja que cumple con poco más de la mitad de los ítems de la norma. Por no estar desarrollado en la plataforma JUNAR

(como la mayoría de los portales analizados), varios de sus incumplimientos son distintos, a saber:

- No permite identificar mediante URL específicos un *dataset*.
- Los metadatos son sumamente pocos para cada *dataset*.
- No ofrece métricas de acceso a sus datos.

Sin embargo, este portal sí refleja, a través del compendio de *datasets*, que muestra mayor completitud en cuanto a la información puesta a disposición de los ciudadanos.

Ministerio de Gobernación y Policía

No se logró ubicar un sitio web específico para este ministerio y, por ende, mucho menos un portal de datos abiertos. Se evidenció la existencia de una página en la red social *Facebook*, así como una página específicamente para la Dirección General de Migración y Extranjería (<http://www.migracion.go.cr>); sin embargo, no corresponde al ministerio en sí.

Ministerio de Hacienda

En su sitio web (<http://www.hacienda.go.cr>) no fue posible ubicar un espacio dedicado a datos abiertos, ni siquiera a transparencia.

Ministerio de Justicia y Paz

Este ministerio sí cuenta con un portal de datos abiertos (<http://www.mjp.go.cr/Home/Estadisticas>), aunque su evaluación (aplicando la norma) fue de apenas un 54 %, lo que refleja que cumple cerca de la mitad solamente de los ítems que esta comprende. En términos generales, dentro de sus principales deficiencias están que sus metadatos son muy pobres, que su navegación es bastante deficiente y que la información mostrada es apenas un pequeño subconjunto de toda la información que maneja esta entidad.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes

En su sitio web (<http://www.mopt.go.cr>) no fue posible ubicar un espacio dedicado a datos abiertos, ni siquiera a transparencia.

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

Este ministerio sí cuenta con un portal de datos abiertos (<http://datosabiertos.mideplan.go.cr>) debidamente estructurado y con información suficientemente amplia como para considerarlo de alta calidad, de hecho, es uno de los mejores. Su buena evaluación, del 80 %, refleja que cumple con la mayoría de los ítems de la norma. Tiene prácticamente los mismos incumplimientos mencionados anteriormente en el portal del Ministerio de la Presidencia (que son comunes a todos los demás portales desarrollados en la plataforma JUNAR), además de no contar con el API para transferencia automática de datos a sistemas externos. Sin embargo, este portal sí refleja, a

través del compendio de *datasets*, mayor completitud en cuanto a la información puesta a disposición de los ciudadanos.

Ministerio de Relaciones Exteriores

A pesar de que cuenta con una sección en su sitio web que se titula *Red de Transparencia* (<https://www.rree.go.cr/?sec=servicios&cat=red-transparencia>), en realidad lo que ofrece al usuario es una lista de archivos con formatos PDF con información sobre algunos temas específicos, lo cual no le permite ser considerado como un portal de datos abiertos.

Ministerio de Salud Pública

A pesar de que cuenta con una sección en su sitio web que se titula *Red de Transparencia* (<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/sobre-ministerio/red-de-transparencia>), en realidad lo que ofrece al usuario es una lista de informes con formatos PDF que contienen información sobre temas específicos, lo cual no le permite ser considerado como un portal de datos abiertos.

Ministerio de Seguridad Pública

A pesar de que cuenta con una sección en su sitio web que se titula *Transparencia* (<http://www.seguridadpublica.go.cr/transparencia>), en realidad lo que ofrece al usuario es una lista de documentos con diferentes formatos (DOC, XLS, PDF, etc.), que contienen información sobre temas específicos, lo cual no le permite ser considerado como un portal de datos abiertos

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

A pesar de que cuenta con una sección en su sitio web que se titula *Transparencia* (<http://www.mtss.go.cr/elministerio/transparencia>), en realidad lo que ofrece al usuario es una lista de documentos, principalmente en formato PDF, que contienen información sobre temas específicos, lo cual no le permite ser considerado como un portal de datos abiertos.

Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos

A pesar de que cuenta con una sección en su sitio web que se titula *Transparencia Rendición de Cuentas* (<http://www.mivah.go.cr/Transparencia.shtml>), en realidad lo que ofrece al usuario es una lista de documentos, principalmente en formato PDF, que contienen información sobre temas específicos, lo cual no le permite ser considerado como un portal de datos abiertos.

Institutos dirigidos por una persona con rango de Ministro

En el caso de las instituciones dirigidas por una persona con rango de ministro; es decir, el Instituto Costarricense del Deporte y la Recreación (ICODER), el Instituto Costarricense de Turismo (ICT), el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) y el Instituto Nacional de la Mujer (INAMU), todos cuentan, dentro de sus sitios web, con espacios reservados para temas de transparencia institucional, en los cuales se pueden observar y acceder a documentos en

formatos PDF (y otros), que contienen información sobre temas específicos, lo cual no les permite ser considerados como portales de datos abiertos.

Es importante mencionar que de las tres instituciones del Gobierno Central asignadas en su momento para estudio en esta etapa de investigación, a saber: el Ministerio de la Presidencia, el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Instituto de Deportes y Recreación, solamente el Ministerio de la Presidencia cuenta con portal de datos abiertos; por su parte tanto el Ministerio de Relaciones Exteriores como el Instituto de Deportes y Recreación solo cumplen siendo parte de la red de transparencia. En cuanto al Ministerio de la Presidencia, este desarrolló un sitio para el manejo de datos abiertos que se apega, en buena medida, a la norma técnica INTE 27-02-20:2016.

Ministerio de la Presidencia

El Ministerio de la Presidencia fue creado el 24 de diciembre de 1961 mediante la Ley 2980, aunque no posee ley orgánica. Su labor consiste en brindar apoyo al Presidente de la República, servir como enlace entre la presidencia y los otros poderes del Estado, la sociedad civil y los distintos ministerios.

Al Ministerio de la Presidencia le corresponde coordinar asuntos con las organizaciones sociales y políticas, con la Asamblea Legislativa y con las bancadas de oposición, motivo por el cual, generalmente ocupa como puesto el cargo de uno de los más cercanos colaboradores del Presidente. A continuación se muestra el sitio web del Ministerio de la Presidencia: [acceso el sitio Web Presidencia.go.cr](http://www.presidencia.go.cr)

Figura 3: Acceso Portal de Datos Abiertos Ministerio de la Presidencia de la República de Costa Rica.



Fuente: Presidencia.go.cr, 2017.

Cuando se accede a la sección de datos abiertos, se muestran los diferentes ítems en los que están los datos abiertos para el público para la reutilización y redistribución de la información: se trata de la disposición de los datos de forma gratuita a la ciudadanía en los diferentes formatos no propietarios; es decir, en que la información se encuentre disponible en formatos libres para maximizar su reutilización y redistribución.

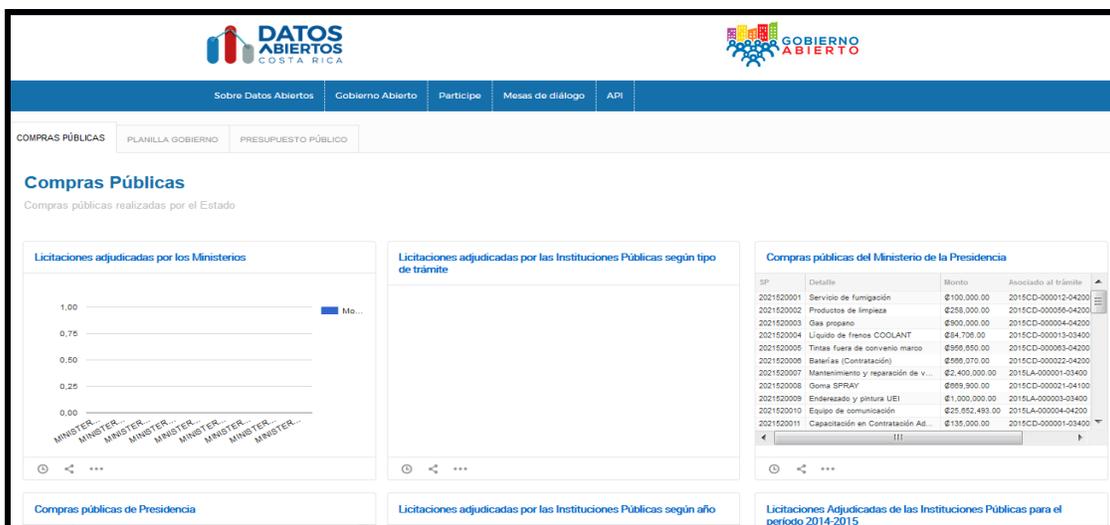
Figura 4: menú de opciones sitio web presidencia.go.cr



Fuente: DatosAbiertosPresidencia.go.cr/home, 2017.

Cuando accede a la información y se selecciona el ítem de compras públicas, muestra la información disponible de forma abierta y transparente a la ciudadanía para que esté mejor informada. Además, permite extraer la información para ser reutilizada en la toma de decisiones.

Figura 5: información compras públicas.



Fuente: datosabiertospresidencia.go.cr, 2017.

Sin duda, los datos abiertos publicados por el Ministerio de la Presidencia son de gran importancia, dado que permiten que la población en general se encuentre mejor informada. En el caso de las compras públicas, es posible conocer sobre las licitaciones adjudicadas según el monto en los diferentes ministerios, información que puede ser exportada en formatos CSV, XLS, XML, dado que pueden ser reutilizados.

Figura 6: información compras públicas.

SP	Detalle	Monto	Asociado al trámite
2021520001	Servicio de fumigación	€100,000.00	2015CD-000012-04200
2021520002	Productos de limpieza	€258,000.00	2015CD-000056-04200
2021520003	Gas propano	€900,000.00	2015CD-000004-04200
2021520004	Líquido de frenos COOLANT	€84,708.00	2015CD-000013-03400
2021520005	Tintas fuera de convenio marco	€956,650.00	2015CD-000063-04200 2015CD-000028-04200
2021520006	Baterías (Contratación)	€566,070.00	2015CD-000022-04200 2015CD-000087-04200
2021520007	Mantenimiento y reparación de vehículos	€2,400,000.00	2015LA-000001-03400
2021520008	Goma SPRAY	€669,900.00	2015CD-000021-04100
2021520009	Enderezado y pintura UEI	€1,000,000.00	2015LA-000003-03400
2021520010	Equipo de comunicación	€25,652,492.00	2015LA-000004-04200
2021520011	Capacitación en Contratación Administrativa	€135,000.00	2015CD-000001-03400
2021520012	Correo electrónico en la nube	€2,809,649.00	2015CD-000042-04200
2021520016	Mantenimiento de servidor	€1,876,175.00	2015CD-000072-04200
2021520017	Mantenimiento de FIREWELL – Muro de fuego	€1,994,580.00	2015CD-000065-04200
2021520018	Mantenimiento de aire acondicionado	€1,058,505.00	2015CD-000062-04200
2021520020	Mantenimiento de aire acondicionados (19)	€955,516.00	2015CD-000062-04200

Fuente: datosbierospresidencia.go.cr, 2017.

Entonces, se realiza una valoración integral, equitativa y objetiva del Ministerio de la Presidencia de Costa Rica, a través de la aplicación de la norma técnica nacional INTE 27-02-02, desarrollada por INTECO.

Tabla 2. Aplicación de la Norma INTE 27-02-02:2016.

Aplicación de la norma INTE 27-02-02:2016					
Institución:	Ministerio de la Presidencia				
Investigador:	Arnoldo López Santamaría				
Fecha:	05/12/2016				
Instrucciones:	<i>Marque con una X la casilla que corresponda para cada ítem e indique las observaciones respectivas.</i>				
# Ítem	Descripción	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
1	La alta dirección demuestra compromiso para garantizar la provisión de recursos necesarios para satisfacer los requerimientos técnicos del portal de datos abiertos. Nota: compromiso por medio de presupuesto, recurso humano, políticas, entre otros.	X			Sí se evidencia que existe un compromiso por parte del Ministerio de la Presidencia para cumplir con la publicación de datos abiertos.
2	El portal está operativo 24/7, con una disponibilidad de al menos 99,5 %.	X			El portal ofrece acceso en diferentes horarios 05/12/2016 08:00 am /9:30 pm / 10:50 pm
3	El portal ofrece un servicio a				Se abrieron diferentes

	múltiples usuarios simultáneos.	X			sesiones en los mismos horarios conforme se aplicaban las pruebas.
4	El portal cuenta con procedimientos de operación que garanticen el cumplimiento de las condiciones generales de la norma INTE 27-02-02, que permitan asegurar un nivel mínimo aceptable de calidad del portal.	X			Se pudo verificar que sí cumple, por ej.: al exportar datos se genera de manera completa y satisfactoria.
5	El portal tiene un responsable de su gestión.	X			Para la administración del portal y mantenimiento, sí existe una persona encargada (JUNAR).
6	El portal tiene control para el acceso para que solo las personas o sistemas autorizados puedan publicar y modificar los datos y metadatos.	X			Sí se pudo constatar que utilizan control de acceso (Autenticación Key).
7	El portal asegura la integridad de los datos para que no sean alterados durante la transferencia.	X			Se evidenció que el portal sí maneja certificado de encriptación para la trasmisión de

					datos por Internet. (DigiCert Inc)
8	El portal asegura que existan campos de metadatos para que el usuario publicador asignado a la publicación de un <i>dataset</i> sea el responsable de confirmar la fuente de los datos.	X			Se evidencia que sí utiliza una plataforma, la misma que utiliza de Data - org.
9	El portal garantiza la permanencia en el tiempo de los datos que posee, de modo que todos los conjuntos de datos estén accesibles desde URLs que persistan en el tiempo y, así, evitar que se pierdan las referencias en el futuro.	X			Si se verifico que se garantiza que la información este accesible desde URL cuándo se descarga datos.
10	El portal brinda la facilidad (por ejemplo, mapa o árbol de navegación) de acceder a todos los conjuntos de datos.	X			Sí cumple con las características de un mapa navegación para acceder a los datos.
11	En caso que el portal sea administrado por				

	un tercero, la organización dueña de la información asegura que el tercero cuenta con los requisitos establecidos para su administración (puntos del 3 al 10 de esta norma).	X			Se verificó el cumplimiento (Junar) de la plataforma de datos abiertos.
12	Cada conjunto de datos está publicado en la forma menos procesada posible; es decir, previos a cualquier agregación estadística o preprocesamiento. Nota: tomar en cuenta lo prescrito por la ley sobre protección de la persona frente al tratamiento de sus datos personales.	X			Se verificó que a la descarga de los datos de información se encuentre en su forma menos procesada sin previas modificaciones o alteraciones a su forma original.
13	Cada conjunto de datos está en formatos abiertos, no propietarios, estables y de amplio uso.		X		No se pudo evidenciar que se llevara un control de amplio uso de los datos.
14	Cada conjunto de datos tiene un identificador único y permanente, según el estándar	X			Sí se evidenció que cada conjunto de datos abierto a exportar tuviera su URL.

	URI.				
15	Cada conjunto de datos especifica la información sobre sus datos y metadatos obligatorios.	X			
16	Cada grupo de datos indica el período de vigencia para datos temporales.	X			Sí se evidenció con las fechas de agosto - setiembre del presente año.
17	Cada conjunto de datos indica la periodicidad de actualización para conjuntos de datos con actualización periódica.	X			Sí se evidenció con las fechas de Actualización de la información agosto - setiembre del presente año.
18	Cada conjunto de datos utiliza UTF-8 como mínimo para la codificación estándar de caracteres adoptados. Si se utiliza otro código, se especifica en los metadatos.	X			Sí se verificó que cumple con el estándar.
19	Cada conjunto de datos, para la denominación de los archivos, utiliza una convención de nombre estandarizado.		X		No evidenció que llevara un estándar en cuanto a nombres, sí en cuanto de formato descarga Excel y CSV.
20	Sí existe algún estándar con respecto alguna				No se pudo evidenciar que llevara un

	estructura de los datos del portal con carácter oficial; cada conjunto de datos respeta todo convenio o esquema que esté previamente definido.		X		estándar o que respeta todo convenio, pero sí permitiría formato descarga de conjunto de datos en Excel y CSV.
21	Sí se crean vocabularios o esquemas específicos de representación de la información: están expuestos en el portal para que se pueda interpretar correctamente la información al reutilizarla.	X			Se verifica que existe un vocabulario que permite un canal de comunicación con el usuario.
22	El portal provee un canal eficiente de comunicación que permita la interacción bidireccional entre la organización y los consumidores de los datos.	X			Se verifica que sí existe interacción bidireccional. Facebook, Twitter.
23	Las condiciones de uso del portal permiten la reutilización libre de los conjuntos de datos, incluso para fines comerciales; en aquellos casos donde exista una restricción de uso, se define la	X			Sí se pudo verificar que se utiliza la licencia BSD 3 para la restricción de uso y reutilización de datos.

	licencia de acceso.				
24	Los portales que contengan metadatos para coberturas y datos georeferenciados tienen asociados los metadatos indicados en el perfil oficial de metadatos geográficos de Costa Rica, emitido por el IGN.			X	No evidenció, no se indicaba.
25	Se cumple con lo establecido por la Ley sobre Protección de la Persona frente al tratamiento de sus datos personales.	X			Se verificó el cumplimiento de la Ley 8968.
26	Se utilizan formatos estándares y abiertos (no propietarios). Ver el apartado 5.2.1 de la norma INTE 27-02-02.	X			Se verificó que las vistas hechas a través de la API muestran la información en HTML, CSV y Excel.
27	El portal incluye información descriptiva y técnica (metadatos) sobre los conjuntos de datos que se exponen, que informen sobre cada conjunto de datos siguiendo	X			Se evidenció que los datos publicados en <i>Licitación, Salarios y Presupuesto</i> cumplen con el estándar.

	una estructura común y estándar.				
28	Los formatos de datos geográficos utilizan lo definido como oficial por el IGN para el sistema de referencia de coordenadas del país.			X	No evidenció, no se indicaba.
29	Los formatos de datos geográficos son compatibles con los estándares de interoperabilidad y normativa aplicada por el IGN.			X	No evidenció, no se indicaba.
30	Para la publicación de la información geográfica tanto vectorial (orientados a los objetos) como <i>raster</i> (orientados a la superficie), se utiliza una de las siguientes opciones: a. Formatos estándar abiertos, cuando no se utilice una infraestructura de datos espaciales. b. Formatos que cumplen con los estándares definidos por la <i>Open Geospatial Consortium</i>			X	No evidenció, no se indicaba.

	(OGC), cuando se utilice una infraestructura de datos espaciales.				
31	Se indica el <i>software</i> , la versión y el productor en casos donde la información geográfica se encuentre únicamente en formatos propietarios o aún no estandarizados y no sea posible su transformación a formatos abiertos.			X	No evidenció, no se indicaba.
32	En caso de utilizar imágenes, usan formatos basados en el método JPEG de compresión con pérdida y los archivos basados en el método PNG de compresión sin pérdida.			X	Se verifica pero no se evidencia que utilice formatos de compresión JPEG o PNG.
33	En caso de que se utilicen formatos vectoriales y de visualización en la Web que necesiten representación, se utiliza el formato SVG.			X	Se verifica, pero no se evidencia que utilice formatos vectoriales.
34	Para el caso específico de				

	bases de datos estadísticos que no están en formato abierto, se publica el archivo indicando el <i>software</i> , la versión y el productor que permite procesar esos formatos.		X		Se verifica que los datos publicados sean formato abierto.
35	Cuando se utilice la compresión o el empaquetamiento o de archivos, se realiza mediante una de las siguientes formas: a. Mediante compresión de archivos. b. Mediante empaquetamiento o de archivos.	X			Sí, se verificaron los datos por descargar que se encuentran empaquetados.
36	El portal contiene, como mínimo, los conjuntos de datos de mayor interés según las competencias de la organización. Los elementos principales que conforman la misión de la entidad se ven reflejados en los conjuntos de datos abiertos publicados en el portal, de tal manera que se	X			Se verifica que haya cumplimiento en cuanto a conjuntos de datos de mayor interés.

	puedan medir las metas y los objetivos establecidos para las organizaciones.				
37	La información se muestra con el máximo nivel de granularidad o detalle posible, según el tema y el contexto de los datos publicados, considerando aspectos geográficos, demográficos y otros.	X			Sí se determina que la información es bien detallada acorde al tema publicado.
38	El portal contiene métricas internas que permitan evaluar sus indicadores de uso de los datos abiertos por parte de quienes los consuman.	X			Si llevas controles de accesos por usuarios, se muestran los <i>requests</i> que permitan evaluar a los consumidores de datos abiertos.
39	El lenguaje que se utiliza para los datos y metadatos es Español-Costa Rica y la codificación de caracteres es UTF-8 como mínimo (si se utiliza otro código, se especifica en los metadatos).	X			Sí se verificó el cumplimiento estándar.

40	La organización establece las políticas de datos abiertos o lineamientos generales en cuanto a cómo se van a administrar, actualizar y publicar los datos, así como su tratamiento.	X			Sí se verificó el cumplimiento de este ministerio, pues está apegado a la Ley 8968.
41	Los metadatos obligatorios que incluye la publicación de un conjunto de datos son: a. Título: nombre definido para el conjunto de datos. b. Descripción: resumen descriptivo del conjunto de datos, especificando el contenido del recurso. c. Organización: nombre de la organización o entidad responsable de hacer el conjunto de datos públicamente disponible. d. Licencia: información sobre los derechos de uso del conjunto de datos. e. Fecha de publicación:	X			Se verifica el cumplimiento en cuanto a licencia y enlaces de distribución.

	punto de tiempo asociado al evento de publicación del conjunto de datos. f. Enlace de distribución: URL del archivo.				
42	Cada uno de los recursos de datos derivados de los conjuntos de datos contiene los siguientes metadatos: a. Enlace de distribución: URL del archivo. b. Tamaño: volumen físico utilizado por el archivo, en unidades estándares. c. Formatos: modos o medios principales de representación de los datos, normalmente identificados en la extensión del nombre del archivo. d. Descripción: características adicionales necesarias de conocer para su procesamiento. e. Fecha de publicación de los recursos derivados: fecha de publicación de	X			Se verifica el cumplimiento de las características y fechas de publicación.

	esta distribución del archivo.				
43	Los conjuntos de datos que estén constituidos por uno o más archivos son posibles de reconstituir, a partir de los metadatos que se describen en la distribución del conjunto de datos.		X		Se verifica, pero no se evidencia que al descargar el o los archivos se puedan reconstruir. Son datos independientes.
44	Los casos en que los datos son producto del procesamiento de otros conjuntos de datos, se indica la procedencia de los datos que lo conforman.	X			Se verifica a través del URL la procedencia de los datos.
45	Se utilizan licencias que permitan el libre uso de la información publicada en el portal; es decir, que no tenga barreras para su reutilización y difusión.	X			Se verifica que existe licencia para reutilización de la información y el libre uso. Siempre apegados a la Ley 8968. (Bajo licencia BSD 3).
46	El portal de datos abiertos contiene como mínimo los siguientes componentes: a. Un catálogo que permita visualizar el contenido general de los	X			Se verifica y

	datos. b. Facilidades, herramientas y estructuras para explorar los diferentes elementos del catálogo, permitiendo el uso básico de los datos publicados.				cumple.
47	Los catálogos de los conjuntos de datos publicados contienen un listado exhaustivo de los conjuntos de datos presentes en el repositorio de la organización.	X			Se verifica: el sitio es navegable y accesible a los datos.
48	Los catálogos secundarios o específicos están enlazados con el catálogo central.	X			Se verifica si existe una enlace entre el catálogo secundario con el central.
49	El portal de datos abiertos provee al menos las funcionalidades de navegación y búsqueda de contenidos, permitiendo observarlos, analizarlos, imprimirlos y exportarlos, ya sea como datos o como referencia a los datos para ser utilizados desde otros sitios web.	X			Se verifica y cumple.

50	El portal de datos abiertos provee acceso a ellos a través de interfaces o agentes automatizados para buscar y recuperar datos, permitiendo que estos sean utilizados por aplicaciones externas sin intermediación manual.	X			Se verifica y, a través de la API, se accede a la recuperación de datos. Ver anexo 6.
----	--	---	--	--	--

Fuente: elaboración propia, 2017.

Por tanto, una vez aplicada la norma técnica, los resultados se muestran a continuación:

Ministerio de la Presidencia

Sí cuenta con un portal de datos abiertos (<http://datosabiertos.presidencia.go.cr>) debidamente estructurado y con información suficientemente amplia como para considerarlo de alta calidad. Su buena evaluación, del 80 %, refleja que cumple con la mayoría de los ítems de la norma, siendo sus principales deficiencias las mismas que comparten los demás portales de datos abiertos a saber:

- ✚ La falta de algunos metadatos relacionados con los *datasets* (como la periodicidad de actualización, cuando aplica).

- ✚ Que no emplea un estándar único para los nombres de los archivos que se generan cuando se exportan *datasets*.
- ✚ La falta de instrumentos de comunicación o interacción entre el portal y el consumidor de los datos.
- ✚ El compendio de *datasets* que muestra no abarca la totalidad de la temática que corresponde a este ministerio.

4.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL GOBIERNO CENTRAL

En enero de 2012, Costa Rica tomó la decisión de unirse a la Alianza para Gobierno Abierto (OGP), con el fin de reforzar en el país los esfuerzos realizados en términos de transparencia, acceso a la información y la lucha contra la corrupción.

Sin duda, Costa Rica se ha comprometido de manera fuerte y decidida a impulsar iniciativas de gobierno abierto con la implementación de portales de datos abiertos, a fin de brindar accesibilidad, de una manera sencilla y eficiente, a la información del Gobierno y de uso público más relevante, tanto para las personas como para las empresas. Estos datos pueden ser reutilizados y redistribuidos por todas las personas o instituciones que lo deseen, sin restricciones de ningún tipo.

En la era actual de la información y el conocimiento, los costarricenses exigen más y mejor información proveniente del sector público. Como parte del plan de acción de Gobierno Abierto, el país busca promover la transparencia y

la rendición de cuentas: elementos esenciales para la gobernabilidad democrática, enfocando sus esfuerzos hacia el cumplimiento de los siguientes aspectos:

- ✚ Mejorar los servicios públicos.
- ✚ Aumentar la integridad pública, la transparencia, la rendición de cuentas y la participación ciudadana.
- ✚ Administrar los recursos públicos con mayor eficacia.

Por tanto, el Gobierno de Costa Rica pretende aumentar el número de instituciones públicas que apuestan por la apertura de datos y su actualización.

Empero, ¿cómo garantizar que en todas las instituciones se logre integrar la red de transparencia y de rendición de cuentas, a través de datos abiertos, ya que no todas tienen el mismo presupuesto y, por ende, el dinero para pagar el portal de datos abiertos requiere su debido mantenimiento y actualización de la información? Este es el gran reto y la situación actual para el gobierno de la República.

Capítulo V

PROPUESTA

5.2 REQUERIMIENTOS DE LOS SITIOS DE DATOS ABIERTOS

Los datos abiertos suelen estar disponibles a través de portales que permiten su análisis, para la toma de decisiones informada. La implementación de portales de datos abiertos propicia la inclusión de datos provenientes de muy diversas fuentes; desde las muy formales y estructuradas hasta las más informales, cuya información está organizada de manera básica. Para que esta información se pueda utilizar de forma eficiente y poner a disposición de la ciudadanía y el público en general, debe cumplir con una serie de prerequisites y de requerimientos basados en la norma técnica INTE 27-02-02:2016, los cuales se detallan a continuación:

Prerrequisitos de la norma:

Toda Institución interesada en publicar conjuntos de datos de forma abierta debe contar con un portal dedicado a ello o bien, una sección de su portal organizacional donde se garanticen las condiciones para la continuidad de los servicios. Los elementos que se deben cumplir son:

- ✚ Estar operativo 24/7: las instituciones con portales de datos abiertos no presentaban restricción de tiempo.
- ✚ Ofrecer un servicio a múltiples usuarios simultáneos: en el portal con datos abiertos se verificó que los diferentes exploradores (FireFox, Internet Explorer) se tuvo acceso simultáneo al sitio web.

- ✚ Contar con procedimientos de operación que garanticen el cumplimiento de las condiciones generales y permitan asegurar un nivel mínimo aceptable de la calidad del portal.
- ✚ Tener responsables de gestionar el portal.
- ✚ Controlar el acceso para que solo las personas o sistemas autorizados puedan publicar los datos y metadatos.
- ✚ Asegurar la integridad de los datos para que no sean alterados durante la transferencia.
- ✚ Asegurar los datos que provienen de la fuente de su publicador.
- ✚ Garantizar la permanencia en el tiempo de los datos que posee, de modo que todos los conjuntos estén accesibles desde el URLs que persistan en el tiempo y, así, evitar que se disipe la referencia o se pierdan en el futuro.

La alta dirección de la entidad debe demostrar compromiso para garantizar la provisión de recursos necesarios para satisfacer los requerimientos técnicos del portal de datos abiertos. Cada organización que impulse una iniciativa de datos abiertos debe incluir en su portal un mapa de navegación, donde muestre la forma de acceder a todos sus conjuntos de datos.

Adicionalmente, en caso de que el portal sea administrado por un tercero, la entidad dueña de la información debe asegurar que el tercero cuente con los requisitos establecidos anteriormente para su administración.

Requisitos de la norma:

Con el fin de facilitar el acceso expedito, abierto y sin restricciones de uso de conjunto de datos organizacionales, antes de la publicación, el responsable organizacional debe asegurar que los conjuntos de datos cumplan con las siguientes condiciones generales:

Preparación:

Cada uno de los conjuntos de datos debe cumplir con lo siguiente:

1. Estar publicado en la forma menos procesada posible; es decir, previo a cualquier agregación estadística o preprocesamiento. Además de entregar la información sin preprocesamiento, la organización puede agregar recursos de datos en otras representaciones (visualizaciones, colecciones de datos, mapas) con base en estos datos.
2. Estar en formatos abiertos, no propietarios, estables y de amplio uso.
3. Tener un identificador único y permanente, según el estándar URI.
4. Especificar la información sobre sus datos y metadatos.
5. Indicar el periodo de vigencia para conjuntos de datos temporales.
6. Indicar la periodicidad de actualizaciones para conjuntos de datos con actualización periódica.

7. Utilizar UTF -8, como mínimo, para la codificación estándar de caracteres adaptada. Si se utiliza otro código, se debe especificar en los metadatos.
8. Para la denominación de los archivos, se debe utilizar una conversión de nombre estandarizado, por lo que se recomienda el estilo “Upper Camel Case” se refiere a cuando la primera letra de cada una de las palabras es mayúscula.
9. Si existe algún estándar con carácter oficial en el ámbito del portal con respecto a la estructura de los datos, se debe respetar todo convenio o esquema previamente definido. Si se crean vocabularios o esquemas específicos de representación de la información, se deben de exponer en el portal para que se pueda interpretar correctamente la información al reutilizarla.
10. El portal debe proveer un canal eficiente de comunicación que permita la interacción bidireccional entre la organización y los consumidores de los datos.
11. Las condiciones de uso del portal deben permitir la reutilización libre de los conjuntos de datos, incluso para fines comerciales; en aquellos casos donde exista una restricción de uso, se debe definir la licencia de acceso.
12. Los portales que contengan metadatos para coberturas y datos georeferenciados deben tener asociados los metadatos indicados

en el perfil oficial de metadatos geográficos de Costa Rica emitido por el IGN.

Adicionalmente se debe tomar en cuenta lo prescrito por la ley, sobre la protección de la persona frente al tratamiento de sus datos personales.

Formatos:

Sobre los Formatos de los conjuntos de datos, la presente norma agrupa cuatro grandes categorías:

Datos genéricos

- Se deben utilizar formatos estándares y abiertos (no propietarios).
- El portal debe de incluir información descriptiva y técnica (metadatos) sobre los conjuntos de datos expuestos, a fin de que informen sobre cada conjunto de datos siguiendo una estructura común estándar.

Datos geográficos

Los formatos de datos geográficos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Utilizar lo definido como oficial por la IGN para el sistema de referencia de coordenadas del país actualmente denominado CRT05, así como cualquier actualización o adecuación que se haga del sistema de referencia por parte de la IGN. A nivel Internacional, la proyección válida es la denominada WGS84.

- Ser compatibles con los estándares de interoperabilidad y normativa aplicada por la IGN. Se recomienda que la información sea compatible con el Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT).
- Para la publicación de la información geográfica tanto vectorial (orientada a los objetos) como *raster* (orientados a la superficie), se debe utilizar una de las siguientes opciones:
- Formatos estándar abiertos, cuando no se utilice una infraestructura de datos espaciales.
- Formatos que cumplen con los estándares definidos por el *Open Geospatial Consortium* (OGC) –Consortio Geoespacial-, cuando se utilice una infraestructura de datos espaciales.

Por tanto, se recomienda adoptar la normativa establecida para la infraestructura de datos Espaciales de Costa Rica (IDECORI). Adicionalmente, para la publicación de información geográfica se recomienda aplicar la normativa desarrollada por el Comité Internacional ISO /TC 211 (*Geographic Information /Geomatic*) [Información geográfica/geomática] y, para facilitar el intercambio y la gestión de la información geográfica, se recomienda utilizar las normas de información geográficas establecidas por el IGN.

En casos donde la información se encuentre únicamente en formatos propietarios o aun no estén estandarizados y no es posible su transformación a

formatos abiertos, se debe indicar el *software*, su versión y el productor que permite procesar esos formatos.

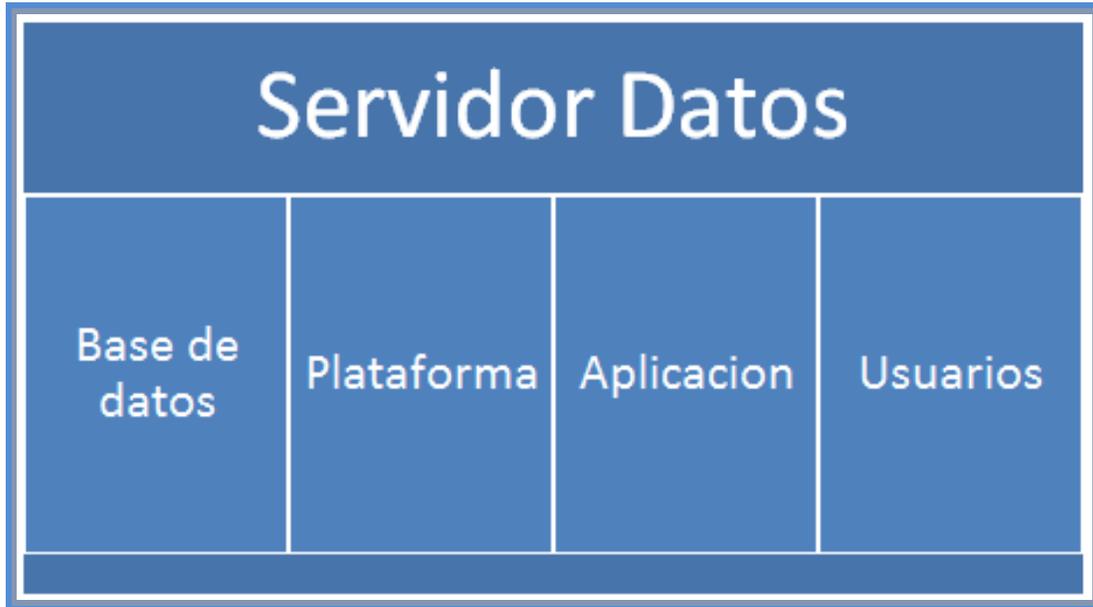
5.2 PROPUESTA DE SITIO DE DATO ABIERTO PARA EL GOBIERNO CENTRAL

En el desarrollo de este proyecto de investigación sobre la evaluación de portales de datos abiertos de las organizaciones que conforman el sector público en Costa Rica, con base en la norma técnica INTE 27-02-02:2016, enfocada en el gobierno central, conviene, a nivel general, proponer el asegurar la calidad de la información durante el proceso de navegación entre los conjuntos de datos abiertos publicados de las diferentes instituciones gubernamentales.

Pero ¿qué sucede con las instituciones que no presentan un sitio web, ni forman parte de la red de transparencia, ni publican datos abiertos? Una propuesta para estas organizaciones que desean publicar datos abiertos a través de su sitio web, es que deben contar con lo siguiente:

- Cumplir con la normativa para la publicación de datos.
- Disponer de una infraestructura tecnológica -red, servidor-, el cual hospedará toda la plataforma con las aplicaciones, los servidores base de datos, el servidor de la aplicación, la seguridad de la información, el servidor de aplicaciones, el personal capacitado para el mantenimiento y la administración de la aplicación.

Figura 12: arquitectura servidor de datos que hospeda toda la plataforma con las aplicaciones



Fuente: elaboración propia, 2017.

Todo portal de datos de datos abiertos debe contener, como mínimo, los siguientes componentes:

- ✚ Un catálogo que permita visualizar el contenido general de los datos.
- ✚ Facilidades, herramientas y estructuras para explorar los diferentes elementos permitiendo el uso básico de los datos publicados.
- ✚ Un listado exhaustivo de los conjuntos de datos publicados por la organización.

- ✚ Permitir la navegación, búsqueda y consulta simple de los contenidos en el repositorio. Si existen catálogos secundarios deben estar enlazados con el catálogo central.

A partir de la norma técnica INTE 27-02-02:2016, se establece que se deben garantizar las condiciones y el servicio al usuario, por lo que el portal debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- Estar operativo 24 x 7: las diferentes instituciones con portal de datos abiertos cumplieran con este requisito, pues se encontraban operando las 24 horas y los 7 días, de tal forma que se garantiza el acceso al portal y la disposición de la información.
- Ofrecer un servicio a múltiples usuarios simultáneos: el acceso al portal de datos abiertos debe poder ser consultado al mismo tiempo por diferentes usuarios, sin ninguna restricción.
- Asegurar el nivel mínimo de calidad del portal: la norma técnica establece tres niveles; básico, notable y destacable para el modelo de madurez y cinco criterios de calidad para determinar su nivel y las instituciones investigadas que publican datos abiertos.

Entonces, para facilitar el acceso al usuario a la información publicada, es necesario cumplir con las siguientes condiciones:

Figura 11: condiciones que debe cumplir el conjunto de datos abiertos.



Fuente: elaboración propia, 2017.

- Tomando como referencia el portal de datos abiertos del Ministerio de la Presidencia y aplicando la norma técnica en cuestión, se debe asegurar la integridad de los datos para que no sean alterados durante la transferencia.

___ Cumple X No cumple

Comentario: durante la aplicación de la norma técnica se verificó que la exportación de los datos se realiza de manera correcta; sin embargo, presenta alteraciones parciales en el caso de caracteres especiales cuando se exportó a formato CSV, tal y como se muestra ahora:

Figura 7: datos publicados.

SP	Detalle	Monto	Asociado al trámite
2011520001	Catering Prensa - 14-01-2015	€350,000.40	2015CD-000001-02100
2011520002	Servicio de catering	Anulada	Anulada
2011520004	Alquiler Fotocopiadora**	€840,000.00	2012CD-000007-02402
2011520005	Rep Mant Vehiculos	€700,000.00	2015LA-000003-02100
2011520007	Suscripción a La Nacion	€78,000.00	2015CD-000021-02402
2011520008	Encuadernacion	€300,000.00	2015CD-000045-02401
2011520009	Capacitación Habilidades Advas	€209,000.00	2015CD-000006-02100
2011520010	Tiquete aereo fuera de CM	€580,000.00	2015CD-000003-02100
2011520011	Catering reuniones de trabajo	€512,979.80	2015CD-000004-02100
2011520012	Medicamentos	€71,400.00	2015CD-000058-02100
2011520013	Recolección desechos médicos	€240,000.00	2015CD-000029-02401
2011520014	Contrato mantenimiento equipo médico	€800,000.00	2015CD-000116-02100
2011520015	Tintas fuera convenio	€990,000.00	2015CD-000057-02401
2011520016	Uniformes	€750,000.00	2015CD-000091-02401
2011520017	Batería	€20,000.00	2015CD-000115-02100

Fuente: <http://datosabiertos.presidencia.go.cr>, 2017.

Figura 8: Datos Exportados en XLS y en CSV

A	B	C	D	E
1	SP	Detalle	Monto	Asociado al trámite
2	2011520001	Catering Prensa - 14-01-2015	€350,000.40	2015CD-000001-02100
3	2011520002	Servicio de catering	Anulada	Anulada
4	2011520004	Alquiler Fotocopiadora**	€840,000.00	2012CD-000007-02402
5	2011520005	Rep Mant Vehiculos	€700,000.00	2015LA-000003-02100
6	2011520007	Suscripción a La Nacion	€78,000.00	2015CD-000021-02402
7	2011520008	Encuadernacion	€300,000.00	2015CD-000045-02401
8	2011520009	Capacitación Habilidades Advas	€209,000.00	2015CD-000006-02100
9	2011520010	Tiquete aereo fuera de CM	€580,000.00	2015CD-000003-02100
10	2011520011	Catering reuniones de trabajo	€512,979.80	2015CD-000004-02100
11	2011520012	Medicamentos	€71,400.00	2015CD-000058-02100
12	2011520013	Recolección desechos médicos	€240,000.00	2015CD-000029-02401
13	2011520014	Contrato mantenimiento equipo médico	€800,000.00	2015CD-000116-02100
14	2011520015	Tintas fuera convenio	€990,000.00	2015CD-000057-02401
15	2011520016	Uniformes	€750,000.00	2015CD-000091-02401
16	2011520017	Batería	€20,000.00	2015CD-000115-02100
17	2011520018	Contrato mantenimiento correctivo fax	€100,000.00	2015CD-000031-02401
18	2011520019	Contrato mantenimiento correctivo proyectores	€200,000.00	2015CD-000031-02401
19	2011520020	Contrato mantenimiento correctivo equipo de sonido	€100,000.00	2015CD-000086-02401
20	2011520021	Anulada (Contrato mantenimiento preventivo y correctivo duplo)	Anulada	Anulada
21	2011520022	Contrato mantenimiento preventivo y correctivo fotocopiadora	€190,000.00	2015CD-000114-02401
22	2011520023	Alquiler equipo de cómputo prorrogado El Orbe	€14,400,000.00	2013LA-000022-02401
23	2011520024	Alquiler bóveda de seguridad	€200,000.00	2015CD-000032-02401

Fuente: <http://datosabiertos.presidencia.go.cr>, 2017.

- Cada organización que impulse una iniciativa de datos abiertos debe incluir en su portal un mapa de navegación, donde se muestre la forma de acceder a todos sus conjuntos de datos.

X **Cumple** **No cumple**

Comentario: durante la aplicación del ítem de la norma técnica, se verificó que sí cumple de manera completa; sin embargo, no está presente la accesibilidad para aquellas personas con discapacidad, por lo que surge la siguiente propuesta de mejora al portal de datos abiertos:

Figura 9: Mapa de navegación.



Fuente: <http://datosabiertos.presidencia.go.cr>, 2017.

De cada una de las instituciones que fueron objeto de estudio, se presenta con un ente o institución transparente brindando una imagen de credibilidad ante la sociedad costarricense, como propuesta de mejora general el que se pueda contar con un amplio respaldo de los datos y la información que publican. Podría poner en riesgo y poner evidencia datos o información estructurada; por la confidencialidad de la información que maneja cada organización es recomendable el respaldo de la información a publicar y conocer la fuente del publicador.

Los resultados de la investigación y la aplicación de la norma técnica INTE 27-02-02:2016 determinaron las instituciones identificadas que cuentan con un portal de datos abiertos:

- ❖ Ministerio de la Presidencia.
- ❖ Ministerio de Comercio Exterior.
- ❖ Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.
- ❖ Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones.
- ❖ Ministerio de Educación Pública.
- ❖ Ministerio de Justicia y Paz.

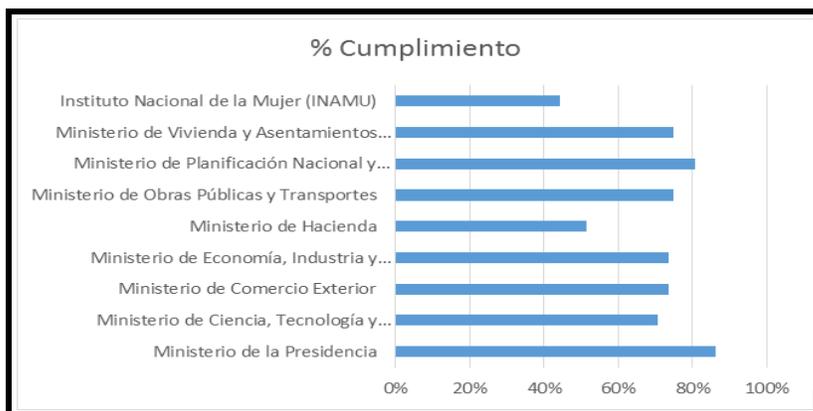
Los resultados específicos de la aplicación de la norma INTE 27-02-02:2016 a estas seis instituciones indican que:

- 1 si el portal **sí** cumple con el ítem correspondiente.
- 0 si el portal **no** cumple con el ítem correspondiente.
- Vacío si el ítem no aplica para el portal correspondiente.

Obteniendo resultados importantes:

1. Un 39 % (9 de 23) de las instituciones que conforman el gobierno central cuentan con portal de datos abiertos.
2. Los portales de datos abiertos del Ministerio de la Presidencia y del Ministerio de Planificación (MIDEPLAN) son los mejor evaluados; ambos con calificaciones superiores al 80 %.
3. De los seis portales evaluados, cinco (la mayoría) se ubica en el rango del 71 % y el 75 %; es decir, cumplen, en promedio, con tres de cada cuatro ítems de la norma.
4. El hecho de que todos los portales evaluados hayan sido desarrollados en la misma herramienta hace que las mismas carencias se repliquen de un portal a otro.
5. Ningún portal de datos abiertos de Costa Rica cumple con la norma INTE 27-02-02:2016 por completo.

Tabla 3. Porcentajes cumplimiento datos abiertos.



Fuente: Oviedo, 2017.

El gráfico anterior muestra el cumplimiento por parte de cada uno de los portales de datos abiertos evaluados con la norma INTE 27-02-02:2016.

APLICACIÓN MEJORA DE PROPUESTAS A LOS SITIOS ANALIZADOS

La propuesta de mejora se enfoca a partir de la experiencia obtenida sobre los portales de datos abiertos de las instituciones investigadas.

Se consideran, como propuestas de mejora a nivel general, las instituciones evaluadas con una proyección hacia la publicación de datos:

- Apego a la norma técnica INTE 27-02-02:2016 para portales de datos abiertos, a través del catálogo de menú que permita visualizar e interactuar el contenido general de los datos. Al ser ICODER, reúne a varias disciplinas del deporte y recreación, por lo que se considera que, a pesar de que el sitio cumple con un mapa de navegación, el cual guía al usuario en la búsqueda de la información de forma rápida y específica, no presenta accesibilidad para personas con alguna discapacidad, por lo que la recomendación de mejora para la institución es que considere agregar este elemento en las futuras actualizaciones del sitio web.

Figura 6: contenido catalogo menú opciones.



Fuente: elaboración propia, 2017.

- Los metadatos obligatorios que se deben incluir la publicación de un conjunto de datos son:
 - Título: nombre definido para el conjunto de datos.
 - Descripción: resumen descriptivo del conjunto de datos, donde se especifique el contenido del recurso.
 - Organización: nombre de la organización o entidad responsable de hacer el conjunto de datos públicamente disponible.
 - Licencia: información sobre los derechos de uso del conjunto de datos.
 - Fecha de publicación: punto de tiempo asociado al evento de publicación del conjunto de datos.
 - Enlace de distribución: URL del archivo.

- Garantizar la disponibilidad de los Recursos de Datos, de conformidad con las especificaciones técnicas necesarias aplicadas bajo la norma técnica INTE 27-02-02:2016. En caso del sitio web del Ministerio de Hacienda (<http://www.hacienda.go.cr>), no fue posible ubicar un espacio dedicado a datos abiertos, ni como sitio web de transparencia.
- Facilidades, herramientas y estructuras para explorar los diferentes elementos del catálogo, permitiendo al usuario el uso básico de los datos publicados.

Figura 10: sitio no presenta información transparencia institucional ni pública datos abiertos.



Fuente: <http://www.hacienda.go.cr/contento/14021->, 2017.

Es de suma importancia considerar, dentro de la propuesta de mejora, que el portal de datos abiertos debe proveer acceso a los datos a través de

interfaces o agentes automatizados para la búsqueda de la información, de modo que impulse la reutilización y la redistribución de la información pública.

Capítulo VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Durante el proceso de evaluación de los portales de datos abiertos de las organizaciones que conforman el sector público en Costa Rica, dado que el gobierno de Costa Rica asumió esto ante la Alianza para el Gobierno Abierto (OGP) en materia de la rendición de cuentas y la transparencia en las instituciones públicas, para mitigar la corrupción y los malos manejos de fondos públicos.

Costa Rica se encuentra en un proceso de cambio cultural hacia la apertura de datos abiertos por parte de la ciudadanía y las instituciones gubernamentales, en donde la ciudadanía debe encontrar la información de carácter público disponible de forma gratuita con facilidades de acceso para que pueda ser reutilizada y redistribuida.

Sin embargo, en la realidad actual y desde diferentes puntos de vista, conviene dar capacitación y divulgación a la ciudadanía y a los sectores privados del país para que se empoderen de la información que ofrecen o ponen a disposición a través del sitio web de cada una de las instituciones públicas. Cabe mencionar que solo el 26 % (6 de 23) de las instituciones que conforman el gobierno central cuentan con un portal formal de datos abiertos. Conviene promover e impulsar el uso de la norma técnica INTE 27-02-02:2016 a estas instituciones que fueron evaluadas e identificadas con base en el portal de datos abiertos para que, a través del Instituto de Normas Técnicas

(INTECO), opten por una certificación que permita dar continuidad al proceso de evaluación de los criterios de calidad, madurez y mejora del portal de cada institución.

Desde la necesidad de impulsar y promover el desarrollo de un gobierno abierto, conviene guiar a las instituciones públicas sobre cómo informar a la ciudadanía a través de las redes de telefonía móvil, de las redes sociales, los espacios de la radio y la televisión, a fin de contar con el apoyo de las diferentes instituciones educativas universitarias y el sector privado para concientizar a la ciudadanía lo importante de que cada vez más instituciones públicas y privadas pongan a disposición datos abiertos en los diferentes portales.

Esta promoción del uso de la información publicada por cada institución pública va de la mano con la calidad y madurez, como lo indica la norma técnica INTE 27-02-02:2016, para que cada portal de datos abiertos provea, al menos, las funcionalidades de navegación y búsqueda de contenidos de manera que permita observar, analizar, imprimir y exportar lo anterior, ya sea como datos o como referencia a los datos para ser utilizados desde otros sitios web y, no menos importante, el identificar las oportunidades de mejora, con base en las buenas prácticas para adoptarles en otras instituciones que carecen de presupuesto y de un sitio web que les permita impulsar la transparencia y la rendición de cuentas.

Los beneficios a nivel país que se obtienen con el uso de datos abiertos son:

- Mejoría de la eficiencia y efectividad de los servicios gubernamentales.
- Transparencia y control del gasto público.
- Rendición de cuentas por parte de las instituciones del gobierno.
- La reutilización y redistribución de la información.
- La participación de la Ciudadanía
- Conocimiento nuevo a partir de la combinación de fuentes de datos y normas.

Por ende, promover la participación ciudadana de los usuarios potenciales -reutilizadores y redistribuidores de los datos abiertos- asegurará que las personas tomen los datos y los transformen para presentarlos.

A manera de ejemplo, el uso del GPS: la mayoría no quiere o necesita una gran base de datos de las coordenadas GPS, por lo que se prefiere un mapa que ubique en una hora, fecha y lugar, por medio de la reutilización y, al mismo tiempo, la redistribución de los datos abiertos para información de la ciudadanía, gracias las instituciones públicas que ponen a disposición los datos para que la ciudadanía disponga de la información publicada en cada sitio web.

Con la aplicación de la norma Técnica INTE 27-02-02:2016, se logró validar el cumplimiento de los requisitos de las diferentes instituciones que publican y cuentan con portales de datos abiertos de cada uno de los sitios web

y la forma de publicarlos, de manera que cada uno de estos sitios web se realizara de forma funcional para el usuario. Sin embargo, se evidenció que ninguna de las instituciones en estudio cumplió con el 100 % de los requisitos de la norma técnica INTE 27-02-02:2016. Por ende, a partir de los resultados obtenidos de la aplicación de la norma técnica, se destaca que:

1. Solo un 26 % (6 de 23) de las instituciones que conforman el gobierno central cuentan con un portal formal de datos abiertos.
2. Los portales de datos abiertos del Ministerio de la Presidencia, del Ministerio de Comercio Exterior y del Ministerio de Planificación (MIDEPLAN) son los mejor evaluados; los tres con calificaciones del 80 %.
3. Los portales del Ministerio de Educación y del Ministerio de Justicia y Paz aparecen con el menor cumplimiento de la norma, con un 69 % y un 54 %, respectivamente.
4. De los seis portales evaluados, cinco (la gran mayoría) se ubican en el rango del 69 % y el 80 %; es decir, cumplen, en promedio, tres de cada cuatro ítems de la norma.
5. De los seis portales evaluados, cuatro están desarrollados en la misma herramienta tecnológica, lo que hace que prácticamente las mismas carencias se repliquen de un portal a otro.
6. Ningún portal de datos abiertos de Costa Rica cumple a cabalidad con la norma INTE 27-02-02:2016.

Cabe mencionar de la conclusión del estudio que ningún portal de datos abiertos en Costa Rica cumple al 100 % con los requisitos de la norma técnica INTE 27-02-02:2016.

6.2 RECOMENDACIONES

Las principales recomendaciones al presente de proyecto de investigación sobre la aplicación de la Técnica INTE 27-02-02:2016 a las diferentes instituciones del sector público Costarricense.

✚ Actualización de la información pública en algunos sitios investigados, donde cada una de las organizaciones que publican datos abiertos, no solo pongan a disposición datos a la ciudadanía para que puedan ser reutilizados y redistribuidos, sino que los encargados de las áreas de mantenimiento de la aplicación consideren dentro del plan estratégico la continua actualización de la información que se publica y su respaldo.

✚ La incorporación de accesibilidad para personas con discapacidad en cada uno de los sitios con portal de datos abiertos, a través de programas de inclusión donde se promueva el desarrollo de las diferentes alternativas para satisfacer las necesidades de acceso a la información que cada entidad pública pone a disposición de la ciudadanía en general y a la población que protege la Ley 7600. Esta iniciativa debería comenzar en las instituciones modelo, como el Ministerio de la Presidencia, el Instituto del Deporte y Recreación y la Defensoría de los Habitantes, por citar algunas instituciones que puedan suplir esta necesidad de inclusión a la población y sus derechos como ciudadanos.

✚ Calidad de la información y de cada portal, según lo indica la norma técnica a través del modelo de Madurez. La mayoría de los portales abiertos de las diferentes instituciones investigadas y que han sido implementados por

Junar (cuatro de seis instituciones evaluadas) cuentan con una gran calidad de acuerdo con los criterios de madurez. Por ende, considerar que otras instituciones públicas puedan formar parte del grupo de instituciones con esta plataforma de datos abiertos (Junar), siempre y cuando cada institución pueda ser certificada por INTECO bajo la aplicación de la norma técnica INTE 27-02-02:2016, para la publicación de datos, lo que permite una integración entre diferentes instituciones que puedan, entre sí, mejorar la calidad de los servicios públicos.

🚦 Acortar la brecha digital para un mayor uso de los servicios públicos en línea. Esta brecha digital se comprende como “la diferencia que existe quien tiene acceso a la tecnologías de información y comunicación y quienes no tienen acceso, entre quienes tiene acceso y no saben cómo utilizarlas y quienes la utilizan pero reciben diferentes niveles de calidad” (Financiero, Índice de Transparencia, 2011).

La expectativa de mejorar los diferentes servicios (el acceso a los servicios de telecomunicación a un costo considerable y a una distancia razonable respecto al domicilio del usuario) es posible, mediante programas de capacitación en pro de mejorar la capacidad y habilidad que pueda tener el usuario. Para utilizar la tecnología de la información y la comunicación es muy importante usar los diferentes servicios. Sin dejar de lado la posibilidad de recibir servicios de telecomunicación a mayor calidad en servicios de telefonía móvil, servicio de internet y de educación que satisfagan las necesidades de los usuarios.

🇨🇴 Política de datos abiertos en las diferentes instituciones gubernamentales.

Como lo indica el decreto N°40199 sobre la apertura de datos al público, se abrió el proceso en materia de transparencia, rendición de cuentas, acceso a la información y la participación ciudadana, aunque ya existen grandes esfuerzos por el cumplimiento a nivel país del compromiso adquirido ante la Alianza de Gobierno Abierto, por lo que se sugiere incorporar en este tercer plan de acción 2017-2019 el apoyo en las tecnologías de información y de presupuesto para invertir en las instituciones, pese a que durante la investigación de este proyecto se identificó que no publican datos abiertos, ni cumplen con los requerimientos mínimos de calidad de un portal, y otras deficiencias investigadas. Son mejoras a las instituciones para alcanzar integrar al resto que ya cuentan con portal. Un sector muy importante es la empresa privada, la cual debe participar bajo el decreto correspondiente en la publicación de datos abiertos, con el fin de que el compromiso de transparencia y rendición de cuentas sea a nivel país.

6.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Oviedo B. (2016), Tesis Edgar Oviedo Blanco. Obtenido de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/54316>

Junar (2015), *Datos abiertos, Costa Rica*. Obtenido de <http://datosabiertos.gob.go.cr>

Jiménez. E. (2016). *Estrategia nacional de gobierno abierto 2105-2018*. Obtenido de <http://gobiernoabierto.go.cr/>

Corrales. A. (2015), *Plan de Acción, MICITT*. Obtenido de http://www.micit.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=6341:micitt-propone-plan-nacional-de-cti-2015-2021-con-miras-hacia-economia-basada-en-el-conocimiento&catid=40&Itemid=630

Durán. V. (17-10-2013). *Open data o datos abiertos en Costa Rica*. Obtenido de <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/8907/Presentaci%C3%B3n%2036-256-1-PB.pdf?sequence=1>

OGP, (2011), *Lista de países de la Open Government Partnership (OGP)*. Obtenido de www.opengovpartnership.org/countries/list/a

Cruz, María (Marzo, 2017) El gobierno revisa de nuevo plataforma de datos abiertos del Estado. *El Financiero*. Obtenido de http://www.elfinancierocr.com/tecnologia/datos_abiertos-transparencia-portal_de_gobierno_abierto-gobierno_abierto-ley_19113_0_666533361.html

MICITT, Ministerio de Ciencia y Tecnología (2015) Obtenido de http://www.micit.go.cr/index.php?option=com_content&view=featured&Itemid=669

Universidad de Costa Rica (2014), Informe 2016,

La Gaceta (9 de mayo, 2015) N.º 91. Obtenido del Diario Oficial la Gaceta.
https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2015/05/13/COMP_13_05_2015.pdf

Costa Rica. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2015).
Plan Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2021. San José,
Obtenido de MICITT. 400 p ISBN: 978-9968-732-43-7

MAG, (15-05-2016), *Incorporación del MAG a la red Interinstitucional de Transparencia*. Obtenido de:
<http://www.mag.go.cr/transparencia/index.html>

Open Data (junio, 2011), *Open Data gobierno de Navarra*.
Obtenido de http://www.navarra.es/home_es/Open-Data/

Municipalidad de Pérez Zeledón (2017) *Desarrolladores*. Obtenido de
<http://www.mpz.go.cr/>

Banco Nacional de Costa Rica (2013), *La transparencia como bandera*.
Obtenido de <http://www.bncr.fi.cr/BNCR/Transparencia/Intro.aspx>

Colegio de Microbiólogos de Costa Rica, (2016), *Aranceles 2017*.
Obtenido de <http://microbiologos.cr/documentacion.php>

Solano, M. (2016), *Índice de transparencia 2016: Defensoría de los Habitantes*.
Obtenido de <http://www.dhr.go.cr/>

6.4 ANEXOS

Anexo1: NORMA TÉCNICA INTE 27-02-02:2016

INTECO AUTORIZA EL USO DE ESTE DOCUMENTO AL COMITÉ NACIONAL CTN 27 SC 02. LICENCIA PARA UN USUARIO. REPRODUCCIÓN Y USO EN RED PROHIBIDOS.



INTECO
INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS DE COSTA RICA

INTE 27-02-02:2016

**Ingeniería de software y sistemas
- Portales de Datos Abiertos –
Requisitos**

Correspondencia: Esta norma nacional no es equivalente con ninguna norma internacional, por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.



Las observaciones a este documento diríjirlas a:
 (506) 2283 4522  info@inteco.or.cr

Fecha: 2016-03-14
Primera Edición
Secretaría: INTECO
Editada e impresa por ©INTECO
Derechos reservados
ICS 35.040

La presente norma técnica pertenece a INTECO en virtud de los instrumentos nacionales e internacionales, y por criterios de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Salvo por autorización expresa y escrita por parte de INTECO, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún procedimiento, electrónico o mecánico, fotocopias y microfílm inclusive, o cualquier sistema futuro para reproducir documentos. Todo irrespeto a los derechos de autor será denunciado ante las autoridades respectivas. Las solicitudes deben ser enviadas a la Dirección de Normalización de INTECO.

PRÓLOGO

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, INTECO, es el Ente Nacional de Normalización, según la Ley N° 8279 del año 2002. Organización de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es "desarrollar la normalización del país con el soporte de los servicios de evaluación de la conformidad y productos relacionados a nivel nacional e internacional, con un equipo humano competente, con credibilidad e independencia". Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el periodo de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

Esta norma INTE 27-02-02:2016 fue aprobada por la Comisión Nacional de Normalización de INTECO en la fecha del 2016-03-14.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se mencionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico.

Participante	Organización
Mario Alvarez	Ministerio de Ciencia y Tecnología
Humberto Gómez Lobo	Instituto Costarricense de Electricidad
Edwin Aguilar Sánchez	La Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología
Alonso Casas Mauricio Mata Marco Monge	Deloitte
Fabrizio Cordero	Colegio de Profesionales en Informática y Computación
Edgar Oviedo Blanco	Grupo Babel
Manfred Mejias	Unión Costarricense de Cámaras y Asociados del Sector Empresarial Privado
Diego May	Junar
Heleine McLean Gustavo Morales	Gobierno Digital
María Elena González Lorelin Reyes Hernandez Ronny Umaña	Instituto Nacional de Estadística y Censos
Edwin Herrera Morales Douglas Salazar	Agencia de Protección de Datos de los Habitantes
Angélica Vega Jorge Umaña	Ministerio de la presidencia

INTECO AUTORIZA EL USO DE ESTE DOCUMENTO AL COMITÉ NACIONAL CTN 27 SC 02. LICENCIA PARA UN USUARIO.
REPRODUCCIÓN Y USO EN RED PROHIBIDOS.

CONTENIDO	PÁGINA
0. INTRODUCCION.....	4
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	5
2. NORMAS DE REFERENCIA	5
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	5
4. PRE- REQUISITOS.....	9
5. REQUISITOS (PREPARACIÓN, FORMATOS Y CONTENIDO)	10
6. PUBLICACIÓN	12
7. EVALUACIÓN DE LA MADUREZ DEL PORTAL DE DATOS ABIERTOS.....	15
8. ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS	17
9. CORRESPONDENCIA	19
BIBLIOGRAFÍA	20

0. Introducción

En los últimos años el tema de datos abiertos ("open data") ha venido adquiriendo mayor interés por parte de las autoridades y de la población en general, alrededor de todo el mundo. Se conoce como datos abiertos a aquellos datos que se publican en sitios web de acceso público con el fin de ser reutilizados y redistribuidos por aquellas personas u organizaciones que lo deseen, sin tener ningún tipo de restricciones para ello.

Este innovador pero a la vez sencillo concepto se ha popularizado gracias a la necesidad y el deseo que tienen las personas de poder acceder a información fidedigna, completa y de manera oportuna relacionada con temas de interés general, tales como el uso de presupuestos públicos, proyectos de desarrollo económico y social de los pueblos, información demográfica, entre otros.

Los datos abiertos suelen estar disponibles a través de portales de datos abiertos que permiten su análisis, para una toma de decisiones informada. La implementación de portales de datos abiertos propicia la inclusión de datos provenientes de muy diversas fuentes de información, desde fuentes muy formales y estructuradas hasta fuentes más informales con información organizada de manera muy básica.

En el caso de Costa Rica en el año 2015, el Ministerio de la Presidencia lanzó una importante iniciativa llamada "Plan de Acción de Gobierno Abierto", que tiene como objetivo primordial una plena implementación del Gobierno Abierto en este país. Además, mediante el decreto ejecutivo N° 38904-MP-PLAN-MICITT se creó la Comisión Nacional de Gobierno Abierto, la cual promueve políticas, lineamientos, estrategias y una metodología de evaluación en materia de Gobierno Abierto, y coordina las acciones necesarias para cumplir los principios de transparencia, rendición de cuentas y participación ciudadana.

Dentro de este contexto surgió una iniciativa para desarrollar una norma técnica dirigida a proveer los lineamientos para la publicación de datos abiertos que cuenten con un acceso expedito y sin restricciones de uso, en formatos estructurados, que permitan su reutilización tanto por terceros como de manera automatizada, en el entendido que esto puede significar un importante estímulo a entidades que pueden agregar valor a dicha información y, eventualmente, potenciar actividades de emprendimiento asociadas a la divulgación y agregación de información con relevancia para el ciudadano.

A la fecha existen diversos portales de datos abiertos principalmente implementados por ministerios, instituciones autónomas y municipios, que están disponibles para que los ciudadanos se enteren con absoluta transparencia de aspectos socialmente sensibles tales como la inversión de fondos públicos, los proyectos en desarrollo y todo tipo de información propia del entorno al que se refiere la organización.

La presente norma pretende colaborar al país en su esfuerzo por la implementación del Gobierno Abierto, estableciendo los lineamientos básicos que permitan estandarizar la medición del nivel de calidad de los portales de datos abiertos que se implementen, así como un modelo de madurez que permita a todo portal de datos abiertos ubicarse en un nivel específico de madurez, a partir del cumplimiento de los requisitos establecidos en dicho modelo.

Ingeniería de software y sistemas - Portales de Datos Abiertos – Requisitos

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma nacional establece los lineamientos que se deben cumplir para facilitar el acceso y uso de la información pública a través de los portales de datos abiertos, mediante el establecimiento de las características mínimas que deben cumplir los conjuntos de datos así como el proceso de su publicación, entendiendo por éste el proceso de hacer exposición pública constante y actualizada de conjuntos y recursos de datos por parte de una organización para el uso abierto de todos los ciudadanos, ya sea por medio de interfaces humanas o procedimientos automatizados. Incluye la publicación de los datos propiamente, así como sus correspondientes metadatos.

Esta norma aplica a cualquier organización costarricense, pública o privada, que publique datos a través de portales de datos abiertos.

2. NORMAS DE REFERENCIA

No se citan normas para consulta. Este apartado se incluye con el propósito de mantener un orden numérico de los capítulos similar al de otras normas.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los propósitos de esta norma se emplean los términos y definiciones mencionados a continuación:

3.1 base de datos

cualquier archivo, fichero, registro u otro conjunto estructurado de datos que sea objeto de tratamiento o procesamiento, sea de forma manual o automatizada, independientemente de la modalidad de su elaboración, organización o acceso.

3.2 base de datos estadísticos

datos recolectados y publicados para fines estadísticos. Están en formatos particulares para reúso y explotación de aplicaciones especializadas.

3.3 catálogo de datos

inventario ordenado de datos disponibles en distintos formatos, que permite al usuario acceder y localizar la información vía web.

3.4 conjunto de datos

colección de datos vinculados entre sí y agrupados para su potencial reutilización.

3.5 consumidor de datos

cualquier persona u organización que accede datos publicados y obtiene una copia total o parcial de ellos para fines propios.

3.6 dato

representación de hechos, conceptos o instrucciones de un modo formalizado y adecuado para su comunicación, interpretación o procesamiento por medios automáticos o humanos.

3.7 datos abiertos (open data)

datos que no tienen restricciones de acceso de ningún tipo, en particular ni administrativas ni tecnológicas.

3.8 datos enlazados (linked data)

datos que están enlazados por protocolos informáticos, en particular por medio de URIs o enlaces href (web).

3.9 datos genéricos

datos que no tienen aplicaciones especializadas y que normalmente se corresponden con datos provenientes de bases de datos y reportes, como planillas de cálculo y cuadros de información.

3.10 datos geográficos

entidades espacio-temporales que cuantifican la distribución, el estado y los vínculos de los distintos fenómenos u objetos naturales y sociales.

3.11 datos personales

cualquier dato relativo a una persona física identificable. Los elementos básicos son:

- i. Información relativa a una persona, siendo indiferente la naturaleza del dato, antecedente o hecho de que se trate.
- ii. Información que permita identificar al titular. Se entiende para estos efectos por identificable toda persona cuya identidad pueda determinarse, directa o indirectamente, mediante un número de identificación, o mediante elementos específicos característicos de su identidad física, fisiológica, psíquica, económica, cultural o social, tales como identificación, número de cuenta bancaria, domicilio, número telefónico, entre otros.

Quedan comprendidos dentro de esta definición, independientemente del soporte en que se encuentren, datos tales como: nombre, edad, sexo, identificación, estado civil, profesión, domicilio, números telefónicos, imagen, entre otros.

3.12 datos primarios (raw data)

expresión que refiere a datos en estado "original", es decir, que no han sido sujeto de procesamiento, transformación, agregación o cualquier otra manipulación.

3.13 datos sensibles

datos personales que se refieren a las características físicas o morales de las personas, o a hechos o circunstancias de su vida privada o íntima, tales como los hábitos personales, el origen racial, las ideologías y opiniones políticas, las creencias o convicciones religiosas, los estados de salud, físicos o psíquicos y la vida sexual.

3.14 derecho de autor

derecho moral, irrenunciable, inalienable y exclusivo de explotación que tiene y ejerce sobre su obra literaria, artística o científica, la persona creadora de la misma.

3.15 derecho de propiedad intelectual

derecho de autor y derechos afines, incluidas las formas de protección sui géneris.

3.16 diccionario de datos

descripción del esquema y taxonomías usadas en los conjuntos de datos.

3.17 disociación de los datos

todo tratamiento de datos personales de manera que la información que se obtenga no pueda asociarse a una persona determinada o determinable.

3.18 disponibilidad

propiedad o característica de los activos, consistentes en que las entidades o procesos autorizados tienen acceso a los mismos cuando lo requieren.

3.19 documento

toda información, cualquiera que sea su soporte material o electrónico, así como su forma de expresión gráfica, sonora o en imagen utilizada.

3.20 esquema (de datos)

definición de conjunto de campos de diferentes tipos que tienen por objetivo registrar y organizar metadatos.

3.21 formato

conjunto de características técnicas y de presentación.

3.22 formato de datos

estructura física y lógica usada para almacenar datos en un archivo. Usualmente se indica por un sufijo al final del nombre del archivo. Ejemplo: miArtículo.pdf, publicaciones.xml.

3.23 información

hecho conocido, con significado explícito. La información consta de datos más metadatos que los describen.

3.24 mapa de navegación

proporcionan una representación esquemática de la estructura del hipertexto, indicando los principales conceptos incluidos en el espacio de la información y las interrelaciones que existen entre ellos.

Nota: El mapa de navegación puede representarse en forma textual, en forma gráfica, o mediante una combinación de ambas. Un mapa es, por ejemplo, una representación completa (o resumida) del sitio web para orientar al lector/usuario durante el recorrido o para facilitarle un acceso directo al lugar que le interesa.

3.25 metadatos

datos utilizados para suministrar información sobre datos producidos. Describen el contenido, calidad, condiciones, historia, disponibilidad y cualquier aspecto que se considere necesario para ampliar la conceptualización del dato descrito.

3.26 portales de datos abiertos

sitios web que publican datos de acceso libre con el fin de ser reutilizados y redistribuidos sin restricciones por aquellas personas u organizaciones que lo deseen.

3.27 publicación de datos abiertos

proceso de hacer exposición pública en Internet de los conjuntos de datos por parte de una organización, una vez preparados para el uso abierto de todos los usuarios. Incluye la publicación de los datos propiamente, así como sus correspondientes metadatos.

La publicación de datos abiertos es un modelo de intercambio de datos abiertos que no requiere acuerdos bilaterales previos entre el publicador del dato y el consumidor del dato. Los datos están disponibles bajo formatos y patrones de proceso conocidos y estándares. El objetivo es que cualquier contraparte pueda usar los datos y metadatos.

3.28 publicador

organización u individuo dentro de la organización que se hace responsable por la publicación de datos.

3.29 recursos de datos derivados

derivados de datos que pueden constituirse en tablas, visualizaciones, mapas, infografías, gráficos, colecciones temáticas de datos u otros, que se pudieran desarrollar con base en los datos primarios o conjuntos de datos.

3.30 repositorio (de datos)

unidad virtual de los conjuntos de datos físicos publicados por una organización.

3.31 responsable de la base de datos

persona física o jurídica que administra, gerencia o se encarga de la base de datos, ya sean de una entidad pública o privada, competente para decidir cuál es la finalidad de la base de datos, cuáles categorías de datos deberán registrarse o publicarse y qué tipo de tratamiento se les aplicará.

3.32 reutilizar

volver a utilizar algo previamente existente, ya sea con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines.

3.33 schema.org

esfuerzo colaborativo y comunitario con la misión de crear, mantener y promover esquemas adecuados para publicación de datos estructurados en internet, en páginas web, en email y más.

Nota. El vocabulario definido por Schema.org puede ser utilizado en muy diferentes tipos de codificación incluyendo RDFa, Microdata y JSON-LD. Estos vocabularios cubren entidades, relaciones entre entidades y acciones. Los mismos pueden ser extendidos siempre y cuando se documenten bien dichos modelos de extensión.

3.34 servicio público

actividad llevada a cabo por la Administración o bajo un cierto control y regulación de ésta, por una organización, especializada o no, y destinada a satisfacer necesidades de la colectividad.

3.35 sistema

conjunto de soluciones tecnológicas (informáticas) que permiten la organización, almacenamiento y recuperación de datos.

3.36 transparente

algo que es claro, evidente; que se comprende sin duda ni ambigüedad.

3.37 Upper Camel Case

convención de nombre en la cual muchas palabras se juntan en una sola, donde la primera letra de la primera palabra se escribe con mayúscula y las primeras letras de las siguientes palabras se escriben con mayúscula. Ejemplo: LluviasSeptiembre2010.xml

3.38 URI (Uniform Resource Identifier)

en español "identificador uniforme de recurso", es una cadena de caracteres corta que identifica inequívocamente un recurso (servicio, página, documento, dirección de correo electrónico, enciclopedia, etc.). Normalmente estos recursos son accesibles en una red o sistema. Los URI pueden ser localizadores uniformes de recursos (URL), nombres uniformes de recursos (URN), o ambos (URL + URN).

3.39 URL (Uniform Resource Locator)

nombre o identificador. Secuencia compacta de caracteres que permite localizar un recurso describiendo su modo primario de acceso. Las URL son un subconjunto de las URI.

4. PRE- REQUISITOS

Toda organización interesada en publicar conjuntos de datos de forma abierta debe contar con un portal dedicado a ello, o bien una sección de su portal organizacional donde se garantice las condiciones para la continuidad de los servicios. Los elementos que se deben cumplir son los siguientes:

- a) estar operativo 24x7;
- b) ofrecer un servicio a múltiples usuarios simultáneos;
- c) contar con procedimientos de operación que garanticen el cumplimiento de las condiciones generales mencionadas en el capítulo 5 de esta norma, que permitan asegurar un nivel mínimo aceptable de calidad del portal;
- d) tener un responsable de gestionar el portal;
- e) controlar el acceso para que sólo las personas o sistemas autorizados puedan publicar y modificar los datos y metadatos;
- f) asegurar la integridad de los datos para que no sean alterados durante la transferencia;
- g) asegurar que los datos provienen de la fuente de su publicador;
- h) garantizar la permanencia en el tiempo de los datos que posee, de modo que todos los conjuntos de datos estén accesibles desde URLs que persistan en el tiempo y así evitar que se pierdan las referencias en el futuro.

La alta dirección de la organización debe demostrar compromiso para garantizar la provisión de recursos necesarios para satisfacer los requerimientos técnicos del portal de datos abiertos.

Cada organización que impulse una iniciativa de datos abiertos debe incluir en su portal un mapa de navegación del portal, donde muestre la forma de acceder a todos sus conjuntos de datos.

Adicionalmente, en caso que el portal sea administrado por un tercero, la organización dueña de la información debe asegurar que el tercero cuente con los requisitos establecidos anteriormente para la administración del mismo.

5. REQUISITOS (PREPARACIÓN, FORMATOS Y CONTENIDO)

Con el fin de facilitar el acceso expedito, abierto, y sin restricciones de uso de conjuntos de datos organizacionales, antes de la publicación el responsable organizacional debe asegurar que los conjuntos de datos cumplan con las siguientes condiciones generales:

5.1 Preparación

Cada uno de los conjuntos de datos debe cumplir con lo siguiente:

1. Estar publicado en la forma menos procesada posible, es decir, previo a cualquier agregación estadística o pre-procesamiento. Además de entregar la información sin pre-procesamiento, la organización puede agregar recursos de datos en otras representaciones (visualizaciones, colecciones de datos, mapas) con base en estos datos.
2. Estar en formatos abiertos, no propietarios, estables y de amplio uso.
3. Tener un identificador único y permanente, según el estándar URI.
4. Especificar la información sobre sus datos y metadatos (ver Capítulo 6).
5. Indicar el periodo de vigencia para conjuntos de datos temporales.
6. Indicar la periodicidad de actualización para conjuntos de datos con actualización periódica.
7. Utilizar UTF-8 como mínimo para la codificación estándar de caracteres adoptada. Si se utiliza otro código se debe especificar el mismo en los metadatos.
8. Para la denominación de los archivos se debe utilizar una convención de nombre estandarizado. Se recomienda el estilo "Upper Camel Case".
9. Si existe algún estándar con carácter oficial en el ámbito del portal con respecto a la estructura de los datos, debe respetarse todo convenio o esquema que esté previamente definido. Si se crean vocabularios o esquemas específicos de representación de la información, éstos se deben exponer en el portal para que se pueda interpretar correctamente la información al reutilizarla.
10. El portal debe proveer un canal eficiente de comunicación que permita la interacción bidireccional entre la organización y los consumidores de los datos.
11. Las condiciones de uso del portal deben permitir la reutilización libre de los conjuntos de datos, incluso para fines comerciales; en aquellos casos donde exista una restricción de uso, se debe definir la licencia de acceso.
12. Los portales que contengan metadatos para coberturas y datos geo referenciados, deben tener asociados los metadatos indicados en el perfil oficial de metadatos geográficos de Costa Rica, emitido por el IGN.

Adicionalmente se debe tomar en cuenta lo prescrito por la Ley, sobre Protección de la Persona frente al Tratamiento de sus Datos Personales.

5.2 Formatos

Sobre los formatos de los conjuntos de datos, la presente norma agrupa cuatro grandes categorías, una genérica y tres especializadas, cuyas características técnicas exigen un tratamiento particular. Los formatos permitidos son los siguientes:

5.2.1 Datos genéricos

Se deben utilizar formatos estándares y abiertos (no propietarios).

Nota. En casos muy justificados (datos históricos, transformaciones costosas), es posible usar formatos propietarios o aún no estandarizados pero indicando el software, versión y producto que permite procesar esos formatos.

El portal debe incluir información descriptiva y técnica (metadatos) sobre los conjuntos de datos que se exponen, que informen sobre cada conjunto de datos siguiendo una estructura común y estándar.

5.2.2 Datos geográficos

Los formatos de datos geográficos deben cumplir con los siguientes requisitos:

1. Utilizar lo definido como oficial por el IGN para el sistema de referencia de coordenadas del país, actualmente denominado CRTM05, así como cualquier actualización o adecuación que se haga del sistema de referencia por parte del IGN. A nivel internacional la proyección válida es la denominada como WGS84.
2. Ser compatibles con los estándares de interoperabilidad y normativa aplicada por el IGN. Se recomienda que la información sea compatible con el Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT).
3. Para la publicación de la información geográfica tanto vectorial (orientados a los objetos) como raster (orientados a la superficie), se debe utilizar una de las siguientes opciones:
 - a) Formatos estándar abiertos, cuando no se utilice una infraestructura de datos espaciales.
 - b) Formatos que cumplen con los estándares definidos por la Open Geospatial Consortium (OGC), cuando se utilice una infraestructura de datos espaciales.

Se recomienda adoptar la normativa establecida para la Infraestructura de Datos Espaciales de Costa Rica (IDECORI).

Adicionalmente, para la publicación de información geográfica se recomienda aplicar la normativa desarrollada por el comité internacional ISO / TC 211 (Geographic information/Geomatics). Y para facilitar el intercambio y la gestión de la información geográfica se recomienda utilizar las normas de información geográfica establecidas por el IGN.

En casos donde la información se encuentre únicamente en formatos propietarios o aún no estandarizados y no sea posible su transformación a formatos abiertos, se debe indicar el software, versión y productor que permite procesar esos formatos.

5.2.3 Imágenes

Si se utilizan imágenes para expandir o aclarar el conjunto de datos, se debe cumplir con lo siguiente:

- Utilizar formatos de imágenes basados en el método JPEG de compresión con pérdida, usualmente con extensión ".jpg", y los archivos basados en el método PNG (Portable Network Graphics) de compresión sin pérdida, usualmente con extensión ".png".

- Utilizar el formato SVG (scalable vector graphics) en caso en que se utilice formatos vectoriales y de visualización en la Web que necesiten representación.

Nota: Una imagen no es considerada como un dato abierto.

5.2.4 Base de datos estadísticos

Para el caso específico de bases de datos estadísticos que no están en formato abierto, se debe publicar el archivo indicando el software, versión y productor que permite procesar esos formatos.

5.3 Compresión y empaquetamiento de archivos

Cuando se utilice la compresión o el empaquetamiento de archivos, se debe hacer mediante una de las siguientes formas:

a) Mediante compresión de archivos:

En caso de ser necesario comprimir archivos de datos se debe usar algoritmos de compresión sin pérdida y abiertos (no propietarios), por ejemplo gzip, bzip2, ppmd, entre otros.

b) Mediante empaquetamiento de archivos:

En caso de ser necesario empaquetar archivos de datos se debe utilizar algoritmos abiertos y estándares, por ejemplo tar. Adicionalmente se debe indicar explícitamente en los metadatos el protocolo utilizado.

Nota: Tener en cuenta que al comprimir o empaquetar datos, se genera un mayor esfuerzo para el usuario.

5.4 Contenido

El portal debe contener, como mínimo, los conjuntos de datos de mayor interés según las competencias de la organización. Los elementos principales que conforman la misión de la organización deben verse reflejados en los conjuntos de datos abiertos publicados en el portal.

Los datos se deben mostrar con el máximo nivel de granularidad o detalle posible según el tema y el contexto de los datos publicados, considerando aspectos geográficos, demográficos y otros.

El portal debe contar con métricas internas que permitan evaluar sus indicadores de uso de los datos abiertos por parte de quienes los consuman.

6. PUBLICACIÓN

El lenguaje que se debe utilizar para los datos y metadatos es Español-Costa Rica (ES_CR).

Nota: Si además se dispone de información en otro idioma se recomienda publicarla si es de interés para la organización.

La organización debe establecer las políticas o lineamientos generales en cuanto a cómo se va administrar, actualizar y publicar los datos abiertos así como también el tratamiento de los mismos.

6.1 Metadatos

6.1.1 Metadatos obligatorios

Los metadatos obligatorios que debe incluir la publicación de un conjunto de datos son:

- a. *Título*: nombre definido para el conjunto de datos.
- b. *Descripción*: resumen descriptivo del conjunto de datos, especificando el contenido del recurso.
- c. *Organización*: nombre de la organización o entidad responsable de hacer el conjunto de datos públicamente disponible.
- d. *Licencia*: información sobre los derechos de uso del conjunto de datos.
Nota. Para mayor información referirse al apartado referente a Licencias (apartado 0.2).
- e. *Fecha de publicación*: punto de tiempo asociado al evento de publicación del conjunto de datos.
- f. *Enlace de distribución*: URL del archivo.

A su vez, cada uno de los recursos de datos derivados de los conjuntos de datos debe contener los siguientes metadatos:

- a. *Enlace de distribución*: URL del archivo.
- b. *Tamaño*: volumen físico utilizado por el archivo, en unidades estándares.
- c. *Formatos*: modos o medios principales de representación de los datos, normalmente identificados en la extensión del nombre del archivo.
- d. *Descripción*: características adicionales necesarias de conocer para su procesamiento.
- e. *Fecha de publicación de los recursos derivados*: fecha de publicación de esta distribución del archivo.

6.1.2 Metadatos recomendados

Los metadatos recomendados para la publicación de un conjunto de datos son:

- a. *Etiquetas*: términos clave para describir el conjunto de datos. Pueden ser agregados de forma dinámica y de acuerdo a sus consideraciones.
- b. *Frecuencia de actualización*: frecuencia temporal con que se actualiza el conjunto de datos.
- c. *Plazo de vigencia*: período durante el cual el dato tiene vigencia.
- d. *Categoría*: clasificación conceptual básica del conjunto de datos en sistemas de categorías o taxonomías disponibles.
- e. *Cobertura geográfica*: zona(s) geográfica(s) asociada(s) al conjunto de datos, se debe especificar:
 - distrito,
 - cantón,
 - provincia,
 - país.
- f. *Cobertura temporal*: punto o período de tiempo al cual está asociado el contenido del conjunto de datos.
- g. *Granularidad*: nivel de detalle con que se presentan los datos.
- h. *Documentos anexos*: información adjunta la cual tiene por objetivo complementar el contenido del recurso asociado. Los campos a llenar son:
 - *Título*: título definido para el documento asociado.
 - *Enlace de distribución*: URL del archivo.
 - *Descripción*: descripción del documento asociado.
 - *Tamaño*: volumen físico utilizado por el archivo, en unidades estándares. Se asigna de manera automática.
 - *Formato*: modos o medios principales de representación de los datos, normalmente identificados en la extensión del nombre del archivo. Se asigna de manera automática.

Aquellos conjuntos de datos que estén constituidos por uno o más archivos deben ser posibles de reconstituir a partir de los metadatos que se describen en la distribución del conjunto de datos.

En aquellos casos en que los datos son producto del procesamiento de otros conjuntos de datos, se debe indicar la procedencia de los datos que lo conforman.

6.2 Licencias

Se deben utilizar licencias que permitan el libre uso de la información publicada en el portal, es decir, que no tenga barreras para su reutilización y difusión. Algunos ejemplos son:

Licencias de contenido

- Attribution (CC BY)
- Attribution Share Alike (CC BY-SA)
- The GNU Free Documentation License

Licencias de datos

- Open Data Commons Public Domain Dedication and License (PDDL)
- Open Data Commons Attribution License
- Open Data Commons Open Database License (ODbL)
- Creative Commons CC0 Public Domain Dedication

6.3 Estructura del portal de datos abiertos

Todo portal de datos abiertos debe contener como mínimo los siguientes componentes:

- Un catálogo que permita visualizar el contenido general de los datos.
- Facilidades, herramientas y estructuras para explorar los diferentes elementos del catálogo, permitiendo el uso básico de los datos publicados.

Nota: El portal de datos abiertos deberían proveer acceso a los datos a través de interfaces o agentes automatizados para buscar y recuperar datos, permitiendo que estos sean utilizados por aplicaciones externas sin intermediación manual.

6.3.1 Catálogo

Los catálogos dirigidos al usuario de los conjuntos de datos publicados por la organización, dirigido para facilitar al usuario el acceso deben:

1. Contener un listado exhaustivo de los conjuntos de datos presentes en el repositorio de la organización (es decir, todo dato publicado en el repositorio debe poder ser accesible a través del catálogo).
2. Permitir la navegación, búsqueda y consulta simple de los datos contenidos en el repositorio, además si existen catálogos secundarios o específicos, estos deben estar enlazados con el catálogo central.

6.3.2 Exploración y uso básico de los datos

El portal de datos abiertos debe proveer al menos las funcionalidades de navegación y búsqueda de contenidos, permitiendo observarlos, analizarlos, imprimirlos y exportarlos, ya sea como datos o como referencia a los datos para ser utilizados desde otros sitios web.

Nota: Los portales de datos abiertos deberían incluir funcionalidades que permitan la realimentación de los usuarios tales como consulta y sugerencias.

7. EVALUACIÓN DE LA MADUREZ DEL PORTAL DE DATOS ABIERTOS

A continuación se presenta un modelo de madurez para portales de datos abiertos, el cual puede ser aplicado de manera complementaria a aquellos portales que aspiren a tener un nivel de madurez mayor que el nivel 1 o Básico, que se alcanza mediante la conformidad de todo lo establecido en los capítulos anteriores de esta norma.

Si la organización propietaria del portal de datos abiertos desea optar por incrementar su nivel de madurez, podrá hacerlo sometiéndose a una evaluación adicional donde se verifique la conformidad con los requisitos que se muestran a continuación.

7.1 Niveles del Modelo de Madurez para Portales de Datos Abiertos

Este modelo de madurez para portales de datos abiertos está conformado por 3 niveles. A continuación se explica cada uno de los niveles.

7.1.1 Nivel 1: Básico

El nivel 1 o Básico se asignará a aquel portal de datos abiertos que cumpla con todo lo establecido en los capítulos del 1 al 6 de esta norma.

7.1.2 Nivel 2: Notable

El nivel 2 o Notable se asignará a aquel portal de datos abiertos que cumpla con lo establecido en los capítulos del 1 al 6 de esta norma y que además cumpla con los requisitos establecidos para cada criterio en el nivel 2.

7.1.3 Nivel 3: Destacable

El nivel 3 o Destacable es el máximo nivel que puede recibir un portal de datos abiertos mediante la aplicación de este modelo de madurez. Lo obtendrá aquel portal que cumpla con todos los requisitos del modelo, en todos los criterios de todos los niveles.

7.2 Criterios del Modelo de Madurez para Portales de Datos Abiertos

Para este modelo se han establecido 5 criterios de calidad con base en los cuales será posible determinar el nivel de madurez de un portal de datos abiertos. Para cada criterio de calidad se ha establecido un requisito en cada uno de los niveles, tal y como se detalla a continuación:

7.2.1 Requisitos del criterio D/R – Disponibilidad y Reutilización

Para alcanzar los niveles 2 o 3 se debe cumplir con los siguientes requisitos:

Nivel	Requisito
Nivel 2: <i>Notable</i>	El portal debe permitir integrar distintos conjuntos de datos y otros elementos (como gráficos) para exportarlos de manera combinada con el fin de ser analizados desde otras herramientas.
Nivel 3: <i>Destacable</i>	Al menos uno de los conjuntos de datos publicados en el portal debe ser reutilizado como mínimo por una comunidad que desarrolle o haga uso de aplicaciones informáticas que consumen dichos datos abiertos.

7.2.2 Requisitos del criterio REL – Relevancia

Para alcanzar los niveles 2 o 3 se debe cumplir con los siguientes requisitos:

Nivel	Requisito
Nivel 2: <i>Notable</i>	El portal debe ser referenciado por parte de otros sitios de consulta, como para ser considerado una fuente relevante de consulta sobre el tema.
Nivel 3: <i>Destacable</i>	El portal debe ser utilizado como fuente primaria de consulta de datos abiertos dentro de su entorno temático y geográfico.

7.2.3 Requisitos del criterio REP – Reputación

Para alcanzar los niveles 2 o 3 se debe cumplir con los siguientes requisitos:

Nivel	Requisito
Nivel 2: <i>Notable</i>	Las fuentes de datos de cada conjunto de datos en el portal deben ser primarias o reconocidas en su ámbito.
Nivel 3: <i>Destacable</i>	Las fuentes de datos que alimentan el portal se deben actualizar con una frecuencia acorde con su temática y su entorno.

7.2.4 Requisitos del criterio G/I – Granularidad e Integración

Para alcanzar los niveles 2 o 3 se debe cumplir con los siguientes requisitos:

Nivel	Requisito
Nivel 2: Notable	Cuando se hace un análisis de un conjunto de datos, el portal debe sugerir referencias a datos del mismo portal que tienen relación y que podrían complementar el análisis.
Nivel 3: Destacable	Cuando se hace un análisis de un conjunto de datos, el portal debe sugerir referencias a datos externos al portal que tienen relación y que podrían complementar el análisis.

7.2.5 Requisitos del criterio V/U – Visualización y Usabilidad

Para alcanzar los niveles 2 o 3 se debe cumplir con los siguientes requisitos:

Nivel	Requisito
Nivel 2: Notable	El portal debe permitir visualizar la misma información en diferentes formatos.
Nivel 3: Destacable	El portal debe incluir aplicaciones o herramientas adicionales de análisis y consumo avanzado de los datos abiertos publicados.

8. ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

Nota: Las URLs referencian información complementaria y/o especificaciones.

- **API (Application Programming Interface):** Interfaz de comunicación entre componentes de software que ofrece un conjunto de llamadas a ciertas librerías de programación que dan acceso a ciertos servicios desde los procesos, consiguiendo la abstracción en la programación entre niveles inferiores y superiores del software.
- **CR05:** Datum horizontal para Costa Rica del 2005
- **CRTM05 (Proyección Transversal de Mercator para Costa Rica del 2005):** Sistema oficial de coordenadas para Costa Rica, según decreto N° 33797-MJ-MOPT. El cual está asociado al datum horizontal para Costa Rica CR05 y al elipsoide del Sistema Geodésico Mundial (WGS84).
- **CSV:** Comma Separated Values. <http://www.ietf.org/rfc/rfc4180.txt>
- **CSW:** Catalog Service for the Web/ Catálogo de servicios en Web
- **DCAT (Data Catalog Vocabulary):** Vocabulario RDF para la interoperabilidad de catálogos de datos. Su objetivo principal es la expresión de los catálogos de datos de gobiernos en un formato estándar usando RDF.
- **DCMI:** Dublin Core Metadata Initiative. <http://dublincore.org/documents/does/>

- GML: Geography Markup Language. <http://opengis.net/gml/>
- HTML: Hyper Text Markup Language. <http://www.w3.org/html/>;
- http://www.w3.org/egov/wiki/Data_Catalog_Vocabulary
- IGN: Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica
- JPEG: Join Photographic Expert Group. <http://www.jpeg.org/>
- KML: Keyhole Markup Language. <http://www.opengeospatial.org/standards/kml/>
- MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions): Serie de convenciones o especificaciones dirigidas al intercambio a través de Internet de todo tipo de archivos (texto, audio, vídeo, etc.) de forma transparente para el usuario.
- MPEG-7: Moving Picture Expert Group. <http://mpeg.chiariglione.org/standards/mpeg-7/mpeg-7.htm>
- OGC (Consortio Geoespacial Abierto): Es una organización internacional que define los estándares abiertos e interoperables para la publicación de información geográfica en Web, propiciando acuerdos entre las diferentes empresas del sector. <http://www.opengeospatial.org/>
- PNG: Portable Network Graphics. <http://www.libpng.org/pub/png/>
- RDF (Resource Description Framework): Infraestructura para describir semánticamente recursos, es decir, dotar de sentido a lo que representamos para que las máquinas lo comprendan. RDF se puede representar en distintos formatos: XML, N3, Turtle, etc. <http://www.w3.org/RDF/>
- RDFa (Resource Description Framework-in-attributes): Forma de representar los datos estructurados visibles en las páginas Web mediante unas anotaciones semánticas, incluidas en el código e invisibles para el usuario, que permiten a las aplicaciones interpretar esta información y utilizarla de forma eficaz. <http://www.w3.org/TR/2008/WD-xhtml-rdfa-primer-20080620/>
- REST (Representational State Transfer): cualquier interfaz web simple que utiliza XML y HTTP, sin las abstracciones adicionales de los protocolos basados en patrones de intercambio de mensajes como el protocolo de servicios web SOAP.
- SDMX: Statistical Data and Metadata eXchange. www.sdmx.org
- SIG: Sistema de Información Geográfica.
- SKOS (Simple Knowledge Organization System): vocabulario RDF para la representación de sistemas de conocimiento semi-formales, tales como tesauros, taxonomías y esquemas de clasificación. SKOS se ha diseñado para facilitar la migración de los sistemas organizacionales existentes a la Web Semántica.
- SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language): tecnología de consulta de información desde bases de datos y otros orígenes de datos en sus estados primitivos a través de la Web. Se compone de un lenguaje de consulta estandarizado y de un protocolo con el que ofrecer un servicio Web estándar (HTTP / SOAP), permitiendo realizar consultas a diversas fuentes de datos que almacenan los mismos nativamente en RDF o los presentan como tal.
- SPSS: Statistical Package for Social Science. <http://www.spss.com/>

- **SSL/TLS**: Secure Socket Layer/Transport Layer Security. <http://datatracker.ietf.org/wg/tls/charter/>
- **STATA**: Data Analysis and Statistical Software. www.stata.com
- **SVG**: Scalable Vector Graphics. <http://www.w3.org/Graphics/SVG/>
- **TAR**: Tape Archiv. <http://www.freebsd.org/cgi/man.cgi?query=tar&sektion=5&manpath=FreeBSD+8-current>
- **URI**: Uniform Resource Identifier. <http://tools.ietf.org/html/rfc3986>
- **W3C (World Wide Web Consortium)**: es un consorcio internacional de reconocido prestigio donde las organizaciones miembro, el personal a tiempo completo y el público en general, trabajan conjuntamente para desarrollar estándares Web. www.w3c.org
- **WCS**: Web Coverages Services / Servicio Web de Coberturas
- **WFS**: Web Features Services / Servicio Web de Características
- **WGS84**: World Geodetic System 1984. http://earth-info.nga.mil/GandG/publications/tr8350.2/tr8350_2.html
- **WMS**: Web Map Services / Servicio Web de Mapas
- **XHTML**: eXtensible Hyper Text Markup Language. <http://www.w3.org/TR/xhtml1>
- **XML**: eXtensible Markup Language. <http://www.w3.org/TR/2000/REC-xml-20001006>

9. CORRESPONDENCIA

"Esta norma nacional no es equivalente con ninguna norma internacional, por no existir referencia alguna al momento de su elaboración".

BIBLIOGRAFÍA

- CTIC, Glosario Open Data, <http://datos.fundacionctic.org/glosario-open-data/>
- Instructivo Presidencial N° 005 del 12 Noviembre del 2012. <http://www.gobiernoabierto.cl/sites/default/files/gab.pres.ndeg005.pdf>
- Normativa desarrollada por el comité ISO / TC 211
- Calderón, C. y Lorenzo, S. Open Government: Gobierno Abierto. Algón Editores, 2010
- Open Data Navarra, http://www.navarra.es/home_es/Open-Data/
- Open Data Euskadi, <http://opendata.euskadi.net/w79-home/es>
- Oviedo, E., Mazón J.N., Zubcoff, J.J. Towards a data quality model for open data portals. In Computing Conference (CLEI), 2013 XXXIX Latin American. IEEE, 2013.
- Oviedo, E., Mazón J.N., Zubcoff, J.J. Quality and maturity model for open data portals. In Computing Conference (CLEI), 2015 XXXXI Latin American. IEEE, 2015.
- Oviedo, E., Mazón J.N., Zubcoff, J.J. Considering open data quality for measuring maturity of open data portals. CLEI Electronic Journal, 2015.
- W3C, Publishing Open Government Data, <http://www.w3.org/TR/gov-data>

6.5 ANEXO2: GUIA DE AUTO EVALUACION

INTECO AUTORIZA EL USO DE ESTE DOCUMENTO AL COMITÉ NACIONAL INTE/CTN 27 SC 02. LICENCIA PARA UN USUARIO.
REPRODUCCIÓN Y USO EN RED PROHIBIDOS.



INTE DN 04:2016

Ingeniería de software y sistemas - Portales de Datos Abiertos – Guía de Auto Evaluación

Correspondencia: Este documento normativo nacional no es equivalente con ningún documento normativo internacional, al presente documento se desprende de la norma INTE 27-02-02:2016.



Las observaciones a este documento dirigirlas a:

(506) 2283 4522

info@inteco.or.cr

Fecha: 2016-04-01
Primera Edición
Secretaría: INTECO
Editado e impreso por INTECO
Derechos reservados
ICS 35.040

La presente norma técnica pertenece a INTECO en virtud de los instrumentos nacionales e internacionales, y por criterios de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Salvo por autorización expresa y escrita por parte de INTECO, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún procedimiento, electrónico o mecánico, fotocopias y microfílm inclusive, o cualquier sistema futuro para reproducir documentos. Todo irrespeto a los derechos de autor será denunciado ante las autoridades respectivas. Las solicitudes deben ser enviadas a la Dirección de Normalización de INTECO.

PRÓLOGO

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, INTECO, es el Ente Nacional de Normalización, según la Ley N° 8279 del año 2002. Organización de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es "desarrollar la normalización del país con el soporte de los servicios de evaluación de la conformidad y productos relacionados a nivel nacional e internacional, con un equipo humano competente, con credibilidad e independencia". Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo. La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el periodo de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

Este Documento Normativo INTE DN 04:2016 fue aprobado por INTECO en la fecha del 2016-04-01.

Este documento normativo está sujeta a ser actualizado permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se mencionan las empresas que colaboraron en el estudio de este documento normativo a través de su participación en el Comité Técnico.

Participante	Organización
Mario Álvarez	Ministerio de Ciencia y Tecnología
Edwin Aguilar Sánchez	La Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología
Alonso Casas Mauricio Mata Marco Monge	Deloitte
Fabrizio Cordero	Colegio de Profesionales en Informática y Computación
Edgar Oviedo Blanco	Grupo Babel
Manfred Mejias	Unión Costarricense de Cámaras y Asociados del Sector Empresarial Privado
Diego May	Junar
Heleine McLean Gustavo Morales	Gobierno Digital
María Elena González Lorelin Reyes Hernandez Ronny Umaña Kenneth Pereira	Instituto Nacional de Estadística y Censos
Edwin Herrera Morales Douglas Salazar	Agencia de Protección de Datos de los Habitantes
Angélica Vega Jorge Umaña	Ministerio de la presidencia

CONTENIDO	PÁGINA
0. INTRODUCCION	4
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	5
2. NORMAS DE REFERENCIA	5
3. TERMINOS Y DEFINICIONES	5
4. GUÍA DE AUTO-EVALUACIÓN	6

0. Introducción

En los últimos años el tema de datos abiertos (*open data*) ha venido adquiriendo mayor interés por parte de las autoridades y de la población en general, alrededor de todo el mundo. Se conoce como datos abiertos a aquellos datos que se publican en sitios web de acceso público con el fin de ser reutilizados y redistribuidos por aquellas personas u organizaciones que lo deseen, sin tener ningún tipo de restricciones para ello.

Este innovador pero a la vez sencillo concepto se ha popularizado gracias a la necesidad y el deseo que tienen las personas de poder acceder a información fidedigna, completa y de manera oportuna relacionada con temas de interés general, tales como el uso de presupuestos públicos, proyectos de desarrollo económico y social de los pueblos, información demográfica, entre otros.

Los datos abiertos suelen estar disponibles a través de portales de datos abiertos que permiten su análisis, para una toma de decisiones informada. La implementación de portales de datos abiertos propicia la inclusión de datos provenientes de muy diversas fuentes de información, desde fuentes muy formales y estructuradas hasta fuentes más informales con información organizada de manera muy básica.

En el caso de Costa Rica en el año 2015, el Ministerio de la Presidencia lanzó una importante iniciativa llamada "Plan de Acción de Gobierno Abierto", que tiene como objetivo primordial una plena implementación del Gobierno Abierto en este país. Además, mediante el decreto ejecutivo N° 38994-MP-PLAN-MICITT se creó la Comisión Nacional de Gobierno Abierto, la cual promueve políticas, lineamientos, estrategias y una metodología de evaluación en materia de Gobierno Abierto, y coordina las acciones necesarias para cumplir los principios de transparencia, rendición de cuentas y participación ciudadana.

Dentro de este contexto surgió una iniciativa para desarrollar una norma técnica dirigida a proveer los lineamientos para la publicación de datos abiertos que cuenten con un acceso expedito y sin restricciones de uso, en formatos estructurados, que permitan su reutilización tanto por terceros como de manera automatizada, en el entendido que esto puede significar un importante estímulo a entidades que pueden agregar valor a dicha información y, eventualmente, potenciar actividades de emprendimiento asociadas a la divulgación y agregación de información con relevancia para el ciudadano.

A la fecha existen diversos portales de datos abiertos principalmente implementados por ministerios, instituciones autónomas y municipios, que están disponibles para que los ciudadanos se enteren con absoluta transparencia de aspectos socialmente sensibles tales como la inversión de fondos públicos, los proyectos en desarrollo y todo tipo de información propia del entorno al que se refiere la organización.

La presente norma pretende colaborar al país en su esfuerzo por la implementación del Gobierno Abierto, estableciendo los lineamientos básicos que permitan estandarizar la medición del nivel de calidad de los portales de datos abiertos que se implementen, así como un modelo de madurez que permita a todo portal de datos abiertos ubicarse en un nivel específico de madurez, a partir del cumplimiento de los requisitos establecidos en dicho modelo.

Ingeniería de software y sistemas - Portales de Datos Abiertos – Guía de Auto Evaluación

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta guía de evaluación permite validar todos los requisitos de la norma INTE 27-02-02:2016, para establecer las deficiencias que presenta un portal de datos abiertos para estar conforme a dicha norma. Esta guía aplica a cualquier organización costarricense, pública o privada, que publique datos a través de portales de datos abiertos.

2. NORMAS DE REFERENCIA

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta norma. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos con base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones recientes de las normas citadas seguidamente.

INTE 27-02-02:2016, "Ingeniería de software y sistemas - Portales de Datos Abiertos – Requisitos"

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

Para los propósitos de esta norma, se aplican los términos y definiciones dados en la Norma INTE/ISO/IEC 27-02-02

4. GUÍA DE AUTO-EVALUACIÓN

A continuación se detallan los distintos criterios para evaluar el cumplimiento de la norma INTE 27-02-02:2016, desglosada por sus apartados respectivos.

Tabla 1. Guía de Auto evaluación de la norma INTE 27-02-02:2016

NORMA INTE 27-02-02:2016		Cumple	No Cumple	No aplica
4 PRE-REQUISITOS				
1	La alta dirección demuestra compromiso para garantizar la provisión de recursos necesarios para satisfacer los requerimientos técnicos del portal de datos abiertos. Nota: Compromiso por medio de presupuesto, recurso humano, políticas entre otros.			
2	El portal está operativo 24/7. Con una disponibilidad de al menos 99.5%.			
3	El portal ofrece un servicio a múltiples usuarios simultáneos.			
4	El portal cuenta con procedimientos de operación que garanticen el cumplimiento de las condiciones generales de la norma INTE 27-02-02, que permitan asegurar un nivel mínimo aceptable de calidad del portal.			
5	El portal tiene un responsable de su gestión.			
6	El portal tiene control para el acceso para que sólo las personas o sistemas autorizados puedan publicar y modificar los datos y metadatos.			
7	El portal asegura la integridad de los datos para que no sean alterados durante la transferencia.			
8	El portal asegura que existan campos de metadatos para que el usuario publicador asignado a la publicación de un dataset sea el responsable de confirmar la fuente de los datos.			
9	El portal garantiza la permanencia en el tiempo de los datos que posee, de modo que todos los conjuntos de datos estén accesibles desde URLs que persistan en el tiempo y así evitar que se pierdan las referencias en el futuro.			
10	El portal brinda la facilidad (por ejemplo, mapa o árbol de navegación) de acceder a todos los conjuntos de datos.			
11	En caso que el portal sea administrado por un tercero, la organización dueña de la información asegura que el tercero cuente con los requisitos establecidos para la administración del mismo (Puntos del 3 al 10 de la presente norma).			

5 REQUISITOS				
5.1 Preparación				
12	Cada conjunto de datos esta publicado en la forma menos procesada posible, es decir, previos a cualquier agregación estadística o pre-procesamiento. Nota: Tomar en cuenta lo pre escrito por la ley sobre protección de la persona frente al tratamiento de sus datos personales.			
13	Cada conjunto de datos está en formatos abiertos, no propietarios, estables y de amplio uso.			
14	Cada conjunto de datos tiene un identificador único y permanente, según el estándar URI.			
15	Cada conjunto de datos especifica la información sobre sus datos y metadatos obligatorios.			
16	Cada conjunto de datos indica el período de vigencia para conjuntos de datos temporales.			
17	Cada conjunto de datos indica la periodicidad de actualización para conjuntos de datos con actualización periódica.			
18	Cada conjunto de datos utiliza UTF-8 como mínimo para la codificación estándar de caracteres adoptados. Si se utiliza otro código se especifica el mismo en los metadatos.			
19	Cada conjunto de datos, para la denominación de los archivos, utiliza una convención de nombre estandarizado.			
20	Si existe algún estándar con respecto alguna estructura de los datos del portal, con carácter oficial : Cada conjunto de datos respeta todo convenio o esquema que esté previamente definido.			
21	Si se crean vocabularios o esquemas específicos de representación de la información: Están expuestos en el portal para que se pueda interpretar correctamente la información al reutilizarla.			
22	El portal provee un canal eficiente de comunicación que permita la interacción bidireccional entre la organización y los consumidores de los datos.			
23	Las condiciones de uso del portal permiten la reutilización libre de los conjuntos de datos, incluso para fines comerciales; en aquellos casos donde exista una restricción de uso, se define la licencia de acceso.			

24	Los portales que contengan metadatos para coberturas y datos geo referenciados, tienen asociados los metadatos indicados en el perfil oficial de metadatos geográficos de Costa Rica, emitido por el IGN.			
25	Se cumple con lo establecido por la Ley sobre Protección de la Persona frente al Tratamiento de sus Datos Personales.			
5.2 Formatos				
26	Se utilizan formatos estándares y abiertos (no propietarios). Ver el apartado 5.2.1 de la norma INTE 27-02-02			
27	El portal incluye información descriptiva y técnica (metadatos) sobre los conjuntos de datos que se exponen, que informen sobre cada conjunto de datos siguiendo una estructura común y estándar.			
28	Los formatos de datos geográficos utilizan lo definido como oficial por el IGN para el sistema de referencia de coordenadas del país.			
29	Los formatos de datos geográficos son compatibles con los estándares de interoperabilidad y normativa aplicada por el IGN.			
30	Para la publicación de la información geográfica tanto vectorial (orientados a los objetos) como raster (orientados a la superficie), se utiliza una de las siguientes opciones: a. Formatos estándar abiertos, cuando no se utilice una infraestructura de datos espaciales. b. Formatos que cumplen con los estándares definidos por la Open Geospatial Consortium (OGC), cuando se utilice una infraestructura de datos espaciales.			
31	Se indica el software, versión y productor, en casos donde la información geográfica se encuentre únicamente en formatos propietarios o aún no estandarizados y no sea posible su transformación a formatos abiertos.			
32	En caso de utilizar imágenes, utilizan formatos basados en el método JPEG de compresión con pérdida, y los archivos basados en el método PNG de compresión sin pérdida.			
33	En caso en que se utilice formatos vectoriales y de visualización en la Web que necesiten representación se utiliza el formato SVG.			

34	Para el caso específico de bases de datos estadísticas que no están en formato abierto, se publica el archivo indicando el software, versión y productor que permite procesar esos formatos.			
5.3 Compresión y empaquetamiento de archivos				
35	Cuando se utilice la compresión o el empaquetamiento de archivos, se realiza mediante una de las siguientes formas: a. Mediante compresión de archivos b. Mediante empaquetamiento de archivos			
5.4 Contenido				
36	El portal contiene, como mínimo, los conjuntos de datos de mayor interés según las competencias de la organización. Los elementos principales que conforman la misión de la organización se ven reflejados en los conjuntos de datos abiertos publicados en el portal, de tal manera que se puedan medir las metas y los objetivos establecidos para las organizaciones.			
37	La información se muestra con el máximo nivel de granularidad o detalle posible según el tema y el contexto de los datos publicados, considerando aspectos geográficos, demográficos y otros.			
38	El portal contiene con métricas internas que permitan evaluar sus indicadores de uso de los datos abiertos por parte de quienes los consuman.			
6 PUBLICACIÓN				
39	El lenguaje que se utiliza para los datos y metadatos es Español-Costa Rica y la codificación de caracteres es UTF-8 como mínimo (si se utiliza otro código se especifica el mismo en los metadatos).			
40	La organización establece las políticas de datos abiertos o lineamientos generales en cuanto a cómo se van a administrar, actualizar y publicar los datos, así como también el tratamiento de los mismos.			

6.1 Metadatos			
41	<p>Los metadatos obligatorios que incluye la publicación de un conjunto de datos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Título: nombre definido para el conjunto de datos. b. Descripción: resumen descriptivo del conjunto de datos, especificando el contenido del recurso. c. Organización: nombre de la organización o entidad responsable de hacer el conjunto de datos públicamente disponible. d. Licencia: información sobre los derechos de uso del conjunto de datos. e. Fecha de publicación: punto de tiempo asociado al evento de publicación del conjunto de datos. f. Enlace de distribución: URL del archivo. 		
42	<p>Cada uno de los recursos de datos derivados de los conjuntos de datos contiene los siguientes metadatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Enlace de distribución: URL del archivo. b. Tamaño: volumen físico utilizado por el archivo, en unidades estándares. c. Formatos: modos o medios principales de representación de los datos, normalmente identificados en la extensión del nombre del archivo. d. Descripción: características adicionales necesarias de conocer para su procesamiento. e. Fecha de publicación de los recursos derivados: fecha de publicación de esta distribución del archivo. 		
43	Los conjuntos de datos que estén constituidos por uno o más archivos son posibles de reconstituir a partir de los metadatos que se describen en la distribución del conjunto de datos.		
44	Los casos en que los datos son producto del procesamiento de otros conjuntos de datos, se indica la procedencia de los datos que lo conforman.		
6.2 Licencias			
45	Se utilizan licencias que permitan el libre uso de la información publicada en el portal, es decir, que no tenga barreras para su reutilización y difusión.		
6.3 Estructura del portal de datos abiertos			
46	El portal de datos abiertos contiene como mínimo los siguientes componentes:		

	<ul style="list-style-type: none"> a. Un catálogo que permita visualizar el contenido general de los datos. b. Facilidades, herramientas y estructuras para explorar los diferentes elementos del catálogo, permitiendo el uso básico de los datos publicados. 			
47	Los catálogos de los conjuntos de datos publicados contienen un listado exhaustivo de los conjuntos de datos presentes en el repositorio de la organización.			
48	Los catálogos secundarios o específicos están enlazados con el catálogo central.			
49	El portal de datos abiertos provee al menos las funcionalidades de navegación y búsqueda de contenidos, permitiendo observarlos, analizarlos, imprimirlos y exportarlos, ya sea como datos o como referencia a los datos para ser utilizados desde otros sitios web.			
50	El portal de datos abiertos provee acceso a los datos a través de interfaces o agentes automatizados para buscar y recuperar datos, permitiendo que estos sean utilizados por aplicaciones externas sin intermediación manual.			

6.5 ANEXO 3: CARTA PLANIFICACIÓN INICIO PROYECTO INVESTIGACIÓN.

jueves, 01 de septiembre de 2016

Estimados investigadores

Debido a que se requiere de algunos trámites administrativos previos, propios de una alianza como ésta entre el MICITT y la UH, vamos a iniciarla próxima semana pero con la navegación por parte de ustedes en los sitios web (no en portales de datos abiertos por ahora) de las instituciones que hemos asignado a cada uno, según se muestra en el archivo de Excel adjunto.

El objetivo es que naveguen en los sitios web de todas las instituciones que le correspondan a cada uno, para empezar a "conocerlas" mejor, de manera que cuando hagan contacto con los encargados ya tengan algún conocimiento previo sobre esa institución. Aprovechando esta navegación de los sitios web, la idea es que ustedes mismos verifiquen, por simple observación, lo siguiente:

- ¿Cuenta la institución con un sitio web? Si / No
- ¿Cuenta el sitio web con un mapa de navegación claro y simple que permita recorrer el sitio fácilmente? Si / No
- ¿Cuenta el sitio web con alguna(s) facilidad(es) de accesibilidad para facilitar el acceso a personas con alguna limitación física? Si ¿Cuáles? / No
- ¿Es el sitio web accesible desde distintos navegadores como Explorer, Firefox y Safari? ¿Cuáles?
- ¿Existe acceso a un portal de datos abiertos desde el sitio web? Si / No

Tendrán toda la próxima semana para navegar en los sitios de las instituciones que les han sido asignadas (36 o 37 cada uno). **NO NECESITAN** movilizarse al MICITT, lo pueden hacer desde cualquier navegador en sus computadoras y/o sus teléfonos inteligentes. Dado esto, la próxima semana **NÓ HAREMOS LAS LLAMADAS AUN** como estaba previsto, por lo cual no es necesario que tomen los permisos que gentilmente les haya cedido sus patronos. Les pedimos disculpas si ya habían hecho alguna gestión al respecto.

Cada uno de ustedes tendrá hasta el domingo 11 de setiembre al final del día para hacerme llegar los resultados de sus navegaciones (por favor utilizar como plantilla el mismo Excel adjunto). Basta con que cada uno filtre el Excel para que se visualicen sólo los que fueron asignados a cada uno. La primera fila (fila 2 del Excel) es un ejemplo sencillo de como se venía documentado el resultado de una navegación.

Cualquier consulta por favor no duden en hacérmela saber. Saludos cordiales |

6.6 ANEXO4: CARTA PLANIFICACIÓN ACCESO AL MICCIT

San José, Costa Rica
29 de octubre, 2016

Dr. Marcelo Jenkins Coronas
Ministro
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

Yo Arnoldo López Santamaría, cedula de identidad 6-0225-0267, mayor, Divorciado, vecino de San Jose, estudiante de Ingeniería en Sistemas en la Universidad Hispanoamericana, declaro bajo juramento que guardaré la reserva del caso respecto al uso y confidencialidad de información privilegiada a la que pudiera acceder en mi apoyo al proyecto "Evaluación de portales de Datos Abiertos de las Instituciones del Sector Público en Costa Rica", durante el periodo de 2016-2017. Además, me comprometo a que toda la información referente este proyecto será tratada de forma confidencial entre mi persona y el Ministerio de Ciencia Tecnología y Telecomunicaciones, respetando los derechos de autor y entendiendo las consecuencias de irrespetar dicho acuerdo a nivel penal.

Del mismo modo, en tanto mantenga dicha colaboración *Ad Honorem* y por voluntad propia con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica me comprometo a no divulgar ni utilizar la información que pese a no tener carácter de reserva por norma expresa, pudiera resultar sensible por su contenido y pudiese ser utilizada en beneficio propio o de terceros con el consiguiente perjuicio del ministerio.

Finalmente aprovecho esta oportunidad para reiterarle mis más altas muestras de consideración y estima.

Cordialmente

Firma



Nombre

Arnoldo López Santamaría.

CC.
Recursos Humanos, MICITT
Christian Quesada López, Asesor, MICITT.

6.7 ANEXO 5: CARTA PLANIFICACIÓN INSTITUCIONES GOBIERNO CENTRAL.

miércoles, 26 de octubre de 2016

Estimados investigadores

Tal y como les adelanté esta tarde, a continuación les presento las instrucciones y el detalle de las actividades planificadas para las próximas semanas.

1. **CAPACITACIÓN:** El próximo martes 1º de noviembre el Ing. Mario Alvarez del MICITT les brindará una capacitación sobre la aplicación de la norma INTE 27-02-02:2016 de Portales de Datos Abiertos, de 6 a 8 pm en la UH de Heredia (yo me incorporaré un poco tarde). La asistencia a esta capacitación es obligatoria. Si alguien tiene algún problema de fuerza mayor para asistir, informarme en privado y copiar a la Dra. Xenory Rojas.
2. **EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA NORMA:** Adjunto encontrarán un documento llamado "Aplicación de la Norma al Portal de Datos Abiertos del MICITT (dic2015).DOCX", el cual contiene un ejemplo de la aplicación de la norma al portal de Datos Abiertos del MICITT, realizada en diciembre del año 2015. Deben leer y estudiar este caso de aplicación, y durante estos días (entre hoy y el lunes 31/oct) ~~simulen~~ la aplicación de la norma al portal de Datos Abiertos del MICITT apoyados en este documento adjunto, para que puedan comentar al respecto el próximo martes durante la capacitación.
3. **CARTA Y PÓLIZA:** No olviden que deben enviar a más tardar este viernes 28/oct copia digital de la carta que les envié Xenory esta tarde (adjunto nuevamente) debidamente firmada, y llevar este martes a la capacitación la carta original en físico junto con una fotocopia de la póliza que me habían enviado (algunos me enviaron sólo el número de póliza, se necesita copia de la carátula de la póliza).

4. **LLAMADAS A INSTITUCIONES:** En la capacitación del próximo martes, Mario (del MICITT) coordinará con cada uno de ustedes y les dará una cita para que entre el 2 y el 11 de noviembre cada uno de ustedes asista una mañana completa al MICITT a fin de realizar las llamadas a las instituciones que a cada uno le corresponderán. Por favor vayan tramitando un permiso en sus trabajos (quienes lo requieran) de una mañana entre el 2 y el 11 de noviembre. Según el estudio previo realizado por ustedes mismos, a cada uno le corresponderá llamar a 17 instituciones (a razón de una llamada cada 15 minutos en promedio). Adjunto la lista de instituciones a las que corresponderá llamar a cada investigador (luego les explicaremos qué significa que dos de cada uno estén en color rojo).

5. **APLICACION PILOTO DE LA NORMA:** Entre el 11 y el 16 de noviembre, cada uno de ustedes realizará una aplicación completa de la norma técnica a 1 de las 17 instituciones a las que le había correspondido llamar. Justamente el 16 de noviembre de 4 a 8 pm tendremos una sesión de trabajo (workshop) para que cada uno exponga ante todo el equipo (en un rango de 20 a 30 minutos) los resultados de su aplicación de la norma, de modo que cada uno reciba retroalimentación y de esta manera entre todos "pulamos" el método de aplicación para las demás instituciones a las que habrá que aplicar la norma posteriormente. Ese día (16/nov) informaremos sobre los siguientes pasos a seguir.

Cualquier consulta con todo gusto. Nos vemos el martes en la capacitación. Saludos.



Ing Edgar Oviedo Blanco, PhD

Coordinador de Proyectos

Tels: 6050-0150 / 8875-1011

Skype: [edgar.oviedo](#)

□

6.8 ANEXO 6: API RECUPERACION DE INFORMACION MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA.

Atraves de la API del Ministerio de la Presidencia nos permite acceso directo a los datos publicados en el Portal.



Heredia, 08 de noviembre de 2017

CARTA DE LECTOR

Universidad Hispanoamericana
Sede Heredia
Carrera Ingeniería Informática

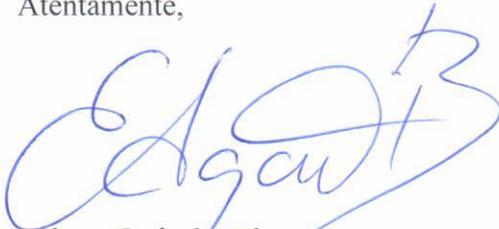
Estimados Señores

El estudiante **ARNOLDO LÓPEZ SANTAMARÍA**, cédula de identidad: **6-0225-0267**, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación el trabajo de investigación denominado "EVALUACIÓN DE PORTALES DE DATOS ABIERTOS DE LAS ORGANIZACIONES QUE CONFORMAN EL SECTOR PÚBLICO EN COSTA RICA", el cual ha elaborado para obtener su grado de **Bachillerato en Ingeniería Informática**.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Edgar Oviedo Blanco
Cédula 110110991
Lector

CARTA DEL TUTOR

Heredia, 15 de mayo 2017

Señora Yeny Rojas Hernández
Directora Ingeniería Informática
Universidad Hispanoamericana

Estimada señora:

El estudiante Arnoldo López Santamaría, cédula de identidad número 6-225-267, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado Evaluación de Portales de Datos Abiertos de las organizaciones que conforman el Sector Público en Costa Rica, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachillerato en Ingeniería Informática.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del *problema*, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	7
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	15
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	25
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	25
	TOTAL		80

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



Ing. José Roberto Santamaría Sandoval MGP
Cédula de identidad N 1-1178-0664
Carne Colegial Profesional N IE-15830.

Carta Revisión Filológica

San José, Costa Rica. Noviembre de 2017

Universidad Hispanoamericana
Escuela de Ingeniería Informática
S.M.

Estimados(as) señores(as):

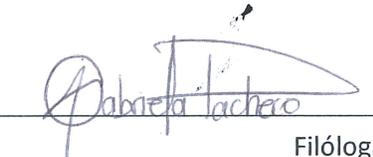
Luego de un respetuoso saludo, hago de su conocimiento que he recibido del estudiante Arnoldo López Santamaría, cédula 6-225-267, el documento que lleva por nombre *Evaluación de Portales de Datos Abiertos de las organizaciones que conforman el Sector Público en Costa Rica*, para su respectiva revisión filológica.

Añado que he procedido a revisar los aspectos de forma, redacción, estilo y otros vicios del lenguaje encontrados en el texto.

Por lo tanto, una vez incorporadas las correcciones en el texto por parte del interesado, expido esta carta de aprobación filológica, pues el documento se encuentra listo para ser presentado a la Universidad Hispanoamericana para lo correspondiente.

Se despide, atentamente,

A. Gabriela Pacheco P.
ACFIL: 128
U.C.R.


Filóloga
Licda. Ana Gabriela Pacheco Padilla
Carné Acfil N.º 0128

DECLARACIÓN JURADA

Yo Arnoldo Lopez Santamaria mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 6-225-267 egresado de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente aperecido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Bachillerato, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Evaluación de portales de datos abiertos de las Organizaciones que conforman el Sector público en Costa Rica.

es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 21 días del mes de Noviembre del año dos mil 17.


Firma del estudiante

Cédula 6-225-267.