



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

**IMPLEMENTACIÓN DE DATOS ABIERTOS PARA LA
ESPOCH UTILIZANDO LA PLATAFORMA CKAN**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: PROYECTO TÉCNICO

Presentado para optar al grado de académico de:

INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

AUTOR: KEVIN LEONARDO PAUTA RAMÓN

DIRECTOR: Ing. DANILO MAURICIO PASTOR RAMÍREZ

Riobamba-Ecuador

2021

©2021, Kevin Leonardo Pauta Ramón

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Kevin Leonardo Pauta Ramón, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 7 de septiembre de 2021



Kevin Leonardo Pauta Ramón

015010212-7

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

El Tribunal del trabajo de integración curricular certifica que: El proyecto Técnico: **“IMPLEMENTACIÓN DE DATOS ABIERTOS PARA LA ESPOCH UTILIZANDO LA PLATAFORMA CKAN”**, de responsabilidad del señor: **KEVIN LEONARDO PAUTA RAMÓN**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de integración curricular, quedando autorizada su presentación.

NOMBRE

FIRMA

FECHA

Ing. Ivonne Rodríguez

16/09/2021

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Danilo Pastor

16/09/2021

**DIRECTOR DE TRABAJO
DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Ing. Gloria Arcos

16/09/2021

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador para continuar con este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados. A mi madre María Cristina Ramón Pacheco, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ella he logrado llegar a donde estoy y convertirme en lo que soy ahora. A mi familia que, aunque la mayoría del tiempo no estemos juntos, siempre ha existido un apoyo moral, en diferentes etapas a lo largo de mi vida. A mis maestros desde mi uso de razón hasta la actualidad, por compartir su conocimiento, sus consejos, sus ánimos, por ayudarme a ser la persona que soy en el aspecto académico. A mis amigos que de alguna forma han estado presente para cualquier situación adversa que se me ha presentado y que con su ayuda he podido sobresalir de esas situaciones. A Elizabeth Fernanda Beltrán Bravo por apoyarme durante la carrera y sus palabras de aliento a seguir adelante, su paciencia y hacer lo posible por mejorarme como persona. A mi comunidad de seguidores de internet denominada “Familia Zukulenta” que de alguna forma han sido participe de mi progreso como persona, haberme aceptado como soy y convertirse en mis amigos.

Kevin

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme en la vida, su guía y el apoyo en aquellos momentos de debilidad.

Gracias a mi madre María Cristina Ramón Pacheco por ser la promotora de mis metas, por confiar en mí y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que a mis hermanos y a mí nos ha inculcado.

Agradezco a mis docentes de la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, por ser las personas que han compartido su conocimiento conmigo a lo largo de la preparación académica de mi profesión.

Kevin

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIV
ÍNDICE DE ANEXOS	XV
RESUMEN	XVI
ABSTRACT	XVII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Sistematización del problema	4
1.4. Justificación del trabajo de integración curricular	5
1.4.1. Justificación Teórica	5
1.4.2. Justificación Aplicativa	6
1.5. OBJETIVOS	9
1.5.1. Objetivo General	9
1.5.2. Objetivos Específicos	9
CAPÍTULO II	
2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	10
2.1. Datos Abiertos	10
2.1.1. Características	10
2.1.2. La función de los datos abiertos	10
2.1.3. La importancia de los datos abiertos	11
2.2. Gobierno Abierto	11
2.3. Universidad Abierta	12
2.4. Ámbito Legal	12

2.4.1.	<i>Ley orgánica de transparencia y acceso a la información pública</i>	13
2.4.2.	<i>Ley Orgánica de Protección de Datos Personales</i>	17
2.4.3.	<i>Constitución política de la República</i>	18
2.5.	Guía de política pública de en datos abiertos de Ecuador	19
2.5.1.	<i>Condiciones para la liberación de datos</i>	19
2.5.2.	<i>Licencias públicas</i>	20
2.5.3.	<i>Proceso de apertura y publicación de los datos</i>	20
2.5.4.	<i>Formatos disponibles para la publicación de datos abiertos</i>	21
2.6.	Plataforma de datos abiertos	21
2.7.	Soluciones tecnológicas existentes para la publicación de datos abiertos	22
2.7.1.	CKAN	23
2.7.1.1.	<i>Características</i>	23
2.7.2.	DKAN	24
2.7.2.1.	<i>Características</i>	24
2.7.3.	SOCRATA Open Data Plataforma	24
2.7.3.1.	<i>Características</i>	24
2.7.4.	<i>Comparación entre las diferentes plataformas de datos abiertos</i>	25
2.8.	Análisis sobre la comparación de las plataformas de datos abiertos	28
2.9.	Arquitectura Cliente/Servidor	29
2.9.1.	<i>Elementos de la arquitectura Cliente/Servidor</i>	29
2.9.2.	<i>Características de la arquitectura Cliente/Servidor</i>	30
2.9.3.	<i>Ventajas y Desventajas de la Arquitectura Cliente/Servidor</i>	30
2.10.	Metodología de desarrollo	31
2.10.1.	<i>Metodologías Ágiles</i>	32
2.11.	Metodología de desarrollo Ágil KANBAN	34
2.11.1.	<i>Características</i>	34
2.11.2.	<i>Tablero Kanban</i>	34
2.12.	Apertura de datos	35

2.12.1.	<i>Four-Stage Model of Data Availability</i>	36
2.12.2.	<i>Five-Star Model of data availability</i>	37
2.12.3.	<i>European Comission Model</i>	37
2.12.4.	<i>Open Data Benchmark (SOCRATA)</i>	38
2.12.5.	<i>Scoring model by open knowledge foundation</i>	38
2.13.	Sistema para la organización del conocimiento simple (SKOS)	39
2.14.	Metadatos	39
2.14.1.	<i>Dublin Core</i>	40
2.15.	Web Semántica	40
2.16.	Trabajos Relacionados	40
2.16.1.	<i>Plataforma de datos abiertos de la Universidad Central del Ecuador</i>	40
2.16.2.	<i>Plataforma de datos abiertos de la Universidad de Alicante</i>	41
2.16.3.	<i>Plataforma de datos abiertos de la universidad Pablo de Olavide</i>	41
CAPÍTULO III		
3.	MARCO METODOLÓGICO	42
3.1.	Tipo de investigación	42
3.2.	Método y técnicas de investigación	42
3.3.	Plataforma de datos abiertos CKAN	43
3.3.1	<i>Requisitos funcionales</i>	43
3.4.	Analizar y gestionar los datos y metadatos del catálogo de datos académicos que serán publicados en la plataforma.	44
3.4.1.	<i>Estructura organizacional</i>	45
3.4.2.	<i>Formato de datos</i>	47
3.4.3.	<i>Transparencia y privacidad de la información</i>	47
3.4.4.	<i>Estándar de metadatos</i>	48
3.4.5.	<i>Agrupación del conjunto de datos</i>	49
3.4.6.	<i>Metadatos obligatorios y recomendados</i>	50
3.4.7.	<i>Recolección de datos a publicar</i>	51

3.5.	Implantación de la plataforma de datos abiertos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.....	51
3.5.1.	<i>Propósito</i>	51
3.5.2.	<i>Alcance</i>	51
3.5.3.	<i>Descripción general</i>	52
3.5.4.	<i>Usuarios de la plataforma de datos abiertos</i>	52
3.5.5.	<i>Análisis y gestión de riesgos</i>	52
3.5.6.	<i>Identificación de riesgos</i>	53
3.5.6.1.	<i>Análisis de riesgos</i>	54
3.5.6.2.	<i>Priorización de riesgos</i>	56
3.5.6.3.	<i>Personas y roles que intervienen en el Proyecto</i>	58
3.5.7.	<i>Planificación</i>	59
3.5.7.1.	<i>Lista de requerimientos</i>.....	59
3.5.7.2.	<i>Historia de usuario e historias técnicas</i>.....	60
3.6.	Fase de Desarrollo.....	63
3.6.1.	<i>Arquitectura del Sistema</i>	63
3.6.2.	<i>Instalación de la plataforma de datos abiertos en el servidor.</i>	64
3.6.2.1.	<i>Instalación de la plataforma de datos abiertos CKAN</i>.....	64
3.6.3.	<i>Publicar datos</i>	64
3.6.4.	<i>Personalización de la plataforma</i>	66
3.6.5.	<i>Catálogo de datos y metadatos de los conjuntos de datos</i>	67
3.7.	Fase de Finalización	70
3.7.1.	<i>Gráfica de tiempo de desarrollo</i>.....	70
3.8.	Gestión del Proyecto	71
3.9.	Evaluación del nivel de apertura de los conjuntos de datos.....	73
3.9.1.	<i>Método: Observación</i>	73
3.9.2.	<i>Técnica: Test</i>	74
3.9.3.	<i>Criterios de evaluación</i>	74

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	78
4.1.	Evaluación de los conjuntos de datos.	78
4.1.1.	<i>Evaluación del conjunto de datos 1</i>	78
4.1.2.	<i>Evaluación del conjunto de datos 2</i>	79
4.1.3.	<i>Evaluación del conjunto de datos 3</i>	80
4.1.4.	<i>Evaluación del conjunto de datos 4</i>	80
4.2.	Resultado de la evaluación de los conjuntos de datos abiertos	81
4.3.	Cálculo del índice de porcentaje de apertura de datos	82
	CONCLUSIONES	84
	RECOMENDACIONES	86
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Licencias Públicas	20
Tabla 2-2: Formatos para la publicación de datos abiertos	21
Tabla 3-2: Tabla comparativa entre diferentes plataformas de datos abiertos	25
Tabla 4-2: Ventajas y desventajas en la arquitectura Cliente/Servidor.....	30
Tabla 5-2: Comparación ente metodología tradicional y metodología ágil	31
Tabla 6-2: Comparativa entre las diferentes metodologías ágiles.....	32
Tabla 7-2: Principio a considerar en el modelo de cuatro estados de la disponibilidad de los datos	36
Tabla 8-2: Modelo de del sistema de puntaje de estrellas para la evaluación de la disponibilidad de los datos para el público	37
Tabla 1-3: Tabla de métodos y técnicas de investigación por cada objetivo	42
Tabla 2-3: Tabla de metadatos	49
Tabla 3-3: Tabla de metadatos	50
Tabla 4-3: Tipos de usuarios que existen en la plataforma de datos abiertos CKAN	52
Tabla 5-3: Identificación de riesgos	53
Tabla 6-3: Tabla de nivel de probabilidad de suceso	54
Tabla 7-3: Tabla de nivel de impacto.....	54
Tabla 8-3: Tabla de exposición de impacto	55
Tabla 9-3: Tabla de expos de impacto	55
Tabla 10-3: Tabla de análisis de riesgos	55
Tabla 11-3: Tabla de priorización de riesgos.....	56
Tabla 12-3: Personas y roles	58
Tabla 13-3: Personas y roles	59
Tabla 14-3: Tabla del método T-shirt	59
Tabla 15-3: Lista de historias técnicas	60
Tabla 16-3: Modelo de historias técnicas.....	61
Tabla 17-3: Catálogo de datos del conjunto de datos número 1.	67
Tabla 18-3: Metadatos del conjunto de datos número 1	67
Tabla 19-3: Catálogo de datos del conjunto de datos número 2.	68
Tabla 20-3: Metadatos del conjunto de datos número 2	68
Tabla 21-3: Catálogo de datos del conjunto de datos número 3.	69
Tabla 22-3: Metadatos del conjunto de datos número 3	69
Tabla 23-3: Catálogo de datos del conjunto de datos número 4.	69
Tabla 24-3: Metadatos del conjunto de datos número 4.	70
Tabla 25-3: Actividades de finalización	70
Tabla 26-3: Indicadores de evaluación.	74
Tabla 27-3: Conjuntos de datos seleccionados para su evaluación.....	76
Tabla 1-4: Evaluación del primero conjunto de datos.....	78
Tabla 2-4: Evaluación del segundo conjunto de datos	79
Tabla 3-4: Evaluación del tercer conjunto de datos	80
Tabla 4-4: Evaluación del segundo conjunto de datos	81
Tabla 5-4: Tabulación de los conjuntos de datos con respecto a las respuestas	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2: Proceso de implementación de datos abiertos	21
Figura 2-2: Componentes de la arquitectura Cliente/Servidor.....	30
Figura 3-2: Tablero Kanban con tres columnas de todo el proceso	35
Figura 4-2: Tablero Kanban con tres columnas	35
Figura 1-3: Representación gráfica de los usuarios que usen la plataforma	46
Figura 3-3: Representación del esquema de metadatos	48
Figura 4-3: Diagrama de la arquitectura de la plataforma de datos abiertos.....	63
Figura 5-3: Proceso de crear una organización	65
Figura 6-3: Proceso de generar metadatos del conjunto de datos respectivo.....	65
Figura 7-3: Publicación del conjunto de datos.....	66
Figura 8-3: Interfaz de presentación del conjunto de datos	66
Figura 9-3: Personalización de la plataforma de datos abiertos CKAN.....	67
Figura 10-3: Posición inicial de las tareas correspondientes al trabajo de integración curricular	72
Figura 11-3: Cambio de estado de las tareas para el desarrollo del trabajo de integración curricular	72
Figura 12-3: Cambio de estado a “en desarrollo” de las actividades	73
Figura 13-3: Cambio de estado de las tareas a “Finalizado”	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3: Representación gráfica del desarrollo del proyecto de titulación	71
Gráfico 1-4: Representación gráfica de los conjuntos de datos con respecto a las respuestas....	82

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A:	Gestión de riesgos
ANEXO B	Historias técnicas y pruebas de aceptación
ANEXO C	Pasos para la instalación de la plataforma de datos abiertos CKAN
ANEXO D	Manual de usuario

RESUMEN

El objetivo de este trabajo de integración curricular, fue la implementación de una plataforma de datos abiertos para la apertura y publicación de datos abiertos académicos para la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de la ciudad de Riobamba, como técnicas de investigación se utilizó la recopilación documental, para determinar el proceso de publicación y las políticas públicas que respalden esta investigación, la entrevista para determinar qué información será convertida en conjuntos de datos para su publicación y la técnica del test para la evaluación de la apertura de los conjuntos de datos anteriormente recolectados, por otro lado se aplicó la metodología ágil KANBAN para la gestión del proyecto, en la cual se obtuvo veinte y dos (22) historias técnicas, en la fase de evaluación se determinó el modelo de puntaje de la fundación del conocimiento abierto, el más óptimo para la evaluación del nivel de apertura de los conjuntos de datos publicados en el plataforma de datos abiertos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en el cual se obtuvo un puntaje del 55% del puntaje máximo en el nivel de apertura propuesto por este modelo, para la mejora del nivel de apertura de los datos a futuros a liberar y compartir en el plataforma, se recomienda la creación de una guía de buenas prácticas de datos abiertos en el sector académico.

Palabras clave: <AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS>, <PLATAFORMA DE DATOS ABIERTOS>, <METADATOS>, <CONJUNTOS DE DATOS>, <METODOLOGÍA DE DESARROLLO KANBAN>, <APERTURA DE DATOS>, <POLÍTICA DE DATOS ABIERTOS>.



07-09-2021

1743-DBRA-UTP-2021

ABSTRACT

The objective of this curriculum integration work was the implementation of an open data platform for the opening and publication of academic open data for the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo located in the city of Riobamba. We utilized the data collection as a search technique to determine the publishing process and the public policies that support this research, we utilized the interview to determine which information will be changed into sets of data for its publication and the test technique for evaluating the opening of previously collected sets of data. Conversely, we utilized the agile methodology KANBAN for the project management, in which we obtained 22 enablers. In the evaluation phase, we determined the scoring model of the open knowledge foundation, the best for evaluating the level of opening of the sets of data published in the open data platform of the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, in which we obtained a score of 55% of the maximum score in the level of opening proposed by this model. We recommend the creation of a good practice guide for open data in the academic field to improve the level of opening of future data to be released and shared on the platform.

Keywords: <PROCESS AUTOMATION>, <OPEN DATA PLATFORM>, <METADATA>, <SETS OF DATA>, <AGILE METHODOLOGY KANBAN>, <OPENING DATA>, <OPEN DATA POLICY>.

INTRODUCCIÓN

A través del tiempo, la tecnología influye en la manera en la que enviamos, recibimos, reutilizamos y compartimos información, todos los medios que existen y que existirán serán impulsados por datos que juntos forman la información, en la actualidad existe una tendencia que promueve la colaboración y liberación de los datos, para obtener una sociedad más próspera, justa y equitativa, con esta idea en mente surge lo que se conoce como datos Abiertos.

Los datos abiertos promueven una mejor comunicación entre las personas y las entidades que aplican estas políticas, al permitir a las personas ser parte del proceso de toma de decisiones a través de la reutilización de los datos.

Las plataformas de datos abiertos nos permiten almacenar, gestionar, organizar, compartir, reutilizar e interoperar, diferentes conjuntos de datos. De esta manera se convierte en una herramienta tecnológica, que permite divulgar información completa, integra y de calidad hacia la comunidad posibilitando la generación de nuevos servicios, negocios, emprendimientos, investigaciones, etc.

En el caso de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, existe la infraestructura tecnológica adecuada, la voluntad para la aplicación de las políticas de datos abiertos, así, como la necesidad de desarrollar políticas que permitan mejorar los servicios prestados por la institución.

El objetivo del presente trabajo de integración curricular es la implementación de una plataforma de datos abiertos para la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

En la actualidad la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo carece de una herramienta tecnológica para publicar los datos generados por sí misma y que son interés público para su comunidad. Lo cual dificulta la comunicación entre los diferentes departamentos de la institución con su comunidad. Debido al antecedente anteriormente descrito, es necesario la implementación de una plataforma de datos abiertos para la publicación de datos de carácter público.

Este trabajo de integración curricular denominado “Implementación de datos abiertos para la ESPOCH utilizando la plataforma CKAN” se ha dividido en cuatro capítulos donde el primer capítulo corresponde al diagnóstico del problema que consta de la información de los antecedentes y los objetivos del presente trabajo de integración curricular, el segundo capítulo corresponde al marco teórico que consta de la información recopilada acerca de las herramientas y tecnologías utilizadas para el desarrollo del proyecto, el tercer capítulo corresponde al marco metodológico

en el cual se detalla los métodos, técnicas, metodologías para la implementación de la plataforma de datos abiertos CKAN, por último, el cuarto capítulo que se enfoca en el marco de resultados, donde se puede apreciar los resultados posteriormente obtenidos de los test de evaluación del nivel de apertura de los conjuntos de datos publicados en la plataforma.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes

Los datos abiertos proporcionan una oportunidad de colaboración, al brindar acceso a información en formatos adecuados, para generar soluciones a problemas de la sociedad. Estos datos son reutilizables, fácil de procesar, así como el acceso a estos, de esta manera podemos conseguir mayor transparencia e impacto económico (Aparicio et al., 2016: pp. 9-10).

La facilidad de compartir información hacia el público, brindar oportunidades de participación a la ciudadanía y la transparencia de información pública, son partes de un concepto denominado datos abiertos.

Gracias a la tecnología, y los datos abiertos, se pueden crear nuevas oportunidades de emprendimiento en diferentes sectores sociales como: empresas, asociaciones, organizaciones, etc. Los datos abiertos tienen como objetivo permitir que la información sea accesible, reutilizable y redistribuible, sin ninguna restricción para cualquier entidad ya sea personas o empresas, con el fin de obtener un beneficio para las dos partes. (Aparicio et al., 2016: pp. 10-11).

Los datos abiertos se presentan como una tendencia en la actualidad para poder facilitar la publicación y reutilización de información para la generación de nuevos proyectos como, por ejemplo:

La Universidad Central del Ecuador, El proyecto de la creación de su plataforma de datos abiertos, coordinado por la Gerencia de la UC, el Área Web del Servicio de Comunicación y con la implicación del Archivo, la Biblioteca (BUC) y el Área de Campus del Vicerrectorado de Campus, Servicios y Sostenibilidad, ha contado con la participación de las unidades y servicios responsables de la gestión y extracción de datos, después ha definido los formatos disponibles para la reutilización y se han etiquetado los conjuntos de datos para favorecer la búsqueda de información este proyecto se basa en 4 líneas de trabajo como es facilitar el acceso a la información generada en la universidad, enfoque en la política de datos abiertos, diseñar la metodología y la plataforma tecnológica, transparentar y reutilizar la información obteniendo así un plataforma de datos abiertos con el fin de que la comunidad universitaria pueda reutilizar los datos (Hernández y Rosero: pp. 14-59).

La plataforma de datos abiertos de la Universidad de Alicante pretende dar un paso adelante hacia la sociedad del futuro donde los datos abiertos tendrán un papel fundamental en la toma de decisiones. Concretamente, la reutilización de los datos abiertos procedente de la universidad genera un valor añadido a diversos actores de la sociedad, posibilitando, además, que la universidad esté en continua relación con su entorno y ayudando a generar valor a la sociedad que la sustenta (Aparicio García et al., 2016).

En la plataforma de datos abiertos de la Universidad de Alicante se encontrará datos que genera la universidad (académicos, investigación, geoespacial, instalaciones, servicios, gastos, etc.) en un formato y con una licencia adecuados para que puedas acceder a ellos, analizarlos, reutilizarlos, compartirlos.

Debido a la falta de apertura con respecto a los datos académicos generados en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo el cual dificulta la toma de decisiones y limita la generación de nuevos proyectos de investigación, así como la creación de nuevos emprendimientos, los cuales son útiles para optimizar la calidad de los servicios de la ESPOCH.

En base a lo expuesto anteriormente se propone la implementación de una plataforma de datos abiertos que sirva para la gestión y publicación de la información el cual permita a la comunidad conocer y utilizar dicha información para nuevos proyectos.

1.2. Formulación del problema

La presente investigación se encamina a resolver la siguiente interrogante:

¿Cuál es el nivel de apertura de datos académicos por medio de la implementación de la plataforma de datos abiertos?

1.3. Sistematización del problema

- ¿Cuáles son las soluciones de plataformas de datos abiertos?
- ¿Qué se va a examinar en la plataforma de datos abiertos?
- ¿Cuál es la información que se va a publicar en la plataforma de datos abiertos?
- ¿Cuáles son los parámetros para evaluar la apertura de datos?

1.4. Justificación del trabajo de integración curricular

1.4.1. Justificación Teórica

La comunicación entre las diferentes entidades públicas del gobierno, así como la participación más activa de la sociedad forma parte de un nuevo gobierno, que, apoyado por las tecnologías de la información, refuerza la transparencia y acceso a la información pública, bajo este modelo se describe al gobierno abierto (Aparicio García et al., 2016).

Las instituciones públicas de educación superior en el desempeño de sus actividades deben aportar para el beneficio de la sociedad, por lo tanto, deben aplicar acciones que favorezcan la transparencia para la ciudadanía, entonces aplicando el modelo de lo que se conoce como gobierno abierto a las instituciones públicas de educación podemos obtener el concepto de lo que se conoce como Universidad abierta. La cual facilitará la participación a través tecnologías de la información de ese modo fomentará la transparencia de la información otorgando un beneficio a la comunidad universitaria y a la institución (Benvent et al., 2019: p.3).

Esta investigación surge con el propósito de contribuir al tema de datos abiertos lo cual permitirá mejorar la participación, la creación de nuevos productos y servicios, nuevos conocimientos a partir de fuentes de datos y la innovación.

La apertura de datos puede traer consigo una serie de beneficios de diferentes sectores de la sociedad, el primer beneficiado es la propia institución ya que la apertura de su información puede contribuir a un aumento significativo de la calidad de sus servicios prestados, así mismo la apertura de la información puede contribuir al avance de la ciencia ya que la apertura permite a investigadores independientes o asociados a una investigación puedan realizar investigaciones más fundamentadas y esto permitiría a elevar el nivel de conocimiento de determinadas sociedades.

Con el uso de la tecnología se podrá contribuir de una manera más eficaz a la apertura de datos para lo cual se realizará una plataforma de datos abiertos para lo cual se utilizará las siguientes herramientas:

CKAN es una herramienta concebida para facilitar la publicación de catálogos de datos promovida por la asociación OPEN KNOWLEDGE. Se podría comparar con un sistema de gestión de contenido tradicional CMS. Pero orientado a la publicación de datos en lugar de otro tipo de contenidos. Nos permitirá publicar y administrar colecciones con muy pocos recursos y,

una vez publicados, los usuarios podrán explorarlos e incluso pre-visualizarlos a través de mapas, gráficas y tablas (Muirragui et al., 2016: pp.138-139).

Según (Muirragui et al., 2016: pp.138-139) La plataforma cuenta con un amplio rango de características entre las que se podrían destacar:

Publicación y gestión de datos: Carga de datos a través de importación directa de archivos, usando la interfaz de programación o mediante un simple interfaz web. Recolección automatizada de datos de otros repositorios. Posibilidad de alojar los datos en la propia plataforma. Gestión de categorías y permisos.

Búsqueda y reutilización: Búsquedas sintácticas a través de palabras clave o con filtros y búsquedas facetadas en base a los metadatos proporcionados. Búsquedas relacionadas y a través del interfaz de programación.

Metadatos: Amplio conjunto de metadatos disponibles por defecto, incluyendo metadatos geoespaciales de acuerdo a la directiva INSPIRE, y posibilidad de incorporar nuevos metadatos personalizados.

Herramientas de comunidad: Posibilidad de compartir conjuntos de datos a través de redes sociales, subscripción a contenidos y actualizaciones de conjuntos de datos y herramientas para recoger el feedback de la comunidad.

Visualización: Posibilidad de pre visualizar los datos estructurados a través de tablas dinámicas o gráficos básicos. Geolocalización de datos que cuenten con algún componente gráfico.

Además, CKAN permite también permite una personalización avanzada, tanto de la apariencia del catálogo como de su funcionalidad, a través de sus mecanismos para el desarrollo de temas y extensiones.

1.4.2. Justificación Aplicativa

Abrir los datos públicos es hacer universal el acceso a esta información ya que se dan las mismas oportunidades a todos de disponer de ella. Consecuentemente se evita la discriminación, se lucha contra la opacidad informativa y se erradican los grupos de poder basados en información reservada.

Las plataformas de datos abiertos deben contener toda la información necesaria para que cualquier usuario, ya sea desarrollador, ciudadano o empresa, pueda reutilizarlos. Además, deben ser un canal de comunicación entre la administración generadora de los datos y los usuarios, donde estos se sientan partícipes y puedan aportar soluciones en forma de aplicaciones o solicitar datos (Benvent et al., 2019: p.4).

La aplicación de la plataforma de datos abiertos en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo puede colaborar con la mejora de servicios al momento de reutilizar datos, así como generar nuevas soluciones para la optimización de recursos y generar nuevas posibilidades de emprendimientos a través de los estudiantes, que pueden convertirse en aquellos que reutilicen los datos generados por la institución para distintos beneficios como social, económico, político, administrativos, etc.

Además, con el uso de la plataforma de datos abiertos, la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo facilita la participación de la comunidad a través de una herramienta tecnológica ayudando al intercambio de información entre los diferentes administradores y de este modo promueve la transparencia en beneficio de la comunidad.

Se ha considerado el área de información estudiantil como la muestra en la presente investigación de la cual una vez hecho el análisis se ha establecido los posibles indicadores:

- Número de graduados por carrera y por año académico (hombres, mujeres).
- Tasa de retención por carrera por período académico.
- Número de estudiantes admitidos por carrera por período académico.
- Porcentaje de estudiantes aprobados por asignatura, por carrera por período académico.

La presente investigación se realizará acorde al Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 de la república del Ecuador considerando el segundo eje el cual se refiere a Economía al servicio de la sociedad, en el cual se encuentra en el objetivo número 5 “Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria” y su política 10 que dice: “Fortalecer e incrementar la eficiencia de las empresas públicas para la provisión de bienes y servicios de calidad, el aprovechamiento responsable de los recursos naturales, la dinamización de la economía, y la intervención estratégica en mercados, maximizando su rentabilidad económica y social”.

La investigación también se llevará a cabo acorde a las líneas de investigación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo que se refiere a “tecnologías de la información y comunicación” y su programa de “Ingeniería de software” de este mismo modo estaría acorde a las líneas de la investigación de la Escuela de Ingeniería en Sistemas refiriéndose a la de “tecnologías de la información y comunicación” y su programa de “Ingeniería de software”.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

Implementar una plataforma de datos abiertos para la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

1.5.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar las soluciones de plataformas de datos abiertos existentes para determinar la solución más adecuada en nuestro entorno.
- Analizar y gestionar los datos y metadatos del catálogo de datos académicos que serán publicados en la plataforma.
- Implementar la plataforma de datos abiertos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Evaluar la apertura de los datos publicados en la plataforma.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. Datos Abiertos

El concepto de los datos abiertos describe a los datos como aquella información que pueden ser utilizada, reutilizada y compartida libremente por cualquier persona sin restricciones de derechos de autor, la tendencia de los datos abiertos tiene como objetivo la apertura de datos no personales y no comerciales especialmente se enfoca en todos los datos que son generados, procesados por organizaciones y gobiernos (Lehner y Sattler, 2013: p.180).

2.1.1. *Características*

Según (Bron, 2015, p.10), para poder hablar acerca de la apertura de datos es importante que se den ciertas condiciones a la información como:

- Estar disponible en forma convexa.
- Modificable.
- Reutilizables.
- Distribuible.
- Adaptable a otros conjuntos de datos.
- De fácil acceso y reproducción por ejemplo descargas a través de internet.

2.1.2. *La función de los datos abiertos*

Los datos abiertos ayudan a la transparencia de la información como por ejemplo en los gobiernos en sus diferentes ámbitos como son los servicios públicos, el destino de los presupuestos y sus jurisdicciones y de esta manera poder ofrecer toda la información necesaria a la ciudadanía para obtener un mejor beneficio en los servicios, recursos y tener una mayor participación (Bron, 2015, p.10).

Según (Jiménez et al., 2018: pp.2-3) las funciones de los datos abiertos son las siguientes:

- Transparencia y control democrático.
- Participación.
- Empoderamiento.
- Mejoramiento o creación de nuevos productos y servicios.
- Innovaciones.
- Mejoramiento en la eficiencia de los servicios ofrecidos por el gobierno.
- Mejoramiento en la efectividad de los servicios que ofrece el gobierno.
- Medición del impacto de las políticas.
- Nuevas fuentes de conocimientos y patrones de datos combinados en grandes volúmenes de datos.

2.1.3. La importancia de los datos abiertos

Los datos abiertos son importantes por diferentes razones siendo una de ellas la capacidad de generar riquezas, así como puestos de trabajos, salvar vidas al compartir datos acerca de las enfermedades, obtener de forma eficiente la información necesaria para realizar nuevas investigaciones permitiendo a los investigadores colaborar para obtener nuevos hallazgos científicos que tendrían un gran impacto en la sociedad (Benvent et al., 2019: p.2). De igual manera los datos abiertos son de gran valor para el gobierno ya que mejora la eficiencia de las diferentes administraciones relacionadas al gobierno, los datos abiertos tienen un gran potencial que debe ser aprovechado para crear nuevos conocimientos, ideas, tendencias e implementarlas en nuevos y diferentes campos, obteniendo resultados e ideas inesperadas que se originan a través de la combinación de diferentes conjuntos de datos abiertos.

2.2. Gobierno Abierto

El concepto Gobierno Abierto surge como una idea para mejorar la relación de comunicación que existe entre la población y el gobierno a través de las tecnologías de la información (TI) promoviendo la participación de la sociedad en las políticas públicas, mejorando la comunicación con las diferentes entidades que participan en las funciones públicas del estado. El gobierno abierto posee tres principios esenciales como son la transparencia, la participación y la colaboración de esta manera el gobierno cambia su forma de actuar y se transforma en una nueva organización para prestar un mejor servicio público (Aparicio et al., 2016: pp. 9-10).

2.3. Universidad Abierta

Siendo la universidad una institución pública tiene como responsabilidad social contribuir al bienestar de la comunidad, entonces es necesario considerar los conceptos de transparencia, datos abiertos y su aplicación para mejorar la transparencia de la información, así como la participación de la comunidad.

Por lo tanto, la universidad abierta se define como:

Aquella que facilita la transparencia y participación de la comunidad a través de herramientas tecnológicas logrando el intercambio de la información entre las administraciones e implementa las ideas de gobierno abierto para obtener un mejor beneficio para todos (Aparicio et al., 2016: pp. 11-12).

2.4. Ámbito Legal

Las tecnologías de la información y comunicación hoy en día son utilizadas para desarrollar servicios al beneficio de la sociedad, utilizando información que se puede dividir en 2 categorías como pública y privada, la información tiene un valor intangible y puede ser usada en beneficio de todo un país, pero de igual manera esta información puede ser usada con malas intenciones para perjudicar a la sociedad.

La ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la información pública (LOTAIP) tiene como objetivo el de garantizar el derecho fundamental que poseen las personas sobre la información pública. Ya que el acceso a la información se convierte en un mecanismo para ejercer la participación democrática, la información generada por instituciones públicas no será reservada, excepto aquella información que por seguridad nacional no deba a darse a conocer.

Entonces para el reconocimiento, recolección, publicación y actualización de datos en la plataforma de datos abiertos de la ESPOCH, es necesario entender y comprender la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la información Pública, así como el Proyecto de Ley Orgánica de Protección de Datos Personales entregado el jueves 19 de septiembre del 2019 a la Asamblea Nacional. Debido a que la información publicada por la ESPOCH no debe vulnerar los derechos de privacidad e intimidad de las personas (Asamblea Nacional del Ecuador, 2004, p.1).

El presente trabajo de se realiza acorde a los siguientes artículos descritos en el proyecto de ley orgánica de protección de datos personales, la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública y la Constitución Políticas de la República.

Según la Ley Orgánica de transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y la Constitución de Políticas de la República del Ecuador siendo esta una ley de más alto nivel que las anteriores, existen varios artículos que hace mención a la publicación de datos para las entidades públicas y privadas que tengan alguna relación con el estado.

Según (Asamblea Nacional del Ecuador, 2004, pp.1-4):

2.4.1. Ley orgánica de transparencia y acceso a la información pública

Título Primero

Principios Generales

Art. 1.- *“Principio de Publicidad de la Información Pública. - El acceso a la información pública es un derecho de las personas que garantiza el Estado.*

Toda la información que emane o que esté en poder de las instituciones, organismos y entidades, personas jurídicas de derecho público o privado que, para el tema materia de la información tengan participación del Estado o sean concesionarios de éste, en cualquiera de sus modalidades, conforme lo dispone la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado; las organizaciones de trabajadores y servidores de las instituciones del Estado, instituciones de educación superior que perciban rentas del Estado, las denominadas organizaciones no gubernamentales (ONGs), están sometidas al principio de publicidad; por lo tanto, toda información que posean es pública, salvo las excepciones establecidas en esta Ley.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2004, p.1).

Art. 3.- *“Ámbito de Aplicación de la Ley. - Esta Ley es aplicable a:*

a) Los organismos y entidades que conforman el sector público en los términos del artículo 118 de la Constitución Política de la República; b) Los entes señalados en el artículo 1 de la presente Ley; c) Las personas jurídicas cuyas acciones o participaciones pertenezcan en todo o en parte al Estado, exclusivamente sobre el destino y manejo de recursos del Estado; d) El derecho de acceso a la información de los diputados de la República se rige conforme a lo dispuesto en la Constitución Política de la República, en la Ley Orgánica de la Función Legislativa y su Reglamento Interno; e) Las corporaciones, fundaciones y organismos no gubernamentales (ONGs) aunque tengan el carácter de privadas y sean encargadas de la provisión o administración de bienes o servicios públicos, que mantengan convenios, contratos o cualquier forma contractual

con instituciones públicas y/u organismos internacionales, siempre y cuando la finalidad de su función sea pública; f) Las personas jurídicas de derecho privado, que sean delegatarias o concesionarias o cualquier otra forma contractual de servicios públicos del Estado, en los términos del respectivo contrato; g) Las personas jurídicas de derecho privado, que realicen gestiones públicas o se financien parcial o totalmente con recursos públicos y únicamente en lo relacionada con dichas gestiones o con las acciones o actividades a las que se destinen tales recursos; y, h) Las personas jurídicas de derecho privado que posean información pública en los términos de esta Ley.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2004, p.2).

Art. 4.- *“Principios de Aplicación de la Ley. - En el desarrollo del derecho de acceso a la información pública se observarán los siguientes principios:*

a) La información pública pertenece a los ciudadanos y ciudadanas. El Estado y las instituciones privada depositarias de archivos públicos, son sus administradores y están obligados a garantizar el acceso a la información; b) El acceso a la información pública, será por regla general gratuito a excepción de los costos de reproducción y estará regulado por las normas de esta Ley; c) El ejercicio de la función pública, está sometido al principio de apertura y publicidad de sus actuaciones. Este principio se extiende a aquellas entidades de derecho privado que ejerzan la potestad estatal y manejen recursos públicos; d) Las autoridades y jueces competentes deberán aplicar las normas de esta Ley Orgánica de la manera que más favorezca al efectivo ejercicio de los derechos aquí garantizados; y, e) Garantizar el manejo transparente de la información pública, de manera que se posibilite la participación ciudadana en la toma de decisiones de interés general y la rendición de cuentas de las diferentes autoridades que ejerzan el poder público.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2004, p.3).

Título Segundo

De la información pública y su difusión

Art. 5.- *“Información Pública. - Se considera información pública, todo documento en cualquier formato, que se encuentre en poder de las instituciones públicas y de las personas jurídicas a las que se refiere esta Ley, contenidos, creados u obtenidos por ellas, que se encuentren bajo su responsabilidad o se hayan producido con recursos del Estado.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2004, p.3).*

Art. 6.- *“Información Confidencial. - Se considera información confidencial aquella información pública personal, que no está sujeta al principio de publicidad y comprende*

aquella derivada de sus derechos personalísimos y fundamentales, especialmente aquellos señalados en los artículos 23 y 24 de la Constitución Política de la República. El uso ilegal que se haga de la información personal o su divulgación, dará lugar a las acciones legales pertinentes.

No podrá invocarse reserva, cuando se trate de investigaciones que realicen las autoridades, públicas competentes, sobre violaciones a derechos de las personas que se encuentren establecidos en la Constitución Política de la República, en las declaraciones, pactos, convenios, instrumentos internacionales y el ordenamiento jurídico interno. Se excepciona el procedimiento establecido en las indagaciones previas.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2004, p.3).

Art. 7.- “Difusión de la Información Pública.- *Por la transparencia en la gestión administrativa que están obligadas a observar todas las instituciones del Estado que conforman el sector público en los términos del artículo 118 de la Constitución Política de la República y demás entes señalados en el artículo 1 de la presente Ley, difundirán a través de un plataforma de información o página web, así como de los medios necesarios a disposición del público, implementados en la misma institución, la siguiente información mínima actualizada, que para efectos de esta Ley, se la considera de naturaleza obligatoria:*

a) Estructura orgánica funcional, base legal que la rige, regulaciones y procedimientos internos aplicables a la entidad; las metas y objetivos de las unidades administrativas de conformidad con sus programas operativos; b) El directorio completo de la institución, así como su distributivo de personal; c) La remuneración mensual por puesto y todo ingreso adicional, incluso el sistema de compensación, según lo establezcan las disposiciones correspondientes; d) Los servicios que ofrece y las formas de acceder a ellos, horarios de atención y demás indicaciones necesarias, para que la ciudadanía pueda ejercer sus derechos y cumplir sus obligaciones; e) Texto íntegro de todos los contratos colectivos vigentes en la institución, así como sus anexos y reformas; f) Se publicarán los formularios o formatos de solicitudes que se requieran para los trámites inherentes a su campo de acción; g) Información total sobre el presupuesto anual que administra la institución, especificando ingresos, gastos, financiamiento y resultados operativos de conformidad con los clasificadores presupuestales, así como liquidación del presupuesto, especificando destinatarios de la entrega de recursos públicos; h) Los resultados de las auditorías internas y gubernamentales al ejercicio presupuestal; i) Información completa y detallada sobre los procesos precontractuales, contractuales, de adjudicación y liquidación, de las contrataciones de obras, adquisición de bienes, prestación de servicios, arrendamientos mercantiles, etc., celebrados por la institución

con personas naturales o jurídicas, incluidos concesiones, permisos o autorizaciones; j) Un listado de las empresas y personas que han incumplido contratos con dicha institución; k) Planes y programas de la institución en ejecución; l) El detalle de los contratos de crédito externos o internos; se señalará la fuente de los fondos con los que se pagarán esos créditos. Cuando se trate de préstamos o contratos de financiamiento, se hará constar, como lo prevé la Ley Orgánica de Administración Financiera y Control, Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y la Ley Orgánica de Responsabilidad y Transparencia Fiscal, las operaciones y contratos de crédito, los montos, plazo, costos financieros o tipos de interés; m) Mecanismos de rendición de cuentas a la ciudadanía, tales como metas e informes de gestión e indicadores de desempeño; n) Los viáticos, informes de trabajo y justificativos de movilización nacional o internacional de las autoridades, dignatarios y funcionarios públicos; o) El nombre, dirección de la oficina, apartado postal y dirección electrónica del responsable de atender la información pública de que trata esta Ley; p) La Función Judicial y el Tribunal Constitucional, adicionalmente, publicarán el texto íntegro de las sentencias ejecutoriadas, producidas en todas sus jurisdicciones; q) Los organismos de control del Estado, adicionalmente, publicarán el texto íntegro de las resoluciones ejecutoriadas, así como sus informes, producidos en todas sus jurisdicciones; r) El Banco Central, adicionalmente, publicará los indicadores e información relevante de su competencia de modo asequible y de fácil comprensión para la población en general; s) Los organismos seccionales, informarán oportunamente a la ciudadanía de las resoluciones que adoptaren, mediante la publicación de las actas de las respectivas sesiones de estos cuerpos

*LEY ORGANICA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA -
Página 4 eSilec Profesional - www.lexis.com.ec colegiados, así como sus planes de desarrollo local; y, t) El Tribunal de lo Contencioso Administrativo, adicionalmente, publicará el texto íntegro de sus sentencias ejecutoriadas, producidas en todas sus jurisdicciones.*

La información deberá ser publicada, organizándola por temas, items, orden secuencial o cronológico, etc., sin agrupar o generalizar, de tal manera que el ciudadano pueda ser informado correctamente y sin confusiones.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2004, pp.4-5).

2.4.2. Ley Orgánica de Protección de Datos Personales

Según (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, pp.9-20).

Disposiciones directas

Artículo 2.

Artículo 3. Ámbito de aplicación material: penúltimo inciso “Son accesibles al público y susceptibles de tratamiento los datos personales de contacto de comerciantes; representantes y socios de personas jurídicas; así como los de servidores públicos siempre y cuando se refieran al ejercicio de su profesión, oficio, giro de negocio, competencias, facultades, atribuciones o cargo.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, p.9).

Artículo 6. Sujetos intervinientes: “Son parte del sistema de protección de datos personales, los siguientes sujetos: 1. Titular, 2. Responsable del tratamiento; 3. Encargado del tratamiento, 4. Tercero; 5. Destinatario; 6. Autoridad de proyección de datos; 7. Entidades certificadoras; y, 8. Delegado de protección de datos personales.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, p.15).

Capítulo 2

Principios

Artículo 14. Consentimiento: “Se podrá tratar y comunicar datos personales cuando se cuente con la manifestación de la voluntad del titular de hacerlo.

El consentimiento será válido, cuando la manifestación de la voluntad sea: libre, es decir, que se encuentren exenta de vicios del consentimiento, especificad, se refiere a la determinación concreta de los medios y fines del tratamiento, informada, aquella que cumple con el principio de transparencia y efectiviza el derecho a la transparencia; inequívoca que no se presenten dudas sobre el alcance de la autorización otorgada por el titular; previa, que el consentimiento se haya dado con anterioridad al tratamiento, ya sea en el momento mismo de la recogida del dato cuando se obtiene directamente del titular y excepcionalmente de forma posterior cuando los datos personales no se obtuvieron de forma directa; expresa, que de manera, indubitable el responsable pueda demostrar que el titular manifestó su voluntad a través de una declaración o acción clara, afirmativa o se deduzca de una acción del titular.

EL consentimiento podrá revocarse en cualquier momento sin que sea necesario a una justificación, para lo cual el responsable del tratamiento de datos personales establecerá mecanismos que garanticen celeridad. Eficiencia. Eficacia y gratuidad, así como un procedimiento igual de sencillo que el que fue llevado para recabar el consentimiento.

El tratamiento realizado antes de revocar el consentimiento lícito, en virtud de que esye no tiene efectos retroactivos” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, pp.21-22).

El titular de la información de datos personales tiene los derechos que se estipulan en los artículos que se encuentran entre el artículo 23 al artículo 37 propuesto en el proyecto de Ley orgánica de Protección de Datos Personales, en los cuales describen que el titular de la información, podrá saber acerca de la gestión de su información, así como la de pedir modificaciones bajo ciertas circunstancias o la de olvidar digitalmente su información (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, pp.27-36).

2.4.3. Constitución política de la República

Sección cuarta - Acción de acceso a la información pública

Art. 91.- *“La acción de acceso a la información pública tendrá por objeto garantizar el acceso a ella cuando ha sido denegada expresa o tácitamente, o cuando la que se ha proporcionado no sea completa o fidedigna. Podrá ser interpuesta incluso si la negativa se sustenta en el carácter secreto, reservado, confidencial o cualquiera otra clasificación de la información. El carácter reservado de la información deberá ser declarado con anterioridad a la petición, por autoridad competente y de acuerdo con la ley” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, p.38).*

Sección quinta - Acción de hábeas data

Art. 92.- *“Toda persona, por sus propios derechos o como representante legitimado para el efecto, tendrá derecho a conocer de la existencia y a acceder a los documentos, datos genéticos, bancos o archivos de datos personales e informes que sobre sí misma, o sobre sus bienes, consten en entidades públicas o privadas, en soporte material o electrónico. Asimismo, tendrá derecho a conocer el uso que se haga de ellos, su finalidad, el origen y destino de información personal y el tiempo de vigencia del archivo o banco de datos. Las personas responsables de los bancos o archivos de datos personales podrán difundir la información archivada con autorización de su titular o de la ley. La persona titular de los datos podrá solicitar al responsable el acceso sin costo al archivo, así como la actualización de los datos, su rectificación, eliminación o anulación. En el caso de datos*

sensibles, cuyo archivo deberá estar autorizado por la ley o por la persona titular, se exigirá la adopción de las medidas de seguridad necesarias. Si no se atendiera su solicitud, ésta podrá acudir a la jueza o juez. La persona afectada podrá demandar por los perjuicios ocasionados” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, p.39).

2.5. Guía de política pública de en datos abiertos de Ecuador

El presente trabajo utiliza la guía de política pública de en datos abiertos –GPP-DA-v01-2014- donde detalla las normas a seguir para la publicación de datos de las instituciones públicas con el motivo de fortalecer relaciones entre varias entidades del país, promoviendo la generación de emprendimientos e innovaciones sin afectar a los que se establece en la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP).

2.5.1. Condiciones para la liberación de datos

Según (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2014, pp.8-9), la información que se puede liberar debe permitir:

- La innovación de productos ya sean productos o servicios, y sus procesos productivos u organizativos o comunicacionales en especial los relacionados a las estrategias del cambio de la matriz productiva y la generación de nuevos negocios y la promoción de un sector económico ligado a los datos de la institución.
- Incrementar la eficiencia y la eficacia de los servicios públicos entregados a los ciudadanos y fomentar procesos de innovación en todas sus dimensiones.
- Incrementar la efectividad y transparencia dentro de la gestión administrativa y promover y facilitar rendición de cuentas de la institución.
- Satisfacer las demandas de información identificadas y pedidas por los usuarios.
- Liberar datos que sean reutilizados en la creación de nuevos bienes, servicios, productos o negocios, de valor agregado, con fines comerciales o no comerciales.
- Crear espacios de co-creación participativa y colaborativa para generar aplicaciones tecnológicas que beneficien a los 4 actores del Plan Nacional de Gobierno Electrónico 2014-2017 (ciudadanos, servidores, empresas públicas y privadas, y otros actores del gobierno y otros gobiernos).

2.5.2. *Licencias públicas*

La presente guía hace promoción sobre el uso de licencias públicas para la liberación de datos en la cual los datos no estarán restringidos por ningún tipo de restricción privada, se detalla la información de las licencias en la **Tabla 1-2**.

Tabla 1-2: Licencias Públicas

LICENCIA	DEFINICIÓN
Creative Commons 4.0 (CC BY)	Siempre que se de crédito a la creación original esta licencia permite distribuir, modificar y crear a partir de una obra incluyendo fines comerciales.
Open Database License (ODbL)	Esta licencia permite el uso de base de datos para fines comerciales siempre y cuando se le de crédito a la base de datos original y permite la modificación, distribución y reutilización de la base de datos

Fuente: (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2014, p.11)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

2.5.3. *Proceso de apertura y publicación de los datos*

El definir un proceso de publicación de datos es importante para cualquier organización, ya que permite establecer un proceso estándar a la hora de publicar conjuntos de datos, para este proyecto se utilizará el proceso de publicación de datos de la Guía de política de datos abiertos -GPP-DA-v01-2014.

El proceso de publicación de datos que se seleccionó, deberá ser respetado por los investigadores a la hora de publicar o cargar sus datos, ya que de esta manera se obtiene un proceso estándar, fácil, eficaz e intuitivo a la hora de compartir información en la plataforma.

A continuación, se presenta la **Figura 1-2** como descripción del proceso de apertura y publicación de datos.

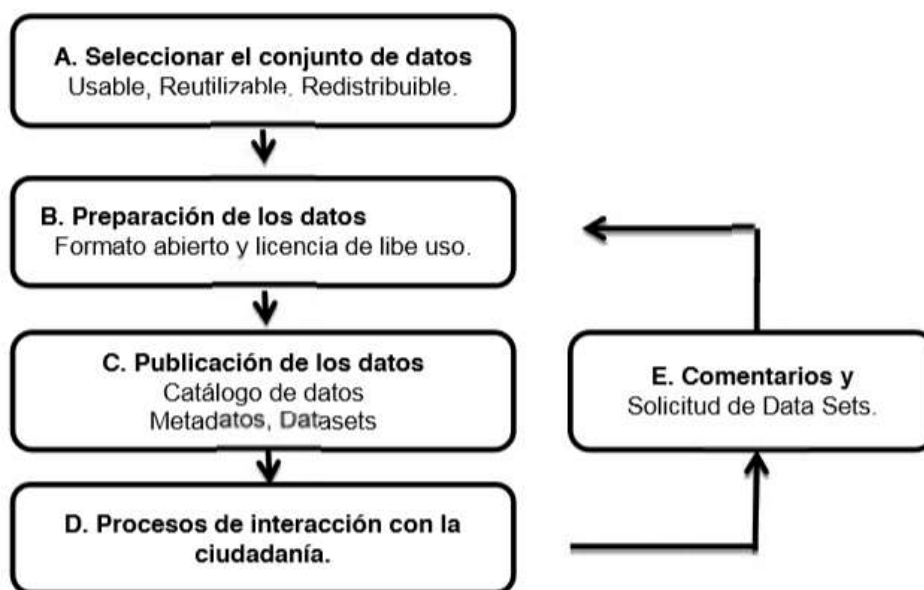


Figura 1-2: Proceso de implementación de datos abiertos

Fuente: (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2014, p.15)

2.5.4. Formatos disponibles para la publicación de datos abiertos

La apertura de datos debe poseer un formato que sea capaz de ser utilizado, reutilizado, distribuido y de fácil compatibilidad e integración a diferentes conjuntos de datos (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2014, p.10).

Según (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2014, p.10) se presenta una **Tabla 2-2** con los formatos estándares internacionales para la publicación de datos abiertos.

Tabla 2-2: Formatos para la publicación de datos abiertos

DATOS	FORMATO	DEFINICIÓN
Genéricos	CSV	Se presenta la información en tabla separado por comas las columnas de la información.
	XML	Guarda la información de forma estructurada y legible.
Geográficos	KML	Formato de datos geográficos para almacenar información de mapas e imágenes.
	GML	Formato para la información geográfica en la cual se realiza operaciones a través de internet.

Fuente: (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2014, p.11).

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

2.6. Plataforma de datos abiertos

Las plataformas de datos abiertos permiten publicar de manera organizada los catálogos de datos abiertos de cualquier institución (Aparicio et al., 2016: p.24).

La iniciativa de datos abiertos, ampliamente extendidas durante los últimos años, se han apoyado para su impulso en dos pilares clave: desarrollo de las nuevas tecnologías que facilitan que la información pueda ser publicada, relacionada y compartida de forma eficaz (Aparicio et al., 2016: p.35).

Una plataforma de datos abiertos es una solución tecnológica que permite a cualquier institución tener la facilidad de gestionar, publicar y compartir su información en formatos de libre uso para su reutilización por cualquier persona de ese modo generar valor social y económico (Aparicio et al., 2016: pp. 11-12).

Según (Bernal y Castillo, 2015: pp.23-24), una plataforma de datos abiertos por lo general está establecido por las siguientes características:

- Catálogo de datos: Principal elemento de una plataforma de datos abiertos, ya que permite almacenar y organizar los datos-disponibles, permitiendo así facilitar su reutilización.
- Servicios de Datos: Permite fácil acceso y mejora la experiencia de uso a los usuarios, mediante el acceso a los datos, visualización, búsqueda y clasificación.
- Servicios Informativos: Permite llegar al público, captando su interés y hacerles partícipes, mediante estadísticas de uso, noticias, novedades, y actualizaciones; logrando así mayor respuesta y colaboración por parte de los usuarios.
- Servicios para la comunidad: Es necesario mantener un diálogo permanente y mantener a los usuarios mediante comentarios, ideas y sugerencias; ya que el éxito de una plataforma de datos abiertos es contar con una amplia comunidad de usuarios que reutilicen los datos.

2.7. Soluciones tecnológicas existentes para la publicación de datos abiertos

Las tecnologías de la información deben ser el núcleo de una Universidad Abierta. En concreto, el proceso de apertura de los datos requiere la definición de una plataforma tecnológica dedicada a la recolección, almacenamiento y ubicación de datos y metadatos. También debe considerarse el desarrollo de herramientas que faciliten la reutilización de los datos.

Las plataformas de datos abiertos son aquellas herramientas tecnológicas que permiten la publicación de los catálogos de datos de las instituciones, de esta manera se publica los datos necesarios para que cualquier persona ya sea natural o jurídica puedan utilizarlos obteniendo así

un canal de comunicación donde se presenta la participación de los consumidores de la información y la fuente de dicha información (Aparicio et al., 2016: pp. 38-39).

Actualmente podemos encontrar varias soluciones tecnológicas para la publicación de datos, a continuación, se presenta las diferentes plataformas de código abierto existentes en el mercado.

2.7.1. CKAN

Es una herramienta tecnológica de código libre para la publicación de catálogos de datos lo utilizan gobiernos nacionales, locales y diferentes organizaciones que recopilan datos, esta herramienta es mantenida por una gran comunidad de desarrolladores utiliza varias tecnologías como Python en el lado del servidor y javascript para el lado del cliente, utiliza el framework web The Pylons para la interfaz gráfica, su gestor de base de datos es PostgreSQL y su motor de búsqueda es SOLR (Muirragui et al., 2016: pp.138-139).

2.7.1.1. Características

Según (Muirragui et al., 2016: pp.138-139), describe las siguientes características

- API de acción de estilo RPC en el cual presenta todas las principales herramientas de CKAN a usuarios que utilicen API.
- ALMACÉN DE DATOS se trata de un módulo de CKAN en el cual proporciona a una base de datos ad hoc poder almacenar datos estructurados.
- AMPLIABLE permite a los usuarios de CKAN agregar características a la plataforma o bien poder desarrollar de manera sencilla sus propias características.
- FEDERATIVO es una característica de la plataforma en el cual permite extraer metadatos de otras plataformas de datos.
- FILESTORE permite a los diferentes usuarios la publicación de datos e imágenes para la plataforma.
- GEOESPACIAL esta característica permiten la visualización, búsquedas y descubrimiento de datos que poseen ubicaciones.
- METADATOS la plataforma ckan proporciona un amplio conjunto de metadatos para cada conjunto de datos.
- PUBLICACIÓN Y GESTIÓN DE DATOS ckan posee una interfaz fácil de comprender para todos los usuarios que publican, actualizan y utilicen fácilmente conjuntos de datos.
- BÚSQUEDA Y DESCUBRIMIENTO similar al buscador de Google el buscador de Ckan permite la rápida búsqueda de palabras clave, así como la creación de facetas por etiqueta y la posibilidad de explorar entre conjunto de datos relacionados.

- **PERSONALIZABLE** utilizando la guía de temas los usuarios pueden modificar la apariencia de la plataforma.
- **VISUALIZACIÓN** Esta característica permite a la plataforma Ckan generar vistas previas de datos de los datos almacenados en los DataStore.

2.7.2. DKAN

DKAN es considerado una herramienta que complementa a CKAN, por lo tanto, DKAN es una plataforma de datos abiertos basado en drupal y nos permite a través de herramientas realizar catálogos de datos como su modificación y visualización de esta manera facilitando la gestión de la publicación de datos a bajo costo (Muirragui et al., 2016: pp.140-141).

2.7.2.1. Características

Según (Yuri Castro,2017, p.7) DKAN fue diseñado para ser compatible con la arquitectura de CKAN, pero se diferencia en ciertos puntos que se presentan a continuación:

- La plataforma de DKAN está basada en Drupal.
- Lenguaje de programación de desarrollo es PHP.
- Permite la posibilidad de trabajar en diferentes gestores de datos como: MySQL, MariaDB, PostgreSQL, SQL Server u Oracle.
- Genera visualizaciones gráficas de las tablas de los diferentes conjuntos de datos.
- La instalación puede ser realizada localmente o a través del servicio conocido como la nube.

2.7.3. SOCRATA Open Data Plataforma

Es una plataforma de datos abiertos en el cual permite a los gobiernos u organizaciones utilizar información como un activo estratégico para el diseño, administración y entrega de programas de esta manera los datos pueden fluir fácilmente entre los actores y departamentos para obtener mejor eficiencia entre los programas de la organización y una mejor toma de decisiones, socrata permite la manipulación de datos, así como la creación de catálogo de datos y poder crear vistas de datos publicados y guardarlas para el uso de los demás usuario (Yuri Castro,2017, p.7).

2.7.3.1. Características

Según (Muirragui et al., 2016: pp.139-140) presenta las siguientes características de la plataforma SOCRATA:

- FedRamp moderado acreditado.
- API de servicios de consulta SODA.
- Soporte nativo para OData.
- API de descubrimiento.
- Gestión de metadatos.
- Notificaciones, suscripciones y actividad.
- Aprobaciones y flujo de trabajo.
- Usuarios y permisos.
- Seguridad para la privacidad de la comunicación entre aplicaciones y servidores.

2.7.4. Comparación entre las diferentes plataformas de datos abiertos

Las plataformas de datos abiertos son herramientas de gran importancia para diferentes empresas, organizaciones e incluso gobiernos en los cuales tengan como objetivo realizar su estrategia de apertura de datos para generar puntos de encuentro entre las entidades como gobiernos, empresas, organizaciones, ciudadanos, desarrolladores informáticos, periodistas o cualquier usuario que haga uso de diferentes conjuntos de datos.

Actualmente existen varias plataformas que facilitan la publicación de datos abiertos para lo cual se han escogido tres diferentes plataformas que son las más utilizadas, en la **Tabla 3-2** se presenta los criterios con los cuales se hace la comparación de las plataformas.

Tabla 3-2: Tabla comparativa entre diferentes plataformas de datos abiertos

CRITERIOS	SOCRATA	DKAN	CKAN
Licencia	<ul style="list-style-type: none"> • Comercial • Una versión básica es de código abierto 	Código abierto	Código abierto
Fabricante	Socrata	Nuams	Open Knowledge
Mantenimiento	Socrata a través de sus desarrolladores como empresa.	DKAN obtiene su mantenimiento a través de los colaboradores y comunidades drupal de desarrollo.	Ckan obtiene su soporte a través de comunidades como OKF y comunidades abiertas.
Actualizaciones	Depende del fabricante.	Depende de las comunidades drupal que aportan al desarrollo de la plataforma.	Depende de las comunidades que aportan al desarrollo de la plataforma.

CRITERIOS	SOCRATA	DKAN	CKAN
Instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación a través de servicios de la nube con soporte de la empresa SOCRATA. • Existe la versión 'community' en la cual se otorga funciones básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • DKAN ofrece instalación a través de los servicios de la nube. • DKAN permite su instalación personalizada, pero esto requiere de apoyo técnico 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación rápida con funciones básicas. • Instalación avanzada la cual tiene las funciones completas de la plataforma • Se requiere equipo técnico para su instalación.
Lenguaje de programación	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Php 	<ul style="list-style-type: none"> • Python
Gestor de base de datos	<ul style="list-style-type: none"> • SOCRATA es compatible con múltiples gestores de bases de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • DKAN es compatible con múltiples gestores de bases de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CKAN permite el uso del gestor de base de datos PostgreSQL.
Dificultad en la creación de nuevos catálogos	En sus dos versiones se puede crear nuevos catálogos de datos sin apoyo técnico.	La plataforma DKAN permite la creación de catálogos de manera sencilla.	<ul style="list-style-type: none"> • En las diferentes versiones no se requiere apoyo técnico para crear nuevos catálogos de datos.
Herramientas para la interfaz gráfica	Restful API	Drupal	<ul style="list-style-type: none"> • Pylons
Funcionalidades	<ul style="list-style-type: none"> • Se utilizan herramientas complementarias a las funcionalidades ETL como FME, • Permite el uso de datos de otras plataformas. • Aplicaciones ad hoc(presupuestos, rendición de cuentas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite el uso de datos de otras plataformas. • Permiten la extensibilidad de las funciones de la plataforma a través de diferentes módulos. • Utilización de API para la gestión de conjuntos de datos. • Contiene un Sistema administrador de contenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionalidades necesarias para cumplir con objetivos de apertura de datos para gobiernos. • Las funcionalidades de la plataforma son extensibles, pero requieren esfuerzo técnico. • 129 extensiones de funcionalidades disponibles. • Permite el uso de datos de otras plataformas es decir

CRITERIOS	SOCRATA	DKAN	CKAN
			tiene federación (SOC<--> CKAN)
Interfaz Personalizable	Poco personalizable	Es bastante personalizable por tener integrados los módulos de drupal.	Personalizable a través de la integración de módulos de Drupal o Wordpress
Estándares de Metadatos	<ul style="list-style-type: none"> En la versión community usa vocabularios estándar DCAT (W3C). En las otras versiones utiliza metadatos que son configurables por el usuario 	Utiliza metadatos configurables por el usuario.	Utiliza metadatos configurables por el usuario.
Ayuda técnica	Poca ayuda técnica para la administración y mantenimiento de la plataforma.	Requiere de conocimiento técnico para la administración y el mantenimiento del sistema.	Requiere un alto conocimiento técnico para la gestión, añadir funciones, despliegue y mantenimiento del sistema.
Estándares y certificaciones	Certificado de seguridad FedRAMP Moderado basado en NIST 800-53 Rev4	<ul style="list-style-type: none"> Certificado ISO/IEC 27001. Certificado ISO 28000:2007. Cetificado CSA STAR. Certificado de seguridad FedRAMP Moderado basado en NIST 800-53 Rev4 	Ninguna
Formato de exportación de datos	<ul style="list-style-type: none"> CSV ODF XML JSON RDF XLS 	<ul style="list-style-type: none"> CSV ODF JSON XML RDF XLS 	<ul style="list-style-type: none"> CSV
Formato de importación de datos	<ul style="list-style-type: none"> CSV TSV XLS OPENXML SHP 	<ul style="list-style-type: none"> CSV ODF JSON XML RDF 	<ul style="list-style-type: none"> CSV JSON

CRITERIOS	SOCRATA	DKAN	CKAN
	<ul style="list-style-type: none"> • GEOJSON • KML • KMZ 	<ul style="list-style-type: none"> • XLS • PDF 	
Navegadores compatibles	<ul style="list-style-type: none"> • Internet Explorer 11 • Microsoft Edge • Firefox • Chrome • Safari 9+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet Explorer 11 • Microsoft Edge • Firefox • Chrome • Safari 9+ • Ópera 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet explorer 9 • Internet explorer 10 • Internet explorer 11 • Microsoft Edge • Firefox • Chrome • Safari 9+ • Ópera

Realizado por: Kevin Pauta, 2021

Fuente: (Ckan, 2020, <https://ckan.org/features>); (Dkan,2020, <https://demo.getdkan.org/modules/contrib/dkan/docs/index.html>); (Socrata,2020, <https://dev.socrata.com/docs/endpoints.html>)

2.8. Análisis sobre la comparación de las plataformas de datos abiertos

Las plataformas de datos abiertos descritas anteriormente en la **Tabla 3-2** son las más utilizadas en el mercado.

Después de analizar la tabla comparativa entre las diferentes plataformas de datos abiertos, podemos apreciar que SOCRATA permiten disminuir los costos de mantenimiento esto surge debido a que se paga una licencia para obtener las versiones completas de ambos por lo cual el fabricante se encargará del mantenimiento.

CKAN siendo una plataforma de datos abiertos que lleva más tiempo en el mercado, tiene una gran comunidad de desarrolladores que dan soluciones para diferentes problemas cada día, CKAN permite tener mayor flexibilidad al momento de establecer las funciones necesarias para cumplir con los objetivos de apertura de datos de cualquier entidad.

CKAN y DKAN al ser plataformas de código abierto, la configuración de estos llega a ser más complicado que la plataforma de datos abiertos Socrata en comparación debido a que se necesita conocimiento técnico al momento de implementarlo en la etapa de producción.

CKAN se presenta como la plataforma de datos abiertos más utilizada para los gobiernos, dando a entender como una solución tecnológica que permite adaptarse a diferentes entornos y que posee una gran cantidad de funciones que puede ser acopladas a dicha plataforma, permitiendo establecer las funciones que realmente se necesita en nuestro entorno.

En Ecuador el 10 de abril del 2008 se expidió el decreto Ejecutivo 1014 donde establece la utilización de software libre en sistemas y equipamiento físico en entidades de administración pública.

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo al ser una entidad pública del estado ecuatoriano, se ha optado por la búsqueda de una solución tecnológica libre con respecto a plataformas de datos abiertos, de este modo, se obtiene un nuevo criterio para la selección de la plataforma ya que se debe cumplir con el decreto anteriormente descrito.

Para el presente trabajo de integración curricular se selecciona a CKAN como plataforma de datos abiertos para la implementación de la plataforma en el cual se publicarán datos académicos de la ESPOCH, esta elección se realizó en base a los criterios de plataformas expuestos en la tabla anterior, según (Muirragui et al., 2016: pp.138-139). La plataforma CKAN ofrece:

- Compatibilidad con normas y estándares de cualquier país.
- Permite operar con otras plataformas.
- A largo plazo el coste de mantenimiento y gestión de la plataforma es mucho menor en comparación a las otras plataformas.
- Posee estabilidad y seguridad.
- Al poseer una comunidad activa, la plataforma se mantiene en proceso de evolución por lo cual hace que CKAN sea escalable y flexible.

2.9. Arquitectura Cliente/Servidor

El modelo de arquitectura Cliente/Servidor se centra en la interacción entre dos componentes siendo, uno de ellos aquel que empieza la interacción, el cual se define como cliente mientras que el segundo componente que se define como servidor ofrece el servicio o respuesta a la petición del cliente (Bazán *et al.*, 2017).

2.9.1. Elementos de la arquitectura cliente/servidor

La arquitectura conocida como cliente/servidor presenta los siguientes elementos los cuales realizan las interacciones entre estos a través de la red.

- **Cliente** son aquellos dispositivos que se encuentran conectados a la red.
- **Servidor** son aquellos equipos que proveen servicios a los dispositivos clientes a través de una red de comunicación.

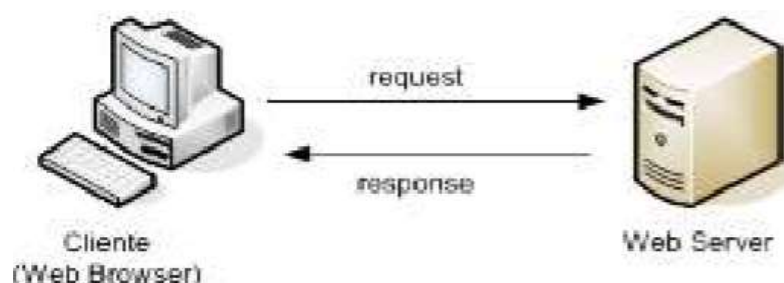


Figura 2-2: Componentes de la arquitectura Cliente/Servidor

Fuente: (Angular y Pinos, 2018, p. 12)

2.9.2. Características de la arquitectura Cliente/Servidor

Según (Ramos, 2018, p. 12) la arquitectura Cliente/Servidor posee características importantes las cuales se presentan a continuación:

- Recursos agrupados, esto se refiere a que los componentes que conforman y brindan los servicios a dispositivos clientes se encuentran dentro del servidor.
- Seguridad en la gestión de ingreso de clientes.
- Gestión a nivel del servidor.
- Escalable.

2.9.3. Ventajas y Desventajas de la Arquitectura Cliente/Servidor

La arquitectura Cliente/Servidor presenta las siguientes ventajas y desventajas representadas en la **Tabla 4-2**.

Tabla 4-2: Ventajas y desventajas en la arquitectura cliente/servidor

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Se la considera como una arquitectura distribuida (Guerra et al, 2016, p.30). • Facilita el mantenimiento (Guerra et al, 2016, p.30). • Facilita la escalabilidad (Ríos et al, 2015, p.30). 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta tiempos de latencia grandes en la carga de los diferentes procesos en el servidor (Rios et al, 2015, p.47).

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> Utiliza el protocolo http para presentar la información a los clientes (Ríos et al, 2015, p.30). 	

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

El presente trabajo de integración curricular se decide utilizar la arquitectura Cliente/Servidor por ser una de las menos complejas de implementar y así mismo ofrece varios rendimientos y beneficios las cuales se presentaron anteriormente.

2.10. Metodología de desarrollo

En los últimos años, el desarrollo de aplicaciones web se ha fomentado debido al impacto de la actual forma de comunicación y difusión de información como es internet, entonces el desarrollo de metodologías aparece como respuesta a la necesidad de resolver problemas que se presentan en diferentes etapas de desarrollo de software, como es la deficiencia en cumplir los diferentes requerimientos del usuario (Molina Ríos *et al.*, 2018).

Gracias a las metodologías que se aplican a las diferentes etapas del ciclo de vida de un software. Se ha conseguido optimizar varios procesos en la fabricación de software, de igual manera se ha conseguido minimizar los niveles de riesgo ya que cada metodología de desarrollo provee una guía completa que describen etapas y procesos para obtener resultados óptimos y de calidad (Molina Ríos *et al.*, 2018).

Dicho lo anterior se presenta en la **Tabla 5-2** una comparación en la cual se presentan diferentes aspectos entre la metodología ágil y tradicional.

Tabla 5-2: Comparación ente metodología tradicional y metodología ágil

PARÁMETROS	METODOLOGÍA TRADICIONAL	METODOLOGÍA ÁGIL
Adaptabilidad a cambios	Cambios sustentables	Cambios adaptables
Orientación de desarrollo	Orientado a procesos	Orientado a personas
Tamaño de proyectos	Grandes	Medianos y pequeños
Estilo de administración	Autoridad y control	Liderazgo y colaboración
Aprendizaje	Aprendizaje continuo durante el desarrollo	EL aprendizaje es secundario para el desarrollo
Escalamiento	A largo plazo	A corto plazo
Desarrollo	Predictivo	Adaptivo
Documentación	Alta	Baja

Fuente: (Molina Ríos et al., 2018)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

En la **Tabla 5-2**, se aprecia diferentes aspectos entre la metodología ágil y la metodología tradicional en la cual la metodología ágil se adapta fácilmente a los cambios en los requerimientos del sistema, pero no es aplicable para proyectos grandes, en su lugar existe la metodología tradicional donde se adapta a proyectos grandes con un escalamiento a largo plazo ofreciendo una documentación extensiva, la metodología ágil utiliza liderazgo y colaboración incluyendo al cliente para satisfacer los requerimientos pedidos.

2.10.1. Metodologías Ágiles

Las metodologías ágiles se llevan a cabo a través de técnicas y estrategias en donde se aplica la colaboración, dividir en fases más pequeñas, una continua comunicación con el cliente y la adaptabilidad en cambios para de esta manera poder cumplir con las especificaciones del cliente, actualmente estas metodologías van en creciente su uso en diferentes compañías alrededor del mundo (Molina Ríos *et al.*, 2018).

Según (Molina Ríos *et al.*, 2018), existen varias metodologías ágiles como:

- Programación extrema XP.
- SCRUM.
- KANBAN.
- LEAN.
- FDD.
- CRYSTAL.
- DSDM.

Comparación entre las metodologías ágiles XP, Scrum y Kanban

En la siguiente **Tabla 6-2** se presenta una comparación entre las metodologías XP, Scrum y Kanban.

Tabla 6-2: Comparativa entre las diferentes metodologías ágiles

PARÁMETROS	SCRUM	PROGRAMACION EXTREMA XP	KANBAN
Principio de diseños	Diseño Complejo.	Simplificación de código y adaptación de cambios inesperados mediante la refactorización.	Limita la cantidad de trabajo en progreso y garantiza la reducción de residuos.

PARÁMETROS	SCRUM	PROGRAMACION EXTREMA XP	KANBAN
Interacción con el cliente	No obligadamente	Interacción con el cliente sobre el sitio	No obligadamente
Complejidad del diseño	Diseño Complejo	Diseño simple	Diseño virtual simple
Coordinador de proyectos	Scrum Master	XP Coach	Trabajo en equipo
Asignación de roles	<ul style="list-style-type: none"> • Propietario del producto. • Scrum Master. • Equipo de trabajo. 	No contiene roles	No contiene roles
Propiedad del proceso	Scrum Master	Propietario del equipo	Propietario del equipo
Propiedad del producto	El propietario del producto es responsable del producto	El grupo de trabajo es responsable del producto.	El grupo de trabajo es responsable del producto.
Colaboración del equipo	Equipos multifuncionales	Equipos Auto organizados	El equipo se compone re recursos especializados.
Flujo de trabajo	Iteraciones (Sprints)	Tareas de flujo de desarrollo	Iteraciones cortas
Administración de requerimientos	Requisitos gestionados en forma de artefactos a través de Sprint Backlog y Producto Backlog.	Gestionado en forma de tarjetas de historias.	Gestionado a través del uso de la tabla Kanban.
Entrega de producto	Entregas parciales por sprints	Entregas continuas	Entregas continuas
Estándares de codificación	No utiliza estándares de codificación.	Si utiliza estándares de codificación.	No utiliza estándares de codificación.
Pruebas del sistema	No se tiene un enfoque de pruebas.	Pruebas de aceptación	Pruebas realizadas después de la implementación de cada iteración.
Adaptable a cambios	No permite los cambios en los sprint.	Es posible realizar cambios incluso en etapas de desarrollo posteriores.	Los cambios son permitidos en cualquier momento.

Fuente: (Molina Ríos et al., 2018)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Se utilizará la metodología KANBAN para el desarrollo del presente trabajo de integración curricular, esta metodología permite la visualización de los diferentes procesos de manera más sencilla evitando así la acumulación de tareas en una sola etapa del desarrollo a diferencia de las metodologías SCRUM y Programación extrema (XP).

2.11. Metodología de desarrollo Ágil KANBAN

La metodología Kanban permite la visualización del flujo de trabajo durante los diferentes procesos de desarrollo de software consiguiendo reducir el tiempo de ocio y maximizando la productividad del equipo, Kanban promueve énfasis sobre la planificación del trabajo para de esta manera poder conseguir facilidades en las entregas del producto software (Rajat Wakode et al., 2015).

2.11.1. Características

Según (Rajat Wakode et al., 2015), la metodología Kanban presenta las siguientes características:

- Visualización del trabajo.
- Maximiza la productividad.
- Limita el trabajo en diferentes etapas del proceso de desarrollo.
- Disminuye los tiempos de ocio.
- Centrarse en el flujo de trabajo.
- Entregas continuas.

2.11.2. Tablero Kanban

Los tableros Kanban son herramientas que surgen de la metodología Kanban y nos permite visualizar diferentes tareas para poder clasificarlas por prioridades y asignarlas a diferentes áreas o etapas de trabajo obteniendo así una forma de organización de las tareas (Matharu *et al.*, 2015).

El tablero Kanban se representa como un cuadro que se encuentra dividido por varias columnas las cuales representan diferentes etapas del proceso de producción, en este tablero se coloca tarjetas que representa las tareas correspondientes a los diferentes miembros de los equipos de trabajo (Cornejo Velázquez and Hernández Gutiérrez, 2015).

En el siguiente gráfico se puede apreciar cómo se representa la elaboración de un tablero Kanban con tres columnas que representan todas las fases de producción del producto.



Figura 3-2: Tablero Kanban con tres columnas de todo el proceso

Fuente: (Angular y Pinos, 2018, p. 12)

En el siguiente gráfico se puede apreciar cómo se detalla la una de las fases del tablero Kanban permitiendo mayor detalle en las tareas que se deben realizar.

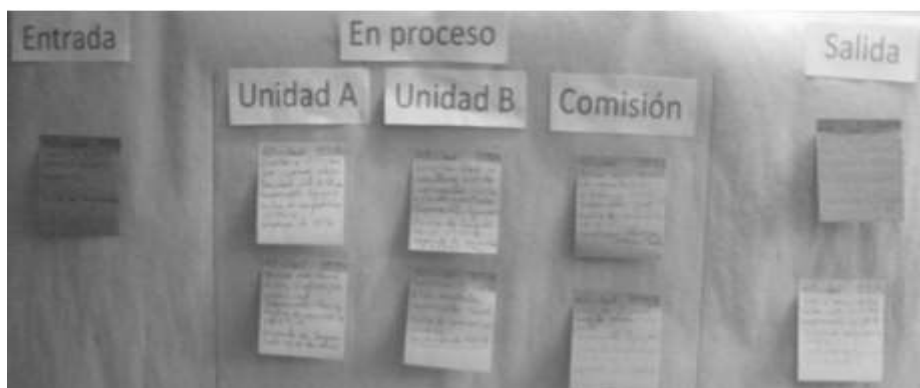


Figura 4-2: Tablero Kanban con tres columnas

Fuente: (Angular y Pinos, 2018, p. 12)

2.12. Apertura de datos

Al liberar datos a través de las herramientas tecnológicas de la información y comunicación, permitimos a los ciudadanos su participación en diferentes procesos democráticos además de conseguir que los servicios que ofrece el gobierno sean más eficientes, así como la creación de nuevos servicios, pero para conseguir esto, primero se debe implementar un modelo de datos abiertos. Al haber implementado el modelo de datos abiertos es muy importante medir el modelo aplicado, lo cual se considera como un reto de los datos abiertos debido a que existe varias formas de evaluar la apertura de datos (Marwah y Abdul, 2016: pp. 113-122).

Dentro de los diferentes métodos de evaluación de la apertura de datos abiertos tenemos:

- Four-Stage Model of Data Availability
- Five-Star Model of data availability

- European Comision Model
- Open Data Benchmark
- Scoring model by open knowledge foundation

A continuación, se describen los diferentes métodos para la evaluación de la apertura de datos.

2.12.1. *Four-Stage Model of Data Availability*

El modelo de los cuatro estados se basa en información conjunta de la W3C y las pautas que presenta la oficina central de información de Reino Unido, determinando así un conjunto de ocho principios que ayudan a la medición de los datos gubernamentales abiertos, cada una de las etapas otorga un porcentaje acerca de la apertura de datos en la **Tabla 7-2** se presenta los principios del modelo de los cuatro estados de la disponibilidad de los datos.

Tabla 7-2: Principio a considerar en el modelo de cuatro estados de la disponibilidad de los datos

NO.	PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN
1	Completo	Son todos aquellos datos que se encuentran disponibles para el público sin ningún tipo de restricción o limitación.
2	Primario	Los datos son recolectados desde una fuente primaria, con el mayor nivel de granularidad posible.
3	Oportuno	Los datos están disponibles tan rápido como sea necesario manteniendo el valor original de los datos.
4	Accesible	Los datos deben estar disponibles para el mayor conjunto de usuarios, así como el mayor conjunto de propósitos para su uso.
5	Legibles para para máquinas	Los datos poseen una estructura que hace posible su procesamiento por ordenadores.
6	No discriminatorios	Los datos están disponibles para cualquier persona sin pedir algún tipo de autorización para su uso.
7	No propietarios	Los datos están disponibles en formatos que no posean exclusividad de alguna entidad.
8	Uso de licencia libres	Los datos no poseen ninguna restricción de derechos de autor, patente o algún tipo de regulación.

Fuente: (Marwah y Abdul, 2016: pp. 115-118)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

En base a estos principios, el modelo de los cuatro estados para la disponibilidad de los datos se forma de la siguiente manera según (Marwah y Abdul, 2016: pp. 113-122):

- Los datos son públicos si no poseen ningún tipo de restricción y son recolectados de la fuente se dice que se encuentran en el estado 0.
- Si los datos cumplen con lo anterior, son oportunos y accesibles para el mayor conjunto de usuarios posibles entonces los datos se encuentran en la fase 1.
- Si los datos cumplen lo anterior, no son discriminatorios y tienen formato que es legible por máquina entonces se dice que los datos se encuentran en el estado 2.
- Si los datos cumplen con lo anterior, los datos no poseen exclusividad tampoco propietarios y contengan una licencia de uso libre se dice que los datos se encuentran en el estado 3.

2.12.2. *Five-Star Model of data availability*

Berners Lee propuso un sistema de puntaje de 5 estrellas para la evaluación de la disponibilidad de datos para el público, de acuerdo a este modelo reciben estrellas si los datos a ser publicados cumplen con ciertos criterios (Marwah y Abdul, 2016: pp. 113-122).

A continuación, en la **Tabla 8-2** se expone los criterios y la cantidad de estrellas que obtiene los datos al cumplir los diferentes criterios de evaluación.

Tabla 8-2: Modelo de del sistema de puntaje de estrellas para la evaluación de la disponibilidad de los datos para el público

NÚMERO DE ESTRELLAS	CRITERIOS
★	Si están disponibles en la web y posean una licencia libre.
★★	Si cumplen con el nivel anterior y además los datos posean un formato que sea legible por máquina.
★★★	Si cumple con los niveles anteriores y además los datos posean un tipo de formato no propietario.
★★★★	Si cumple con los niveles anteriores y además usa estándares de web semántica relacionado con la identificación de objetos.
★★★★★	Si cumple con los niveles anteriores y además los datos entregan descripción para su comprensión.

Fuente: (Marwah y Abdul, 2016: pp. 113-122)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

2.12.3. *European Comission Model*

La comisión europea utiliza el modelo del Sistema de clasificación por estrellas realizado por Berners-Lee para obtener una medida de la disponibilidad de datos. La comisión europea ha añadido sub indicadores más específicos para obtener resultados más claros. (Marwah y Abdul, 2016: pp. 113-122).

Según (Marwah y Abdul, 2016: pp. 113-122), los sub indicadores agregados por la comisión europea son los siguientes:

- Número de conjunto de datos abiertos disponibles.
- Líneas de tiempo.
- Formato de los datos.
- Condiciones de reusó.
- Precio.
- Accesibilidad.
- Aceptación de la población.

- Aceptación de desarrolladores de aplicaciones.
- El número de aplicaciones desarrolladas a partir del conjunto de datos abiertos.

A pesar de incluir varios sub indicadores, la comisión europea no ha logrado crear un camino para medir la apertura de los datos, por lo cual este modelo podemos considerar como una metodología de evaluación comparativa, sin embargo, esta metodología no contiene fórmulas, métodos de procesamiento para calcular, medir, clasificar y comparar diferentes plataformas de datos abiertos gubernamentales (Marwah y Abdul, 2016: pp. 113-122).

2.12.4. Open Data Benchmark (SOCRATA)

La compañía Socrata presenta interés en la evaluación de la apertura de datos abiertos gubernamentales, debido a este interés la compañía mantiene un constante estudio basado en 2 aspectos medibles como son: la accesibilidad y disponibilidad de los datos gubernamentales abiertos para lo cual ha realizado tres encuestas dirigidas a personas naturales, gobiernos y desarrolladores (Marwah y Abdul, 2016: pp. 113-119).

Las encuestas fueron publicadas en forma de cuestionarios con la finalidad de evaluar los datos abiertos desde la perspectiva de los consumidores de los datos, así como de desarrolladores y gobiernos. (Marwah y Abdul, 2016: pp. 113-119).

Al obtener los datos la compañía Sócrata clasifico en 5 diferentes grupos:

- La postura y motivación de los datos.
- Estado de los datos.
- Estado de la disponibilidad de los datos.
- Alto valor de los datos.
- Compromiso y participación de los datos.

2.12.5. Scoring model by open knowledge foundation

El presente modelo es una herramienta que posee nueve indicadores los cuales permiten la evaluación de datos gubernamentales abiertos, permite que diferentes áreas interesadas presencien el progreso del gobierno con respecto a la publicación de datos abiertos (Marwah y Abdul, 2016: pp. 113-122).

Según (Marwah y Abdul, 2016: pp. 113-122), los indicadores de este modelo son globalmente aceptados para medir el nivel de apertura de datos abiertos, estos indicadores son:

- Existencia del dato.
- Los datos en formato digital.
- Disponibilidad para el público.
- Gratuito.
- Disponibles en internet.
- Licencia abierta.
- Sean legibles por máquina.
- Disponibles para la mayoría.
- Los datos deben estar actualizados.

2.13. Sistema para la organización del conocimiento simple (SKOS)

SKOS es un vocabulario legible por máquinas que permite a los sistemas de organización del conocimiento migrar a la web semántica y que tiene como objetivo el hacer posible la interoperabilidad, reutilización de vocabularios y crear nuevos sistemas de organización (WC3, 2009).

SKOS a través de RDF, permite la representación de cualquier sistema de organización, ya que es considerado como una ontología OWL-full y puede aplicarse a todos los vocabularios que son controlados como, por ejemplo: clasificaciones, tesauros, encabezamientos de materia, glosarios, etc (Pastor et al., 2012: pp. 246-247).

SKOS establece vínculos de mapeado entre conceptos de diferentes esquemas. Es decir, SKOS indica si algún concepto es idéntico, similar o alguna relación a otro. Todo esto es gracias a las series relaciones semánticas que ofrece SKOS (Pastor et al., 2012: pp. 247-248).

El objetivo de SKOS es lograr una manera fácil, entendible y sencilla la publicación de los vocabularios estructurados controlados que son utilizados en la Web Semántica.

2.14. Metadatos

El objetivo principal de los metadatos es facilitar la comprensión acerca de un conjunto de datos a través de la descripción de sus propiedades previamente establecidas. Los metadatos deben poseer una estructura para su almacenamiento, esta estructura es muy importante ya que permite

obtener un buen repositorio de datos, así como facilitar el almacenamiento, la distribución y reutilización de los conjuntos de datos permitiendo a los usuarios comprender y asimilar la información descrita de dichos conjuntos de datos. Para mejorar la interoperabilidad entre diferentes sistemas y repositorios de datos se sugiere utilizar estándares de metadatos para la descripción de los conjuntos de datos (Baculima, 2017: pp. 18-20).

2.14.1. Dublin Core

Dublin Core es un vocabulario creado con el propósito de facilitar la creación de metadatos de los diferentes elementos y recursos que se pueden encontrar en la web, facilitando así la búsqueda y recuperación de estos recursos. Dublin Core se clasifica en 2 categorías como: Simple y Cualificado, en la categoría simple Dublin Core posee quince propiedades que permiten la identificación de las características elementales de un elemento o recurso electrónico, obteniendo metadatos correspondientes a ese recurso, por otro lado, la categoría Cualificado utiliza más de 15 elementos para la descripción de los diferentes recursos, de esta manera se incrementa los elementos de los metadatos correspondiente a ese recurso (Zaragoza et al., 2006: pp. 51-60).

2.15. Web Semántica

Según (Gonçalves, 2011: pp. 460-461) la web semántica describe las cosas en general de una manera tal, que las máquinas son capaces de comprender, al momento de crear unas sintaxis comprensibles para las aplicaciones de computadora se define las reglas para la fabricación del lenguaje.

Las tecnologías relacionadas a la web semántica son aquellas que permiten crear almacenes de datos, generar vocabularios, reglas para el manejo de la información y permitirá la vinculación de los datos como son: SPARQL, RDF, OWL y SKOS. (Gonçalves, 2011: pp. 460-461).

2.16. Trabajos Relacionados

2.16.1. Plataforma de datos abiertos de la Universidad Central del Ecuador

A través de las herramientas tecnológicas, la Universidad Central del Ecuador implemento su plataforma de datos abiertos con el objetivo de fortalecer los procesos de transparencia y participación de su comunidad universitaria debido a que la Universidad Central del Ecuador genera datos que llegan a ser valiosos para la toma de decisiones, así como el de mejorar los servicios ofrecidos por la universidad. Con la aplicación de la plataforma, la universidad consiguió la difusión de diferentes conjuntos de datos académicos para su reutilización, de esta

manera se aporta al desarrollo de la transparencia ya que estos datos son publicados en formatos libres para que los diferentes usuarios puedan reutilizar. (Hernández y Rosero: pp. 14-59).

2.16.2. Plataforma de datos abiertos de la Universidad de Alicante

La universidad de Alicante, al poseer valores establecidos, entre los cuales destaca la transparencia, tolerancia, participación, accesibilidad y colaboración, implementa su plataforma de datos abiertos para modernizar la universidad y crear una “Universidad Abierta” la cual implica la aplicación de políticas de gobierno abierto en una universidad (Aparicio et al., 2016: pp. 38-39).

Con el uso de las tecnologías de la información y comunicación, la universidad de alicante construyó su plataforma de datos abiertos para hacer efectivo el paradigma de la reutilización de la información para generar nuevas oportunidades de emprendimientos al reutilizar datos del sector público (Aparicio et al., 2016: pp. 38-39).

2.16.3. Plataforma de datos abiertos de la universidad Pablo de Olavide

Al ser una tendencia los datos abiertos la universidad de Pablo de Olavide pone a disposición de ciudadanos y empresas la información pública en formato abierto y reutilizable promovida por los ministerios de industria, energía y turismo, de esta manera se hacen públicos los siguientes datos generados por la universidad (Universidad Pablo de Olavide, 2014):

- Presupuesto anual de la Universidad Pablo de Olavide.
- Información sobre la procedencia de los nuevos estudiantes.
- Calificaciones en asignatura de los diferentes grados.

De esta manera la Universidad de Pablo de Olavide, se incluye en la lista de universidad que promueven la iniciativa de los datos abiertos y su reutilización de información que puede ayudar a mejorar los servicios ofrecidos hacia la comunidad, así como la generación de nuevas fuentes de empleo y nuevos emprendimientos.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

A continuación, se presenta los diferentes métodos y técnicas que se realizaron con el fin de cumplir los objetivos planteados en este trabajo de integración curricular.

El desarrollo de este trabajo de integración curricular, es aplicada en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ubicado en la provincia de Chimborazo cantón Riobamba.

3.1. Tipo de investigación

Se emplea dos tipos de investigación:

Descriptiva, porque mediante la recopilación de referencias, se obtiene el tipo de información que cumple con las características de datos públicos, lo cual nos permite agrupar estos datos y formar diferentes conjuntos de datos, que son publicados en la plataforma de datos abiertos y conseguir el catálogo de datos.

Aplicada, porque a través de la búsqueda y adaptación del conocimiento, podemos resolver una formulación de un objetivo, problema o un requisito, en este caso resolvemos el objetivo de implementar la plataforma de datos abiertos para la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

3.2. Método y técnicas de investigación

Los diferentes métodos y técnicas de investigación aplicados al presente trabajo de integración curricular, varían según el objetivo que se encuentran planteados dentro del mismo, a continuación, se presenta cada método y técnica utilizados por objetivo:

Tabla 1-3: Tabla de métodos y técnicas de investigación por cada objetivo

OBJETIVOS	MÉTODOS	TÉCNICAS	FUENTES
Caracterizar las soluciones de plataformas de datos abiertos existentes para determinar la solución más adecuada en nuestro entorno.	Síntesis	Recolección de información	Artículos científicos, tesis, trabajos relacionados.

OBJETIVOS	MÉTODOS	TÉCNICAS	FUENTES
Analizar y gestionar los datos y metadatos del catálogo de datos académicos que serán publicados en la plataforma.	Análisis	Recolección de información	Recolección de información de datos académicos de la ESPOCH.
Implementar la plataforma de datos abiertos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.	Kanban	Tablero Kanban, flujos de trabajo.	Usuarios.
Evaluar la apertura de los datos publicados en la plataforma.	Observación	Test, Evaluaciones.	Test de apertura de datos del modelo Scoring model by open knowledge foundation.

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

3.3. Plataforma de datos abiertos CKAN

Según (Hugo et al, 2013: pp. 1-4), las funcionalidades de la plataforma de datos abiertos CKAN, está dividido en diferentes módulos, a continuación, se presenta cada uno de los módulos de la plataforma con sus respectivas funcionalidades.

3.3.1 Requisitos funcionales

Módulo de gestión de datasets

- Cargar datasets a la plataforma.
- Editar de los datasets en la plataforma.
- Desactivar datasets en la plataforma.
- Eliminar datasets en la plataforma.
- Listar los diferentes datasets en la plataforma.
- Buscar datasets en la plataforma.
- Visualizar detalladamente los datasets.

Módulo de gestión de aplicaciones

- Cargar aplicaciones a la plataforma.
- Buscar aplicaciones en la plataforma.

- Visualizar la galería de aplicaciones.
- Descargar aplicaciones de la plataforma.
- Editar una aplicación de la plataforma.
- Mostrar los datasets de la aplicación de la plataforma.

Módulo de gestión de interacción social

- Comentar los datasets de la plataforma.
- Calificar los datasets de la plataforma.
- Monitorear comentarios en la plataforma.
- Compartir dataset.
- Compartir aplicaciones en redes sociales.
- Participar en el foro.
- Administrar el foro.

Módulo de gestión de la plataforma de datos abiertos

- Registrar usuarios.
- Autenticar usuarios registrados en la plataforma.
- Registrar instituciones o grupos.
- Administrar catálogos de datos.
- Administrar usuarios.
- Administrar contenidos de la plataforma.
- Visualizar Estadísticas de uso de datasets y aplicaciones.

3.4. Analizar y gestionar los datos y metadatos del catálogo de datos académicos que serán publicados en la plataforma

La universidad siendo aquella institución destinada a proporcionar conocimientos especializados de cada rama de la ciencia, necesita de tecnologías modernas para la organización, publicación y acceso a su información de interés público, diferentes universidades alrededor del mundo han empezado a utilizar sus propios repositorios de datos.

A continuación, se presenta un conjunto de actividades propuestas que permiten el desarrollo del presente trabajo de integración curricular, estas actividades están basadas en los diferentes trabajos relacionados como la plataforma de datos abierto de Alicante, la plataforma de datos abiertos de la universidad de Pablo Olavide, la guía de política pública de en datos abiertos del Ecuador del año 2014.

Propuesta de actividades

1. Definir la estructura de la organización.
2. Definir los formatos de datos que son utilizados para publicar la información
3. Definir los escenarios en los cuales se permite la transparencia o la privacidad de la información.
4. Definir el estándar de metadatos.
5. Definir la agrupación de los conjuntos de datos.
6. Definir los metadatos obligatorios u opcionales.
7. Recolectar los datos a publicar.

3.4.1. Estructura organizacional

La estructura organizacional de las instituciones públicas proporciona una guía de los roles que cada uno de sus empleados tiene para su flujo de trabajo.

El conocimiento acerca de la estructura organizacional de una institución, nos permite definir usuarios y sus respectivos roles, así como la visibilidad de los conjuntos de datos con respecto a cada usuario.

A través de la **Figura 1-3** se ha definido los usuarios que harán uso de la plataforma y sus respectivos roles.

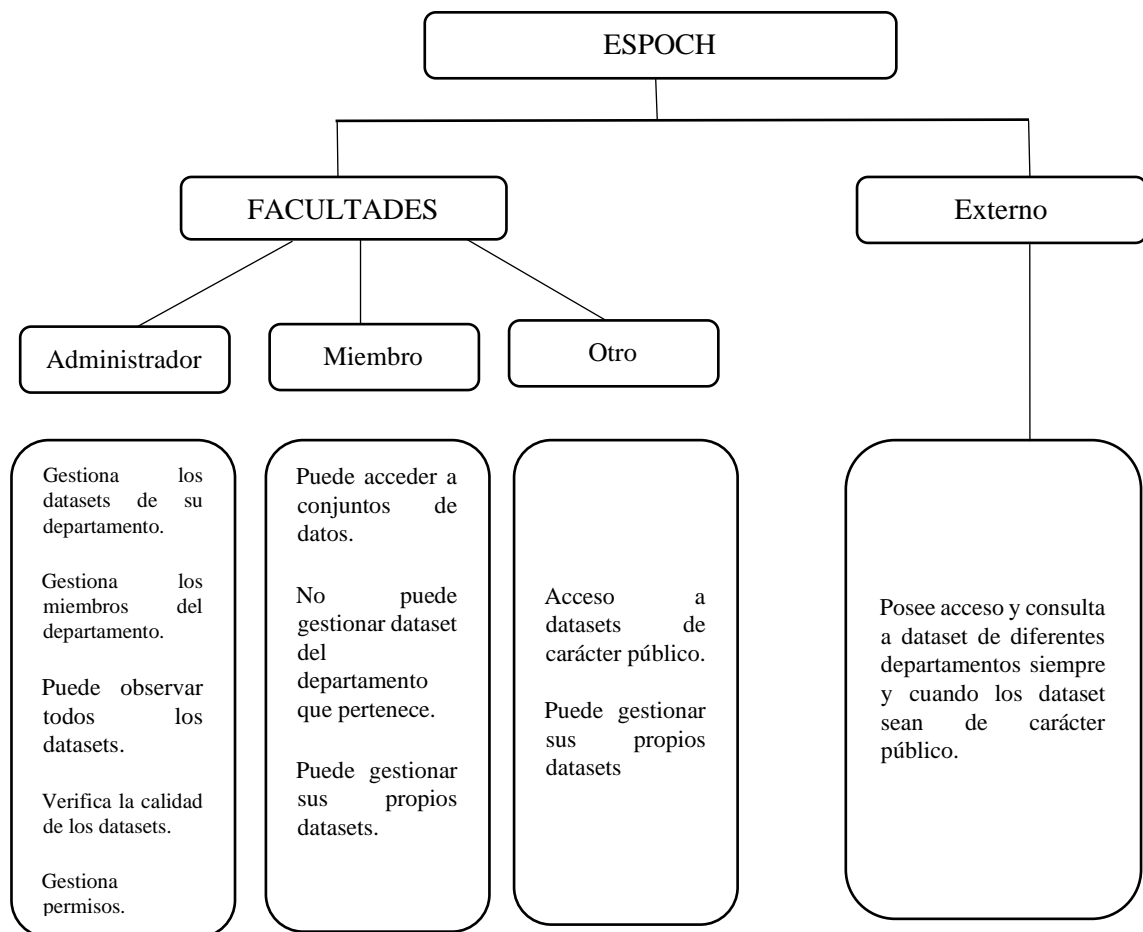


Figura 1-3: Representación gráfica de los usuarios que usan la plataforma

Realizado por: Kevin Pauta, 2021

Se ha definido 3 roles en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: Administrador, miembro y otro.

A continuación, se describe los diferentes usuarios que tienen la capacidad de publicar datos en la plataforma.

- Los usuarios con el rol administrador podrán publicar datos y asignarles un departamento o grupo en la plataforma.
- Los usuarios con el rol de miembro, podrán subir datos, pero no asignarlos a un departamento o grupo.

A continuación, se describen a los usuarios que pueden realizar consultas, búsquedas y obtener información a través de descargas.

- Todas las personas sin excepción podrán acceder a la plataforma de datos abiertos.

- La información es descargable si esta posee los permisos y licencias necesarias.
- Los usuarios externos (fuera de la institución) pueden ver aquella información que se considera pública.
- Todos aquellos usuarios con el rol de miembro pueden consultar los datos que son públicos, y también los datos que son publicados en su departamento.

3.4.2. *Formato de datos*

El formato de los datos, deben ser definidos para obtener un mejor rendimiento y compatibilidad con la plataforma.

La información es de carácter público por lo cual esta información debe poseer un formato que sea de libre acceso y compatibilidad con la mayoría de los sistemas para su reutilización.

Para que los datos tengan un formato estructurado y sean reutilizables, se recomienda los diferentes formatos utilizados en el ámbito de datos abiertos: csv, json, xml, xlsx.

3.4.3. *Transparencia y privacidad de la información*

Es esta sección se presenta los diferentes aspectos en los cuales los datos llegan a ser de carácter público o privado, así como su cambio de estado, esto nos otorga una idea de los diferentes escenarios que pueden presentarse al momento de hacer uso de la plataforma.

Los conjuntos de datos son privados en los siguientes casos:

- Cuando el usuario administrador realiza la carga de los datos hacia la plataforma, estos datos serán por defecto de carácter privado, a no ser, que el usuario administrador cambiar su estado.
- El conjunto de datos de una facultad puede ser privado.
- Los conjuntos de datos que son considerados de carácter privado, establecido en el ámbito legal, no podrán ser visualizados por los usuarios externos a la institución.

Los conjuntos de datos son públicos en los siguientes casos:

- Los conjuntos de datos que son de carácter público establecido por el ámbito legal, cualquier usuario sea interno o externo a la institución, puede visualizar la información.

- Los conjuntos de datos son de carácter público, si esto son datos generados por la institución y no vulneran el derecho de privacidad de los miembros de institución.

Los conjuntos de datos son descargables en los siguientes casos:

- Si al visualizar la información se proporciona un enlace que permita la descarga.
- El usuario que administre los conjuntos de datos del departamento, puede indicar que dicho conjunto es descargable.

Los conjuntos de datos cambian de estado en los siguientes casos:

- A través de una petición al administrador del departamento, dicho usuario realizará estos cambios si lo considera necesario.

3.4.4. Estándar de metadatos

Se ha decidido utilizar el estándar de metadatos conocido como Dublin Core. En la **Figura 3-3** se representa el esquema de los metadatos utilizado para este trabajo.



Figura 3-3: Representación del esquema de metadatos

Fuente: (Zaragoza et al., 2006: pp. 51-60)

A continuación, en la **Tabla 2-3** se presenta la descripción de cada metadato utilizado en el presente trabajo de integración curricular.

Tabla 2-3: Tabla de metadatos

METADATO	DESCRIPCIÓN
TÍTULO	El nombre por el cual se conoce al recurso.
DESCRIPCIÓN	Idioma del título.
NOMBRE DEL AUTOR	Variante del título.
EMAIL DEL AUTOR	Email del autor del recurso.
INSTITUCIÓN DEL AUTOR	Institución del autor.
ETIQUETAS	Palabras claves que describe el recurso.
FACULTAD	Nombre de la facultad a quien pertenece los conjuntos de datos.
INSTITUCIÓN	Entidad responsable de generar el recurso.
NOMBRE COLABORADOR	Nombre de la persona o entidad colaboradora.
EMAIL COLABORADOR	Email de la persona o entidad colaboradora.
INSTITUCIÓN COLABORADOR	Institución de la persona o entidad colaboradora.
FECHA DE PUBLICACIÓN	Fecha de la publicación del recurso formato (yyyy-mm-dd).
FECHA DE MODIFICACIÓN	Fecha de la modificación del recurso formato (yyyy-mm-dd).
FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN	La frecuencia de actualización del recurso.
FORMATO	Tipo de formato del recurso.
LICENCIA	Información acerca de los derechos de uso del recurso
VERSION	Versión del recurso.
FUENTE	Dirección, coordinación, sistemas informáticos.
URI	Dirección del recurso.
IDIOMA	Idioma en el cual se encuentran los datos.

Fuente: (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2014, p.16)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

3.4.5. Agrupación del conjunto de datos

Se define el vocabulario SKOS como el sistema de clasificación para los conjuntos de datos de este proyecto.

Los conjuntos de datos obtenidos son de carácter académico, por lo tanto, respetando el sistema de clasificación de SKOS y la clasificación establecida en la ESPOCH se obtiene la siguiente agrupación de los conjuntos de datos.

- Grupo mayor: 5802 Organization and planning of education (<http://skos.um.es/unesco6/5802>).
- Subgrupo: 5802.04 Levels and subjects of education (<http://skos.um.es/unesco6/580204>).
- Grupos temáticos:
 1. Estudiantes.
 2. Información curricular.
 3. Profesores.
 4. Investigación y vinculación.
 5. Administración.
 6. Infraestructura y servicios.

3.4.6. Metadatos obligatorios y recomendados

Según (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2014, pp.16-17) las instituciones públicas del Estado Ecuatoriano, deben garantizar el libre acceso de sus conjuntos de datos a través de las herramientas tecnológicas de información y comunicación, para lo cual cada institución pública debe publicar sus datos de carácter público en su propia plataforma de datos abiertos, entonces para que exista un vocabulario estable se define un conjunto de quince metadatos obligatorios para la publicación de datos abiertos.

La **Tabla 3-3**, presenta los metadatos definidos para el desarrollo de este trabajo de integración curricular, la tabla se forma con las siguientes columnas.

Metadatos: Como se presenta la etiqueta con la cual el metadato se presenta al usuario.

Obligatorio: Define si el metadato es de carácter obligatorio u opcional.

Descripción: Presenta una breve descripción acerca del metadato presentado.

Tabla 3-3: Tabla de metadatos

METADATO	OBLIGATORIO/OPCIONAL
TÍTULO	OBLIGATORIO
DESCRIPCIÓN	OBLIGATORIO
NOMBRE DEL AUTOR	OBLIGATORIO
EMAIL DEL AUTOR	OBLIGATORIO
INSTITUCIÓN DEL AUTOR	OPCIONAL
ETIQUETAS	OBLIGATORIO
FACULTAD	OBLIGATORIO
INSTITUCIÓN	OBLIGATORIO
NOMBRE MANTENEDOR	OBLIGATORIO
EMAIL MANTENEDOR	OPCIONAL
INSTITUCIÓN MANTENEDOR	OPCIONAL
FECHA DE PUBLICACIÓN	OBLIGATORIO

METADATO	OBLIGATORIO/OPCIONAL
FECHA DE MODIFICACIÓN	OBLIGATORIO
FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN	OBLIGATORIO
FORMATO	OBLIGATORIO
LICENCIA	OBLIGATORIO
VERSION	OBLIGATORIO
FUENTE	OBLIGATORIO
URI	OBLIGATORIO
IDIOMA	OBLIGATORIO

Fuente: (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2014, p.16)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

3.4.7. Recolección de datos a publicar

Al reunir información para su publicación en la plataforma de datos abiertos, se debe considerar los criterios que definen el tipo de información a recolectar, entonces la información recolectada se basa en los siguientes criterios:

1. Número de estudiantes egresados, graduados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos y carrera.
2. Número de estudiantes aprobados, reprobados, convalidados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos, carrera y materia.
3. Número de estudiantes matriculados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos, carrera, semestre.
4. Tasa de repitencia de los estudiantes de las carreras de la facultad de informática y electrónica

3.5. Implantación de la plataforma de datos abiertos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

3.5.1. Propósito

En la presente sección se presenta las diferentes funcionalidades y las restricciones que se presenta al adaptar la plataforma de datos abiertos de la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO. Se expone la plataforma de datos abierto de forma general, así como sus respectivos requisitos funcionales y no funcionales.

3.5.2. Alcance

La plataforma de datos abiertos de la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO es una tecnología de la información y comunicación en el cual permite a la comunidad la reutilización de información que es almacenada en la plataforma, estos usuarios

podrán visualizar, analizar, descargar y generar nuevas investigaciones en diferentes áreas a través de los diferentes conjuntos de datos (Dataset). Estos conjuntos de datos estarán disponibles en formatos libres para su uso como por ejemplo CSV, XLS, PDF, etc. Cumpliendo de esta manera lo que se describe en el concepto de Universidad Abierta.

3.5.3. Descripción general

La plataforma de datos abiertos de la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, con la finalidad de presentar datos accesibles a los usuarios para que sean utilizados para futuras investigaciones, mejorar la calidad de servicios y colaborar en la toma de decisiones, se recolecta y actualiza datos académicos con los siguientes objetivos:

- Promover el libre acceso y distribución de la información académica.
- Publicar información a través de formatos que sean compatibles y fáciles de integrar con diferentes conjuntos de datos.
- Aportar a la transparencia de los datos académicos generados por la ESPOCH.

3.5.4. Usuarios de la plataforma de datos abiertos

La plataforma de datos abiertos de la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO utiliza la plataforma CKAN el cual establece tres tipos de usuarios que se describen a continuación en la **Tabla 4-3**.

Tabla 4-3: Tipos de usuarios que existen en la plataforma de datos abiertos CKAN

NO.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	Administrador	Acceso completo a las funciones de la plataforma de datos abiertos.
2	Miembro	Acceso a ciertas funciones de la plataforma de datos abiertos como son la crear, publicar, leer, buscar y descargar información de la organización que pertenece.
3	Otro	No puede publicar información, pero puede leer, buscar y descargar datos de los diferentes conjuntos de datos de las organizaciones dentro del plataforma de datos abiertos.
4	Externo	Es aquel usuario que no pertenece de ninguna manera a la institución, pero tiene acceso a los conjuntos de datos que son público.

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

3.5.5. Análisis y gestión de riesgos

En la actualidad existen varios riesgos en los proyectos desarrollados a nivel de software, debido a esta realidad, se presenta la necesidad de elaborar métodos que permitan la planificación de la gestión de riesgos, de esta manera nos permiten aumentar los impactos que tienen los eventos positivos, permite la toma rápida de decisiones para disminuir la probabilidad y mitigar los

impactos negativos que puedan afectar al proyecto (Project Managment institute inc., 2013: pp. 309-310).

A través de la identificación, análisis, priorización y gestión de los diferentes riesgos se pretende reducir el nivel de impacto que estos pueden tener en el desarrollo del proyecto.

3.5.6. *Identificación de riesgos*

Un riesgo se presenta como un suceso, en el caso de ocurrir, tiene un impacto que puede ser negativo o positivo para diferentes finalidades que posee el proyecto como puede ser el costo, calidad, entregas parciales, etc (Project Managment institute inc., 2013: pp. 310-315).

En la **Tabla 5-3** se presenta la identificación de los diferentes riesgos a considerar durante el proyecto.

Tabla 5-3: Identificación de riesgos

ID	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	CONSECUENCIA
R1	Cambios en las tecnologías utilizadas en el proyecto.	Riesgo del proyecto	Demora en el desarrollo
R2	La información recolectada para su publicación en la plataforma de datos abiertos no cumpla con la ley de transparencia o el proyecto de ley acerca de protección de datos.	Riesgo del proyecto	Puede provocar la paralización del proyecto.
R3	Falta de disposición en los equipos hardware para el desarrollo del proyecto.	Riesgo del proyecto	Costo adicional al proyecto por nuevas adquisiciones.
R4	Falencias en el servidor web.	Riesgo del proyecto	Posible paralización del proyecto.
R5	No cumplir con las tareas cumplidas.	Riesgo del negocio	Posible paralización del proyecto.
R6	Desconocimiento con respecto a información para el desarrollo del proyecto.	Riesgo técnico	Mal funcionamiento del sistema.
R7	Poca comunicación con las personas involucradas con el proyecto.	Riesgo del proyecto	Posible paralización del proyecto.

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

En esta sección se estableció 7 riesgos en total, los cuales son agrupados de la siguiente manera:

- Cinco riesgos del proyecto.
- Un riesgo técnico.
- Un riesgo del negocio.

3.5.6.1. Análisis de riesgos

En el análisis de riesgos se establece una probabilidad a cada riesgo, permitiendo la clasificación del riesgo a través de un valor, de igual manera se mide el impacto que este pueda tener sobre el proyecto.

Para el análisis de riesgos se utiliza la tabla de probabilidades que cuenta con tres diferentes niveles para ubicar el riesgo en un nivel de ocurrencia en la **Tabla 6-3** se presenta la tabla de probabilidad de tres niveles.

Tabla 6-3: Tabla de nivel de probabilidad de suceso

NIVEL	PROBABILIDAD	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
1	1%-10%	Casi nunca	Ocurre en ciertas excepciones.
2	11%-35%	Incierto	Puede ocurrir en algún momento.
3	36%-50%	Posible	Podría ocurrir en algún momento.
4	51%-85%	Probable	Posiblemente ocurra en la mayoría de las veces.
5	85%-99%	Casi siempre	Se estima que ocurra en la mayoría de las veces.

Fuente: (Project Managment institute inc., 2013: pp. 320-321)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Al ser identificado un riesgo y obtener su clasificación a través de la tabla de nivel de probabilidades y que este pueda manifestarse en algún momento, producirá un impacto que pueda afectar directamente al proyecto, por este motivo se establece la **Tabla 7-3** para determinar el nivel de impacto que el riesgo produce sobre el proyecto.

Tabla 7-3: Tabla de nivel de impacto

NIVEL	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
1	Despreciable	Si ocurre, los efectos son mínimos.
2	Bajo	Si ocurre, el impacto es bajo.
3	Medio	Si ocurre, el impacto tiene efectos moderados.
4	Alto	Si ocurre, el impacto sobre el proyecto es mayor.
5	Devastador	Si ocurre, el proyecto sufre catastróficas consecuencias que podrían llegar a no terminar el proyecto.

Fuente: (Project Managment institute inc., 2013: pp. 320-321)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

La exposición al riesgo se determina a través de la multiplicación del valor de la probabilidad y el valor del impacto del riesgo la **Tabla 8-3** presenta una matriz entre el impacto y la probabilidad del riesgo.

Tabla 8-3: Tabla de exposición de impacto

IMPACTO	PROBABILIDAD				
	Casi nunca Valor 1	Incierto Valor 2	Posible Valor 3	Probable Valor 4	Casi siempre Valor 5
Despreciable Valor 1	1	2	3	4	5
Bajo Valor 2	2	4	6	8	10
Medio Valor 3	3	6	9	12	15
Alto Valor 4	4	8	12	16	20
Devastador Valor 5	5	10	15	20	25

Fuente: (Project Managment institute inc., 2013: pp. 322-330)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Se establece una escala cuantitativa para determinar la exposición del riesgo en la **Tabla 9-3**.

Tabla 9-3: Tabla de expos de impacto

NIVEL DE EXPOSICIÓN	VALOR DE LA PROBABILIDAD POR EL IMPACTO DEL RIESGO
Muy Alto	20-25
Alto	15-16
Medio	9-14
Bajo	5-9
Muy bajo	1-4

Fuente: (Project Managment institute inc., 2013: pp. 330-352)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

A continuación, en la **Tabla: 10-3** se presenta el análisis de riesgos con su respectiva probabilidad, impacto y exposición del riesgo.

Tabla 10-3: Tabla de análisis de riesgos

IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD			IMPACTO		EXPOSICIÓN AL RIESGO	
		%	PROBABILIDAD	VALOR	IMPACTO	VALOR	EXPOSICIÓN	VALOR
R1	Cambios en las tecnologías utilizadas en el proyecto.	85	Casi siempre	5	Devastador	5	Muy alto	25
R2	La información recolectada para su publicación en la plataforma de datos abiertos no cumpla con la ley de transparencia o el proyecto de ley acerca de protección de datos.	80	Probable	4	Alto	4	Alto	16
R3	Falta de disposición en los equipos hardware para el desarrollo del proyecto.	30	Incierto	2	Bajo	2	Bajo	4

IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD			IMPACTO		EXPOSICIÓN AL RIESGO	
		%	PROBABILIDAD	VALOR	IMPACTO	VALOR	EXPOSICIÓN	VALOR
R4	Falencias en el servidor web.	30	Incierto	2	Bajo	2	Bajo	4
R5	No cumplir con las tareas cumplidas. de datos abiertos.	20	Incierto	2	Bajo	2	Bajo	4
R6	Desconocimiento con respecto a información para el desarrollo del proyecto.	10	Casi nunca	1	Insignificante	1	Muy bajo	1
R7	Poca comunicación con las personas involucradas con el proyecto.	5	Casi nunca	1	Insignificante	1	Muy bajo	1

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

3.5.6.2. Priorización de riesgos

En la priorización de los riesgos permite clasificar a cada riesgo por probabilidad, de esta manera nos permite presentar los riesgos con más alto porcentaje y por ende las soluciones para estos riesgos deben ser ubicados como las primeras opciones para mitigar los impactos que estos puedan afectar al proyecto.

A continuación, en la **Tabla 11-3** se presenta la priorización de los riesgos por valor de exposición.

Tabla 11-3: Tabla de priorización de riesgos

ID	DESCRIPCIÓN	EXPOCISIÓN	VALOR	PRIORIDAD
R1	Cambios en las tecnologías utilizadas en el proyecto.	Riesgo del proyecto	No cumple con el objetivo de la plataforma de generar nuevas fuentes de conocimientos.	1
R2	La información recolectada para su publicación en la plataforma de datos abiertos no cumpla con la ley de transparencia o el proyecto de ley acerca de protección de datos.	Riesgo del proyecto	Puede provocar la paralización del proyecto.	2
R3	Falta de disposición en los equipos hardware para el desarrollo del proyecto.	Riesgo del proyecto	Costo adicional al proyecto por nuevas adquisiciones.	3
R4	Falencias en el servidor web.	Riesgo del proyecto	Costo adicional al proyecto por nuevas adquisiciones.	4
R5	No cumplir con las tareas cumplidas.	Riesgo del negocio	Posible paralización del proyecto.	5

R6	Desconocimiento con respecto a información para el desarrollo del proyecto.	Riesgo técnico	Mal funcionamiento del sistema.	6
R7	Poca comunicación con las personas involucradas con el proyecto.	Riesgo del proyecto	Posible paralización del proyecto.	7

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Hojas de gestión de riesgos

La hoja de gestión de riesgos se determina las acciones a desarrollar para mitigar, supervisar o evitar el impacto que posee el riesgo y que pueda generar en el desarrollo del proyecto.

Las hojas de gestión de riesgo de este trabajo de integración curricular se encuentran en el Anexo A al final de este documento.

A continuación, se presenta un ejemplo de cómo se lleva a cabo las hojas de gestión de riesgos.

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID. DEL RIESGO: R06		FECHA: 29/09/2020	
Probabilidad: Casi nunca Valor: 1	Impacto: Insignificante Valor: 1	Exposición: Muy Bajo Valor: 1	Prioridad: 6
DESCRIPCIÓN Alcanzar los límites del equipo hardware.			
REFINAMIENTO: <u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Servidores con pocos recursos. • Muchas peticiones de la aplicación. • Fallas hardware. <u>Consecuencias:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo rendimiento del software. • Insatisfacción del cliente. • Suspensión del servicio del software. 			
REDUCCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Manejar técnicas para reducción del espacio en memoria de las aplicaciones y sus datos. • Liberar la memoria que no se utilice periódicamente. 			
SUPERVISIÓN:			

<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear constantemente los recursos, que posee el hardware. 						
GESTIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar capacidad del dispositivo hardware. 						
ESTADO ACTUAL: <table> <tr> <td>Fase de reducción iniciada</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Supervisión iniciada</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Gestionando el riesgo</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Fase de reducción iniciada	<input checked="" type="checkbox"/>	Fase de Supervisión iniciada	<input type="checkbox"/>	Gestionando el riesgo	<input type="checkbox"/>
Fase de reducción iniciada	<input checked="" type="checkbox"/>					
Fase de Supervisión iniciada	<input type="checkbox"/>					
Gestionando el riesgo	<input type="checkbox"/>					
RESPONSABLE: Kevin Pauta						

3.5.6.3. Personas y roles que intervienen en el Proyecto

La metodología ágil Kanban no presenta roles en el equipo de desarrollo, pero para la primera fase de planificación del proyecto se determina los diferentes roles de las personas interesadas en el desarrollo del proyecto. A continuación, en la **Tabla 12-3** se presenta los diferentes roles.

Tabla 12-3: Personas y roles

PERSONA	ROL	CONTACTO
Ing. Danilo Pastor	Director del proyecto	danilo.pastor@epoch.edu.ec
Ing. Gloria Arcos	Asesora del proyecto	gloria.arcos@epoch.edu.ec
Ing. Ivonne Rodríguez	Asesora del proyecto	ivonne.rodriguez@epoch.edu.ec
Kevin Pauta	Equipo de desarrollo	kevin.pautar@epoch.edu.ec

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

3.5.7. Planificación

3.5.7.1. Lista de requerimientos

Se presenta los diferentes requerimientos obtenidos en las diferentes reuniones con el director del proyecto y el miembro del equipo de desarrollo. A través de una lista se organiza los diferentes requerimientos, se cataloga historias técnicas (HT) y se realiza la priorización de las diferentes tareas.

En la **Tabla 13-3** se presenta la tabla de colores con su respectiva prioridad.

Tabla 13-3: Personas y roles

COLOR	PRIORIDAD
	Baja
	Media
	Alta
	Crítica

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Se presenta el modelo T-shirt de estimación de puntos.

Tabla 14-3: Tabla del método T-shirt

TALLA	PUNTOS ESTIMADOS	HORAS DE TRABAJO
XL	80	80
L	40	40
M	20	20
S	16	16
XS	8	8

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Como se aprecia la tabla anterior se puede observar que un punto estimado equivale a una hora de trabajo, entonces una semana equivale a 40 puntos estimados.

A continuación, en la **Tabla 15-3** se redactan las historias de usuario e historias técnicas que se posee para el desarrollo del proyecto con su respectiva estimación y priorización.

Tabla 15-3: Lista de historias técnicas

ID	DESCRIPCIÓN	ESTIMACIÓN	PRIORIDAD
HT-01	Definir la estructura organizacional (los grupos, subgrupos del área de investigación).	8	Crítica
HT-02	Definir Jerarquías de cada grupo y subgrupo del área de investigación.	8	Crítica
HT-03	Definir los usuarios que publican datos en la plataforma.	16	Crítica
HT-04	Definir los roles para los usuarios que publiquen datos.	20	Baja
HT-05	Definir el área de investigación.	20	Baja
HT-06	Definir el tipo de formato de la información.	20	Alta
HT-07	Definir el escenario en el que el dato es privado.	20	Alta
HT-08	Definir el escenario en el que el dato es público.	16	Alta
HT-09	Definir el escenario en el que el dato cambia de estado.	16	Medio
HT-10	Definir el estándar de metadatos según la necesidad de la institución.	20	Alta
HT-11	Realizar el esquema de los metadatos.	20	Media
HT-12	Catalogar los datos.	16	Media
HT-13	Definir los metadatos obligatorios.	20	Media
HT-14	Definir los metadatos recomendados.	16	Alta
HT-15	Definir el proceso de publicación de datos.	16	Media
HT-16	Definir la plataforma de datos abiertos.	20	Alta
HT-17	Instalar la plataforma de datos abiertos seleccionada.	16	Crítica
HT-18	Publicar datos.	20	Crítica
HT-19	Personalizar la interfaz de usuario.	20	Alta
HT-20	Definir el estándar de evaluación de calidad de los datos.	16	Baja
HT-21	Evaluar la calidad de los datos del área de investigación.	40	Media
HT-22	Realizar manual de usuario	20	Media

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Se obtuvo 22 historias técnicas, las cuáles se proceden a ubicarse como tarjeta y ubicar en el tablero Kanban.

3.5.7.2. Historia de usuario e historias técnicas

Según (Scrum Manager, 2016, p. 77) la estructura de una historia de usuario e historia técnica es la siguiente:

- **ID:** Identificador único de la historia de usuario.
- **Nombre:** nombre de la historia de usuario a desarrollar.
- **Usuario:** persona que va a manipular el requerimiento.
- **Sprint:** número del sprint en el que se va a desarrollar el requerimiento.

- **Prioridad del negocio:** permite determinar el orden en el que se va a desarrollar el requerimiento.
- **Riesgo en el desarrollo:** permite determinar el peligro que puede ocasionar al proyecto el no cumplir correctamente el desarrollo del requerimiento.
- **Puntos de Estimación:** tiempo estimado que se necesita para realizar el requerimiento.
- **Puntos Reales:** tiempo real que se necesita para realizar el requerimiento
- **Descripción:** información que sirve para explicar el desarrollo del requerimiento.
- **Criterios de validación:** son pruebas que se realizan para validar el funcionamiento correcto de la historia de usuario.
- **Observaciones:** esclarecer información.

En la **Tabla 16-3** se presenta el modelo de la historia técnica.

Tabla 16-3: Modelo de historias técnicas

HISTORIA TÉCNICA	
Número:	Nombre de la historia:
Modificación de historia de usuario:	
Usuario:	
Prioridad en el negocio:	Puntos Estimados:
Riesgo de desarrollo:	Puntos Reales:
Descripción:	
Observación:	
(Reverso) Pruebas de Aceptación	

Fuente: Adaptado de (Scrum Manager, 2016, p. 77)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

A continuación, se presenta el modelo de la forma de documentar las historias técnicas para el correcto funcionamiento de la aplicación web.

Historia Técnica 1, HT-01 Definir la estructura organizacional.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-01	Nombre de la historia: Definir la estructura organizacional.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Crítica	Puntos estimados: 8
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 8

Descripción: Como administrador quiero la estructura organizacional de la entidad para saber que organizaciones existen para la plataforma.
Observación: Se debe indicar los diferentes departamentos de la estructura organizacional.
(Reverso) Pruebas de aceptación
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada cada departamento de la estructura organizacional.

Prueba de Aceptación 1, HT-01 Definir la estructura organizacional

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-01	Historia técnica: Definir la estructura organizacional.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada cada departamento de la estructura organizacional.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha:
Descripción: Se requiere verificar que se encuentre una forma fácil de entender la estructura organizacional de la entidad.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente la estructura de la entidad. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Visualizar los departamentos que forman parte de la estructura organizacional. 	
Resultado esperado: Gráfico de la estructura organizacional de la entidad.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-01 Definir la estructura organizacional.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-01 Definir la estructura organizacional.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Descripción de la estructura organizacional.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:8
Fecha de inicio:	Fecha fin:
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: definir la estructura organizacional de la entidad para saber que organizaciones existen para la plataforma.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que sea verídica la información de la estructura organizacional. 	

Prueba de Aceptación 1, TI-01 Descripción de la estructura organizacional.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Descripción de la estructura organizacional.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada cada departamento de la estructura organizacional.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha:

3.6.2. Instalación de la plataforma de datos abiertos en el servidor

Para la implantación de la plataforma de datos abiertos CKAN, se ha utilizado el sistema operativo Ubuntu. En Anexo C se presenta los pasos a detalle sobre la instalación, a continuación, se presenta un esquema de los pasos que se realizaron:

3.6.2.1. Instalación de la plataforma de datos abiertos CKAN

1. Instalar las librerías necesarias.
2. Crear directorios de Instalación.
3. Instalar la base de datos.
4. Instalar CKAN de los repositorios.
5. Configurar CKAN.
6. Configurar el servidor de búsquedas.
7. Inicializar la base de datos.
8. Ejecutar el CKAN.

3.6.3. Publicar datos

La publicación de conjuntos de datos, es el objetivo de una plataforma de datos abiertos, por lo cual primero se necesita tener un usuario en la plataforma, entonces empezamos creando un usuario administrador.

Paso 1: Ingresar al entorno virtual con el siguiente comando.

```
$ ./usr/lib/ckan/default/bin/activate
```

Paso 2: Ingresar al directorio de CKAN.

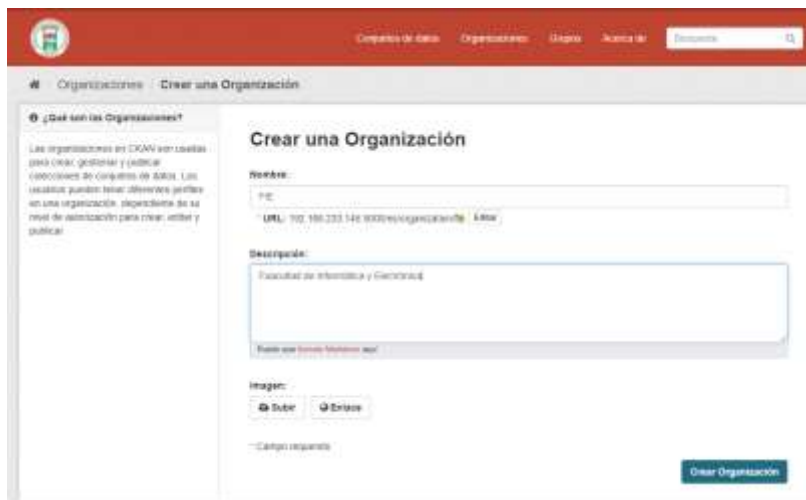
```
$ cd /usr/lib/ckan/default/src/ckan
```

Paso 3: Ejecutar el comando que permite la creación de un nuevo usuario.

```
$ Paste sysadmin add "Nombre del usuario" email="Nombre del usuario"@localhost name="Nombre del usuario" -c /etc/ckan/default/development.ini
```

A través de estos 3 pasos se crea un usuario administrador en la plataforma.

Creado una vez el usuario administrador, podemos iniciar sesión para la publicación de datos.
Paso 1: Creamos una organización.



Organizaciones · Crear una Organización

¿Qué son las Organizaciones?

Las organizaciones en DCAV son usadas para crear, gestionar y publicar conjuntos de conjuntos de datos. Los usuarios pueden tener diferentes perfiles en una organización, dependiendo de su nivel de autorización para crear, editar y publicar.

Crear una Organización

Nombre:

URL: [http://192.168.233.142:8080/organizaciones/](#) [Editar](#)

Descripción:

Facultad de Ingeniería y Ciencias

Imagen:

[Subir](#) [Eliminar](#)

* Campos requeridos

[Crear Organización](#)

Figura 5-3: Proceso de crear una organización

Realizado por: Kevin Pauta, 2021

Paso 2: Agregamos un nuevo conjunto de datos a la organización y escribimos los metadatos correspondientes.



Mantenedor:

Joe Bloggs

Email del Mantenedor:

joe@ejemplo.com

Campo Personalizado:

Key: Valor:

Campo Personalizado:

Key: Valor:

Campo Personalizado:

Key: Valor:

Los campos de datos que aparecen en este formulario son los requeridos de cualquier archivo de recurso que agregue a este conjunto de datos. Al enviar este formulario, usted está de acuerdo en crear los valores de metadatos que aparecen en el formulario de datos de la instancia "Crear Publicación".

* Campo requerido

[Siguiente: Agregar Datos](#)

Figura 6-3: Proceso de generar metadatos del conjunto de datos respectivo

Realizado por: Kevin Pauta, 2021

Paso 3 Agregamos los datos.

Figura 7-3: Publicación del conjunto de datos

Realizado por: Kevin Pauta, 2021

En la siguiente figura se presenta el recurso con información que le describe.

Información Adicional	
Campo	Valor
Título	Tasa de repitencia de los estudiantes de las carreras de la facultad de informática y electrónica
Autor	Marcelo Sevilla
Mantenedor	Kevin Pauta
Versión	1.0
Estado	activo
Última actualización	12 de junio de 2021, 13:47 (UTC-05:00)
Creado	12 de junio de 2021, 13:49 (UTC-05:00)
Frecuencia de actualización	Cada período académico
Idioma	Español
Organización del mantenedor	ESPOCH

Figura 8-3: Interfaz de presentación del conjunto de datos

Realizado por: Kevin Pauta, 2021

3.6.4. Personalización de la plataforma

Para el presente trabajo se personaliza los colores de la plataforma, para obtener un tema parecido a la página principal de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



Figura 9-3: Personalización de la plataforma de datos abiertos CKAN

Realizado por: Kevin Pauta, 2021

3.6.5. Catálogo de datos y metadatos de los conjuntos de datos

Se utiliza el catálogo de datos para facilitar la búsqueda e identificación del conjunto de datos que se desea utilizar, consideramos esto como una herramienta para la administración y organización de los datos, para lo cual usamos metadatos para presentar la información del catálogo más relevante para el investigador y que pueda decidir si este es el conjunto de datos que necesita.

Catálogo y metadatos del conjunto de datos “Número de estudiantes egresados, graduados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos y carrera”

Tabla 17-3: Catálogo de datos del conjunto de datos número 1

CAMPO	VALOR
TÍTULO	Número de estudiantes egresados, graduados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica.
DESCRIPCIÓN	Número de estudiantes egresados, graduados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos y carrera
AUTOR	Marcelo Sevilla
EMAIL DEL AUTOR	msevilla@espoch.edu.ec
ORGANIZACIÓN DEL AUTOR	ESPOCH
FACULTAD	Informática y electrónica
INSTITUCIÓN	ESPOCH
MANTENEDOR	Kevin Pauta
EMAIL DEL MANTENEDOR	kevin.pauta@espoch.edu.ec
ORGANIZACIÓN DEL MANTENEDOR	ESPOCH
VERSION	1.0
FUENTE	Fuente propia
ETIQUETA	Organization and planning of education, Levels and subjects of education, Estudiantes
IDIOMA	Español
FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN	Cada período académico

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Tabla 18-3: Metadatos del conjunto de datos número 1

CAMPO	VALOR
FECHA DE PUBLICACIÓN	26/05/2021
FECHA DE ULTIMA MODIFICACIÓN	26/05/2021

CAMPO	VALOR
LICENCIA	Creative Commons Attribution
URI	http://192.168.233.132:5000/es/dataset/f8cfd4f5-d89d-4371-9429-ecb81c1d8b2c/resource/8cb9f580-f269-4c5
FORMATO	CSV, XML

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Catálogo y metadatos del conjunto de datos “Número de estudiantes aprobados, reprobados, convalidados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos, carrera y materia”

Tabla 19-3: Catálogo de datos del conjunto de datos número 2

CAMPO	VALOR
TÍTULO	Número de estudiantes aprobados, reprobados, convalidados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica.
DESCRIPCIÓN	Número de estudiantes aprobados, reprobados, convalidados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos, carrera y materia.
AUTOR	Marcelo Sevilla
EMAIL DEL AUTOR	msevilla@espoch.edu.ec
ORGANIZACIÓN DEL AUTOR	ESPOCH
FACULTAD	Informática y electrónica
INSTITUCIÓN	ESPOCH
MANTENEDOR	Kevin Pauta
EMAIL DEL MANTENEDOR	kevin.pauta@espoch.edu.ec
ORGANIZACIÓN DEL MANTENEDOR	ESPOCH
VERSION	1.0
FUENTE	Fuente propia
ETIQUETA	Organization and planning of education, Levels and subjects of education, Estudiantes
IDIOMA	Español
FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN	Cada período académico

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Tabla 20-3: Metadatos del conjunto de datos número 2

CAMPO	VALOR
FECHA DE PUBLICACIÓN	26/05/2021
FECHA DE ULTIMA MODIFICACIÓN	26/05/2021
LICENCIA	Creative Commons Attribution
URI	http://192.168.233.132:5000/es/dataset/f8cfd4f5-d89d-4371-9429-ecb81c1d8b2c/resource/8cb9f580-f269-4c5
FORMATO	pdf

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Catálogo y metadatos del conjunto de datos “Número de estudiantes matriculados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos, carrera, semestre”

Tabla 21-3: Catálogo de datos del conjunto de datos número 3

CAMPO	VALOR
TÍTULO	Número de estudiantes matriculados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica.
DESCRIPCIÓN	Número de estudiantes matriculados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos, carrera, semestre.
AUTOR	Marcelo Sevilla
EMAIL DEL AUTOR	msevilla@epoch.edu.ec
ORGANIZACIÓN DEL AUTOR	ESPOCH
FACULTAD	Informática y electrónica
INSTITUCIÓN	ESPOCH
MANTENEDOR	Kevin Pauta
EMAIL DEL MANTENEDOR	kevin.pauta@epoch.edu.ec
ORGANIZACIÓN DEL MANTENEDOR	ESPOCH
VERSION	1.0
FUENTE	Fuente propia
ETIQUETA	Organization and planning of education, Levels and subjects of education, Estudiantes
IDIOMA	Español
FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN	Cada período académico

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Tabla 22-3: Metadatos del conjunto de datos número 3

CAMPO	VALOR
FECHA DE PUBLICACIÓN	26/05/2021
FECHA DE ULTIMA MODIFICACIÓN	26/05/2021
LICENCIA	Creative Commons Attribution
URI	http://192.168.233.132:5000/es/dataset/f8cfd4f5-d89d-4371-9429-ecb81c1d8b2c/resource/8cb9f580-f269-4c5
FORMATO	pdf

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Catálogo y metadatos del conjunto de datos “Tasa de repitencia de los estudiantes de las carreras de la facultad de informática y electrónica”

Tabla 23-3: Catálogo de datos del conjunto de datos número 4

CAMPO	VALOR
TÍTULO	Tasa de repitencia de los estudiantes de las carreras de la facultad de informática y electrónica.
DESCRIPCIÓN	Tasa de repitencia de los estudiantes de las carreras de la facultad de informática y electrónica.
AUTOR	Marcelo Sevilla
EMAIL DEL AUTOR	msevilla@epoch.edu.ec
ORGANIZACIÓN DEL AUTOR	ESPOCH
FACULTAD	Informática y electrónica
INSTITUCIÓN	ESPOCH
MANTENEDOR	Kevin Pauta
EMAIL DEL MANTENEDOR	kevin.pauta@epoch.edu.ec
ORGANIZACIÓN DEL MANTENEDOR	ESPOCH
VERSION	1.0
FUENTE	Fuente propia
ETIQUETA	Organization and planning of education, Levels and subjects of education, Estudiantes
IDIOMA	Español
FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN	Cada período académico

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Tabla 24-3: Metadatos del conjunto de datos número 4

CAMPO	VALOR
FECHA DE PUBLICACIÓN	26/05/2021
FECHA DE ULTIMA MODIFICACIÓN	26/05/2021
LICENCIA	Creative Commons Attribution
URI	http://192.168.233.132:5000/es/dataset/f8cfd4f5-d89d-4371-9429-ecb81c1d8b2c/resource/8cb9f580-f269-4c5
FORMATO	CSV,XML

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

3.7. Fase de Finalización

En esta fase de finalización se presenta a través de la **Tabla 25-3** las actividades que llevan a la conclusión del proyecto.

Tabla 25-3: Actividades de finalización

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Realizar la documentación correspondiente al trabajo de integración curricular.	Elaboración del manual técnico y el manual de usuario	Desarrollador
Realizar la gráfica de tiempo de desarrollo del trabajo de integración curricular.	Elaboración de la gráfica que representa el tiempo que se demoró la realización del trabajo de integración curricular	Desarrollador
Entrega del trabajo de integración curricular.	Entrega del manual técnico y manual de usuario a los correspondientes.	Desarrollador

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

3.7.1. Gráfica de tiempo de desarrollo

A través de puntos estimados en las tarjetas de las historias técnicas, se realiza una gráfica que nos permita ver el tiempo de desarrollo del proyecto, comparando los puntos estimados con los puntos reales.

Al finalizar cada una de las tareas planteadas para el desarrollo del trabajo de integración curricular, se puede visualizar en el **Gráfico 1-3** el tiempo de desarrollo de cada tarea, de esta manera obtenemos una visualización del avance del proyecto.

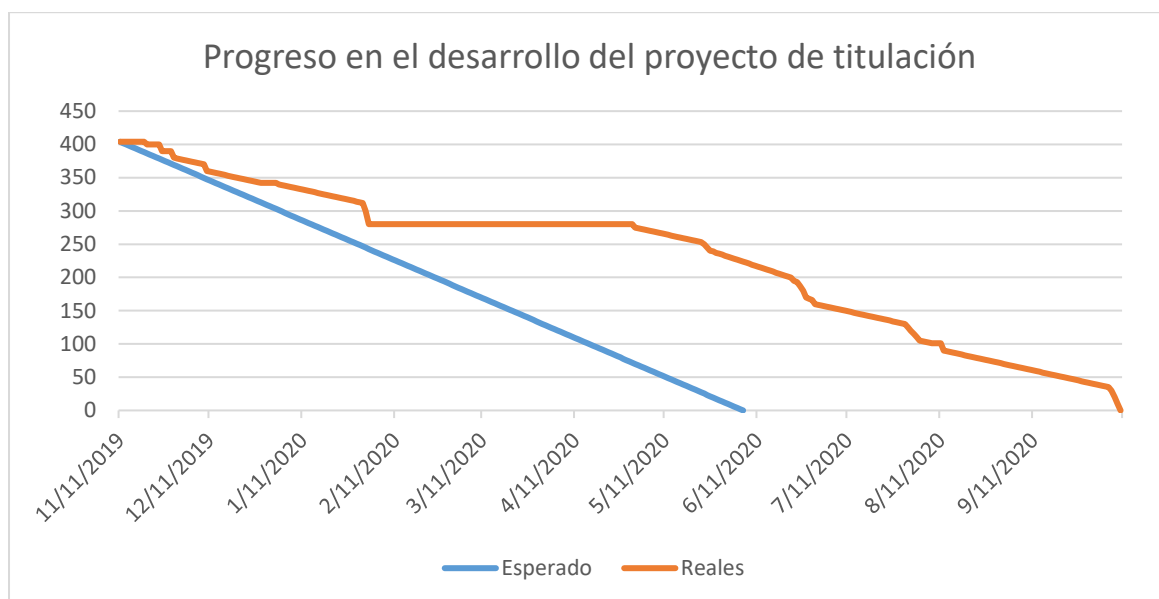


Gráfico 1-3: Representación gráfica del desarrollo del trabajo de integración curricular
Realizado por: Kevin Pauta, 2021

Como se puede apreciar en la **Gráfica 1-3**, en los puntos reales se presenta una gran diferencia con los puntos estimados, esto se debe a los diferentes riesgos del proyecto que se presentaron durante el desarrollo.

Durante el desarrollo del trabajo de integración curricular se manifestaron los siguientes riesgos como: Falta de disposición en los equipos hardware para el desarrollo del proyecto, debido a que el 12 de marzo del 2020 se inició la cuarentena en Ecuador por lo cual cerraron todas las instituciones públicas del estado.

El riesgo del desconocimiento con respecto a información para el desarrollo del proyecto, se manifiesta, retrasando el proyecto, por la falta de conocimientos acerca del tema del trabajo de integración curricular, es decir, no existen guías estandarizadas para los procesos de publicación o como estructurar debidamente los conjuntos de datos con sus respectivos metadatos.

Por último, el riesgo de poca comunicación con las personas involucradas o interesadas en el proyecto, se presentó provocando un retraso con la comunicación con todas las personas interesadas con el desarrollo del proyecto, de esta manera el desarrollo del proyecto se retrasa provocando poco avance en largos periodos de tiempo.

3.8. Gestión del Proyecto

Al inicio del desarrollo del trabajo de integración curricular se ubican las tareas a realizar en el apartado del backlog.

Se asigna a un miembro del equipo de desarrollo la tarea que debe realizar, para dar inicio con el desarrollo de esa tarea.

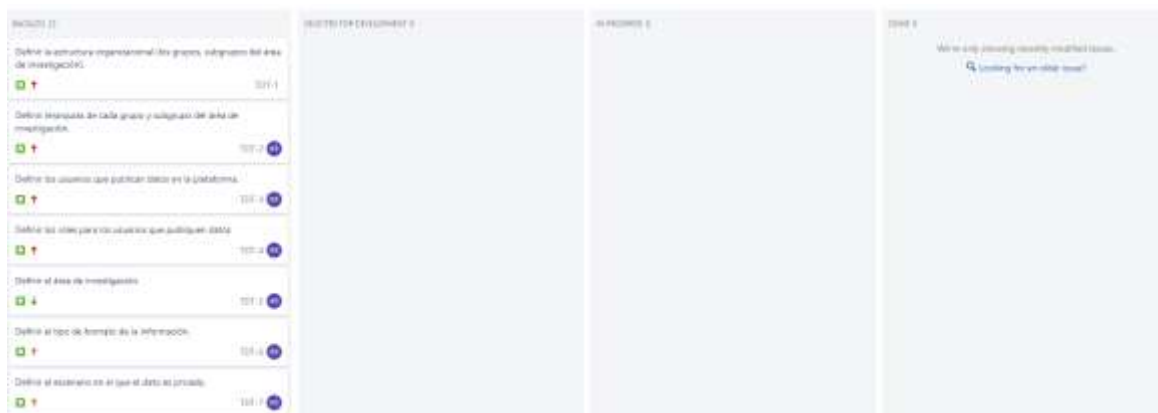


Figura 10-3: Posición inicial de las tareas correspondientes al trabajo de integración curricular
Realizado por: Kevin Pauta, 2021

Una vez obtenido el listado de tareas a realizar se procede a seleccionar las tareas que se considera a desarrollar.

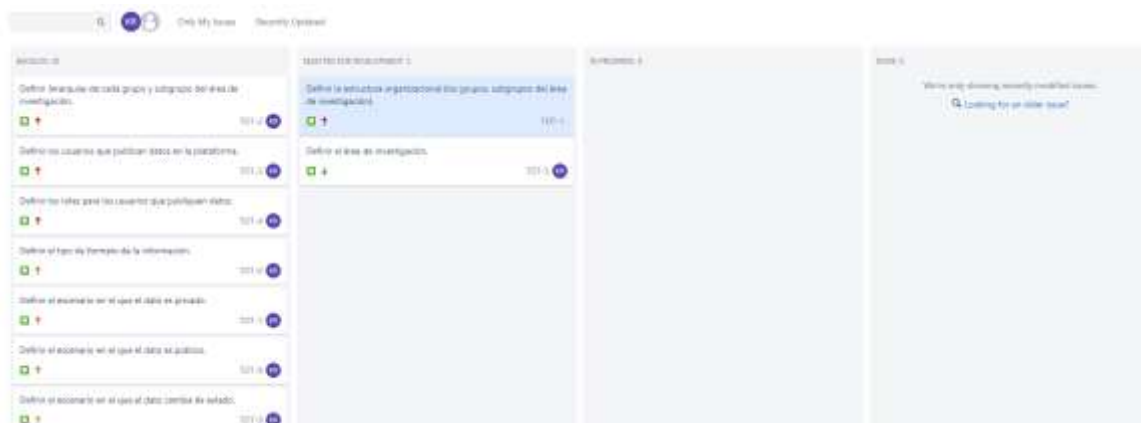


Figura 11-3: Cambio de estado de las tareas para el desarrollo del trabajo de integración curricular.
Realizado por: Kevin Pauta, 2021

A partir de este punto en la columna de progreso se colocará las tarjetas que se encuentran en fase de desarrollo.

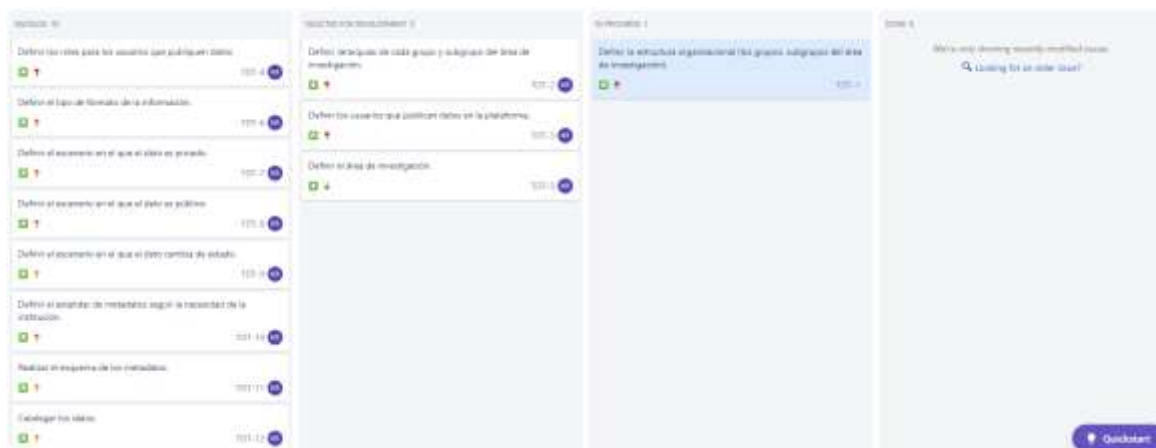


Figura 12-3: Cambio de estado a “en desarrollo” de las actividades
Realizado por: Kevin Pauta, 2021

Cada vez que se termine con una tarea de la columna de desarrollo, esta se la colocara en la sección de concluidos.

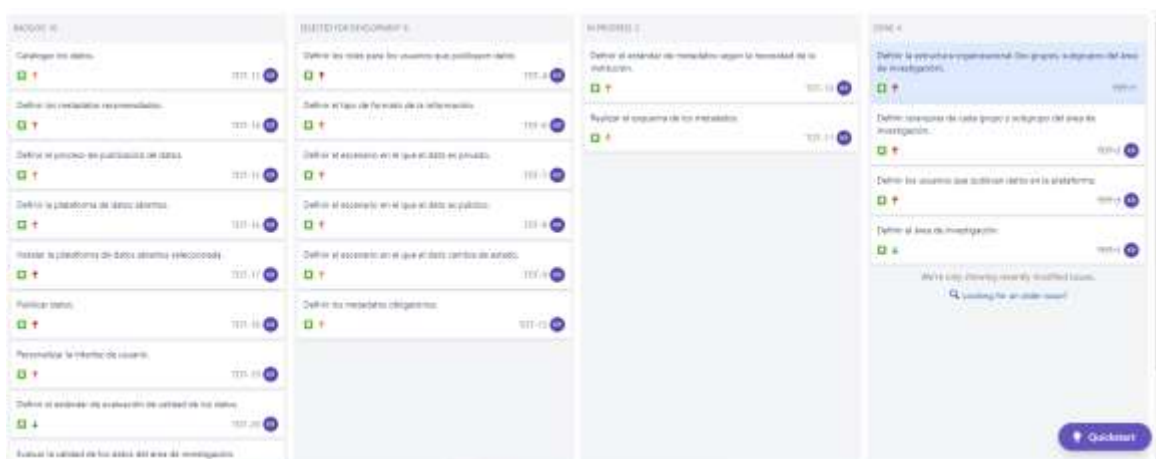


Figura 13-3: Cambio de estado de las tareas a “Finalizado”
Realizado por: Kevin Pauta, 2021

3.9. Evaluación del nivel de apertura de los conjuntos de datos

La apertura de datos empieza al momento de publicar datos en la web y compartirlos con el resto de las personas, pero para determinar una calidad en la apertura de datos, se empieza por cumplir ciertos criterios de evaluación que encajan dentro de esta área.

3.9.1. Método: Observación

El método de la observación permite apreciar el nivel de apertura de los datos publicados en la plataforma, al ver como responden a la reutilización de los usuarios.

3.9.2. Técnica: Test

A través de la técnica del test, se puede obtener información cuantificable, acerca del nivel de apertura de datos publicados en la plataforma, esto consiste en responder una cantidad de preguntas que se consideran criterios de evaluación y obtener un puntaje determinado para cada conjunto de datos.

3.9.3. Criterios de evaluación

En el capítulo anterior en la **sección 2.14.** se ha presentado diferentes estudios y maneras de evaluar la apertura de datos, en esta sección se presenta el modelo escogido para la evaluación de los datos a ser publicados en la plataforma de datos abiertos.

El método de evaluación a usar en este trabajo de integración curricular es el siguiente: Scoring model by open Knowledge Foundation.

Siendo este método propuesto por la fundación del conocimiento abierto, se ha realizado el test acerca del nivel de apertura de los conjuntos de datos, para lo cual se necesita de una persona que realice dicho test, para este proyecto de integración curricular, el mismo autor del trabajo ha realizado esta tarea, determinando así el puntaje de cada conjunto de datos lo cual permite medir su nivel de apertura.

A continuación, en la **Tabla 26-3** se presenta los criterios de evaluación.

Tabla 26-3: Indicadores de evaluación

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
¿El conjunto de datos existe?	Se refiere a que si los datos existen de alguna forma ya sea en papel, digital, etc. Si la respuesta es no, entonces las siguientes preguntas no deben ser contestadas.	5
¿El conjunto de datos está en formato digital?	Se refiere a que, si la información se encuentra en formato digital indiferente de cualquier tipo formato digital, ya sea almacenada en un ordenador o en algún dispositivo electrónico.	5
¿El conjunto de datos está disponible para el público?	Se refiere si los datos están disponibles para cualquier persona o entidad, ya sea interna o externa a la institución del cual pertenece la plataforma de datos abiertos.	5
¿El conjunto de datos es libre de cargos?	Se refiere a que, si los datos no tienen algún costo o cuota, para su reutilización o distribución.	15
¿El conjunto de datos se encuentra en la web?	Se refiere a que, si los datos pertenecen algún sitio web oficial donde se encuentren originalmente.	5

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
¿El conjunto de datos es legible para máquina?	Se refiere a que, si los datos se encuentran en algún formato que sea legible para diferentes softwares. Ya sea que los datos estén en un formato estructurado, y sea posible la fácil extracción de los mismos.	15
¿El conjunto de datos son completos y descargables?	Se refiere a que, si los datos son íntegros, no modificados y que si son fáciles de descargar.	10
¿El conjunto de datos son actualizados?	Se refiere a que, si los datos son actualizados constantemente o si los datos poseen un largo retraso en su actualización.	10
¿EL conjunto de datos posee licencia abierta?	Se refiere a que, si los datos se encuentran bajo una licencia de uso libre o licencias que deban mencionar su origen para su uso, reutilización y distribución.	30
TOTAL		100

Fuente: (Marwah y Abdul, 2016: pp. 116-117).

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Como se presencia en la **Tabla 26-3**, el presente trabajo hace uso de una tabla con un conjunto de preguntas que permite determinar el nivel de apertura de los datos abiertos, utilizada en el trabajo de (Marwah y Abdul, 2016: pp. 116-117). Estas preguntas se encuentran en la metodología GODI perteneciente a Fundación del conocimiento abierto (Open Knowledge Foundation).

Dependiendo de las características que se comprueban a través de la encuesta, el nivel de apertura de datos se ubica en un tipo diferente de datos, lo cual nos permite interpretar los resultados finales, esta metodología nos permite determinar qué datos se encuentran preparados para su disponibilidad al público y como estos datos pueden mejorar su disponibilidad.

Para el presente trabajo de integración curricular es importante la calidad de los datos abiertos publicados, ya que esto es importante para la reutilización de los conjuntos de datos, para lo cual se ha utilizado la metodología GODI.

Se ha empleado la tabla de índices de la metodología GODI (Global Open Data Index), el cual permite interpretar los resultados de la encuesta realizada a los conjuntos de datos publicados, logrando establecer una categoría a los conjuntos de datos dependiendo de su nivel de apertura

Por lo tanto, en la **Tabla 27-3** se presenta la interpretación del nivel de apertura.

Tabla 27-3: Indicadores de evaluación.

TIPO	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN MÁXIMA
Datos abiertos	Los datos abiertos pueden ser utilizados, modificados y compartidos libremente por cualquier persona para cualquier propósito. Criterios principales: Una licencia abierta Legibilidad a la máquina Formatos abiertos Acceso (los datos deben proporcionarse en su conjunto. Debe ser descargable en línea sin cargo).	100%
Datos públicos	Los datos son públicos si pueden ser vistos por el público en línea sin ninguna restricción (por ejemplo, controles de acceso). Estos datos no están protegidos por ningún medio de control (ver más abajo). Los datos deben estar fácilmente disponibles en línea. No importa si los datos se pueden descargar. Ejemplos: Los datos se pueden licenciar abiertamente y descargar como PDF, pero no en un formato legible por máquina. A veces es posible descargar textos y otra información en formatos legibles por máquina (por ejemplo.XML). Si bien está disponible como acceso abierto, esta información no tiene licencia abierta y, por lo tanto, no tiene 100 datos abiertos.	Hasta un 80%
Datos con control de acceso	Los datos tienen un control de acceso si un proveedor regula quién puede tener acceso a los datos cuándo y cómo. El control de acceso incluye: Registro / identificación / autenticación, una solicitud activa (a menudo con una nota para qué se usarán los datos). Un acuerdo de intercambio de datos (estipulando casos de uso) Ordenar/comprar datos Las razones para el acceso controlado son múltiples, incluida la gestión del tráfico, o para mantener el control sobre cómo se utilizan los datos. Se debate si algunos registros/autenticación reducen la apertura de los datos (especialmente cuando el registro está automatizado).	Hasta un 85% (los datos pueden estar abiertos, con la limitación de que los usuarios tienen que registrarse en línea para su descarga)
Lagunas de datos	Una brecha de datos significa que los gobiernos no producen ningún dato sobre un fenómeno. Si el índice indica que no se proporcionan datos, a menudo vemos lagunas en los datos. Muestran que algunos gobiernos todavía tienen un largo camino por recorrer antes de estar preparados para producir datos.	Puntuación máxima: 0%

Fuente: (Okf, 2021, <https://index.okfn.org/methodology/>)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Una vez seleccionado el modelo a seguir para la evaluación del nivel de apertura de los conjuntos de datos, se debe proceder a presentar los conjuntos de datos seleccionados para su evaluación.

Para lo cual en la **Tabla 28-3** se presentan los nombres de los conjuntos de datos y acerca de los mismos.

Tabla 28-3: Conjuntos de datos seleccionados para su evaluación

NOMBRE DE LOS CONJUNTOS DE DATOS	DESCRIPCIÓN
Número de estudiantes egresados, graduados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos y carrera.	Se presenta información acerca del número de titulados en un determinado período de cada carrera.
Número de estudiantes aprobados, reprobados, convalidados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos, carrera y materia.	Número de estudiantes que han aprobado las diferentes asignaturas de la carrera en un determinado período académico.

NOMBRE DE LOS CONJUNTOS DE DATOS	DESCRIPCIÓN
Número de estudiantes matriculados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos, carrera, semestre.	Es información acerca del número de estudiantes que han sido admitidos en cada carrera por período académico.
Tasa de repitencia de los estudiantes de las carreras de la facultad de informática y electrónica	Representación acerca del nivel de retención de los estudiantes en un determinado período académico.

Fuente: (Marwah y Abdul, 2016: pp. 114-115)

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Para que los conjuntos sean comparables con otros, se debe considerar la constante actualización de estos, para esta investigación, se recomienda actualizar estos conjuntos de datos cada período académico.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo se evalúa la apertura de datos, utilizando el modelo de puntaje propuesto por la fundación de conocimiento abierto (Scoring model by open knowledge foundation), la cual esta descrita en la **sección 2.12.5**.

Con el objetivo de conocer el nivel de apertura, se realiza el análisis de cada conjunto de datos, a través de un test de valoración, se obtendrá cierto puntaje, el cual nos permitirá obtener el porcentaje de apertura de datos de todos los conjuntos de datos evaluados.

El cuestionario con el puntaje, así como la descripción de cada pregunta se encuentran en la **sección 3.9.3**.

En este caso se utiliza la estadística descriptiva, la cual permite describir y resumir de forma gráfica los conjuntos de datos obtenidos durante el desarrollo de este proyecto. De esta manera podemos cumplir con uno de sus objetivos el cual hace referencia a la medición del nivel de apertura de los conjuntos de datos, publicados en el portal de datos abiertos.

4.1. Evaluación de los conjuntos de datos.

4.1.1. Evaluación del conjunto de datos 1

Se presenta información acerca del número de titulados en un determinado período de cada carrera.

A continuación, se presenta la **Tabla 1-4** con la evaluación del primer conjunto de datos.

Tabla 1-4: Evaluación del primero conjunto de datos

INDICADOR	RESPUESTA	PUNTAJE
¿El conjunto de datos existe?	Si	5
¿El conjunto de datos está en formato digital?	Si	5
¿El conjunto de datos está disponible para el público?	No	0
¿El conjunto de datos es libre de cargos?	Si	15
¿El conjunto de datos se encuentra en la web?	Si	5
¿El conjunto de datos es legible para máquina?	Si	15
¿El conjunto de datos son completos y descargables?	Si	10

¿El conjunto de datos son actualizados?	No	0
¿EL conjunto de datos posee licencia abierta?	No	0
TOTAL		55

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Una vez realizado la evaluación del conjunto de datos se debe sumar el puntaje de cada indicador para obtener un total, en este caso, el total de la evaluación del conjunto de datos “Número de estudiantes egresados, graduados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos y carrera” es de **55/100**.

Este resultado refleja que el conjunto de datos no posee todas las características ideales con respecto a la apertura del mismo, ya que los datos no son permanentemente actualizados y tampoco se encuentran en la web, disponible para el público.

4.1.2. Evaluación del conjunto de datos 2

Representación acerca del nivel de retención de los estudiantes en un determinado período académico.

A continuación, se presenta la **Tabla 2-4** con la evaluación del segundo conjunto de datos.

Tabla 2-4: Evaluación del segundo conjunto de datos

INDICADOR	RESPUESTA	PUNTAJE
¿El conjunto de datos existe?	Si	5
¿El conjunto de datos está en formato digital?	Si	5
¿El conjunto de datos está disponible para el público?	No	0
¿El conjunto de datos es libre de cargos?	Si	15
¿El conjunto de datos se encuentra en la web?	Si	5
¿El conjunto de datos es legible para máquina?	Si	15
¿El conjunto de datos son completos y descargables?	Si	10
¿El conjunto de datos son actualizados?	No	0
¿EL conjunto de datos posee licencia abierta?	No	0
TOTAL		55

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Una vez realizado la evaluación del conjunto de datos se debe sumar el puntaje de cada indicador para obtener un total, en este caso, el total de la evaluación del conjunto de datos “Número de estudiantes aprobados, reprobados, convalidados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos, carrera y materia” es de **55/100**.

De igual manera, este resultado, refleja la falta de algunas características de la apertura, con respecto a este conjunto de datos, ya que los datos no son actualizados constantemente y no son fáciles de descargar por su falta de publicación en el web.

4.1.3. Evaluación del conjunto de datos 3

Es información acerca del número de estudiantes que han sido admitidos en cada carrera por período académico.

A continuación, se presenta la **Tabla 3-4** con la evaluación del tercer conjunto de datos.

Tabla 3-4: Evaluación del tercer conjunto de datos

INDICADOR	RESPUESTA	PUNTAJE
¿El conjunto de datos existe?	Si	5
¿El conjunto de datos está en formato digital?	Si	5
¿El conjunto de datos está disponible para el público?	No	0
¿El conjunto de datos es libre de cargos?	Si	15
¿El conjunto de datos se encuentra en la web?	Si	5
¿El conjunto de datos es legible para máquina?	Si	15
¿El conjunto de datos son completos y descargables?	Si	10
¿El conjunto de datos son actualizados?	No	0
¿El conjunto de datos posee licencia abierta?	No	0
TOTAL		55

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Una vez realizado la evaluación del conjunto de datos se debe sumar el puntaje de cada indicador para obtener un total, en este caso, el total de la evaluación del conjunto de datos “Número de estudiantes matriculados de las carreras de la Facultad de Informática y Electrónica agrupados en base a periodos, carrera, semestre” es de **55/100**.

Los datos no son actualizados constantemente, no son fáciles de descargar tampoco se encuentran en la web por lo cual baja su nivel de apertura.

4.1.4. Evaluación del conjunto de datos 4

Número de estudiantes que han aprobado las diferentes asignaturas de la carrera en un determinado período académico.

A continuación, se presenta la **Tabla 4-4** con la evaluación del cuarto conjunto de datos.

Tabla 4-4: Evaluación del segundo conjunto de datos

INDICADOR	RESPUESTA	PUNTAJE
¿El conjunto de datos existe?	Si	5
¿El conjunto de datos está en formato digital?	Si	5
¿El conjunto de datos está disponible para el público?	No	0
¿El conjunto de datos es libre de cargos?	Si	15
¿El conjunto de datos se encuentra en la web?	Si	5
¿El conjunto de datos es legible para máquina?	Si	15
¿El conjunto de datos son completos y descargables?	Si	10
¿El conjunto de datos son actualizados?	No	0
¿El conjunto de datos posee licencia abierta?	No	0
TOTAL		55

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

Una vez realizado la evaluación del conjunto de datos se debe sumar el puntaje de cada indicador para obtener un total, en este caso, el total de la evaluación del conjunto de datos “Tasa de repitencia de los estudiantes de las carreras de la facultad de informática y electrónica” es de **55/100**.

Como se puede apreciar el presente conjunto de datos, presenta varias carencias con respecto a las características de la tabla de medición del nivel de apertura como es la publicación de los datos en la web, así como la falta de legibilidad de los datos por otras máquinas por su tipo de formato y su constante actualización.

4.2. Resultado de la evaluación de los conjuntos de datos abiertos

Tabla 5-4: Tabulación de los conjuntos de datos con respecto a las respuestas

PREGUNTAS	C1	P1	C2	P2	C3	P3	C4	P4	TOTAL
PREGUNTA 1	Si	5	Si	5	Si	5	Si	5	20
PREGUNTA 2	Si	5	Si	5	Si	5	Si	5	20
PREGUNTA 3	No	0	No	0	No	0	No	0	0
PREGUNTA 4	Si	15	Si	15	Si	15	Si	15	60
PREGUNTA 5	Si	5	Si	5	Si	5	Si	5	20
PREGUNTA 6	Si	15	Si	15	Si	15	Si	15	60
PREGUNTA 7	Si	10	Si	10	Si	10	Si	10	40
PREGUNTA 8	No	0	No	0	No	0	No	0	0
PREGUNTA 9	No	0	No	0	No	0	No	0	0
TOTAL		55		55		55		55	220

Realizado por: Kevin Pauta, 2021.

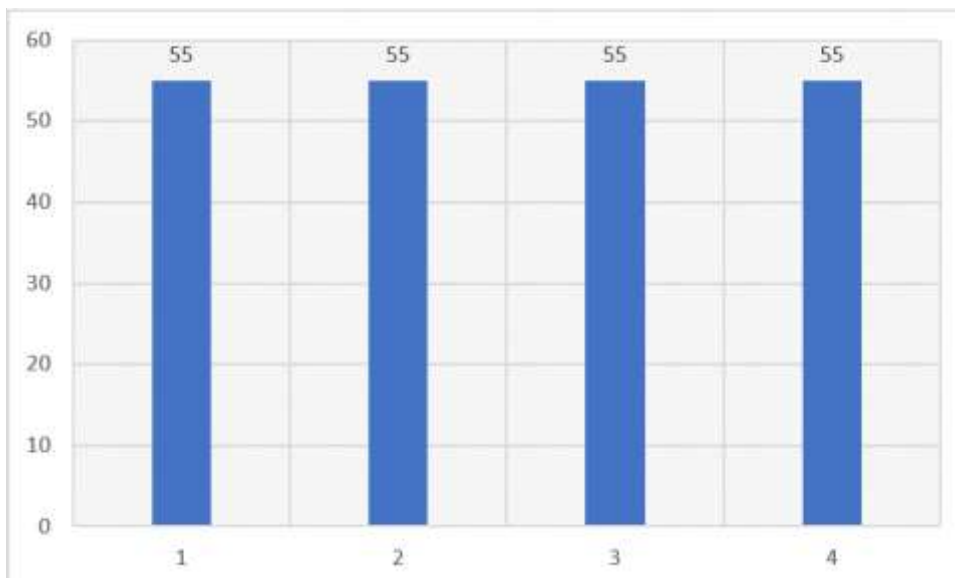


Gráfico 1-4: Representación gráfica de los conjuntos de datos con respecto a las respuestas
Realizado por: Kevin Pauta, 2021

Podemos apreciar que los conjuntos de datos comparten las mismas características con respecto a la evaluación realizada en el test, este resultado surge porque los datos son pertenecientes al mismo grupo temático, la misma fuente.

Estos conjuntos de datos no han sido manipulados anteriormente con el propósito de publicarlos, lo que los convierte en datos íntegros para su publicación.

4.3. Cálculo del índice de porcentaje de apertura de datos

Una vez realizado la evaluación de los conjuntos de datos, se obtuvieron un total de 220 puntos, los cuáles se tendrá que dividir para 400, que es el número máximo conseguido si la puntuación de la evaluación fuera perfecta para todos los indicadores.

Entonces una vez obtenido todos los factores necesarios para obtener el índice de porcentaje, procedemos a realizar la siguiente fórmula.

$$\text{Índice de porcentaje} = \frac{\text{Suma del puntaje de (número de conjuntos de datos)}}{\text{Número de conjuntos de datos} * 100}$$

$$\text{Índice de porcentaje} = \frac{220}{4 * 100}$$

$$\text{Índice de porcentaje} = 0.55$$

Según la metodología Scoring model by open knowledge foundation, permite entender los resultados finales como características que tienen los conjuntos de datos y que comprueban diferentes aspectos en el acceso y usabilidad a estos conjuntos.

Al final se obtuvo un índice del 0.55, que puede traducirse como el 55% en respuesta a los indicadores que definen la apertura de datos.

Como los datos no poseen el 100% del puntaje total, no podemos considerar como datos abiertos a estos conjuntos de datos, como el puntaje es del 55/100, menor al valor máximo, se considera estos datos como “Datos Públicos” al no cumplir con todos los criterios que le permitirían ser Datos Abiertos.

Lo consideramos como “Datos Públicos” por qué no restringen el acceso a los conjuntos de datos a través de control de acceso, son fáciles de encontrar, poseen un formato que es legible por máquina y no propietario, esta información está disponible como acceso abierto, pero no posee licencia abierta, lo cual disminuye su índice de dato abierto.

CONCLUSIONES

- Existen varias plataformas de datos abiertos, una de ellas es CKAN, que destaca por ser una plataforma de código libre, así como su continua evolución y mantenimiento a través de una gran comunidad de desarrolladores, además de ser una plataforma que se adapta a las necesidades de apertura de datos de los usuarios, ya que esta plataforma permite integrar o crear funciones necesarias para la publicación de datos abiertos, por estos motivos se escogió CKAN como herramienta tecnológica para el desarrollo del presente trabajo de integración curricular.
- Los conjuntos de datos académicos, fueron escogidos a través de un proceso de selección propuesto por las personas interesadas en el desarrollo de este trabajo de integración curricular, este proceso obedece a lo establecido por la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP), así como La ley Orgánica de Protección de datos personales. Al seleccionar información que es de carácter público, no vulnera la seguridad e integridad de datos de carácter personal, privado de las personas y entidades involucradas en el proyecto.
- El modelo de metadatos y la publicación de datos académicos, se realizó en base a lo establecido por la Secretaria Nacional de la Administración Pública, en su guía de política pública de en datos abiertos, publicada en el año 2014, al cumplir con las normas de formatos de datos, procesos de publicación, licencias de uso y el uso de un conjunto de 14 metadatos para la descripción de los conjuntos de datos.
- La plataforma de datos abiertos CKAN se ha instalado correctamente en los equipos tecnológicos de prueba, esto permite los diferentes ensayos para la publicación de datos abiertos académicos, lo cual beneficia la transparencia de información dentro de la institución.
- Los datos abiertos académicos publicados en la plataforma de pruebas, obtuvieron el 55%, de la puntuación máxima del modelo de puntaje Scoring model by open knowledge foundation, el cual demuestra que el nivel de apertura de los conjuntos de datos académicos, no está completo y se consideran como datos públicos según los indicadores del modelo, se puede concluir que los indicadores más importantes son: El tipo de licencia de los datos, el tipo de formato y si poseen un cargo para reutilización, ya que estos indicadores determinan un gran porcentaje al medir el nivel de apertura de datos.

- Al momento de instalar la plataforma de datos abiertos CKAN, se obtiene una versión básica, en base a las necesidades de la institución, se requiere nuevos componentes para la plataforma para lo cual se instaló componentes a la plataforma como es la de poder almacenar archivos.
- La gestión de tareas dentro del presente trabajo, se realizó a través del método KANABAN ya que se presenta como una metodología ágil, que nos permite organizar las tareas de forma sencilla ya que no posee demasiadas reglas y facilita la flexibilidad en el proceso de trabajo.

RECOMENDACIONES

- La publicación de datos abiertos, es un proceso en el cual se debe analizar qué información es válida, útil, reutilizable y que no afecte a terceros al momento de su publicación, por esto, se recomienda que, a través de algún trabajo a futuro, se genere una guía de buenas prácticas de publicación de datos abiertos específicamente en el área académica, de esa forma se podría facilitar y mejorar el proceso de publicación de datos.
- El determinar el nivel de apertura de datos, es una forma de conocer que tan disponibles están los conjuntos de datos para el público en general, los indicadores que miden este parámetro, varían según el modelo y la necesidad a satisfacer al momento de liberar los datos, se recomienda realizar un análisis exhaustivo con el propósito de encontrar diferencias y similitudes entre todos los modelos que midan el parámetro de apertura de información y poder establecer una guía de que modelo se puede utilizar para diferentes sectores.
- La plataforma de datos abiertos CKAN permite la creación de organizaciones como usuarios publicadores de datos, entonces, se recomienda la capacitación acerca del proceso de publicación de datos abiertos académicos, al personal encargado de publicar o gestionar los datos.
- La publicación de datos abiertos permite obtener varios beneficios como son: la transparencia, el fácil compartir de la información, así, como la creación de nuevos proyectos de innovación, por estos beneficios se recomienda liberar diferentes tipos de datos de carácter público.

BIBLIOGRAFÍA

APARICIO, J., FUSTER, A., GARRIGÓS, I., MACÍ, F., MAZÓN, J., VAQUER, L., ZUBCOFF, J. *Ecosistemas de datos abiertos de la Universidad de Alicante* [en línea]. San Vicente del Raspeig-España: Universidad de Alicante, 2016. [Consulta: 05 mayo 2020]. Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/53650>

ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR. Ley Orgánica de Transparencia y acceso a la información Pública. 2004.

ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR. Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. 2021.

ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR. Constitución del Ecuador. 2008.

BACULIMA CUMBE, John Fernando. Buenas prácticas para la implantación de plataformas de gestión de datos de investigación. [en línea] (Tesis) (Maestría) Universidad Politécnica de Madrid, Facultad de informática, carrera de inteligencia artificial. Madrid-España. 2017. pp. 15-38. [Consulta: 05 mayo 2020]. Disponible en: http://oa.upm.es/47925/1/TFM_JOHN_BACULIMA_CUMBE.pdf

BAZÁN, P., FERNÁNDEZ, A., RIO, N., MOLINARO, L., PÉREZ, J., BANCHOFF, M. *Aplicaciones, servicios y procesos distribuidos, una visión para la construcción de software* [en línea]. Buenos Aires-Argentina: Editorial de la Universidad de la Plata, 2019. [Consulta: 13 diciembre 2019]. pp. 4-124 Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/62354/Documento_completo.pdfPDFa.pdf?sequence=1.

BENAVENT, Refael; et al. “Compartir los recursos útiles para la investigación: datos abiertos (open data)”. *Educación Médica*, [En línea], 2019, (España) 497(2), pp.1-8 [Consulta: 14 noviembre 2019]. ISSN 2019-07-004. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.07.004>

BERNAL CALVACHE, Paola Cindy & CASTILLO GIL Jeisson Alexander. *Diseño de una plataforma que permita disponer datos abiertos sobre accidentalidad laboral y facilite su análisis* [En línea] (Tesis) (Pregrado). Universidad distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. 2015. pp. 20-30. [Consulta: 2019-12-01]. Disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2924/1/DISE%C3%91O%20DE%20UNA%20PLATAFORMA%20QUE%20PERMITA%20DISPONER%20DATOS%20ABIERTOS%20SOBRE%20ACCIDENTALIDAD%20LABORAL%20Y%20FACIL.pdf>

BRON, Maximiliano. *Open data : miradas y perspectivas de los datos abiertos* [En línea]. La Rioja-Argentina: Universidad Nacional de la Rioja, 2015 [Consulta: 17 octubre 2019]. Disponible en: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/unlar/20171117050559/pdf_1513.pdf

CALI LÓPEZ, Edgar Roberto. & YUNDA CUJILEMA, José Fabián. Desarrollo de un sistema web de gestión comercial para la empresa “dwsystem” empleando el framework Struts 2 y PostgreSQL. [en línea]. (Tesis) (Pregrado). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Facultad de Informática y Electrónica, Escuela de Ingeniería en Sistemas. Riobamba, Ecuador, 2018. pp. 1-144 [Consulta: 23 enero 2020]. Disponible en: <http://dspace.espech.edu.ec/bitstream/123456789/7370/1/18T00700.pdf>.

CASTRO, Yuri. *DIAGNOSTICO DE PLATAFORMAS PARA DATOS ABIERTOS* [En línea]. Montevideo-Uruguay: Mesa Interinstitucional de Innovación tecnológica, 2017. [Consulta: 12 diciembre 2019]. Disponible en: https://senacyt-my.sharepoint.com/personal/ga_senacyt_gob_gt/Documents/Gobierno%20Abierto/Compromisos/No.%205/Hitos/4.

[%20Diagn%c3%b3stico%20de%20plataforma/\[C5\]%20Diagnostico%20Plataformas.pdf?originalPath=aHR0cHM6Ly9zZW5hY3l0Z3QtbXkuc2hhcmVwb2ludC5jb20vOmI6L2cvcGVyc29uYWwvZ2Ffc2VuYWN5dF9nb2JfZ3QvRWV2OS13NDFLek5GaHc5U1o1UzM2U1FCUHVNdktYYlpNUMhsY1o2cGVfaGlkdz9ydGltZT1KS0pPZjU1bzJFZWw](#)

CHALLENGER, I., DÍAZ Y., BECERRA. R. “El lenguaje de programación Python” *Ciencias Holguín* [en línea], 2014, (Cuba) 20(2), pp. 1-13. [Consulta: 13 enero 2020]. ISSN 1027-2127. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181531232001>

CKAN, *Ckan open data*. [Blog]. [Consulta: 14 septiembre 2020]. Disponible en: <https://ckan.org/features>

DKAN, *Dkan Open Data Catalog v2.0.0*. [Blog]. [Consulta: 14 septiembre 2020]. Disponible en: <https://demo.getdkan.org/modules/contrib/dkan/docs/index.html>

GONÇALVES REGO, Hugo Miguel. ADAPTIVE HYPERMEDIA KNOWLEDGE MANAGEMENT ELEARNING SYSTEM (AHKME) – MANAGEMENT AND ADAPTATION OF LEARNING OBJECTS AND LEARNING DESIGN IN A WEB-BASED INFORMATION SYSTEM TOWARDS THE THIRD GENERATION OF WEB. [en línea] (Tesis) (Doctorado) Universidad de Salamanca, Departamento de ciencias en la computación y automatización. Barcelona-España. 2011. pp. 451-502. [Consulta: 15 junio 2020]. Disponible en: <https://gredos.usal.es/handle/10366/112851>

GUERRA, Y., GONZÁLEZ, R. & FEBLES, J. "Diseño web adaptativo para la plataforma educativa ZERA". *Revista Cubana de Ciencias Informáticas* [en línea], 2016, 10(2), pp. 100- 115. [Consulta: 12 enero 2020]. ISSN 2227-1899. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992016000200008

HERNÁNDEZ PUERRES, Maribel & ROSERO VELASCO, Maritza. Plataforma de datos abiertos de la universidad del Ecuador. [en línea] Universidad Central del Ecuador, Facultad de ingeniería, ciencias físicas y matemática, carrera de ingeniería en informática. Quito-Ecuador. 2017. pp. 14-40. [Consulta: 2020-02-22]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/9362#:~:text=estudiantes%20como%20docentes-.El%20Plataforma%20de%20Datos%20Abiertos%20de%20la%20Universidad%20Central%20del%20plataforma%20con%20el%20usuario.>

JIMENEZ, Claudia; et al. *AN EXPLORATORY STUDY REGARDING OPEN DATA IN SOME DEVELOPING COUNTRIES*. Reino Unido: Operations and Information Management Group, Aston Business School, Aston University, 2018 [Consulta: 30 octubre 2019]. Disponible en: https://www2.aston.ac.uk/migrated-assets/applicationpdf/aston-business-school/388108-IAMOT2018_paper_135.pdf

Kanbanize [en línea]. Silicon Valley. [Consulta: 5 febrero 2020]. Disponible en: <https://kanbanize.com/es/producto-y-caracteristicas>

MARWAH, Alrushaid. & ABDUL, Jilani. “Mesearing the Data Openness for the Open Data in Saudi Arabia e-Government – A Case Study”. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* [en línea], 2016, (Arabia Saudita) 7(12), pp.113-122. [Consulta: 20 febrero 2020]. ISSN 071215. Disponible en: [10.14569/IJACSA.2016.071215](http://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2016.071215)

MOLINA, J., ZEA, M., CONTENTO, M. & GARCÍA, F. "Comparación de metodologías en aplicaciones web". *3C Tecnología* [en línea], 2018, (Ecuador) 7(1), pp. 1-19. [Consulta: 25 enero 2020]. DOI <http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno.2018.v7n1e25.1-19>. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/323775486_COMPARACION_DE_METODOLOGIAS_EN_APLICACIONES_WEB

MUIRRAGUI, Viena; et al. PLATAFORMAS DE DATOS ABIERTOS DISPONIBILIDAD DE MERCADO. Revista Científica y Tecnológica UPSE [En línea]. 2016, (Ecuador) 3(3), pp. 137-142. [Consulta: 12 diciembre 2019]. ISSN 313-206. Disponible en: <https://doi.org/10.26423/rctu.v3i3.206>

PASTOR, J., MARTÍNEZ, F., RODRÍGUEZ, J., “Aplicación de SKOS para la interoperabilidad de vocabulario controlados en el entorno de linked open data”. *El profesional de la información* [en línea], 2012, (España) 21(3). pp. 245-253. [Consulta: 20 julio 2020], ISSN 1386-6710. Disponible en: <https://doi.org/10.3145/epi.2012.may.04>

OKF. *Global Open Data Index* [blog]. [Consulta: 16 junio 2021]. Disponible en: <https://index.okfn.org/methodology/>.

PAZMIÑO HARO, Anthonny Ismael. & TORRES ARROBA, Grecia Aracelly. Desarrollo de un sistema web de apoyo para las áreas de psicología y becas en la dirección de bienestar estudiantil de la ESPOCH [en línea] (Tesis)(Pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Informática y Electrónica, Escuela de Ingeniería en Sistemas. Riobamba, Ecuador, 2018. pp. 1-112 [Consulta: 23 enero 2020]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/9277/1/18T00763.pdf>.

PROJECT MANAGMENT INSTITUTE INC. *FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (GUÍA DEL PMBPOK)*. Pensilvania-Estados Unidos: Project Managment Institute Inc, 2013, pp. 309-353.

RAJAT, W., LAUKIK. R. & PRAVIN T. “Overview on Kanban Methodology and its Implementation” *IJSRD International Journal for Scientific Research & Development* [en línea], 2015, (India) 3(2), pp.2518-2521. [Consulta: 10 enero 2020]. ISSN 2321-0613. Disponible en: <https://plataforma.issn.org/resource/ISSN/2321-0613>

RAMOS MAYORGA, Oscar Andrés. *Módulo de prevención de morosidad y técnicas de cobranza en la cartera crediticia de la cooperativa de ahorro y crédito San Martín fe Tisaleo Ltda.* [en línea] (Tesis)(Pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ingeniería en Sistemas Electronica e Industrial, Carrera de Ingeniería en Sitemas Computacionales e Informaticos, Ambato-Ecuador, 2018 pp. 1-123. [Consulta: 3 enero 2020]. Disponible en: http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28575/1/Tesis_t1464si.pdf.

RIOS, J., VALAREZO. MILTON & ZEA, M. *Diseño de sistemas. Open ACESS: UTMACH.* Machala [en línea] Machala-Ecuador, 2015 ISBN 9789942240750. [Consulta: 21 febrero 2019]. Disponible en: http://www.daaam.info/Downloads/Pdfs/proceedings/proceedings_2013/155.pdf.

SECRETARÍA NACIONAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. *Guía de política pública de en datos abiertos.* Quito-Ecuador: Secretaria Nacional de la Administración Pública, 2014, 12-17.

SOCRATA, *API Endpoints.* [Blog]. [Consulta: 14 septiembre 2020]. Disponible en: <https://dev.socrata.com/docs/endpoints.html>

UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE. La UPO presenta su plataforma de datos abiertos en las III Jornadas Open Data [en línea]. Sevilla: Universidad Pablo Olavide, 2014. Institucional, [Consulta: 01 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.upo.es/diario/institucional/2014/02/la-upo-presenta-su-plataforma-de-datos-abiertos-en-las-iii-jornadas-open-data/>

WC3. *SKOS simple knowledge organization system primer* [en línea]. Antoine Isaac y Ed Summers, 2009. [Consulta: 10 Julio 2020]. Disponible en: <https://www.w3.org/TR/skos-primer/>

WOLFGANG, Lehner; & KAI-UWE, Sattler. *Web-Scale Data Management for the Cloud* [En línea]. New York-USA: Springer-Verlag New York, 2013. [Consulta: 10 octubre 2019]. Disponible en <https://www.springer.com/gp/book/9781461468554#aboutBook>

ZARAGOZA, F., NOGUERAS, J., MÉNDEZ, M., TOLOSANA, R. & MURO, P. “El papel de Dublin Core en el desarrollo de las Infraestructuras de Datos Espaciales”. *Avances en las infraestructuras de datos espaciales* [en línea], 2006, (España) 1(26), pp. 51-60. [Consulta: 10 mayo 2020]. ISSN 84-8021-590-9. Disponible en: <http://www3.uji.es/~canut/books/libroAvancesIDE.pdf>

HUGO, E., JAVIER, S., SAMUEL, V., KAREN, N., BLANCA, V. & HASDAI, P., “PLATAFORMA DE DATOS ABIERTOS: una herramienta para promover la transparencia de la información gubernamental”. [en línea], 2013 ,México, pp 1-4. [consulta: 30 junio 2020]. Disponible en: <http://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1027/135>

ANEXOS

ANEXO A Gestión de Riesgos

Plan de Reducción, Supervisión y Gestión del Riesgo.

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID. DEL RIESGO: R01		FECHA: 29/09/2020	
Probabilidad: Casi siempre Valor: 5	Impacto: Devastador Valor: 5	Exposición: Muy alto Valor: 25	Prioridad: 1
DESCRIPCIÓN: La información recolectada para su publicación en la plataforma de datos abiertos sea falsa.			
REFINAMIENTO: <u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">● Falta de comunicación con el cliente● Visión diferente de los desarrolladores con respecto a la del cliente● Dificultad del cliente para relacionar sus necesidades con los requerimientos dados <u>Consecuencias:</u> <ul style="list-style-type: none">● Retraso del proyecto● Difícil actualización de la información.● Mala calidad de los datos			
REDUCCIÓN: <ul style="list-style-type: none">● Interacción con el cliente en cada fase de publicación de datos, para ir validando las fases.● Documentar cada requisito e ir controlando el cumplimiento del mismo.			
SUPERVISIÓN: <ul style="list-style-type: none">● Comprobar el cumplimiento de cada escenario de los datos● Comprobar el cumplimiento de los estándares de publicación.● Verificar la correcta adaptación de los cambios en la información.			
GESTIÓN: <ul style="list-style-type: none">● Flexibilidad al adaptar los nuevos cambios en la información a publicar.			

ESTADO ACTUAL:

Fase de reducción iniciada

☒

Fase de Supervisión iniciada

☐

Gestionando el riesgo

☐**RESPONSABLE:** Kevin Pauta**HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO****ID. DEL RIESGO:** R02**FECHA:** 29/09/2020**Probabilidad:**

Probable

Valor: 4**Impacto:** Alto**Valor:** 4**Exposición:** Alto**Valor:** 16**Prioridad:** 2

DESCRIPCIÓN La información recolectada para su publicación en la plataforma de datos abiertos no cumple con la ley de transparencia o el proyecto de ley acerca de protección de datos.

REFINAMIENTO:**Causas:**

- Falta de comunicación
- Visión diferente de cada una de las personas propietarias de la información a publicar
- Dificultad del cliente para relacionar sus necesidades con los requerimientos dados.

Consecuencias:

- Incoherencia en la información.
- Difícil actualización de la información.
- Mala calidad de los datos

REDUCCIÓN:

- Interacción con el usuario en cada fase de publicación de datos, para ir validando las fases.
- Interacción con los usuarios sobre las políticas de publicación de información pública.

SUPERVISIÓN:

- Comprobar el cumplimiento de cada escenario de los datos
- Comprobar el cumplimiento de los estándares de publicación.
- Verificar que la información que se publica sea de carácter público.

GESTIÓN:

- Flexibilidad al adaptar nuevos procesos de publicación de datos.

ESTADO ACTUAL:

Fase de reducción iniciada

☒

Fase de Supervisión iniciada

☐

Gestionando el riesgo

☐**RESPONSABLE:** Kevin Pauta**HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO****ID. DEL RIESGO:** R03**FECHA:** 29/09/2020**Probabilidad:**

Incierto

Valor: 2**Impacto:** Bajo**Valor:** 2**Exposición:** Bajo**Valor:** 4**Prioridad:** 3**DESCRIPCIÓN** Daño en los equipos hardware para el desarrollo del proyecto.**REFINAMIENTO:****Causas:**

- Hackeo del software en desarrollo
- Factores ambientales
- Accidentes Laborales

Consecuencias:

- Incremento en los costos de desarrollo.
- Suspensión temporal del proyecto.
- Retraso del proyecto

REDUCCIÓN:

- Mantener información respaldada del sistema en desarrollo.
- Mantener las normas de seguridad vigentes en el entorno de trabajo.

SUPERVISIÓN:

- Realizando respaldos periódicos del proyecto.

GESTIÓN:

- Comprar un nuevo equipo.
- Recuperar copia de seguridad.
- El jefe del proyecto puede volver asignar recursos y reajustar la planificación.

ESTADO ACTUAL:

Fase de reducción iniciada

☒

Fase de Supervisión iniciada

☐

Gestionando el riesgo

☐**RESPONSABLE:** Kevin Pauta**HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO****ID. DEL RIESGO:** R04**FECHA:** 29/09/2020**Probabilidad:**

Incierto

Valor: 2**Impacto:** Bajo**Valor:** 2**Exposición:** Bajo**Valor:** 4**Prioridad:** 4**DESCRIPCIÓN** Hurto del hardware para el desarrollo del proyecto.**REFINAMIENTO:****Causas:**

- Falta de seguridad en la infraestructura de trabajo.
- Descuido por parte del equipo de trabajo.

Consecuencias:

- Pérdida de información del proyecto.
- Suspensión parcial del proyecto.
- Re-planificar costos adicionales al sistema.

REDUCCIÓN:

- Responsabilidad por porte del grupo, hacia los equipos hardware destinados para el software.

SUPERVISIÓN:

- Actitud de los miembros del proyecto
- Grado de compromiso del equipo.

GESTIÓN:

- Adquisición de un nuevo equipo hardware.

ESTADO ACTUAL:	
Fase de reducción iniciada	<input checked="checked" type="checkbox"/>
Fase de Supervisión iniciada	<input type="checkbox"/>
Gestionando el riesgo	<input type="checkbox"/>
RESPONSABLE: Kevin Pauta	

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID. DEL RIESGO: R05		FECHA: 29/09/2020	
Probabilidad: Incierto Valor: 2	Impacto: Bajo Valor: 2	Exposición: Bajo Valor: 4	Prioridad: 5
DESCRIPCIÓN Ataques en la infraestructura de la Institución donde será utilizado la plataforma de datos abiertos.			
REFINAMIENTO: <u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas políticos, de seguridad nacional. <u>Consecuencias:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Suspensión parcial o total del proyecto y de la empresa. • Aumento de presupuesto del proyecto. Re-planificar costos adicionales al sistema. 			
REDUCCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Tener personal de seguridad. 			
SUPERVISIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Estar al pendiente de noticias y alertas dentro de la institución. 			
GESTIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma y seguir las indicaciones del jefe. 			

ESTADO ACTUAL:

Fase de reducción iniciada

☒

Fase de Supervisión iniciada

☐

Gestionando el riesgo

☐**RESPONSABLE:** Kevin Pauta**HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO****ID. DEL RIESGO:** R06**FECHA:** 29/09/2020**Probabilidad:** Casi

nunca

Valor: 1**Impacto:**

Insignificante

Valor: 1**Exposición:** Muy

Bajo

Valor: 1**Prioridad:** 6**DESCRIPCIÓN** Alcanzar los límites del equipo hardware.**REFINAMIENTO:****Causas:**

- Servidores con pocos recursos.
- Muchas peticiones de la aplicación.
- Fallas hardware.

Consecuencias:

- Bajo rendimiento del software.
- Insatisfacción del cliente.
- Suspensión del servicio del software.

REDUCCIÓN:

- Manejar técnicas para reducción del espacio en memoria de las aplicaciones y sus datos.
- Liberar la memoria que no se utilice periódicamente.

SUPERVISIÓN:

- Monitorear constantemente los recursos, que posee el hardware.

GESTIÓN:

- Aumentar capacidad del dispositivo hardware.

ESTADO ACTUAL:	
Fase de reducción iniciada	<input checked="" type="checkbox"/>
Fase de Supervisión iniciada	<input type="checkbox"/>
Gestionando el riesgo	<input type="checkbox"/>
RESPONSABLE: Kevin Pauta	

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID. DEL RIESGO: R08		FECHA: 29/09/2020	
Probabilidad: Casi nunca Valor: 1	Impacto: Insignificante Valor: 1	Exposición: Muy Bajo Valor: 1	Prioridad: 7
DESCRIPCIÓN Desastres naturales (Terremoto, erupciones volcánicas).			
REFINAMIENTO: <u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none"> Factores ambientales. <u>Consecuencias:</u> <ul style="list-style-type: none"> Re--planificación del proyecto. 			
REDUCCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> Respaldar la información del Sistema. 			
SUPERVISIÓN: <ul style="list-style-type: none"> Estar al pendiente de noticias y comunicados de relevancia sobre desastres naturales que puedan afectar al equipo e instalaciones de trabajo. 			
GESTIÓN: <ul style="list-style-type: none"> Realizando respaldos periódicos de la información. 			
ESTADO ACTUAL:			
Fase de reducción iniciada	<input checked="" type="checkbox"/>		
Fase de Supervisión iniciada	<input type="checkbox"/>		
Gestionando el riesgo	<input type="checkbox"/>		
RESPONSABLE: Kevin Pauta			

ANEXO B Historias técnicas y pruebas de aceptación

HISTORIAS TÉCNICAS Y PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

En el presente anexo se presenta las diferentes funcionalidades que se realizaron en este trabajo de integración curricular. A continuación, se presenta las diferentes historias de Usuario y Técnicas con sus respectivas pruebas de aceptación y tarea de ingenierías.

Historia Técnica 1, HT-01 Definir la estructura organizacional.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-01	Nombre de la historia: Definir la estructura organizacional.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Crítica	Puntos estimados: 8
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 8
Descripción: Como administrador quiero la estructura organizacional de la entidad para saber que organizaciones existen para la plataforma.	
Observación: Se debe indicar los diferentes departamentos de la estructura organizacional.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar que se indique de manera adecuada cada departamento de la estructura organizacional.	

Prueba de Aceptación 1, HT-01 Definir la estructura organizacional

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-01	Historia técnica: Definir la estructura organizacional.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada cada departamento de la estructura organizacional.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 01-11-2019
Descripción: Se requiere verificar que se encuentre una forma fácil de entender la estructura organizacional de la entidad.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">• Se debe analizar anteriormente la estructura de la entidad.	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Visualizar los departamentos que forman parte de la estructura organizacional.	
Resultado esperado: Gráfico de la estructura organizacional de la entidad.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-01 Definir la estructura organizacional.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-01 Definir la estructura organizacional.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Descripción de la estructura organizacional.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:8
Fecha de inicio: 01-11-2020	Fecha fin: 02-11-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: definir la estructura organizacional de la entidad para saber que organizaciones existen para la plataforma.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que sea verídica la información de la estructura organizacional. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HI-01 Descripción de la estructura organizacional.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Descripción de la estructura organizacional.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada cada departamento de la estructura organizacional.	
Responsable: Kevin Pauta 01-11-2019	Fecha: 02-11-2019
Descripción: Se requiere verificar que se encuentre de forma fácil de entender la estructura organizacional de la entidad.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe conocer plenamente la estructura de la entidad. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Revisar los departamentos o grupos que forman parte de la estructura organizacional. 	
Resultado esperado: Concluir que la información de la estructura sea correcta.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 2, HT-02 Definir Jerarquías de cada grupo y subgrupo del área de investigación.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-02	Nombre de la historia: Definir Jerarquías de cada grupo y subgrupo del área de investigación.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Crítica	Puntos estimados: 8
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 12
Descripción: Como administrador quiero el área de una representación jerárquica de cada grupo y subgrupo del área de investigación.	

Observación: Se debe indicar los diferentes departamentos de la estructura organizacional.
(Reverso) Pruebas de aceptación
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada la representación jerárquica.

Prueba de Aceptación 1, HT-02 Definir Jerarquías de cada grupo y subgrupo del área de investigación.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-02.HT-02	Historia técnica: Definir Jerarquías de cada grupo y subgrupo del área de investigación.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada la representación jerárquica.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 10-11-2019
Descripción: Se requiere verificar que se encuentre una forma fácil de entender la estructura jerárquica de los grupos y subgrupos de la organización.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente los grupos, subgrupos y su jerarquía. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Visualizar los grupos y subgrupos que forman parte de la organización. 	
Resultado esperado: Gráfico de la estructura jerárquica organizacional de los grupos y subgrupos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-02 Definir Jerarquías de cada grupo y subgrupo del área de investigación.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-02 Definir Jerarquías de cada grupo y subgrupo del área de investigación.	
Número de tarea: T1_02	Nombre de la tarea: Descripción de la estructura jerárquica de los grupos y subgrupos de la organización.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:12
Fecha de inicio: 09-11-2020	Fecha fin: 09-11-2019
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: Definir la estructura jerárquica que posee la organización de la entidad para saber que organizaciones existen para la plataforma.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que sea verídica la información de la estructura jerárquica de la organización. 	

Tarea de Ingeniería 1 Plrueba de Aceptación 1, HT-02 Definir jerarquías de cada grupo y subgrupo del área de investigación.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Descripción de la estructura organizacional.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada cada departamento de la estructura organizacional.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 09-11-2019
Descripción: Se requiere verificar que se encuentre de forma fácil de entender la estructura organizacional de la entidad.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe conocer plenamente la estructura de la entidad. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Revisar los departamentos o grupos que forman parte de la estructura organizacional. 	
Resultado esperado: Concluir que la información de la estructura sea correcta.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 3 HT-03 Definir los usuarios que publican datos en la plataforma.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-03	Nombre de la historia: Definir los usuarios que publican datos en la plataforma.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Crítica	Puntos estimados: 16
Riesgo de desarrollo: Alta	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador quiero saber los usuarios que estarán presentes en la plataforma.	
Observación: Se debe indicar los diferentes roles y usuarios	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada los diferentes roles y usuarios. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-03 Definir los usuarios que publican datos en la plataforma.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-03	Historia técnica: Definir los usuarios que publican datos en la plataforma.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada los diferentes roles y usuarios.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 15-11-2019
Descripción: Se requiere verificar los usuarios y sus respectivos roles.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente a los tipos de usuarios que existirán en la plataforma. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los usuarios que existirán en la plataforma para determinar sus roles. 	

Resultado esperado: Gráfico de la estructura de la organización que permite distinguir los diferentes usuarios que podrán utilizar la plataforma con sus respectivos roles.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Tareas de Ingeniería 1, HT-03 Definir los usuarios que publican datos en la plataforma.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-03 Definir los usuarios que publican datos en la plataforma.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Descripción de los usuarios que utilizan la plataforma.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:16
Fecha de inicio:	Fecha fin: 17-11-2019
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: Definir los usuarios que harán uso de la plataforma.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que los usuarios estén correctamente creados. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-03 Definir los usuarios que publican datos en la plataforma.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Descripción de los usuarios que utilizan la plataforma.
Nombre: Verificar que los usuarios estén correctamente creados.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 17-11-2019
Descripción: Se requiere verificar que los usuarios estén correctamente creados	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe conocer plenamente los usuarios que utilizan la plataforma. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar las el rol de las personas que tendrán un usuario en la plataforma 	
Resultado esperado: Concluir con la creación de los usuarios respectivos para cada persona de la organización.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 4 HT-04 Definir los roles para los usuarios que publiquen datos.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-04	Nombre de la historia: Definir los roles para los usuarios que publiquen datos
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	

Prioridad en el negocio: Crítica	Puntos estimados: 20
Riesgo de desarrollo: Alta	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador quiero saber los roles de los usuarios que estarán presentes en la plataforma.	
Observación: Se debe indicar los diferentes roles de los usuarios.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada los diferentes roles y usuarios. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-04 Definir los roles para los usuarios que publiquen datos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-04	Historia técnica: Definir los roles para los usuarios que publiquen datos.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada los diferentes roles y usuarios.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 19-11-2019
Descripción: Se requiere verificar los usuarios y sus respectivos roles.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente a los tipos de usuarios que existirán en la plataforma. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los roles de cada usuario que existirán en la plataforma 	
Resultado esperado: La creación y un gráfico de la estructura de la organización que permite distinguir los diferentes usuarios y sus roles que podrán utilizar la plataforma con sus respectivos roles.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-04 Definir los roles para los usuarios que publiquen datos.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-04 Definir los roles para los usuarios que publiquen datos.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Descripción de los roles de usuarios que utilizan la plataforma.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:20
Fecha de inicio:	Fecha fin: 24-11-2019
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: Definir los roles de los usuarios que harán uso de la plataforma.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que los usuarios estén correctamente creados con sus respectivos roles. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-04 Definir los roles para los usuarios que publiquen datos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Descripción de los roles de usuarios que utilizan la plataforma.

Nombre: Verificar que los usuarios estén correctamente creados con sus respectivos roles.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 19-11-2019
Descripción: Se requiere verificar que los usuarios estén correctamente creados	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe conocer plenamente los usuarios que utilizan la plataforma. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar las el rol de las personas que tendrán un usuario en la plataforma 	
Resultado esperado: Concluir con la creación de los usuarios con sus respectivos roles para cada persona de la organización.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 5 HT-05 Definir el área de investigación.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-05	Nombre de la historia: Definir el área de investigación
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Crítica	Puntos estimados: 20
Riesgo de desarrollo: Alta	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador quiero saber el área de investigación para la publicación de datos.	
Observación: Se debe indicar el área de investigación del proyecto, para la publicación de datos abiertos.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada el área de investigación. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-05 Definir el área de investigación.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-05	Historia técnica: Definir el área de investigación
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada el área de investigación.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 25-11-2019
Descripción: Se requiere analizar la información que será publicada en la plataforma de datos abiertos	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente a los datos que serán publicados. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos que son utilizados por la institución. 	
Resultado esperado: la definición del área de investigación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-05 Definir el área de investigación.

TAREA DE INGENIERÍA
Historia técnica: HT-05 Definir el área de investigación

Número de tarea: TI_01	Nombre de la tarea: Analizar los datos que son utilizados por la institución.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:20
Fecha de inicio:	Fecha fin:24-11-2019
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis de los datos, se determinará el área de investigación.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que los datos sean verídicos para su publicación. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-05 Definir el área de investigación.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar los datos que son utilizados por la institución.
Nombre: Verificar que los datos sean verídicos para su publicación.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 24-11-2019
Descripción: analizar los datos que maneja la institución	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar la información obtenida de la institución. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos con lo cual opera la institución. 	
Resultado esperado: Obtener el área de investigación y sus datos respectivos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 6 HT-06 Definir el tipo de formato de la información.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-06	Nombre de la historia: Definir el tipo de formato de la información
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Media	Puntos estimados: 20
Riesgo de desarrollo: Baja	Puntos reales: 28
Descripción: Como administrador quiero saber el tipo de formato que debe poseer los conjuntos de datos de la plataforma.	
Observación: Se debe indicar el tipo de formato de dato, de cada conjunto de datos publicados.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada el tipo de dato de los conjuntos de datos publicados en la plataforma 	

Prueba de Aceptación 1, HT-06 Definir el tipo de formato de la información.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-06	Historia técnica: Definir el tipo de formato de la información
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada el tipo de dato de los conjuntos de datos publicados en la plataforma.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 27-12-2019
Descripción: Se debe presentar el formato de cada conjunto de datos.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente a los tipos de datos que son de libre uso. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su formato. 	
Resultado esperado: Obtención de un conjunto de formatos en los que la información puede ser publicada.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-06 Definir el tipo de formato de la información.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-06 Definir el tipo de formato de la información	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su formato.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:20
Fecha de inicio:	Fecha fin: 20-12-2019
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis de los datos, se determinará el formato de los mismos	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que el formato de los datos sea acorde a la información presentada. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-06 Definir el tipo de formato de la información.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su formato.
Nombre: Verificar que el formato de los datos sea acorde a la información presentada.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 27-12-2019
Descripción: analizar los datos que maneja la institución, para determinar el tipo de formato que debe llevar.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar la información obtenida de la institución. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos con lo cual opera la institución y asignarles un tipo de formato de libre uso. 	

Resultado esperado: Obtener los conjuntos de datos con sus respectivos formatos.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Historia Técnica 7 HT-07 Definir el escenario en el que el dato es privado.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-07	Nombre de la historia: Definir el escenario en el que el dato es privado
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Media	Puntos estimados: 20
Riesgo de desarrollo: Baja	Puntos reales: 28
Descripción: Como administrador quiero saber cuándo un dato es considerado en estado privado.	
Observación: Se debe indicar las condiciones cuando un dato es de carácter privado.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada las condiciones en la cual un dato es privado. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-07 Definir el escenario en el que el dato es privado.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-07	Historia técnica: Definir el escenario en el que el dato es privado
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada las condiciones en la cual un dato es privado	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 08-01-2020
Descripción: Se debe establecer la condición de cuando un dato es privado.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente los datos obtenidos. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su estado. 	
Resultado esperado: Obtención de condiciones, en el cual un dato es considerado privado.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-07 Definir el escenario en el que el dato es privado.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-07 Definir el escenario en el que el dato es privado.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su estado.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:
Fecha de inicio:	Fecha fin: 08-01-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis de los datos, se determinará el estado de los mismos	
(Reverso) Pruebas de aceptación	

- Verificar que las condiciones no restrinjan el acceso a los conjuntos de datos de quien los necesite.

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-07 Definir el escenario en el que el dato es privado.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su estado.
Nombre: Verificar que las condiciones no restrinjan el acceso a los conjuntos de datos de quien los necesite.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 02-01-2020
Descripción: Analizar los datos que maneja la institución, para determinar el tipo de estado que debe llevar.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la información obtenida de la institución. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los datos con lo cual opera la institución y asignarles un estado a los datos. 	
Resultado esperado: Obtener los conjuntos de datos cuando son privados.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 8 HT-08 Definir el escenario en el que el dato es público.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-08	Nombre de la historia: Definir el escenario en el que el dato es público.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Media	Puntos estimados:16
Riesgo de desarrollo: Baja	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador quiero saber cuándo un dato es considerado en estado público.	
Observación: Se debe indicar las condiciones cuando un dato es de carácter público.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se indique de manera adecuada las condiciones en la cual un dato es público. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-08 Definir el escenario en el que el dato es público.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-08	Historia técnica: Definir el escenario en el que el dato es publico
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada las condiciones en la cual un dato es público	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 12-01-2020
Descripción: Se debe establecer la condición de cuando un dato es público.	

Condiciones de Ejecución:
<ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente los datos obtenidos.
Pasos de Ejecución:
1. Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su estado.
Resultado esperado: Obtención de condiciones, en el cual un dato es considerado público.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Tareas de Ingeniería 1, HT-08 Definir el escenario en el que el dato es privado.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-08 Definir el escenario en el que el dato es privado.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su estado.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:16
Fecha de inicio: 12-01-2020	Fecha fin: 16-01-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis de los datos, se determinará el estado de los mismos	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que las condiciones no restrinjan el acceso a los conjuntos de datos de quien los necesite. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-08 Definir el escenario en el que el dato es privado

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su estado.
Nombre: Verificar que las condiciones no restrinjan el acceso a los conjuntos de datos de quien los necesite.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 17-01-2020
Descripción: Analizar los datos que maneja la institución, para determinar el tipo de estado que debe llevar.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">Analizar la información obtenida de la institución.	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none">Analizar los datos con lo cual opera la institución y asignarles un estado a los datos.	
Resultado esperado: Obtener los conjuntos de datos cuando son públicos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 9 HT-09 Definir el escenario en el que el dato cambia de estado.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-09	Nombre de la historia: Definir el escenario en el que el dato cambia de estado.
Modificación de historia de Usuario:	

Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Media	Puntos estimados: 16
Riesgo de desarrollo: Baja	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador quiero saber cuándo un dato cambia de estado.	
Observación: Se debe indicar las condiciones cuando un dato cambia de estado.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada las condiciones en la cual un dato cambia su estado 	

Prueba de Aceptación 1, HT-09 Definir el escenario en el que el dato cambia de estado.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-09	Historia técnica: Definir el escenario en el que el dato cambia de estado
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada las condiciones en la cual un dato cambia su estado.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 26-01-2020
Descripción: Se debe establecer la condición de cuando un dato cambia su estado.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente los datos obtenidos. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su estado. 	
Resultado esperado: Obtención de condiciones, en el cual un dato es considerado privado.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-09 Definir el escenario en el que el dato cambia de estado.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-09 Definir el escenario en el que el dato cambia de estado.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su estado.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:
Fecha de inicio: 20-01-2020	Fecha fin: 26-01-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis de los datos, se determinará el estado de los mismos	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que las condiciones no restrinjan el acceso a los conjuntos de datos de quien los necesite. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-09 Definir el escenario en el que el dato cambia de estado.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar su estado.

Nombre: Verificar que las condiciones no restrinjan el acceso a los conjuntos de datos de quien los necesite.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 26-01-2020
Descripción: Analizar los datos que maneja la institución, para determinar el estado que debe llevar.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar la información obtenida de la institución. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos con lo cual opera la institución y asignarles un estado a los datos. 	
Resultado esperado: Obtener las condiciones de cambio de estado de los conjuntos de datos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 10 HT-10 Definir el estándar de metadatos según la necesidad de la institución.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-10	Nombre de la historia: Definir el estándar de metadatos según la necesidad de la institución.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Alta	Puntos estimados: 20
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 28
Descripción: Como administrador, quiero saber cuál es el estándar de metadatos a utilizar en los diferentes conjuntos de datos.	
Observación: Se debe indicar en detalle el estándar de los metadatos, así como los que son utilizados para el proyecto.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada los metadatos a utilizar. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-10 Definir el estándar de metadatos según la necesidad de la institución.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-09	Historia técnica: Definir el estándar de metadatos según la necesidad de la institución.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada los metadatos a utilizar.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 12-02-2020
Descripción: Se debe establecer la condición de cuando un dato cambia su estado.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente los diferentes estándares de metadatos. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar sus metadatos. 	
Resultado esperado: Obtención de un conjunto de metadatos que describen la información de la institución.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-10 Definir el estándar de metadatos según la necesidad de la institución.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-10 Definir el estándar de metadatos según la necesidad de la institución.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar sus metadatos.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:
Fecha de inicio: 05-02-2020	Fecha fin: 12-02-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis de los datos, se determinará los metadatos y su estándar.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que los metadatos cumplan con las necesidades de la politécnica. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-10 Definir el estándar de metadatos según la necesidad de la institución.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar los datos que son utilizados por la institución para determinar sus metadatos.
Nombre: Verificar que los metadatos cumplan con las necesidades de la politécnica.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 12-02-2020
Descripción: Analizar los datos que maneja la institución, para determinarlos metadatos que describan esa información.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar la información obtenida de la institución. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos con lo cual opera la institución y establecer el estándar de metadatos. 	
Resultado esperado: Obtener los metadatos necesarios para cumplir la necesidad de la institución.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 11 HT-11 Realizar el esquema de los metadatos.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-11	Nombre de la historia: Realizar el esquema de los metadatos.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Alta	Puntos estimados: 20
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador, quiero saber el esquema de metadatos para la representación de la información a publicar.	

Observación: Se debe indicar en detalle los metadatos utilizados para representar la información publicada en la plataforma.
(Reverso) Pruebas de aceptación
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada los metadatos a utilizar.

Prueba de Aceptación 1, HT-11 Realizar el esquema de los metadatos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-11	Historia técnica: Realizar el esquema de los metadatos.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada los metadatos a utilizar.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 19-02-2020
Descripción: se debe representar de forma gráfica los metadatos a utilizar en los conjuntos de datos de la plataforma.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente los diferentes estándares de metadatos. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Verificar que los metadatos cumplan con todas las disposiciones necesarias para su publicación. 	
Resultado esperado: Obtención de un conjunto de metadatos que describen la información de la institución.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-11 Realizar el esquema de los metadatos.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-11 Realizar el esquema de los metadatos.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Verificar que los metadatos cumplan con todas las disposiciones necesarias para su publicación.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:
Fecha de inicio: 15-02-2020	Fecha fin: 19-02-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis de los datos, se determinará los metadatos y su estándar.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que los metadatos cumplan con las necesidades de la institución. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-11 Realizar el esquema de los metadatos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Verificar que los metadatos cumplan con todas las disposiciones necesarias para su publicación.
Nombre: Verificar que los metadatos cumplan con las necesidades de la institución.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 19-02-2020

Descripción: Analizar los datos que maneja la institución, para determinar los metadatos que describan esa información.
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar la información obtenida de la institución.
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos con lo cual opera la institución y establecer el estándar de metadatos.
Resultado esperado: Obtener los metadatos necesarios para cumplir la necesidad de la institución.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Historia Técnica 12 HT-12 Catalogar los datos.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-12	Nombre de la historia: Catalogar los datos.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Alta	Puntos estimados: 16
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 16
Descripción: Como administrador, quiero saber cómo están catalogados y que estándar se utilizó para el mismo.	
Observación: Se debe indicar el estándar de catalogación y los indicadores en la cual los conjuntos de datos están catalogados.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada la catalogación de datos. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-12 Catalogar los datos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-12	Historia técnica: Catalogar los datos.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada la catalogación de datos.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 24-02-2020
Descripción: se debe tener un estándar de catálogo y sus indicadores.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente los diferentes estándares de catálogos de datos. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los catálogos que son reconocibles en la web. 	
Resultado esperado: Obtención de catálogo de datos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-12 Catalogar los datos.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-12 Catalogar los datos.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Analizar los catálogos que son reconocibles en la web.

Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:16
Fecha de inicio: 20-02-2020	Fecha fin: 23-02-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis de los catálogos, se determinará el estándar a utilizar.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que el catálogo cumpla con las necesidades de la institución. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-12 Catalogar los datos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar los catálogos que son reconocibles en la web.
Nombre: Verificar que los metadatos cumplan con las necesidades de la institución.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 24-02-2020
Descripción: Analizar el catálogo de datos que se debe implantar en la plataforma para la búsqueda del conjunto de datos.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar la información de los catálogos utilizados en la web. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos con lo cual opera la institución y establecer el catálogo a utilizar. 	
Resultado esperado: Obtener los indicadores de los metadatos para el catálogo.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 13 HT-13 Definir los metadatos obligatorios.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-13	Nombre de la historia: Definir los metadatos obligatorios.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Media	Puntos estimados: 20
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador, quiero saber los metadatos obligatorios a ingresar en el conjunto de datos.	
Observación: Se debe indicar que metadatos son obligatorios.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada los metadatos obligatorios en el conjunto de datos. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-13 Definir los metadatos obligatorios.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-13	Historia técnica: Definir los metadatos obligatorios.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada los metadatos obligatorios en el conjunto de datos	

Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 06-03-2020
Descripción: Se debe obtener una tabla que presente los metadatos obligatorios.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente los diferentes metadatos utilizados para la publicación de la información. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los metadatos utilizados en los conjuntos de datos. 	
Resultado esperado: Obtención de los metadatos obligatorios.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-13 Definir los metadatos obligatorios.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-13 Definir los metadatos obligatorios.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Analizar los metadatos utilizados en los conjuntos de datos.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:
Fecha de inicio: 01-03-2020	Fecha fin: 05-03-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis de los metadatos, se determinará si son obligatorios o no.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que los catálogos de datos obligatorios cumplan las necesidades de la institución. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-13 Definir los metadatos obligatorios.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar los metadatos utilizados en los conjuntos de datos.
Nombre: Verificar que los catálogos de datos obligatorios cumplan las necesidades de la institución.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 06-03-2020
Descripción: Analizar los metadatos seleccionados que describen los conjuntos de datos.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar la información de los metadatos para determinar si son obligatorios. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos con lo cual opera la institución. 	
Resultado esperado: Obtener los metadatos obligatorios.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 14 HT-14 Definir los metadatos recomendados.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-14	Nombre de la historia: Definir los metadatos recomendados.

Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Media	Puntos estimados: 16
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador, quiero saber los metadatos recomendados al ingresar el conjunto de datos.	
Observación: Se debe indicar que metadatos son recomendados.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada los metadatos recomendados en el conjunto de datos. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-14 Definir los metadatos recomendados.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-14	Historia técnica: Definir los metadatos recomendados.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada los metadatos recomendados en el conjunto de datos.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 15-03-2020
Descripción: Se debe obtener una tabla que presente los metadatos recomendados.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente los diferentes metadatos utilizados para la publicación de la información. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los metadatos utilizados en los conjuntos de datos. 	
Resultado esperado: Obtención de metadatos recomendados.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-14 Definir los metadatos recomendados.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-14 Definir los metadatos obligatorios.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Analizar los metadatos utilizados en los conjuntos de datos.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:
Fecha de inicio: 10-03-2020	Fecha fin: 14-03-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis de los metadatos, se determinará si son recomendados o no.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que los catálogos de datos recomendados cumplan las necesidades de la institución. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-14 Definir los metadatos recomendados.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar los metadatos utilizados en los conjuntos de datos.
Nombre: Verificar que los catálogos de datos recomendados cumplan las necesidades de la institución.	

Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 15-03-2020
Descripción: Analizar los metadatos seleccionados que describen los conjuntos de datos.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar la información de los metadatos para determinar si son recomendados. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos con lo cual opera la institución. 	
Resultado esperado: Obtener los metadatos recomendados.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 15 HT-15 Definir el proceso de publicación de datos.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-15	Nombre de la historia: Definir el proceso de publicación de datos.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Media	Puntos estimados16:
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 24
Descripción: Como administrador, quiero saber el proceso de publicación de datos.	
Observación: Se debe definir el proceso de publicación de datos abiertos.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera adecuada el proceso de publicación de datos. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-15 Definir el proceso de publicación de datos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-15	Historia técnica: Definir el proceso de publicación de datos
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada el proceso de publicación de datos.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 24-03-2020
Descripción: se define un proceso, el cual se debe seguir para la publicación de datos.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente las guías de datos abiertos del estado ecuatoriano. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los procesos de publicación de datos, que establece el estado ecuatoriano. 	
Resultado esperado: Obtención del proceso de publicación de datos abiertos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-15 Definir el proceso de publicación de datos.

TAREA DE INGENIERÍA
Historia técnica: HT-15 Definir el proceso de publicación de datos

Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Analizar los procesos de publicación de datos, que establece el estado ecuatoriano.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:16
Fecha de inicio: 18-03-2020	Fecha fin: 23-03-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis del proceso de publicación de la guía de datos abiertos del Ecuador, se debe aplicar al proceso de publicación de datos de la institución.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que el proceso de publicación de datos cumpla con las normas ecuatorianas. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-15 Definir el proceso de publicación de datos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar los procesos de publicación de datos, que establece el estado ecuatoriano.
Nombre: Verificar que el proceso de publicación de datos cumpla con las normas ecuatorianas.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 24-04-2020
Descripción: Analizar el proceso de publicación de datos para no infringir alguna norma establecida en las normas ecuatorianas.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar el proceso de datos definido para la publicación de dato. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos con lo cual opera la institución. 	
Resultado esperado: Obtener el proceso de publicación de datos bien definido.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 16 HT-16 Definir la plataforma de datos abiertos.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-16	Nombre de la historia: Definir la plataforma de datos abiertos.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Alta	Puntos estimados: 20
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador, quiero saber la plataforma de datos abiertos para la publicación de conjuntos de datos.	
Observación: Análisis comparativo para la selección de la plataforma de datos abiertos.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	

- Verificar que se indique de manera adecuada el proceso de selección de la plataforma de datos abiertos.

Prueba de Aceptación 1, HT-16 Definir la plataforma de datos abiertos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-16	Historia técnica: Definir la plataforma de datos abiertos.
Nombre: Verificar que se indique de manera adecuada el proceso de selección de la plataforma de datos abiertos.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 30-03-2020
Descripción: Se analizará la plataforma seleccionada.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Se debe analizar anteriormente la plataforma seleccionada. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar si la plataforma seleccionada cumple con lo necesario para la institución. 	
Resultado esperado: Selección de la plataforma a utilizar para la publicación de datos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-16 Definir la plataforma de datos abiertos.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-16 Definir la plataforma de datos abiertos.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Analizar la plataforma seleccionada.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:20
Fecha de inicio: 26-03-2020	Fecha fin: 29-03-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: En base al análisis de las diferentes plataformas existentes, se ha seleccionado una, se debe verificar que cumple con todas las necesidades de la institución.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la plataforma cumpla con las necesidades de la institución. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-16 Definir la plataforma de datos abiertos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar la plataforma seleccionada.
Nombre: Verificar que la plataforma cumpla con las necesidades de la institución.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 30-03-2020
Descripción: Analizar los procesos de manejo y publicación de datos de datos que se ha establecido anteriormente.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la comparación entre las diferentes plataformas de publicación de datos abiertos y sus capacidades. 	
Pasos de Ejecución:	

1. Analizar la plataforma y sus capacidades.
Resultado esperado: Selección de la plataforma de datos abiertos para la publicación de los conjuntos de datos de la institución.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Historia Técnica 17 HT-17 Instalar la plataforma de datos abiertos seleccionada.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-17	Nombre de la historia: Instalar la plataforma de datos abiertos seleccionada.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Alta	Puntos estimados: 16
Riesgo de desarrollo: Alta	Puntos reales: 28
Descripción: Como administrador, quiero instalar la plataforma de datos abiertos.	
Observación: Instalar todos los componentes para el funcionamiento de la plataforma de datos abiertos.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que la plataforma de publicación de datos abiertos esté funcionando correctamente. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-17 Instalar la plataforma de datos abiertos seleccionada.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-17	Historia técnica: Instalar la plataforma de datos abiertos seleccionada.
Nombre: Verificar que la plataforma de publicación de datos abiertos esté funcionando correctamente.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 08-04-2020
Descripción: Se analizará la plataforma seleccionada.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe instalar los complementos necesarios para el funcionamiento de la plataforma. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Verificar si la plataforma seleccionada funciona correctamente. 	
Resultado esperado: Instalación de la plataforma de publicación de datos abiertos realizada correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-17 Instalar la plataforma de datos abiertos seleccionada.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-17 Instalar la plataforma de datos abiertos seleccionada.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Instalar los componentes necesarios para el funcionamiento de la plataforma.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados: 16
Fecha de inicio: 01-04-2020	Fecha fin: 07-04-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	

Descripción: Instalación de los componentes para el correcto funcionamiento de la plataforma de publicación de datos abiertos.
(Reverso) Pruebas de aceptación
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que los componentes funcionen correctamente.

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-17 Instalar la plataforma de datos abiertos seleccionada.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Instalar los componentes necesarios para el funcionamiento de la plataforma.
Nombre: Verificar que los componentes funcionen correctamente.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 08-04-2020
Descripción: Analizar los componentes de la plataforma de datos abiertos.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Tener un sistema operativo Ubuntu para la instalación. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Verificar si los componentes funcionan correctamente. 	
Resultado esperado: instalación correcta, de los componentes de la plataforma de publicación de datos abiertos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 18 HT-18 Publicar datos.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-18	Nombre de la historia: Publicar datos.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Alta	Puntos estimados: 20
Riesgo de desarrollo: Alta	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador, quiero publicar conjuntos de datos en la plataforma de datos abiertos.	
Observación: crear un usuario en la plataforma para la publicación de datos.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que la plataforma permita la publicación correcta de los datos. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-18 Publicar datos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-18	Historia técnica: Publicar datos.
Nombre: Verificar que la plataforma permita la publicación correcta de los datos.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 15-04-2020
Descripción: Se publicará datos en la plataforma de datos abiertos.	
Condiciones de Ejecución:	

<ul style="list-style-type: none"> Se debe crear un usuario que pueda publicar datos en la plataforma.
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Verificar si los datos fueron publicados correctamente.
Resultado esperado: Publicación de datos exitosa.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Tareas de Ingeniería 1, HT-18 Publicar datos.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-18 Publicar datos.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Crear usuario con permisos de publicar datos, dentro de la plataforma.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados: 20
Fecha de inicio: 11-04-2020	Fecha fin: 14-04-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: Creación de un usuario con permisos de publicación.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que el usuario haya sido creado correctamente. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-18 Publicar datos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Crear usuario con permisos de publicar datos, dentro de la plataforma
Nombre: Verificar que el usuario haya sido creado correctamente.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 15-04-2020
Descripción: Verificar la creación del usuario creado para la publicación de datos.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Instalada la plataforma de datos abiertos. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Crear a través de un Shell, un usuario con permisos para la publicación de datos. 	
Resultado esperado: Creación del usuario publicador correcta.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 19 HT-19 Personalizar la interfaz de usuario.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-19	Nombre de la historia: Personalizar la interfaz de usuario.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Baja	Puntos estimados: 20

Riesgo de desarrollo: Baja	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador, quiero personalizar la interfaz gráfica de la plataforma.	
Observación: Se debe personalizar la interfaz a la necesidad de la institución.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que la interfaz este personalizada. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-19 Personalizar la interfaz de usuario.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-19	Historia técnica: Personalizar la interfaz de usuario.
Nombre: Verificar que la interfaz este personalizada.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 25-04-2020
Descripción: Se personaliza la interfaz gráfica de la plataforma.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe tener instalado la plataforma de publicación de datos abiertos. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Verificar si la interfaz esta personalizada. 	
Resultado esperado: Personalización de la interfaz exitosa.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-19 Personalizar la interfaz de usuario.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-19 Personalizar la interfaz de usuario.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Crear usuario con permisos de personalizar la interfaz dentro de la plataforma.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:20
Fecha de inicio: 21-04-2020	Fecha fin: 24-04-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: Creación de un usuario con permisos de administrador.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que el usuario haya sido creado correctamente. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-19 Personalizar la interfaz de usuario.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Crear usuario con permisos de personalizar la interfaz dentro de la plataforma.
Nombre: Verificar que el usuario haya sido creado correctamente.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 25-04-2020
Descripción: Verificar la creación del usuario creado para la personalización de la interfaz.	
Condiciones de Ejecución:	

<ul style="list-style-type: none"> • Instalada la plataforma de datos abiertos.
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Crear a través de un Shell, un usuario con permisos para la personalización de la interfaz de la plataforma.
Resultado esperado: Creación del usuario correcta.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Historia Técnica 20 HT-20 Definir el estándar de evaluación de calidad de los datos.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-20	Nombre de la historia: Definir el estándar de evaluación de calidad de los datos.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Media	Puntos estimados: 16
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 16
Descripción: Como administrador, quiero establecer un estándar de evaluación de la calidad de los datos.	
Observación: Se debe seleccionar un estándar de evaluación a través de un análisis.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el estándar cumpla con las necesidades de la institución. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-20 Definir el estándar de evaluación de calidad de los datos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-20	Historia técnica: Definir el estándar de evaluación de calidad de los datos.
Nombre: Verificar que el estándar cumpla con las necesidades de la institución	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 04-05-2020
Descripción: Análisis del estándar de evaluación.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Se debe realizar un análisis de cada estándar de evaluación de la calidad de datos. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar un estándar acorde a las necesidades de la institución. 	
Resultado esperado: Definición de un estándar para la evaluación de la calidad de los datos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-20 Definir el estándar de evaluación de calidad de los datos.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-20 Definir el estándar de evaluación de calidad de los datos.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Analizar los estándares de evaluación de la calidad de datos.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:16
Fecha de inicio: 01-05-2020	Fecha fin: 03-05-2020

Programador Responsable: Kevin Pauta
Descripción: Análisis de cada estándar de evaluación de calidad de datos.
(Reverso) Pruebas de aceptación
<ul style="list-style-type: none"> Verificar si la información de cada estándar es correcta.

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-20 Definir el estándar de evaluación de calidad de los datos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Analizar los estándares de evaluación de la calidad de datos.
Nombre: Verificar si la información de cada estándar es correcta.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 04-05-2020
Descripción: Asegurarse de que la información acerca de cada estándar de evaluación de calidad de datos sea verídica.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Tener datos publicados. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Recopilar información de fuentes confiables. 	
Resultado esperado: Selección del estándar de evaluación de la calidad de datos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 21 HT-21 Evaluar la calidad de los datos del área de investigación.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT-21	Nombre de la historia: Evaluar la calidad de los datos del área de investigación
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Alta	Puntos estimados: 40
Riesgo de desarrollo: Media	Puntos reales: 40
Descripción: Como administrador, quiero evaluar los datos de los conjuntos de datos publicados en la plataforma.	
Observación: Se debe seleccionar los parámetros de evaluación de los datos.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que los parámetros de evaluación sean acordes al estándar seleccionado. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-21 Evaluar la calidad de los datos del área de investigación.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-21	Historia técnica: Evaluar la calidad de los datos del área de investigación.
Nombre: Verificar que los parámetros de evaluación sean acordes al estándar seleccionado.	

Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 16-05-2020
Descripción: Análisis de los parámetros de evaluación.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe tener seleccionado un estándar de evaluación. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Verificar que los parámetros de evaluación seleccionados sean acordes a los del estándar seleccionado. 	
Resultado esperado: Definición de los parámetros de evaluación de la calidad de los datos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-21 Evaluar la calidad de los datos del área de investigación.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-20 Evaluar la calidad de los datos del área de investigación.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Definir los parámetros de evaluación de la calidad de datos del estándar.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:40
Fecha de inicio: 07-05-2020	Fecha fin: 15-05-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: Análisis de cada parámetro de evaluación de calidad de datos.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar si la información de cada parámetro es correcta. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-20 Evaluar la calidad de los datos del área de investigación.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Definir los parámetros de evaluación de la calidad de datos del estándar.
Nombre: Verificar si la información de cada parámetro es correcta.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 16-05-2020
Descripción: Asegurarse de que la información acerca de cada parámetro de evaluación de calidad de datos sea verídica.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Tener datos publicados. Tener un estándar de evaluación seleccionado 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Recopilar información de los datos publicados. 	
Resultado esperado: Evaluación de los datos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Historia Técnica 22 HT-22 Realizar manual de usuario.

HISTORIA TÉCNICA

Número: HT-21	Nombre de la historia: Realizar manual de usuario.
Modificación de historia de Usuario:	
Usuario: Administrador	
Prioridad en el negocio: Alta	Puntos estimados: 20
Riesgo de desarrollo: Baja	Puntos reales: 20
Descripción: Como administrador, quiero el manual de usuario para conocer el funcionamiento de la plataforma.	
Observación: Se debe indicar cada una de las funcionalidades de la plataforma	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se indique de manera detallada cada una de las pantallas de las funcionalidades del sistema. 	

Prueba de Aceptación 1, HT-22 Realizar el manual de usuario.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01.HT-22	Historia técnica: Realizar el manual de usuario
Nombre: Verificar que se indique de manera detallada cada una de las pantallas de las funcionalidades del sistema.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 05-06-2020
Descripción: Se requiere verificar que se encuentre la descripción de cada una de las funcionalidades del sistema.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Se debe analizar anteriormente todo el documento. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Visualizar las pantallas de las funcionalidades. 	
Resultado esperado: Manual de usuario completado.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tareas de Ingeniería 1, HT-22 Realizar el manual de usuario.

TAREA DE INGENIERÍA	
Historia técnica: HT-20 Evaluar la calidad de los datos del área de investigación.	
Número de tarea: T1_01	Nombre de la tarea: Elaboración del manual de usuario.
Tipo de Tarea: Funcionamiento	Puntos estimados:20
Fecha de inicio: 01-05-2020	Fecha fin: 05-06-2020
Programador Responsable: Kevin Pauta	
Descripción: Describir el funcionamiento detallado de los procesos de la plataforma.	
(Reverso) Pruebas de aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> Revisar la que las pantallas estén de acuerdo con la funcionalidad de la plataforma. 	

Tarea de Ingeniería 1 Prueba de Aceptación 1, HT-22 Realizar el manual de usuario.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-01. TI-01	Tarea de ingeniería: TI-01 Elaboración del manual de usuario.

Nombre: Verificar si la información de cada parámetro es correcta.	
Responsable: Kevin Pauta	Fecha: 05-06-2020
Descripción: Revisar la que las pantallas estén de acuerdo con la funcionalidad de la plataforma.	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las actividades generadas en las pantallas del manual. 	
Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar la descripción de cada pantalla. 	
Resultado esperado: Llegar a la conclusión de que las actividades descritas sean las mismas en las pantallas presentadas.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

ANEXO C Pasos para la instalación de la plataforma de datos abiertos CKAN

Instalación de la plataforma de datos abiertos.

Para la implantación de la plataforma de datos abiertos CKAN, se ha utilizado el sistema operativo Ubuntu 18.04, para lo cual se ha procedido con los siguientes pasos:

Paso 1: Instalar librerías necesarias como Python, PostgreSQL, libpq, pip, virtualenv, Git, Apache Solr, OpenJDK JDK, Redis.

```
kevin@kevin:~$ sudo apt-get install python-dev postgresql libpq-dev python-pip python-virtualenv git -core solr-jetty openjdk-8-jdk redis-server
```

Paso 2: Crear directorios para poder guardar la configuración de nuestra plataforma.

```
kevin@kevin:~$ mkdir -p ~/ckan/lib
kevin@kevin:~$ sudo ln -s ~/ckan/lib /usr/lib/ckan
[sudo] password for kevin:
```

Paso 3: Crear un directorio para el entorno virtual de Python.

```
kevin@kevin:~$ mkdir -p ~/ckan/etc
kevin@kevin:~$ sudo ln -s ~/ckan/etc /etc/ckan
```

deac

```
kevin@kevin:~$ sudo chown `whoami` /usr/lib/ckan/default
kevin@kevin:~$
```

Paso 5: Instalar el entorno virtual.

```
kevin@kevin:~$ virtualenv --no-site-packages /usr/lib/ckan/default
Running virtualenv with interpreter /usr/bin/python2
New python executable in /usr/lib/ckan/default/bin/python2
Also creating executable in /usr/lib/ckan/default/bin/python
Installing setuptools, pkg_resources, pip, wheel...done.
kevin@kevin:~$ _
```

Paso 6: Ejecutar el entorno virtual con el siguiente comando. El entorno virtual es necesario para la instalación de los demás componentes, recuerde tenerlo activo durante la instalación de la plataforma.

```
kevin@kevin:~$ . /usr/lib/ckan/default/bin/activate
(default) kevin@kevin:~$ _
```

Paso 7: Instalar herramientas pip.

```
(default) kevin@kevin:~$ pip install setuptools==36.1
```

Paso 8: Instalar CKAN en el entorno virtual con el siguiente comando.

```
(default) kevin@kevin:~$ pip install -e 'git+https://github.com/ckan/ckan.git@ckan-2.8.2#egg=ckan'
```

Paso 9: Instalar los módulos de Python que son necesarios para el entorno virtual, esto se realiza con el siguiente comando.

```
(default) kevin@kevin:~$ pip install -r /usr/lib/ckan/default/src/ckan/requirements.txt_
```

Paso 10: Desactivar el entorno virtual de la siguiente forma.

```
(default) kevin@kevin:~$ deactivate
```

Paso 11: Activar nuevamente el entorno virtual, esto lo realizamos para asegurar el uso de los comandos del entorno virtual y no de alguna copia que puede estar prescrita en el sistema.

```
(default) kevin@kevin:~$ deactivate
kevin@kevin:~$ . /usr/lib/ckan/default/bin/activate
(default) kevin@kevin:~$ _
```

Instalar postgresql en centos 7

Paso 12: Comprobar que PostgreSQL se ha instalado correctamente para lo cual revisaremos las bases de datos existentes.

```
(default) kevin@kevin:~$ sudo -u postgres psql -l
```

List of databases					
Name	Owner	Encoding	Collate	Ctype	Access privileges
postgres	postgres	UTF8	en_US.UTF-8	en_US.UTF-8	
template0	postgres	UTF8	en_US.UTF-8	en_US.UTF-8	=c/postgres +
template1	postgres	UTF8	en_US.UTF-8	en_US.UTF-8	postgres=CtC/postgres +
					=c/postgres +
					postgres=CtC/postgres
(3 rows)					

Paso 13: Crear un usuario de bases de datos llamado ckan_default.

```
(default) kevin@kevin:~$ sudo -u postgres createuser -S -D -R -P ckan_default_
```

Paso 14: Crear una nueva base de datos con el nombre ckan_default el cual será propiedad del usuario ckan_default creado anteriormente.

```
(default) kevin@kevin:~$ sudo -u postgres createdb -O ckan_default ckan_default -E utf-8_
```

Paso 15: Crear directorio de configuración de CKAN.

```
(default) kevin@kevin:~$ sudo mkdir -p /etc/ckan/default
(default) kevin@kevin:~$ sudo chown -R `whoami` /etc/ckan/
(default) kevin@kevin:~$ sudo chown -R `whoami` ~/ckan/etc
```

Paso 16: Crear un archivo de configuración del sitio de CKAN.

```
(default) kevin@kevin:~$ paster make-config ckan /etc/ckan/default/development.ini
```

Paso 17: Editar el archivo de configuración development.ini.

```
(default) kevin@kevin:~$ sudo nano /etc/ckan/default/development.ini
```

Paso 17.1: En la configuración de base de datos, buscaremos sqlalchemy.url y en la parte pass escribiremos la contraseña que se le asignó al usuario ckan_default creado anteriormente.

```
## Database Settings
sqlalchemy.url = postgresql://ckan_default:123456@localhost/ckan_default
```

Paso 17.2: Modificar las configuraciones del sitio en donde escribiremos la dirección url de la plataforma incluido el puerto. Recuerde CKAN por defecto se ejecuta por el puerto 5000.

```
## Site Settings

ckan.site_url = http://192.168.233.140:5000
#ckan.use_pylons_response_cleanup_middleware = true
```

Paso 17.3: Modificar la configuración del servidor de búsquedas. CKAN por defecto utiliza SOLR como servidor de búsquedas, como el servidor de búsquedas se encuentra en el mismo servidor colocaremos de la siguiente manera.

```
## Search Settings

ckan.site_id = default
solr_url = http://127.0.0.1:8983/solr
```

Paso 18: Modificar la configuración del servidor web Jetty9.



```
(default) kevin@kevin:~$ sudo nano /etc/jetty9/start.ini
```

Paso 18.1: Editar el puerto del servidor web. Recuerde poner el mismo puerto que en la configuración del paso 17.3 del servidor de búsquedas.

```
# HTTP port to listen on
# Enable authbind in /etc/default/jetty9 to use a port lower than 1024
jetty.port=8983_
```

Paso 18.2: Editar la dirección del host. Recuerde que el servidor de búsquedas se ejecuta en el mismo equipo que la plataforma de datos abiertos CKAN.

```
# What host to listen on (leave commented to listen on all interfaces)
jetty.host=127.0.0.1
```

Paso 19: Reiniciar el servicio de Jetty9.

```
(default) kevin@kevin:~$ sudo service jetty9 restart
```

Paso 20: Crear un directorio para la configuración de SOLR.

```
(default) kevin@kevin:~$ sudo mkdir /etc/systemd/system/jetty9.service.d
```

Paso 21: Modificar el archivo de configuración de SOLR.

```
(default) kevin@kevin:~$ sudo nano /etc/systemd/system/jetty9.service.d/solr.conf_
```

Paso 21.1: En el archivo de configuración solr.conf escribir los siguiente.

```
GNU nano 2.9.3 /etc/systemd/system/jetty9.service.d/solr.conf
[Service]
ReadWritePaths=/var/lib/solr
```

Paso 22: Modificar la configuración del archivo solr-jetty.xml

```
(default) kevin@kevin:~$ sudo nano /etc/solr/solr-jetty.xml
```

Paso 22.1: Editaremos el archivo de la siguiente forma.

```
GNU nano 2.9.3 /etc/solr/solr-jetty.xml
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE Configure PUBLIC "-//Jetty//Configure//EN" "http://www.eclipse.org/jetty/configure.dtd">

<!-- Context configuration file for the Solr web application in Jetty -->

<Configure class="org.eclipse.jetty.webapp.WebAppContext">
  <Set name="contextPath">/solr</Set>
  <Set name="war">/usr/share/solr/web</Set>

  <!-- Set the solr.solr.home system property -->
  <Call name="setProperty" class="java.lang.System">
    <Arg type="String">solr.solr.home</Arg>
    <Arg type="String">/usr/share/solr</Arg>
  </Call>

  <!-- Enable symlinks -->
  <!--Disable duw to being deprecated
  <Call name="addAliasCheck">
    <Arg>
      <New class="org.eclipse.jetty.server.handler.ContextHandler$ApproveSameSuffixAliases"/>
    </Arg>
  </Call>
-->
</Configure>
```

Paso 23: Reiniciaremos el demonio o servicio de segundo plano.

```
(default) kevin@kevin:~$ systemctl daemon-reload_
```

Paso 24: Reiniciaremos el servicio de Jetty9.

```
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====  
(default) kevin@kevin:~$ sudo service jetty9 restart_
```

Paso 25: Mover el archivo de configuración schema y reiniciar el servicio Jetty9 nuevamente.

```
(default) kevin@kevin:~$ sudo mv /etc/solr/conf/schema.xml /etc/solr/conf/schema.xml.bak  
(default) kevin@kevin:~$ sudo ln -s /usr/lib/ckan/default/src/ckan/ckan/config/solr/schema.xml /etc/  
solr/conf/schema.xml  
(default) kevin@kevin:~$ sudo service jetty9 restart  
(default) kevin@kevin:~$
```

Paso 26: Crear un enlace simbólico al archivo de configuración who.ini.

```
(default) kevin@kevin:~$ ln -s /usr/lib/ckan/default/src/ckan/who.ini /etc/ckan/default/who.ini_
```

Paso 27: Ingresar al directorio de los archivos de la plataforma CKAN.

```
(default) kevin@kevin:~$ cd /usr/lib/ckan/default/src/ckan  
(default) kevin@kevin:/usr/lib/ckan/default/src/ckan$
```

Paso 28: Inicializar la base de datos de la plataforma CKAN.

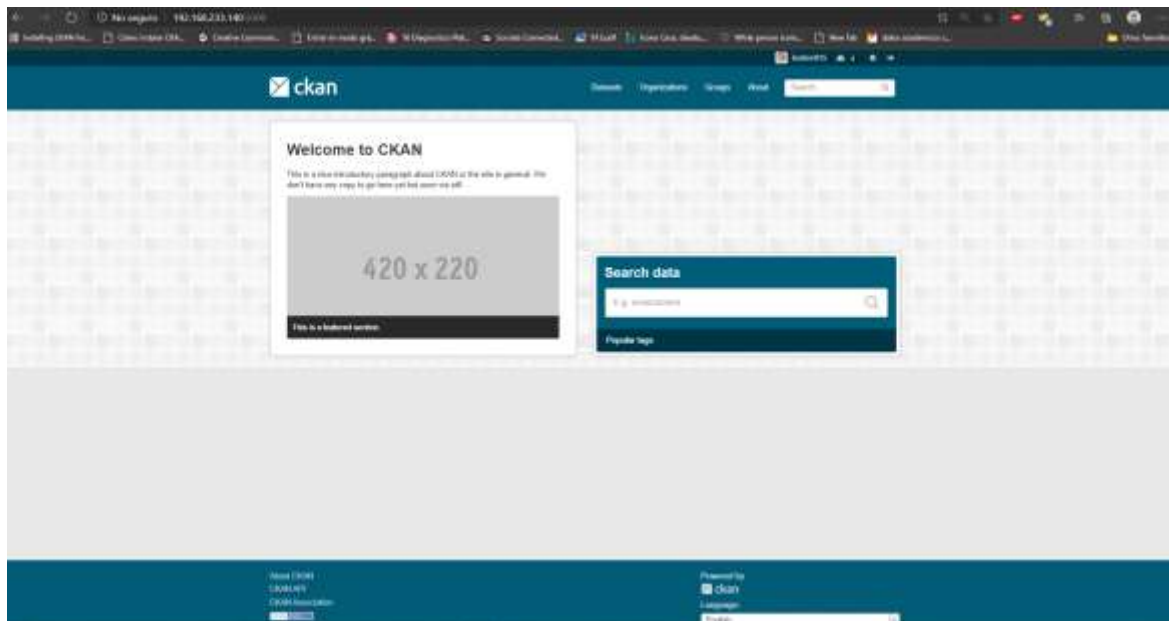
```
(default) kevin@kevin:/usr/lib/ckan/default/src/ckan$ paster db init -c /etc/ckan/default/developmen  
t.ini  
Initialising DB: SUCCESS  
(default) kevin@kevin:/usr/lib/ckan/default/src/ckan$
```

Paso 29: Levantar la plataforma de datos abiertos CKAN con el siguiente comando.

```
(default) kevin@kevin:/usr/lib/ckan/default/src/ckan$ paster serve /etc/ckan/default/development.ini
```

```
2020-09-27 15:04:29,171 INFO [ckan.config.environment] Loading static files from public  
2020-09-27 15:04:29,207 INFO [ckan.config.environment] Loading templates from /home/kevin/ckan/lib/  
default/src/ckan/ckan/templates  
2020-09-27 15:04:29,391 INFO [ckan.config.environment] Loading templates from /home/kevin/ckan/lib/  
default/src/ckan/ckan/templates  
2020-09-27 15:04:29,469 CRITI [ckan.lib.uploader] Please specify a ckan.storage_path in your config  
for your uploads  
Starting server in PID 11200.  
serving on 0.0.0.0:5000 view at http://127.0.0.1:5000
```

Paso 30: Ingresar a la plataforma de datos abiertos CKAN mediante la URL puesta en la configuración del archivo development.ini.



ANEXO D Manual de usuario

En el manual de usuario se presenta las diferentes funcionalidades que se puede realizar con la plataforma de datos abiertos CKAN.

Funcionalidad en general

La pantalla de la interfaz de la plataforma CKAN se divide en diferentes secciones, las cuales son: Encabezado, contenido y pie de página.



Módulos que integra el sistema de la plataforma de datos abiertos CKAN

Formulario de autenticación

El acceso a la plataforma se debe realizar ingresando el usuario y contraseña para la autenticación del usuario.

The image shows the login page of the CKAN platform. The header is red with the ESPOCH logo and navigation links. The main content area is titled 'Conectarse' and contains a login form with fields for 'Nombre de usuario' and 'Contraseña', a 'Recordarme' checkbox, and a 'Conectarse' button. There are also links for account creation and password recovery.

VALIDACIÓN DE USUARIO

Si se ingresa de manera errónea el usuario o no exista, así como la contraseña se presentará nuevamente la pantalla de autenticación presentando el error.

Inicio Sesión / Registro

Conjuntos de datos Organizaciones Grupos Acceda de Búsqueda

No se ha podido iniciar sesión. Nombre de usuario o contraseña incorrectos.

Conectarse

¿Necesita una cuenta?

Entonces regístrese, solamente tomará un minuto.

Crear una Cuenta

¿Olvidó su clave?

No hay problema, utilice nuestro formulario de recuperación de contraseña para restablecerla.

¿Olvidaste tu contraseña?

Nombre de usuario:

Contraseña:

☐ Recordarme

Conectarse

Una vez ingresado el usuario y la contraseña correctamente el sistema se redirige al usuario perteneciente a las credenciales anteriormente ingresadas

Kevin Páez

Feed de Noticias Mis Conjuntos de Datos Mis organizaciones Mis Grupos Editar opciones

Feed de Noticias Actividad de los miembros que usted sigue

Actividad de: Todo

Kevin Páez se registró hace 20 min.

Ayuda de ESPOCH
API ODM
ODM Association

Desarrollado con
ckan

esPOCH

REGISTRO DE USUARIO A LA PLATAFORMA

En el botón de registro que se encuentra en la esquina superior izquierda, se puede acceder al formulario de registro.

Registro

¿Por qué registrarse?
Crear conjuntos de datos, grupos y otras cosas interesantes

Regístrese para una Cuenta

* Nombre de usuario:

* Nombre Completo:

* Dirección de correo electrónico:

* Contraseña:

* Confirmar:

* Campo requerido

[Crear Cuenta](#)

Los campos que se encuentran con un asterisco a su lado izquierdo son de carácter obligatorio, una vez ingresado la información del formulario se da un clic en el botón de color azul crear cuenta. La plataforma una vez que cree la cuenta redirige a la página de actividades del usuario.

Plazas

Feed de Noticias | Mis Conjuntos de Datos | Mis Organizaciones | Mis Grupos

[Editar opciones](#)

Feed de Noticias

Actividad de los elementos que Usted sigue

Actividad de: [Todo](#)

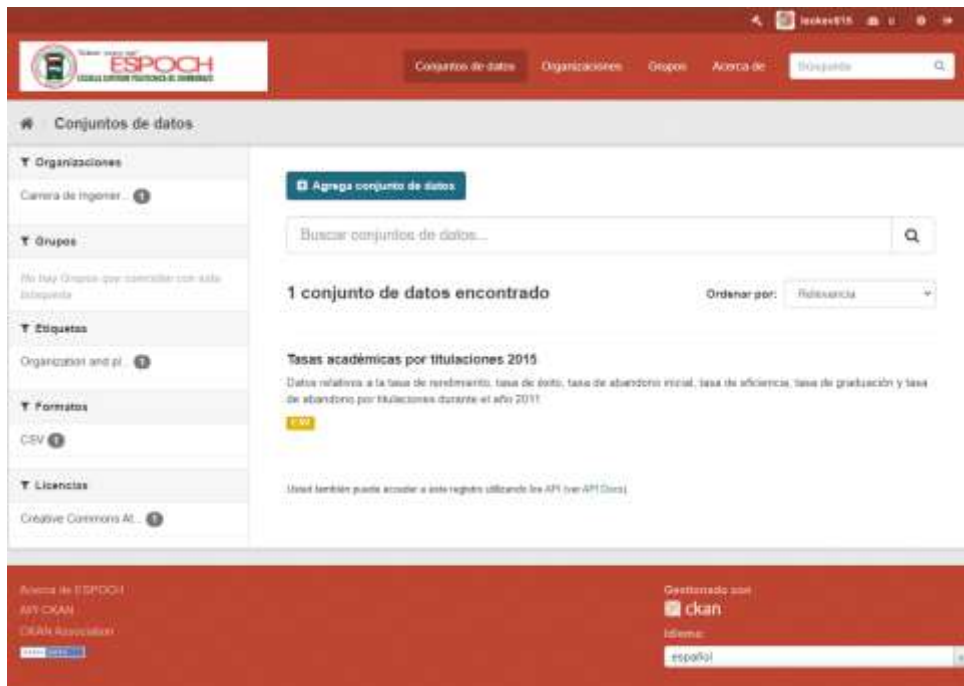
Severín Escobar: gusta ramos se registró como administrador

Acerca de ESPOCH
API CKAN
CKAN Association

Gestionado con
ckan
Idioma:
[español](#)

CONJUNTOS DE DATOS

En la pestaña conjunto de datos, podemos presenciar todos los conjuntos de datos que han sido publicados en la plataforma de datos abiertos CKAN



Para crear un nuevo conjunto de datos nos dirigimos al botón “Agregar conjunto de datos”, se despliega el formulario para la creación de un nuevo conjunto de datos.

The screenshot shows the 'Crear Conjunto de datos' (Create Data Set) form. The left sidebar contains a section titled '¿Qué son los conjuntos de datos?' (What are data sets?) with a brief explanation. The main form area includes a progress bar with '1 Crear conjunto de datos' and '2 Agregar datos'. The form fields are: 'Título:' (Title) with a placeholder 'ej. Un título descriptivo'; 'URL:' (URL) with a placeholder 'ej. 192.168.233.140:5005/api/dataset/<dataset>' and an 'Editar' button; 'Descripción:' (Description) with a placeholder 'ej. Algunos datos útiles sobre los datos' and a 'Visualizar formato de formato actual' button; 'Etiquetas:' (Tags) with a placeholder 'ej. economia, salud mental, gobierno'; 'Licencia:' (License) with a dropdown menu set to 'Creative Commons Attribution'; and 'Organización:' (Organization) with a dropdown menu set to 'Carrera de Ingeniería en Sistemas informáticos'. A small note at the bottom right states: '© Distribución de registros e información adicional puede ser descargado en open@esPOCH.org'.

Una vez completado el formulario debe proseguir a agregar el conjunto de datos

¿Qué es un recurso?

Un recurso puede ser cualquier archivo o enlace a un archivo que contiene datos (RDS)

URL:
http://opendata.ugr.es/ra_AFD6daa1v1be0432-6000-4856-ac87-2696ac80915a/resource/926c5f64-0376-4056-8703-3a76

Nombre:
 Actuaciones programa 321B: estructura y gestión ...

Descripción:
 Información sobre las actuaciones del programa 321B del presupuesto UGR 2017, estructura y gestión universitaria. Los datos se ofrecen por subprograma, denominación, actuaciones, crédito asignado, financiación (externa) y financiación (recursos propios).

Formato:
 CSV

Botones: Anterior, Guardar y Agregar otro, Terminar

Una vez agregado los conjuntos de datos poder dar por terminado la publicación de datos, una vez que se realiza un clic en el botón terminar, CKAN nos redirige a la página de la organización a la cual pertenece el conjunto de datos publicado anteriormente.

Presupuesto 2018

Seguidores: 0

[Seguir](#)

Datos y Recursos

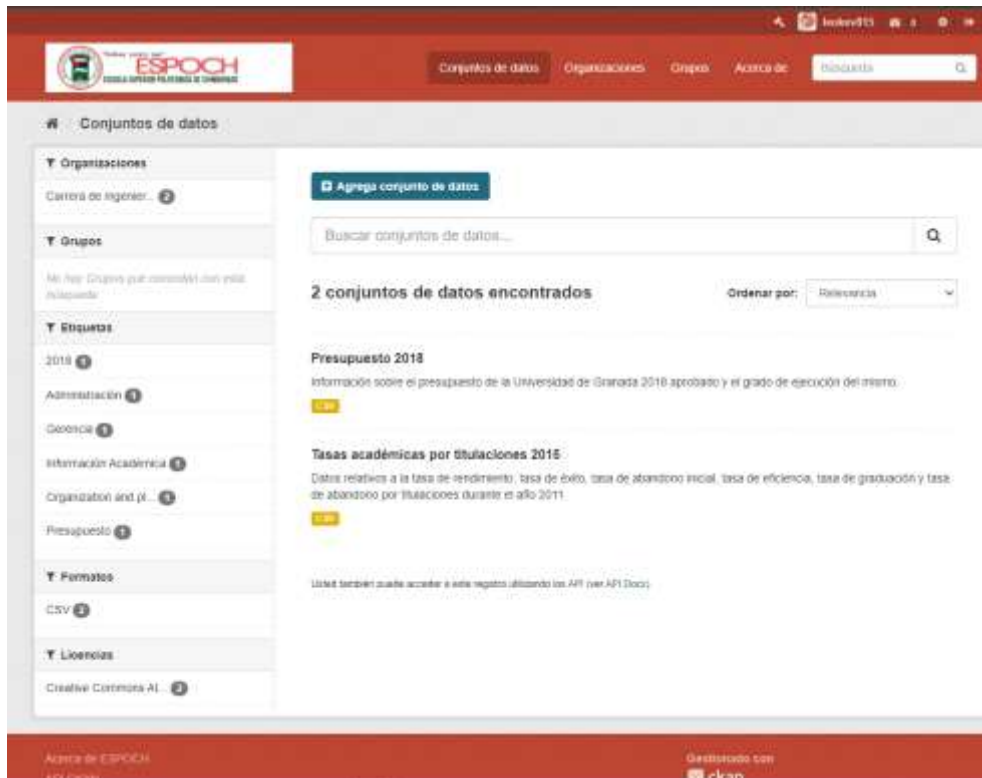
Actuaciones programa 321B: estructura y gestión...
 Información sobre las actuaciones del programa 321B del presupuesto UGR 2017...

Información Adicional


Campo	Valor
Autor	opendata
Mantenedor	Oficina Software Libre
Versión	1.0
Estado	active
Última actualización	20 de octubre de 2020, 16:07 (UTC-05:00)
Creado	20 de octubre de 2020, 16:03 (UTC-05:00)

VISUALIZAR LOS CONJUNTOS DE DATOS

Si los datos son de carácter público, cualquier usuario puede visualizarlos, entonces para eso nos dirigimos a la pestaña conjuntos de datos, en ese momento CKAN nos despliega la página que contiene la lista de todos los conjuntos de datos que posee la plataforma.



Una vez en esta página, nos dirigimos y hacemos clic en el título de cualquier conjunto de datos que deseemos visualizar. CKAN nos despliega una página donde se puede apreciar a la organización quien publicó el conjunto de datos con los respectivos metadatos.



[Conjunto de datos](#)
[Organizaciones](#)
[Grupos](#)
[Alerta de](#)


[Organizaciones](#)
[Carrera de Ingeniería en ...](#)
[Tasas académicas por ...](#)

Tasas académicas por titulaciones 2015

Seguidores
0

[Seguir](#)

Organización



Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos
Carrera de Ingeniería en sistemas informáticos perteneciente a la facultad de Ingeniería en Informática y Electrónica.
[Leer más](#)

Social

Twitter

Facebook

Licencia


Creative Commons Attribution

Conjunto de datos
Grupos
Flujo de Actividad
Administrar

Tasas académicas por titulaciones 2015

Datos relativos a la tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de abandono inicial, tasa de eficiencia, tasa de graduación y tasa de abandono por titulaciones durante el año 2015

Datos y Recursos


Tasas académicas por titulaciones 2015
Datos relativos a la tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de abandono...

[Explorar](#)

Organización así pl...


Información Adicional

Campo	Valor
Fuente	http://gestiata.sgr.es/en_xr/dataset/53544f3b-4a5d-4f8b-9d06-7801b736676b?resource=47349e65-a39c-4b4f-972e-5645b3d022a0&format=tasasacademicas2015.csv
Autor	Jose Blagden
Mantenedor	Jose Martinez
Versión	1.0
Estado	active
Última actualización	27 de septiembre de 2020, 13:14 (UTC-05:00)
Creado	27 de septiembre de 2020, 13:13 (UTC-05:00)

Agencia de ESPOCH

Creado por:

A continuación, le damos clic en explorer y seleccionamos la opción de previsualización.


[Conjuntos de datos](#)
[Organizaciones](#)
[Grupos](#)
[Acerca de](#)


[# Organizaciones](#)
[Carrera de Ingeniería en](#)
[Tasas académicas por](#)

Tasas académicas por titulaciones 2015

Seguidores: 0

[Seguir](#)

Organización



Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos
Carrera de ingeniería en sistemas informáticos perteneciente a la facultad de ingeniería en informática y electrónica. [Leer más](#)

Social

Twitter

Facebook

Licencia

Creative Commons Attribution

[Conjunto de datos](#)
[Grupos](#)
[Flujo de Actividad](#)
[Administrar](#)

Tasas académicas por titulaciones 2015

Datos relativos a la tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de abandono inicial, tasa de eficiencia, tasa de graduación y tasa de abandono por titulaciones durante el año 2011

Datos y Recursos

Tasas académicas por titulaciones 2015
Datos relativos a la tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de abandono...

[Explorar](#)

[Previsualización](#)
[Descargar](#)
[Editar](#)

Organización and p...

Información Adicional

Campo	Valor
Fuente	http://opendata.agr.es/ies_AR/dataset/5334d5b6-4a3d-4888-b39f-70018f73257c/resource/b4734bd5-a39c-48f8-972a-56d45b5c0220/download/tasas-academicas-2015.csv
Autor	José Sleggs
Mantenedor	José Martínez
Versión	1.0
Estado	activo
Última actualización	27 de septiembre de 2020, 15:14 (UTC-05:00)
Creado	27 de septiembre de 2020, 15:13 (UTC-05:00)

Una vez que demos clic en la opción de previsualizar, CKAN desplegar la información que tiene el conjunto de datos publicado.

The screenshot shows the CKAN interface for a resource titled "Tasas académicas por titulaciones 2015". The header includes the ESPOCH logo and navigation links for Datasets, Organizations, Groups, and About. The breadcrumb trail indicates the resource is under "Organizations" > "Carrera de Ingeniería en ..." > "Tasas académicas por ...".

The main content area displays the resource title and a URL: http://opendata.ugr.es/re_AR/dataset/5334d3b-4a35-4700-b096-73011073057/resource/b4734010-a3b-4b5-972a-50945b1c020a/download/tasasacademicas2015.csv. A description follows: "Datos relativos a la tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de abandono inicial, tasa de eficiencia, tasa de graduación y tasa de abandono por titulaciones durante el año 2011 en la Universidad de Granada".

Below the description are buttons for "Explorador de Datos", "Fullscreen", and "Embed". A message states: "This resource view is not available at the moment. Click here for more information. Could not load view: DataProxy returned an error (Request Error: Backend did not respond after 10 seconds)". A "Download resource" button is also present.

On the left sidebar, under "Resources", the resource "Tasas académicas por ..." is listed. Below it are social media links for Twitter and Facebook.

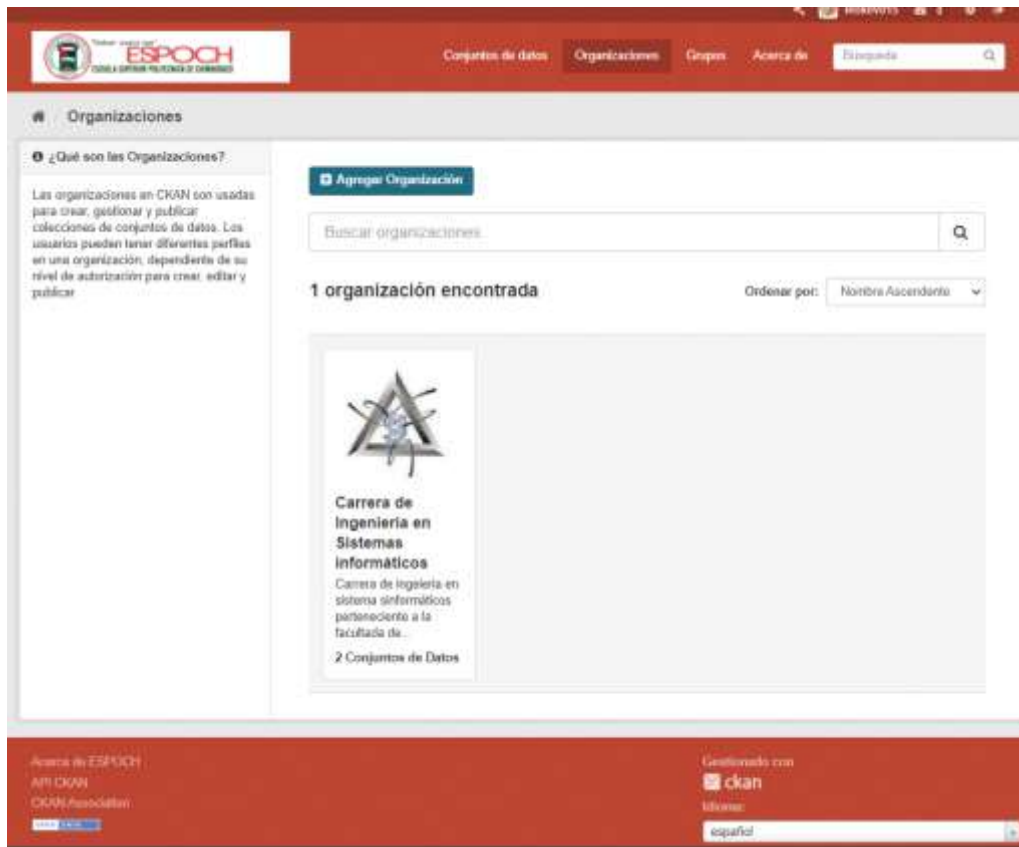
The "Additional information" table provides metadata for the resource:

Field	Value
Data last updated	September 27, 2020
Metadata last updated	September 27, 2020
Created	September 27, 2020
Format	CSV
License	Creative Commons Attribution
created	23 days ago
format	CSV
has views	True
id	8bd33762-c986-4bdf-803f-2051834e0a4b
package id	96c6832-18d0-458b-a018-79e120164397
revision id	5b4413f5-7749-4e47-918e-a042c8760ff0
state	active

En el caso de que se necesite descargar el recurso, se puede descargarlo mediante el botón descarga

ORGANIZACIONES

Para crear una organización dentro de la plataforma de datos abiertos CKAN debemos dirigirnos a la pestaña organizaciones, en ese momento CKAN nos presenta una página donde se aprecia todas las organizaciones que posee la plataforma de datos abiertos.



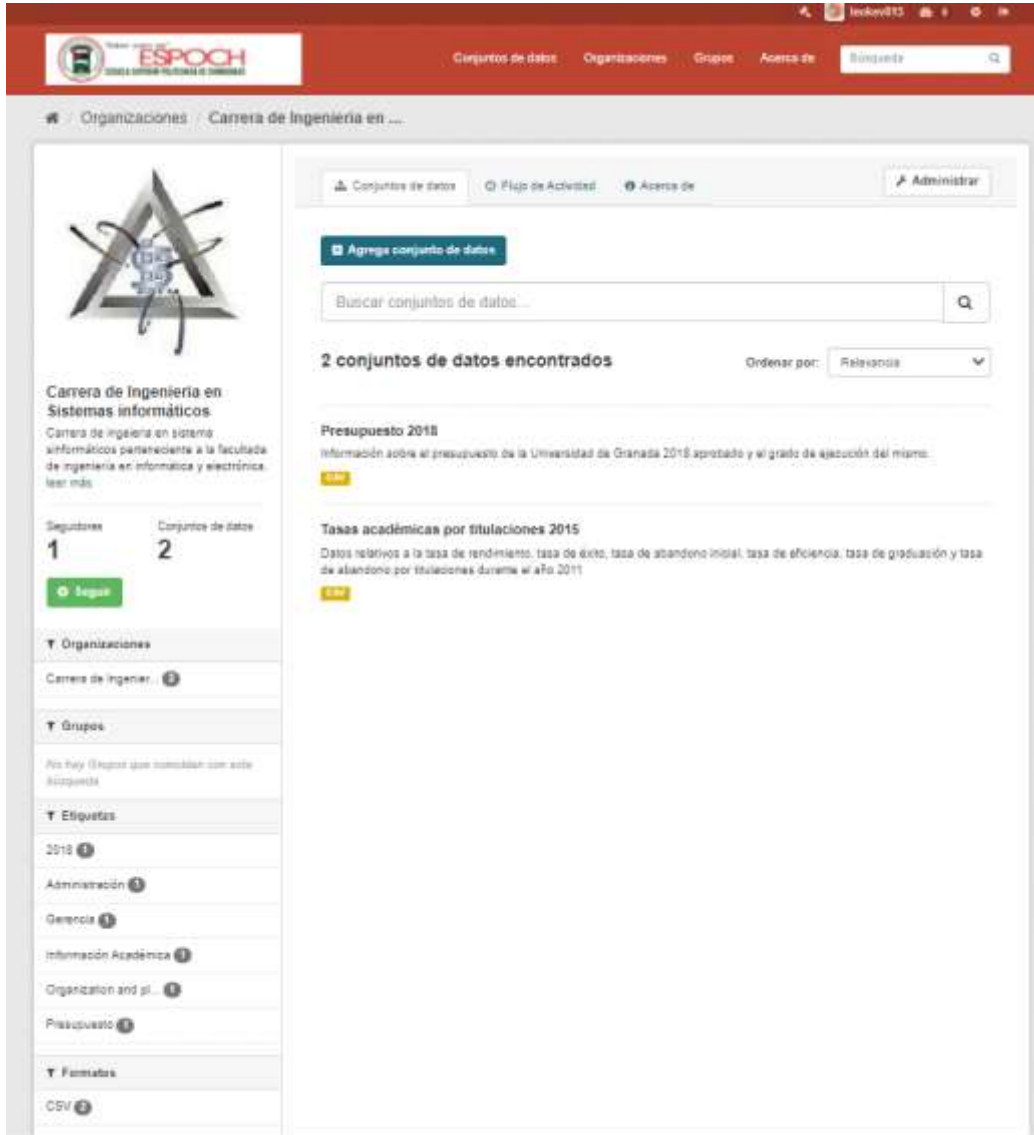
Para crear una nos dirigimos al botón que dice Agregar Organización, el cual desplegará el formulario de ingresos de los datos de la organización.

The screenshot shows the 'Crear una Organización' (Create an Organization) form in the ESPOCH CKAN portal. The form has the following fields:

- Nombre:** A text input field containing 'Mi Organización'.
- URL:** A text input field containing 'http://192.168.233.140:5000/organization/organization', with a 'Estado' button next to it.
- Descripción:** A large text area containing 'Un poco de información acerca de mi organización...'.
- URL de la imagen:** A text input field containing 'http://imgimg.com/imagen.jpg'.

 At the bottom right, there is a 'Crear Organización' button. A note at the bottom left states '* Campo requerido' (Required field). The sidebar on the left contains the same help section as the previous screenshot.

Una vez generado la organización, podemos ver la información de la misma en la pestaña organizaciones y damos clic en la organización que queremos ver.



The screenshot shows the ESPOCH website interface. The top navigation bar includes links for 'Conjuntos de datos', 'Organizaciones', 'Grupos', and 'Acerca de'. The main content area is titled 'Organizaciones' and 'Carrera de Ingeniería en ...'. It features a sidebar on the left with a logo and navigation links. The main content area displays a search bar and a list of data sets. The right sidebar contains additional information.

Organizaciones / Carrera de Ingeniería en ...

Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos
Carrera de Ingeniería en sistemas informáticos perteneciente a la facultad de Ingeniería en Informática y Electrónica.
[Leer más](#)

Seguidores: **1**
[Seguir](#)

Conjuntos de datos: **2**

Organizaciones

- Carrera de Ingeniería...

Grupos

No hay Grupos que coincidan con este criterio.

Etiquetas

- 2018
- Administración
- Gerencia
- Información Académica
- Organization and pl...
- Presupuesto

Formatos

- CSV

Conjuntos de datos | **Flujo de Actividad** | **Acerca de** | **Administrar**

Agrega conjunto de datos

Buscar conjuntos de datos...

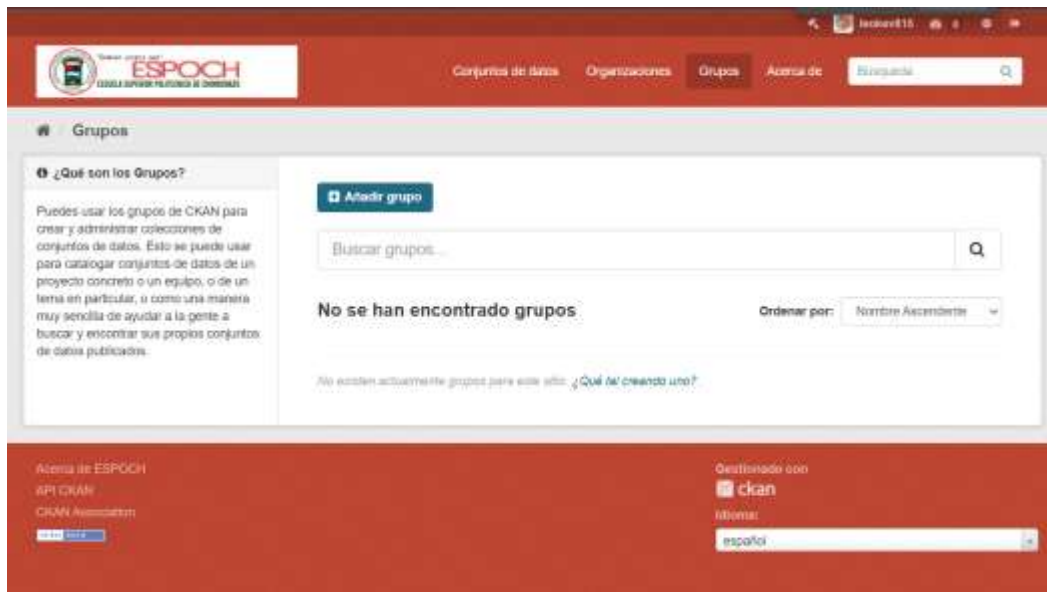
2 conjuntos de datos encontrados | Ordenar por: Relevancia

Presupuesto 2018
Información sobre el presupuesto de la Universidad de Granada 2018 aprobado y el grado de ejecución del mismo.
[Leer](#)

Tasas académicas por titulaciones 2015
Datos relativos a la tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de abandono inicial, tasa de eficiencia, tasa de graduación y tasa de abandono por titulaciones durante el año 2011.
[Leer](#)

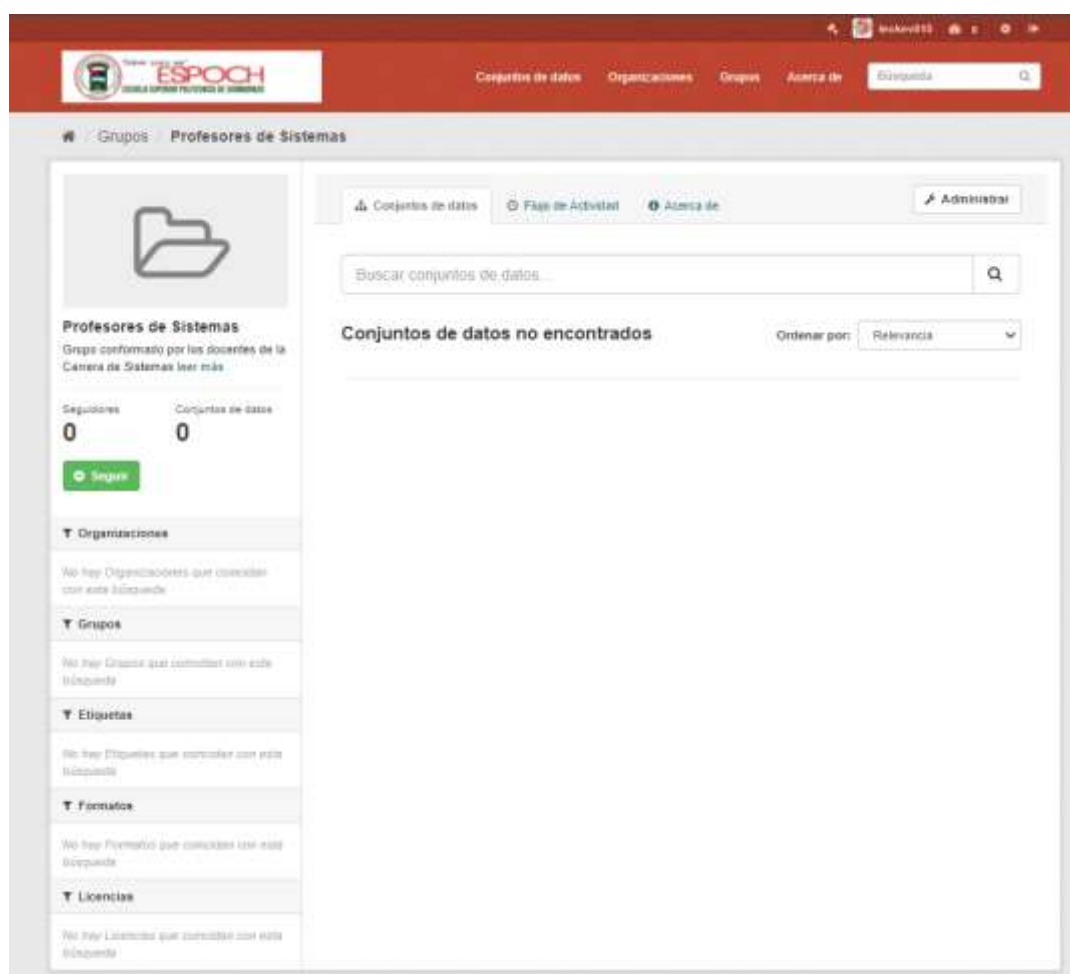
GRUPOS

Para crear un nuevo grupo, primero debemos dirigirnos a la pestaña grupos.

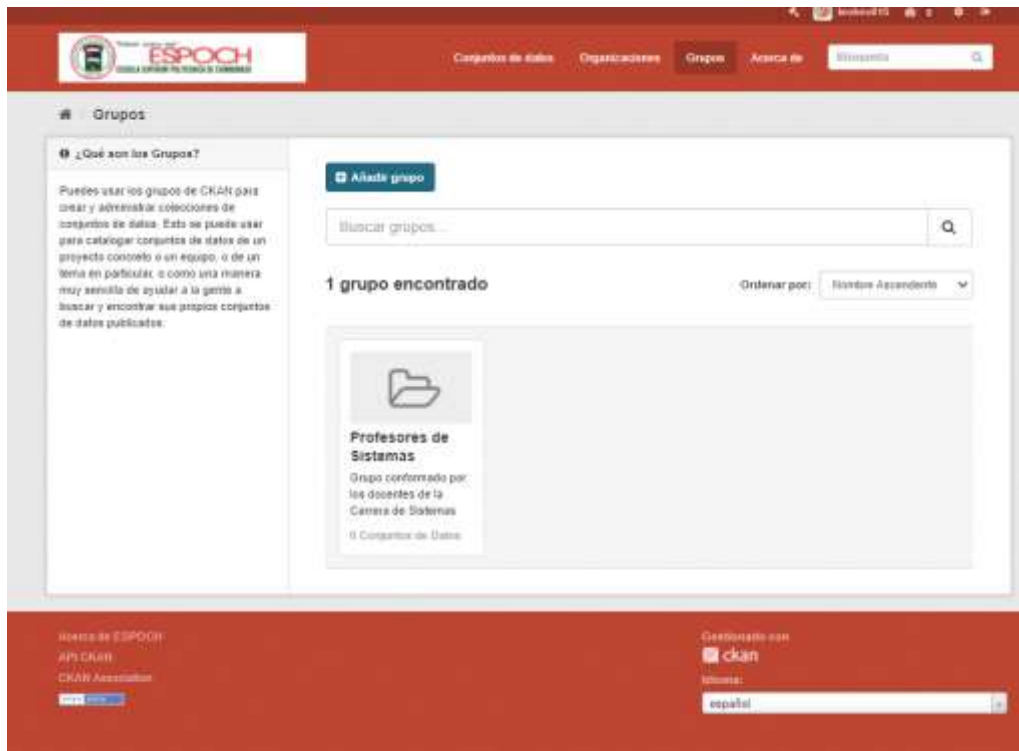


Una vez dentro de la página grupos, nos dirigimos al botón añadir grupo y se presentara el formulario de registro del nuevo grupo.

Una vez rellenado la información del grupo le damos en clic en el botón Crear Grupo. Una vez creado el grupo CKAN nos redirigirá a la pantalla de información del grupo.



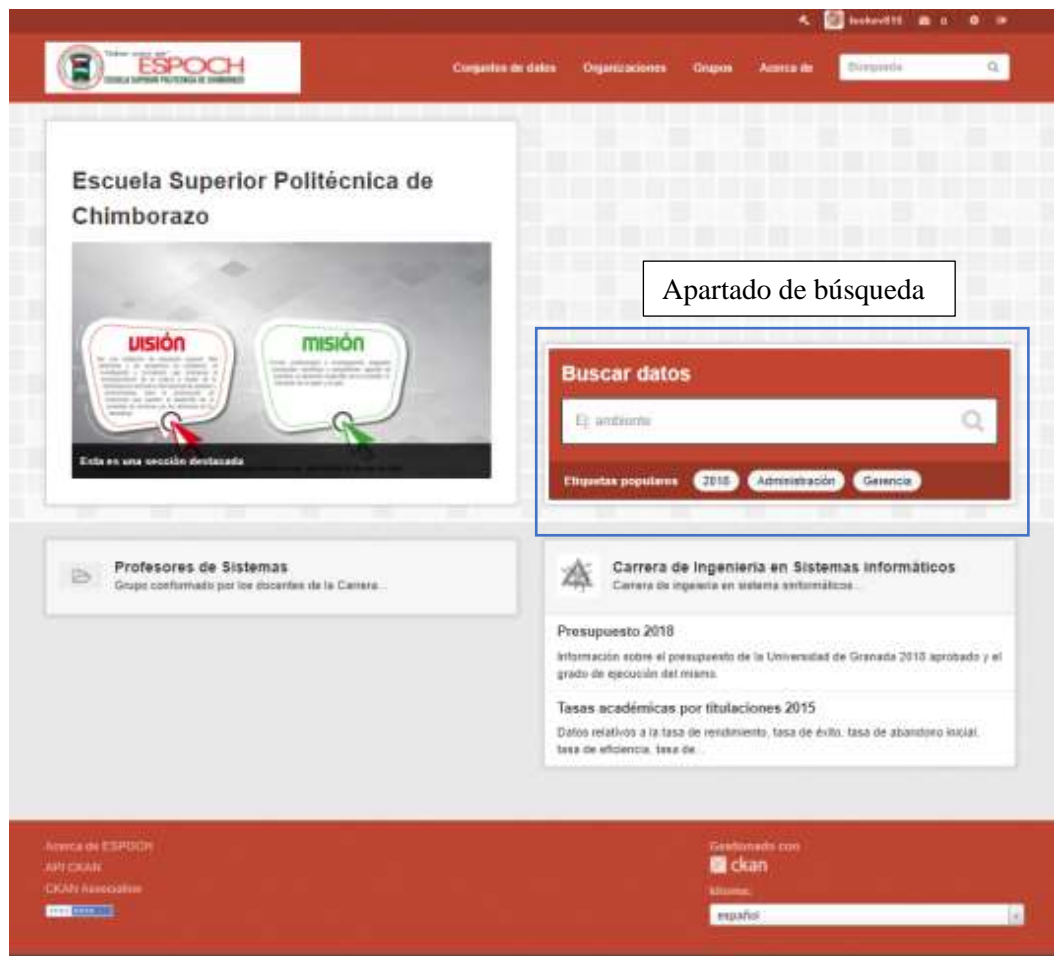
Para buscar algún grupo dentro de la plataforma, nos dirigimos a la pestaña grupos y tenemos dos opciones, buscar por nombre en el apartado de búsqueda o buscar manualmente a través de la lista de grupos existentes.



BÚSQUEDA DE LOS CONJUNTOS DE DATOS

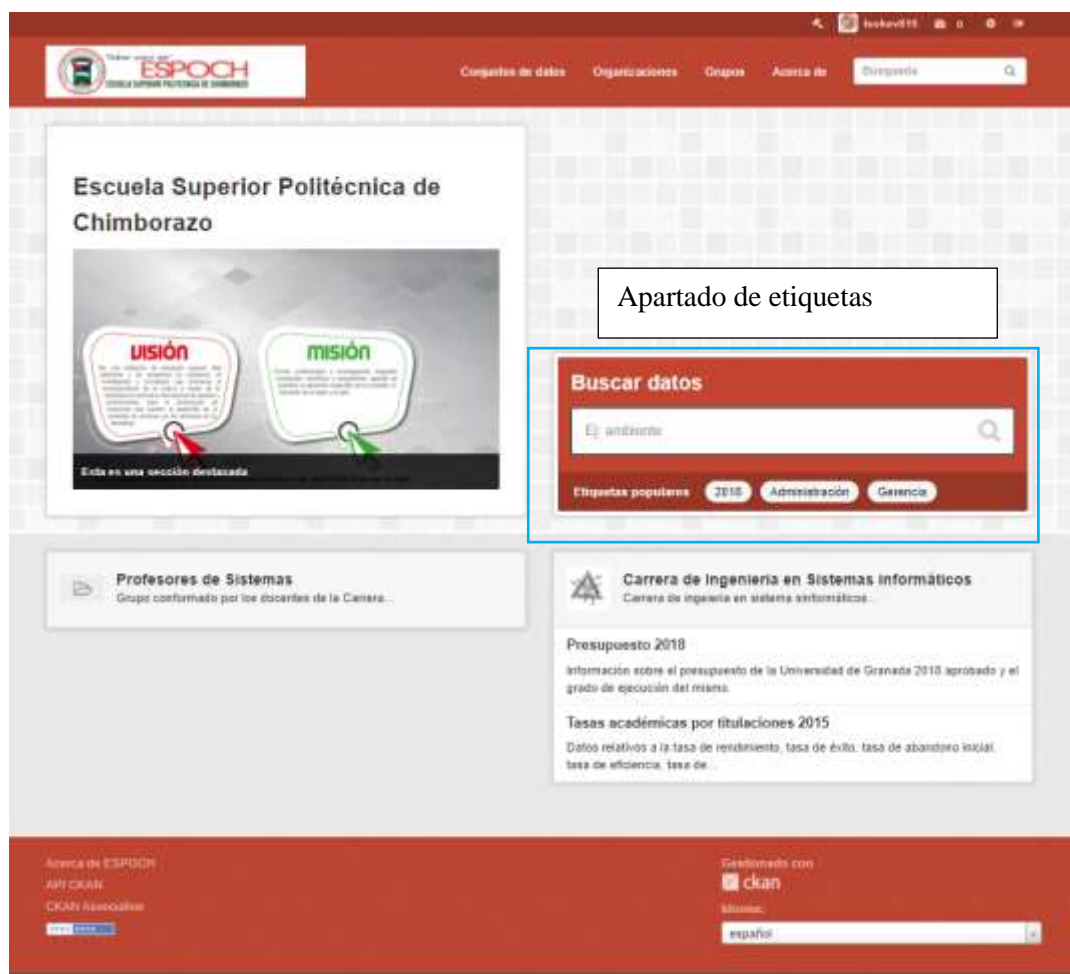
Los conjuntos de datos es la razón de la plataforma de datos abiertos, por lo cual la búsqueda se da de diferentes formas:

La primera forma de buscar un conjunto de datos es escribir el nombre del conjunto a través del apartado de búsqueda de la página inicial.




Apartado de búsqueda

La segunda forma es a través de la búsqueda de etiqueta, recordemos que cada conjunto de datos se le etiqueta antes de su publicación, por lo tanto, en la página principal se puede buscar los conjuntos de datos que hayan sido etiquetado con algún nombre.



Apartado de etiquetas

Una vez que se haga clic en alguna de las etiquetas, CKAN despliega la página que posee todos los conjuntos de datos que han sido clasificados con esa etiqueta.



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
ESPOCH
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Conjuntos de datos

Organizaciones

Grupos

Agencia de

Buscador

Conjuntos de datos

Organizaciones

Cantera de Ingenieros... 1

Grupos

No hay Grupos que coincidan con esta búsqueda.

Etiquetas

2018 1

Agencia de

Gerencia 1

Información Académica 1

Presupuesto 1

Formatos

CSV 1

Licencias

Creative Commons At... 1

Agrega conjunto de datos

Buscar conjuntos de datos...

1 conjunto de datos encontrado

Ordenar por: Relevancia

Etiquetas: 2018

Presupuesto 2018

Información sobre el presupuesto de la Universidad de Granada 2018 aprobado y el grado de ejecución del mismo.

CSV

Usted también puede acceder a este registro utilizando las API (y/o API Docs)

Agencia de ESPOCH

API CSAR

CSAR Subvención

CSV

Generado con

ckan

Mostrar

español



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS
PARA EL APRENDIZAJE Y LA
INVESTIGACIÓN**



**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

Fecha de entrega: 10/ 09 / 2021

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)

Nombres – Apellidos: KEVIN LEONARDO PAUTA RAMÓN

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Facultad: INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

Carrera: INGENIERÍA EN SISTEMAS

Título a optar: INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. CPA. Jhonatan Rodrigo Parreño Uquillas. **MBA.**



10-09-2021
1743-DBRA-UTP-2021