



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN EMPRESARIAL E
INFORMÁTICA**

ESCUELA DE SISTEMAS

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TEMA:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO INSTITUCIONAL
OPEN SOURCE, EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO
CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA AÑO 2019”**

AUTORA:

CORONADO REYES MARÍA ANGELICA

GUARANDA - ECUADOR

2019 - 2020



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN EMPRESARIAL E
INFORMÁTICA**

ESCUELA DE SISTEMAS

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TEMA:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO INSTITUCIONAL
OPEN SOURCE, EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO
CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA AÑO 2019”

AUTORA:

CORONADO REYES MARÍA ANGELICA

DIRECTOR:

ING. DANILO BARRENO

PARES ACADÉMICOS:

ING. DARWIN CARRION

ING.RODRIGO DEL POZO

GUARANDA – ECUADOR

2019– 2020

Dedicatoria

Este trabajo le dedico primeramente con el corazón a Dios y la Virgencita por darme fuerza para seguir en el proceso de llegar a uno de mis anhelos más deseados, a mi esposo Juan Calos Yáñez por su amor y apoyo incondicional, fue el pilar fundamental para desarrollarme como profesional y así poder luchar por un futuro mejor en la sociedad, a mis padres por su amor, comprensión y consejos de seguir adelante como profesional, a mis suegros por la paciencia y comprensión y a toda mi familia por el apoyo a lo largo de mi carrera.

Angelica Coronado

Agradecimiento

Expreso un profundo sentimiento de gratitud a la Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión Empresarial e Informática, por haberme brindado la oportunidad de culminar mis estudios superiores, del cual me llevo las mejores enseñanzas.

Gracias a los docentes por su valiosa enseñanza y sabiduría y por haber sido el apoyo durante todo este tiempo para formarme como Profesional en esta prestigiosa Universidad.

Gracias por su valioso aporte y colaboración durante este proceso para la realización de esta tesis a Ing. Danilo Barreno - director de tesis -, Ing. Darwin Carrión, Ing. Rodrigo Del Pozo, - pares académicos -.

También agradezco a las autoridades y personal del Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves De La Ciudad de Guaranda por haber permitido realizar todo el proceso de investigación dentro de su establecimiento y así poder llevar a cabo mi proyecto de tesis.

Angelica Coronado

CERTIFICADO DEL DIRECTOR

A quien interese:

ING. DANILO BARRENO, DIRECTOR ACADÉMICO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, A PETICIÓN DE LA PARTE INTERESADA,

CERTIFICO:

Que la señorita **MARÍA ANGELICA CORONADO REYES**, estudiante de La Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión Empresarial e Informática, carrera de **INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**, dentro de la modalidad de titulación Proyecto de Investigación, con el proyecto denominado **“IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO INSTITUCIONAL OPEN SOURCE, EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2019”**, he presentado la documentación de acuerdo a los formatos exigidos por la facultad, para continuar con el trámite que corresponda.

Es todo cuanto puedo certificar

Guaranda, 18 de septiembre del 2020

Atentamente.



Ing. Danilo Barreno Naranjo
DOCENTE UEB

CERTIFICADO DEL PAR ACADEMICO



ING. DARWIN PAUL CARRIÓN BUENAÑO MSC

CERTIFICADO

Yo, Darwin Paul Carrión Buenaño en calidad de Par Académico del trabajo de titulación certifico que:

El proyecto titulado "IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO INSTITUCIONAL OPEN SOURCE, EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2019" elaborado por la Srta. Coronado Reyes María Angélica, ha realizado las recomendaciones en su trabajo de titulación bajo las reglas establecidas en la Facultad y está apta para continuar con los trámites correspondientes.

Ing. Darwin Paul Carrión

DOCENTE UEB

Guaranda, 18 de septiembre 2020

CERTIFICADO DEL PAR ACADÉMICO



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS GESTIÓN EMPRESARIAL E INFORMÁTICA
ESCUELA DE SISTEMAS

A quien interese:

ING. RODRIGO DEL POZO, DOCENTE PAR ACADÉMICO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, A PETICIÓN DE LA PARTE INTERESADA.

CERTIFICA

Que el proyecto de Investigación denominado “IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO INSTITUCIONAL OPEN SOURCE, EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2019”, presentado por la estudiante María Angélica Coronado Reyes estudiante de la carrera de Sistemas, Facultad de Ciencias Administrativas Gestión Empresarial e Informática, de la Universidad Estatal de Bolívar, contiene las sugerencias emitidas durante su revisión, y al cumplir con todos los requisitos y lineamientos establecidos por la Facultad, faculta la entrega de los empastados a la coordinación de la Unidad de Titulación para los tramites posteriores pertinentes.

Guaranda, 18 de septiembre del 2020



ING. RODRIGO DEL POZO
Par académico

DECLARACION JURAMENTADA DEL AUTOR**DECLARACION JURAMENTADA DEL AUTOR**

Yo, **CORONADO REYES MARÍA ANGÉLICA** portadora de la cedula de ciudadanía N° 171664685 - 4, en calidad de autora del trabajo de investigación: "IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO INSTITUCIONAL OPEN SOURCE, EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA AÑO 2019", autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autora me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Asimismo, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:



CORONADO REYES MARÍA ANGELICA

Cd. N° 171664685 - 4



Notaria Tercera del Cantón Guaranda
Msc. Ab. Henry Rojas Narvaez
Notario

VII

...rio

N° ESCRITURA 20200201003P00840

DECLARACION JURAMENTADA

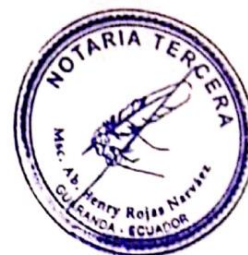
OTORGADA POR:

MARÍA ANGÉLICA CORONADO REYES

INDETERMINADA

DI: 2 COPIAS L.L.

Factura: 001-001-000008220



En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día veintinueve de septiembre del dos mil veinte, ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda, comparecen: la señorita MARÍA ANGÉLICA CORONADO REYES casada, domiciliada en las calles Sucre y Olmedo de esta ciudad de Guaranda, celular 0991640096, correo electrónico es angelica31maria@gmail.com por sus propios y personales derechos, obligarse a quien de conocerla doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana; bien instruida por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertida de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presenta su declaración Bajo Juramento declaran lo siguientes “Previo a la obtención del título de Ingeniera en Sistemas Computacionales, manifiesto que el criterio e ideas emitidas en el presente trabajo de investigación titulado “IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO INSTITUCIONAL OPEN SOURCE, EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2019, es de mi exclusiva responsabilidad en calidad de autora”. Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad, la misma que la hago para los fines legales pertinentes. HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA. La misma que elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que les fue a la compareciente por mí el Notario en unidad de acto, aquel se ratifica y firma conmigo de todo lo cual doy Fe.

MARÍA ANGÉLICA CORONADO REYES

C.C. 171664685-4

AB. HENRY ROJAS NARVAEZ

NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA



Índice General

| | |
|---|------|
| DEDICATORIA | I |
| AGRADECIMIENTO | II |
| CERTIFICADO DEL DIRECTOR | III |
| CERTIFICADO DEL PAR ACADEMICO | IV |
| CERTIFICADO DEL PAR ACADEMICO | V |
| DECLARACION JURAMENTADA DEL AUTOR | VI |
| ÍNDICE GENERAL | VIII |
| RESUMEN EJECUTIVO | XV |
| ABSTRACT..... | XVI |
| TEMA | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| ANTECEDENTES | 3 |
| DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA..... | 5 |
| FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 6 |
| PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN..... | 7 |
| JUSTIFICACIÓN | 8 |
| OBJETIVOS | 10 |
| HIPÓTESIS..... | 11 |
| VARIABLES | 12 |
| OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 13 |
| 1. CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO | 15 |
| 1.1. Referencial | 15 |
| 1.2. Geo Referencial | 17 |
| 1.3. Legal | 18 |
| 1.4. Conceptual | 30 |
| 1.5. Científico..... | 33 |
| 1.5.1. Repositorio Digital..... | 33 |
| 1.5.2. Eprints..... | 33 |
| 1.5.3. Greenstone. | 34 |
| 1.5.4. Fedora Commons..... | 35 |
| 1.5.5. DSpace..... | 35 |
| 1.5.6. Digital Asset Management System..... | 36 |

| | |
|---|----|
| 1.5.7. Estándar Dublin Core..... | 37 |
| 1.5.8. Clasificación y elementos del estándar Dublin Core. | 38 |
| 1.5.9. Características del Estándar Dublin Core. | 40 |
| 1.5.10. Ventajas de un repositorio. | 41 |
| 1.5.11. Sistema de gestión de contenidos. | 42 |
| 1.5.12. Resource Description Framework (RDF). | 43 |
| 1.5.13. Conocimiento abierto..... | 43 |
| 1.5.14. Organizaciones y licencias relacionadas con el open source..... | 44 |
| 1.5.15. Text Encoding Initiative (TEI)..... | 46 |
| 1.5.16. OpenDOAR..... | 47 |
| 1.5.17. ROAR. | 48 |
| 2. CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA | 49 |
| 2.1. Tipo de investigación..... | 49 |
| 2.1.1. Por el propósito..... | 49 |
| 2.1.2. Por el nivel..... | 49 |
| 2.1.3. Por el lugar..... | 49 |
| 2.1.4. Por el origen..... | 49 |
| 2.2. Métodos..... | 50 |
| 2.2.1. Método deductivo. | 50 |
| 2.2.2. Método inductivo. | 50 |
| 2.2.3. Histórico lógico..... | 50 |
| 2.3. Técnicas e instrumentos de investigación..... | 51 |
| 2.3.1. Encuesta. | 51 |
| 2.3.3. Observación. | 51 |
| 2.4. Universo y muestra | 52 |
| 2.4.1. Universo..... | 52 |
| 2.4.2. Muestra. | 52 |
| 2.5. Procesamiento de la información..... | 53 |
| 2.5.1. Análisis estadístico..... | 53 |
| 3. CAPITULO III – ANÁLISIS DE RESULTADOS | 54 |
| 3.1. Análisis, interpretación y discusión de resultados | 54 |
| 3.2. Análisis, del proceso investigativo de observación. | 55 |
| 3.3. Análisis del proceso investigativo entrevista. | 56 |
| 3.3.1. Transcripción de la entrevista realizada a el Rector. | 56 |

| | |
|---|-----|
| 3.3.2. Análisis de la entrevista realizada a el Rector. | 58 |
| 3.3.3. Transcripción de la entrevista realizada al encargado de Tics..... | 59 |
| 3.3.4. Análisis de la entrevista realizada al encargado de Tics..... | 61 |
| 3.4. Análisis de la encuesta realizada a estudiantes y docentes. | 62 |
| 4. CAPITULO IV – PROPUESTA..... | 70 |
| 4.1. Introducción | 70 |
| 4.2. Objetivos..... | 71 |
| 4.2.1. General..... | 71 |
| 4.2.2. Específicos. | 71 |
| 4.3. Análisis de alternativas para el repositorio | 72 |
| 4.3.1. Repositorios Open Source en el Mundo. | 72 |
| 4.3.2. Repositorios Open Source en el Ecuador..... | 77 |
| 4.3.3. Comparativa de características de los repositorios. | 89 |
| 4.3.4. Media de eficiencia referenciales de los repositorios. | 91 |
| 4.3.5. Conclusiones del análisis de alternativas para el repositorio..... | 93 |
| 4.4. Metodología | 94 |
| 4.5. Requerimientos | 95 |
| 4.5.1. Funcionales. | 95 |
| 4.5.2. No funcionales. | 96 |
| 4.6. Factibilidades | 97 |
| 4.6.1. Económica..... | 97 |
| 4.6.2. Técnica..... | 98 |
| 4.6.3. Legal. | 99 |
| 4.6.4. Operativa..... | 100 |
| 4.7. Diseño | 102 |
| 4.7.1. Actores..... | 102 |
| 4.8. Restricciones | 103 |
| 4.8.1. Actores..... | 103 |
| 4.8.2. Casos de uso..... | 103 |
| 4.9. Implementación..... | 105 |
| 4.10. Capacitación y difusión..... | 111 |
| 4.11. Mantenimiento | 111 |
| 5. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS, PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN..... | 112 |
| 6. CONCLUSIONES | 113 |

| | | |
|-----|----------------------|-----|
| 7. | RECOMENDACIONES..... | 114 |
| 8. | BIBLIOGRAFÍA | 115 |
| 9. | ANEXOS | 117 |
| 10. | PRESUPUESTO..... | 127 |
| 11. | CRONOGRAMA..... | 128 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| TABLA 1 - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 13 |
| TABLA 2 - LICENCIAS CREATIVE COMMONS..... | 45 |
| TABLA 3 – REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO. | 62 |
| TABLA 4 - CATALOGACIÓN DE RECURSOS DIGITALES. | 63 |
| TABLA 5 - INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA..... | 64 |
| TABLA 6 – COMPUTADORES | 65 |
| TABLA 7 – CATALOGO BIBLIOGRÁFICO. | 66 |
| TABLA 8 - CATALOGO BIBLIOGRÁFICO EN LA FORMACIÓN ACADÉMICA..... | 67 |
| TABLA 9 - TIPOS DE RECURSOS DEL REPOSITORIO | 68 |
| TABLA 10 - ORDENAMIENTO DE RECURSOS DEL REPOSITORIO. | 69 |
| TABLA 11 - REPOSITORIOS A NIVEL MUNDIAL SEGÚN ROAR | 72 |
| TABLA 12 - REPOSITORIOS EN EL MUNDO SEGÚN OPENDOAR..... | 73 |
| TABLA 13 - CONTENIDOS DE LOS REPOSITORIOS POR IDIOMAS..... | 75 |
| TABLA 14 - REPOSITORIOS EN EL MUNDO POR SOFTWARE..... | 76 |
| TABLA 15 – DETALLES REPOSITORIO IAEN | 77 |
| TABLA 16 - DETALLES REPOSITORIO UCE..... | 78 |
| TABLA 17 - REPOSITORIO DIGITAL UEB..... | 79 |
| TABLA 18 - REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS | 79 |
| TABLA 19 - REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO"..... | 79 |
| TABLA 20 - BIBLIOTECA FLACSO ECUADOR..... | 80 |
| TABLA 21 - REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI | 81 |
| TABLA 22 - REPOSITORIO - UNIVERSIDAD SANTIAGO DE GUAYAQUIL | 82 |
| TABLA 23 - REPOSITORIO DIGITAL USFQ: TESIS E INVESTIGACIONES | 82 |
| TABLA 24 - REPOSITORIO DIGITAL ESPE | 83 |
| TABLA 25 – BIBLIOTECA DIGITAL IEP-PETROECUADOR..... | 84 |
| TABLA 26 - ANDINA DIGITAL - REPOSITORIO UASB-DIGITAL..... | 85 |
| TABLA 27 - UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR..... | 85 |
| TABLA 28 - BIBLIOTECA DIGITAL ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL | 86 |
| TABLA 29 - FLACSO RECURSOS ACADÉMICOS REPOSITORIO DIGITAL..... | 86 |
| TABLA 30 - DSPACE EN ESPOL | 87 |
| TABLA 31 - REPOSITORIO DIGITAL PUCE | 87 |
| TABLA 32 - REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA..... | 87 |

| | |
|---|-----|
| TABLA 33 - UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ..... | 87 |
| TABLA 34 - UNIVERSIDAD CASA GRANDE | 88 |
| TABLA 35 - REPOSITORIO DE MATERIAL EDUCATIVO UTPL | 88 |
| TABLA 36 - DSPACE UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL..... | 88 |
| TABLA 37 - COMPARATIVA DE CARACTERÍSTICAS DE LOS REPOSITORIOS | 89 |
| TABLA 38 - MEDIA DE EFICIENCIA REFERENCIAL DE EPRINTS | 91 |
| TABLA 39 - MEDIA DE EFICIENCIA REFERENCIAL DE DSPACE | 92 |
| TABLA 40 - MEDIA DE EFICIENCIA REFERENCIAL DE FEDORA | 92 |
| TABLA 41 - REQUERIMIENTOS FUNCIONALES REPOSITORIO | 95 |
| TABLA 42 - REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES DEL REPOSITORIO..... | 96 |
| TABLA 43 - FACTIBILIDAD ECONÓMICA, FACTORES LABORALES..... | 97 |
| TABLA 44 - FACTIBILIDAD ECONÓMICA, FACTORES NO LABORALES..... | 97 |
| TABLA 45 - LICENCIA BSD ORIGINAL | 99 |
| TABLA 46 - EFECTIVIDAD EL REPOSITORIO..... | 100 |
| TABLA 47 – CONFIABILIDAD DEL REPOSITORIO | 101 |
| TABLA 48 - FACILIDAD DE USO DEL REPOSITORIO..... | 101 |
| TABLA 49 - ACTORES DEL REPOSITORIO | 102 |
| TABLA 50 - FICHA DE OBSERVACIÓN | 118 |
| TABLA 51 - PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN | 127 |
| TABLA 52.- CRONOGRAMA | 128 |

Índice de Gráficos

| | |
|--|-----|
| ILUSTRACIÓN 1 - LOCALIZACIÓN DE INSTITUTO | 17 |
| ILUSTRACIÓN 2 - INFOGRAFÍA EPRINTS | 34 |
| ILUSTRACIÓN 3 - PAGINA CON GREENSTONE IMPLEMENTADO..... | 35 |
| ILUSTRACIÓN 4 - ARQUITECTURA DE FEDORA COMMONS | 35 |
| ILUSTRACIÓN 5- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE DSPACE..... | 36 |
| ILUSTRACIÓN 6 - PÁGINA PRINCIPAL DEL DIRECTORIO OPENDOAR..... | 47 |
| ILUSTRACIÓN 7 - PANTALLA PRINCIPAL DE ROAR | 48 |
| ILUSTRACIÓN 8 – GRAFICO ENCUESTA REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO. | 62 |
| ILUSTRACIÓN 9 - GRAFICO ENCUESTA CATALOGACIÓN..... | 63 |
| ILUSTRACIÓN 10 - GRAFICO ENCUESTA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA. | 64 |
| ILUSTRACIÓN 11 - GRAFICO ENCUESTA COMPUTADORES..... | 65 |
| ILUSTRACIÓN 12 - GRAFICO ENCUESTA CATALOGO BIBLIOGRÁFICO | 66 |
| ILUSTRACIÓN 13 - GRAFICO ENCUESTA CATALOGO BIBLIOGRÁFICO..... | 67 |
| ILUSTRACIÓN 14 - GRAFICO ENCUESTA TIPOS DE RECURSOS..... | 68 |
| ILUSTRACIÓN 15 - GRAFICO ENCUESTA ORDENAMIENTO DE RECURSOS. | 69 |
| ILUSTRACIÓN 16 - GRAFICO DE REPOSITORIOS POR CONTINENTES ROAR..... | 72 |
| ILUSTRACIÓN 17 - REPOSITORIOS POR PAÍS SEGÚN OPENDOAR | 74 |
| ILUSTRACIÓN 18 - CONTENIDOS DE LOS REPOSITORIOS POR IDIOMAS | 75 |
| ILUSTRACIÓN 19 - REPOSITORIOS EN EL MUNDO POR SOFTWARE | 76 |
| ILUSTRACIÓN 20 - COMPARATIVA DE CARACTERÍSTICAS DE REPOSITORIOS..... | 91 |
| ILUSTRACIÓN 21 - CASO DE USO ADMINISTRADOR..... | 103 |
| ILUSTRACIÓN 22 - CASO DE USO USUARIO | 104 |
| ILUSTRACIÓN 23 - ACCESO AL SERVIDOR CON PUTTY | 105 |
| ILUSTRACIÓN 24 - REALIZANDO ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA | 106 |
| ILUSTRACIÓN 25 - COMPROBACIÓN DE JAVA | 107 |
| ILUSTRACIÓN 26 - COMPROBACIÓN DE ANT | 107 |
| ILUSTRACIÓN 27 - COMPROBACIÓN DE MAVEN..... | 107 |
| ILUSTRACIÓN 28 - PANTALLA INICIAL DE TOMCAT | 108 |
| ILUSTRACIÓN 29 - PANTALLA DE TOMCAT DOCS..... | 108 |
| ILUSTRACIÓN 30 - PANTALLA DE POSTGRESQL | 109 |
| ILUSTRACIÓN 31 - CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS, USUARIO Y ASIGNACIÓN DE PERMISOS .. | 109 |
| ILUSTRACIÓN 32 - EDICIÓN DEL ARCHIVO DE CONFIGURACIÓN DE DSPACE..... | 110 |
| ILUSTRACIÓN 33 - RESULTADO DE LA COMPILACIÓN | 110 |
| ILUSTRACIÓN 34 - PANTALLA INICIAL DE DSPACE | 111 |
| ILUSTRACIÓN 35 - ENCUESTAS A LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO | 126 |

Resumen Ejecutivo

El objetivo de la presente investigación es implementar un repositorio institucional open source en el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves, para lo cual se realizó un proyecto dividido en varias partes las cuales se describen a continuación:

En el primer capítulo se presentan las metodologías de investigación utilizadas para el desarrollo de la investigación, el marco teórico ordenado como, marco referencial, conceptual, legal y geo referencial. De esta forma se abordan temas relacionados a los repositorios open source. En el marco teórico conceptual se muestran categorizados los conceptos más importantes del proyecto de investigación, información que será útil para que el lector pueda analizar con gran facilidad el entendimiento del mismo.

En el segundo capítulo se muestra al lector la metodología de investigación, sus herramientas para recolectar datos un breve análisis de la contribución de cada uno de ellos en la presente investigación.

En el tercer capítulo se muestra el estudio de la información recogida, presentada en forma tabular y gráfica, cumpliéndose con los objetivos planificados lo que permitió brindar una solución al problema a través del uso del repositorio.

Posteriormente encontraremos el desarrollo de la propuesta, indicando la metodología utilizada, el análisis de requerimientos, base de datos, finalmente, para concluir con la investigación se hacen las distintas conclusiones con sus respectivas recomendaciones y se muestra la información sobre referencias bibliográficas.

Palabras clave: DSpace. Repositorios Open Source.

Abstract

The main objective of the present work is to implement an institutional open-source repository in the Superior Technological Institute Ángel Polibio Chaves. To achieve this, a project was divided into parts which are described hereafter.

In the first chapter, the methodologies of the research are presented, as well as the theoretical background ordered as: referential, conceptual, legal and geo referential. Thus, some topics related to open-source repositories are addressed. In the conceptual background are shown the most important concepts of the research project, this information will be useful for the reader to analyze with ease the work.

In the second chapter is shown the methodology of research to the reader, their tools to collect data over a brief analysis of the contribution of each of them in the present research.

In the third chapter is shown the information gathered, presented in a tabular and graphic way, accomplishing with the planned objectives which let us bring a solution the problem with the use of the repository.

After we will find the development of the proposal, indicating the used methodology, the analysis of requirements, databases, finally, to conclude with the research, some conclusions are made with their respective recommendations and the information of bibliographic source are shown.

Keywords : DSpace, Repository ,Open Source.

Tema

Implementación de un Repositorio Bibliográfico Institucional open source, en el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves de la ciudad de Guaranda año 2019.

Introducción

A nivel nacional las Instituciones de Educación Superior han asumido el reto de implementar repositorios digitales open source, dando la oportunidad a sus estudiantes de conocer, analizar y referenciar todos sus trabajos de investigación. Este no es el caso de los Institutos Técnicos y Tecnológicos públicos, ya que por falta de capacitación o recursos no han podido enfrentar este reto.

Un repositorio digital open source en el Instituto Superior Tecnológico “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de Guaranda, facilita la difusión de los resultados del proceso investigativo realizado por estudiantiles y docentes hacia la comunidad, a fin de dar a conocer la solución de problemas de interés social.

Para el éxito de este proceso no basta con implementar un software de gestión de repositorios digitales, sino más bien debe ser producto de un riguroso análisis donde se demuestre cual de todos es el mejor desde el punto de vista tecnológico, económico y humano entre otros, para que quienes investigan tengan la seguridad y garantías necesarias de funcionamiento y mantenimiento del sitio donde van a publicar los resultados de sus investigaciones.

Para lo cual se realiza una investigación bibliográfica y de campo que permita recabar información veraz de las necesidades de esta entidad de Educación Superior, así también a posterior presentar una propuesta para que la implementación del repositorio digital cubra todas estas necesidades, realizando un análisis y comparación de sistemas para repositorios digitales Open Source, inclusive pasando por un ambiente de prueba de dichos programas.

Antecedentes

A nivel internacional existen universidades, y centros educativos que conocen la importancia de la investigación y la preservación de los resultados de estos, para lo cual han desarrollado herramientas y servicios que contribuyen a esta tarea, como son DSpace, Fedora, EPrints. Mismas que proveen de forma gratuita herramientas Open Source orientadas a cubrir esta necesidad.

En el Ecuador las Instituciones de Educación Superior que cuentan con repositorios de tesis, sistemas de publicación de revistas científicas. A continuación, algunos ejemplos de ellos:

La Universidad Técnica de Ambato cuenta con un repositorio digital disponible en <https://repositorio.uta.edu.ec/> que es usado al mismo tiempo como administrador de recursos digitales de su biblioteca, se ha utilizado por la última década con éxito. (Departamento de sistemas de la información UTA, 2019)

La Escuela Politécnica Nacional cuenta con su Repositorio Digital Institucional, disponible en <https://bibdigital.epn.edu.ec/>, quien de acuerdo con su descripción propia “Ofrece acceso abierto al texto completo de la producción científica de los miembros de la comunidad politécnica. El objetivo del Repositorio es constituirse como el registro permanente de consulta académica, maximizando su visibilidad, accesibilidad e impacto”. (Dirección de Gestión de la Información y Procesos EPN, 2019)

En la ciudad de Guaranda existe una sola institución educativa que hace uso de aplicaciones informáticas para gestión de repositorios, la Universidad Estatal de Bolívar,

cuenta con su repositorio digital disponible en <http://dspace.ueb.edu.ec/>, mismo que esta implementado con DSPACE. (Universidad Estatal de Bolívar, 2019)¹

El caso específico del Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves, donde cuentan con página web en la dirección <https://superiorapch.edu.ec>, aula virtual en <https://superiorapch.edu.ec/aulavirtual>, pero no con un repositorio digital, donde se implementará uno haciendo uso del software.

Se puede evidenciar que el uso de repositorios implementados en la mayoría de las Instituciones del Sistema de Educación Superior, es por tanto importante conocer como antecedentes los mostrados a forma de introducción, es significativo denotar que no existen reportes de que se hayan implementado este tipo de aplicaciones en ningún instituto miembro de la red nacional de Institutos Técnicos y Tecnológicos del Ecuador.

¹ No ofrece información sobre el editor personal o administrador del sistema.

Descripción del problema

Actualmente en el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves existe la necesidad de implementar un Repositorio Bibliográfico Institucional, para el acceso a recursos multimedia, archivos digitales como tesis, recursos didácticos que sirvan de apoyo al desarrollo de las actividades académicas, el repositorio tiene por objetivo organizar, archivar, preservar y difundir los archivos digitales.

Los docentes del Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves hoy en día elaboran material didáctico para trabajar conforme a lo planificado, por ejemplo, libros, papers, informes de investigación y artículos científicos.

Sin embargo, no se han definido procesos e infraestructura para el almacenamiento del material producido cada período académico, con la finalidad que pueda ser utilizado por la comunidad académica, es necesario disponer de herramientas que permitan la gestión de los recursos didácticos.

Así también permita reunir, preservar y mostrar la producción científica de la comunidad estudiantil, trabajos de investigación y tesis de grado entre otras; pues los trabajos se encuentran acumulados en un espacio físico reducido, en el cual no se evidencia organización, esto dificulta que los mismos se difundan, y el acceso a la información científica y académica no sea accesible por tanto tampoco se produce retroalimentación científica.

Formulación del problema

¿La implementación de un Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source, mejorará la catalogación de recursos bibliográficos digitales como tesis de grado o proyectos de investigación, en el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves del Cantón Guaranda?

Preguntas de investigación

¿La implementación de un Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source, optimizará la gestión de recursos bibliográficos y trabajos de grado, en el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves, de la ciudad de Guaranda, año 2019?

¿La implementación de un Repositorio Bibliográfico Institucional optimizará la catalogación de tesis, en el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves, de la ciudad de Guaranda, año 2019?

Justificación

Las nuevas tecnologías nos permiten acceder a varias aplicaciones para el almacenamiento, preservación y difusión de contenidos digitales, como es el caso del DSpace iniciativa del MIT y la EUA, EPrints de la Universidad de Southampton, Green Stone de la Universidad de Waikato, Fedora Commons de la Universidad de Cornell.

Son todos estos sistemas de código abierto los que proveen una forma de gestionar materiales y publicaciones resultantes, tanto de la actividad de investigación como de educación, almacenadas en un repositorio. Los repositorios digitales de acuerdo con (Margarita Ramírez Ramírez, 2018).

“Los objetivos que se pretende lograr con un repositorio que almacene la productividad de los docentes e investigadores son:

- Reunir, preservar y dar acceso, la producción de los investigadores y docentes en múltiples formatos.
- Difundir la producción científica, tecnológica y académica de la comunidad Universitaria.
- Facilitar el acceso a la información científica y académica.
- Propiciar la retroalimentación a la investigación.
- Facilitar la integración de redes temáticas de investigación y redes académicas.

Corrientemente los sistemas de código abierto mencionados utilizan el estándar Dublin Core² para la representación de documentos, y que posteriormente posibilita su recuperación precisa de estos.

² Es un modelo de metadatos usa generalmente XML.

Los usuarios pueden hacer sus búsquedas a partir de los metadatos declarados por el administrador o simplemente mediante las listas de documentos por campos específicos, como son: autor, título y fecha, etc.

Los metadatos Dublin Core según (Arellano, 2017) “tuvo su origen en 1995 en un encuentro celebrado en Dublín, Ohio (usa), en el que participaron el NCSA (National Center for Supercomputing Applications) y OCLC (On Line Library Computer Center), conjuntamente con representantes de la IEFT (Internet Engineering Task Force), y en el que bibliotecarios, proveedores de contenido y expertos en lenguajes de marcado pretendieron desarrollar un estándar para describir los recursos de información y facilitar su recuperación”

Es importante dado que los principales beneficiarios serán los estudiantes y docentes del Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves, mismos que podrán acceder al repositorio y visualizar su contenido sin ningún problema, así también descargar tesis, y datos de investigación de manera fácil.

En la actualidad el Instituto no cuenta con ningún sistema que ayude en el almacenamiento, preservación y difusión de archivos digitales, por esta razón existe la necesidad de implementar un Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source, para publicar los trabajos de investigación de los docentes, y material didáctico para los estudiantes.

Es pertinente ya que se cuenta con la anuencia de las autoridades, quienes han visto en la temática una opción para mejorar los procesos de investigación e incluirse en ámbito tecnológico.

Es factible, ya que se cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria y los recursos humanos y económicos para el funcionamiento y administración del repositorio Open Source. Finalmente es de gran impacto dado que es el primer Instituto público del país en implementar dicho sistema.

Objetivos

General

Realizar un estudio comparativo de los sistemas de manejo de repositorios digitales para la implementación del Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source, en el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves de la ciudad de Guaranda.

Específicos

- Determinar la mejor opción en base al resultado obtenido del estudio comparativo para la implementación del Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source de acuerdo con parámetros como, curva de aprendizaje, estabilidad, escalabilidad, accesibilidad, factibilidad técnica, económica y operativa.
- Implementar el Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source en el Instituto Tecnológico Superior Ángel Polibio Chaves.
- Digitalizar, catalogar y cargar los documentos generados por investigaciones, tesis y demás documentos de procesos investigativos, de las dos cohortes anteriores.
- Capacitar al personal y estudiantes del Instituto para el uso del Repositorio Bibliográfico Institucional.

Hipótesis

La implementación de un Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source mejorará la publicación y catalogación de recursos digitales como tesis de grado o proyectos de investigación, cargándolos e indexándolos para su consulta.

Con ello el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves del Cantón Guaranda contará con una herramienta efectiva de soporte al proceso investigativo.

Variables

Variable independiente

Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source

Variable dependiente

Catalogación de recursos bibliográficos.

Operacionalización de variables

Tabla 1 - Operacionalización de variables

| VARIABLE | DEFINICIÓN | DIMENSIÓN | INDICADOR | ÍTEMS |
|--|---|-------------|--|---|
| Independiente. Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source | Instalaciones virtuales donde se depositan los resultados de la investigación científica. | Informática | Integridad Confiabilidad Disponibilidad Usabilidad Seguridad | ¿El Instituto cuenta con un repositorio bibliográfico institucional? SI__ NO__ ¿Cree usted que la implementación de un repositorio bibliográfico institucional mejorara la catalogación de recursos digitales? SI__ NO__ ¿El Instituto tiene infraestructura tecnológica(internet) que le permita tener publicaciones en un repositorio bibliográfico? SI__ NO__ ¿El Instituto tiene infraestructura tecnológica (computadores) que le permita publicar una investigación en un repositorio bibliográfico? SI__ NO__ |

| VARIABLE | DEFINICIÓN | DIMENSIÓN | INDICADOR | ÍTEMS |
|--|---|--|--|---|
| Dependiente. Catalogación bibliográfica. | Mantener las publicaciones digitales de forma estructurada y agrupada por tipos, comunidades, autores, tags, etc. | Catalogación de recursos bibliográficos digitales. | Autores Temáticas Comunidades Investigación | <p>¿De existir un catálogo bibliográfico digital en el Instituto, usted lo utilizaría?</p> <p>SI ___ NO ___</p> <p>¿Un catálogo bibliográfico digital sirve de apoyo en la formación académica del estudiante?</p> <p>SI ___ NO ___</p> <p>¿Qué tipo de recurso digital le gustaría tener en el repositorio bibliográfico institucional?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tesis _____ • Proyectos de Investigación _____ • Libros _____ • Todos los anteriores _____ • Ninguno de los anteriores _____ <p>¿En su opinión los recursos del catálogo digital debes ser ordenados por?</p> <p>Autores, Temáticas, Comunidades. _____</p> <p>Alfabético por el título de la publicación. _____</p> |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: diciembre 2019

1. Capítulo I.- Marco Teórico

1.1. Referencial

En esta sección se presenta investigaciones recientes que tienen relación con la temática de la investigación, así como con la problemática y de las cuales se han tomado ideas importantes para el proceso investigativo.

Fernando Ariel López describe su trabajo de investigación como “Visibilidad e impacto de los repositorios digitales en acceso abierto” (Lopez, 2013), donde hace un análisis del impacto de los repositorios en la red de bibliotecarios de Buenos Aires - Argentina.

Es un estudio importante para la presente investigación ya que intenta responder a interrogantes sobre los repositorios digitales, cuáles son sus clases, los tipos de contenidos que se pueden publicar en ellos, que beneficios trae el uso de los repositorios para la Academia entre otros.

Alice Keffer presenta su investigación titulada “Los repositorios digitales universitarios y los autores” (Keffer, 2017), en el cual hace un análisis de la relación que tiene los repositorios digitales con los tipos de autores o generadores de contenido principalmente en la comunidad de Murcia – España.

Carranza, Marcela; Paola, Castro; Gómez, Pedro en su trabajo titulado “El repositorio digital de documentos de acceso abierto en Educación Matemática” (Carranza, Paola, & Gómez, 2019), con el propósito de proporcionar un espacio virtual, de acceso abierto, en el que la comunidad de investigadores, innovadores y educadores matemáticos puedan compartir su producción escrita con sus colegas.

Juan Granados Valdez en su investigación denominada “El repositorio digital como posibilidad de preservación de la cultura artística” (Valdez, 2019) Los dos artículos anteriores analizan las particularidades y utilidad de implementar repositorios de acceso abierto para diferentes enfoques el primero hacia la matemática y el consecuente para la preservación de cultura artística misma que se fija como objetivo describir los principales pasos seguidos en la creación del Repositorio Digital de la Cultura Artística, el cual ha sido diseñado con el propósito de salvaguardar y divulgar la cultura artística de estudiantes, profesores y egresados de la licenciatura en Artes Visuales de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Autónoma de Querétaro.

1.2. Geo Referencial

Datos informativos

Nombre de la Institución: Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves

Representante legal: Ing. Wellington Maliza Cruz PhD

Cantón: Guaranda

Provincia: Bolívar

País: Ecuador

Latitud: -1.5970063

Longitud: -79.0011451



Ilustración 1 - Localización de Instituto

Fuente: Google Maps.

1.3. Legal

CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR DE 2008

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

Art. 29.- El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.

LEY ORGANICA DE EDUCACION SUPERIOR 2018

Art. 8.- Fines de la Educación Superior. - La educación superior tendrá los siguientes fines:

- a) Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica, de las artes y de la cultura y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas;
- b) Fortalecer en las y los estudiantes un espíritu reflexivo orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico;
- c) Contribuir al conocimiento, preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional;
- d) Formar académicos y profesionales responsables, en todos los campos del conocimiento, con conciencia ética y solidaria, capaces de contribuir al desarrollo de las instituciones de la República, a la vigencia del orden democrático, y a estimular la participación social;
- e) Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo;
- f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional en armonía con los derechos de la naturaleza constitucionalmente reconocidos, priorizando el bienestar animal;
- g) Constituir espacios para el fortalecimiento del Estado Constitucional, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico;
- h) Contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o vinculación con la sociedad;

- i) Impulsar la generación de programas, proyectos y mecanismos para fortalecer la innovación, producción. y transferencia científica y tecnológica en todos los ámbitos del conocimiento;
- j) Reconocer a la cultura y las artes como productoras de conocimientos y constructoras de nuevas memorias, así como el derecho de las personas al acceso del conocimiento producido por la actividad cultural, y de los artistas a ser partícipes de los procesos de enseñanza en el Sistema de Educación Superior;
- k) Desarrollar, fortalecer y potenciar el sistema de educación intercultural bilingüe superior, con criterios de calidad y conforme a la diversidad cultural; y,
- l) Fortalecer la utilización de idiomas ancestrales y expresiones culturales, en los diferentes campos del conocimiento."

Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior. - Son funciones del Sistema de Educación Superior:

- a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia;
- b) Promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura;
- c) Formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados en todos los campos del conocimiento, para que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos, así como la creación y promoción cultural y artística;
- d) Fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema;

- e) Evaluar y acreditar a las instituciones del Sistema de Educación Superior, sus programas y carreras, y garantizar independencia y ética en el proceso;
- f) Garantizar el respeto a la autonomía universitaria responsable;
- g) Garantizar el cogobierno efectivo, democrático y participativo;
- h) Promover el ingreso del personal docente y administrativo, en base a concursos públicos previstos en la Constitución;
- i) Incrementar y diversificar las oportunidades de actualización y perfeccionamiento profesional para los actores del sistema;
- j) Garantizar las facilidades y condiciones necesarias para que las personas con discapacidad puedan ejercer el derecho a desarrollar actividad, potencialidades y habilidades;
- k) Promover mecanismos asociativos con otras instituciones de educación superior, así como con unidades académicas de otros países, para el estudio, análisis, investigación y planteamiento de soluciones de problemas nacionales, regionales, continentales y mundiales;
- l) Promover y fortalecer el desarrollo de las lenguas, culturas y sabidurías ancestrales de los pueblos y nacionalidades del Ecuador en el marco de la interculturalidad;
- m) Promover el respeto de los derechos de la naturaleza, la preservación de un ambiente sano y una educación y cultura ecológica;
- n) Garantizar la producción de pensamiento y conocimiento articulado con el pensamiento universal;
- o) Brindar niveles óptimos de calidad en la formación y en la investigación;
- p) Implementar políticas y programas institucionales con el fin de erradicar cualquier forma de violencia;

- q) Crear programas de prevención orientados a identificar las diferentes formas de violencia (institucional, sexual, psicológica, física, simbólica, patrimonial- económica, emocional);
- r) Capacitar a la comunidad universitaria en temas de violencia escolar, sexual, y de género; y,
- s) Establecer mecanismos de denuncia y ulterior reparación en caso de hechos probados. Estos mecanismos podrán ser implementados contra cualquier integrante de la comunidad universitaria. "

Art. 32.- Programas informáticos. - Las empresas que distribuyan programas informáticos tienen la obligación de conceder tarifas preferenciales para el uso de las licencias obligatorias de los respectivos programas, a favor de las instituciones de educación superior, para fines académicos.

Las instituciones de educación superior particulares estarán exentas del uso obligatorio de programas informáticos con software libre. En el caso de las instituciones de educación superior públicas para acceder a software con licencia deberán justificar y sustentar la adquisición ante el órgano colegiado superior de cada ÍES, quien aprobará el uso de este.”

CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

Artículo 40.- Acceso a Internet. - El Estado garantizará el acceso universal al servicio público de internet en los términos previstos en la Constitución de la República. Los organismos competentes vigilarán que el precio de este servicio sea equitativo, y establecerán los mecanismos de control y regulación correspondientes.

Las universidades y escuelas politécnicas deberán poner a disposición acceso a internet inalámbrico libre y gratuito en toda el área de sus sedes y extensiones.

Los gobiernos autónomos descentralizados deberán poner a disposición libre y gratuita de la ciudadanía, acceso a internet inalámbrico en los espacios públicos de concurrencia masiva destinados al ocio y entretenimiento, de acuerdo con las condiciones que establezca el reglamento correspondiente.

Artículo 75.- Innovación abierta. - Se entiende por innovación abierta al aporte cooperativo de una o varias personas para encontrar una solución a un problema presentado por un tercero con el que no se mantenga necesariamente una relación laboral.

La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación facilitará el acceso social al conocimiento, de forma pública y abierta, de manera que se faciliten y promuevan los procesos de innovación abierta.

Artículo 142.- Tecnologías libres. - Se entiende por tecnologías libres al software de código abierto, los estándares abiertos, los contenidos y el hardware libres. Los tres primeros son considerados como Tecnologías Digitales Libres.

Se entiende por software de código abierto al software en cuya licencia el titular garantiza al usuario el acceso al código fuente y lo faculta a usar dicho software con cualquier propósito. Especialmente otorga a los usuarios, entre otras, las siguientes libertades esenciales:

- La libertad de ejecutar el software para cualquier propósito;
- La libertad de estudiar cómo funciona el software, y modificarlo para adaptarlo a cualquier necesidad. El acceso al código fuente es una condición imprescindible para ello;
- La libertad de redistribuir copias; y,
- La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros.

Artículo 144.- Uso de tecnologías digitales libres en los sistemas de educación. - Las instituciones del sistema nacional de educación y del sistema de educación superior, únicamente para su funcionamiento administrativo, deberán usar software siguiendo el esquema de prelación y criterios establecidos en el artículo 148.

No obstante, lo anterior, las instituciones del Sistema de Educación Superior no estarán obligadas a usar exclusivamente tecnologías digitales libres en el ejercicio de la libertad de cátedra y de investigación, pero deberá garantizarse una enseñanza holística de soluciones informáticas independientemente de su tipo de licenciamiento.

LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ECUADOR 2019

Art.1. El Estado reconoce, regula y garantiza la propiedad intelectual adquirida de conformidad con la ley, las Decisiones de la Comisión de la Comunidad Andina y los convenios internacionales vigentes en el Ecuador. La propiedad intelectual comprende:

1. Los derechos de autor y derechos conexos.
2. La propiedad industrial, que abarca, entre otros elementos, los siguientes:
 - Las invenciones;
 - Los dibujos y modelos industriales;
 - Los esquemas de trazado (topografías) de circuitos integrados;
 - La información no divulgada y los secretos comerciales e industriales;
 - Las marcas de fábrica, de comercio, de servicios y los lemas comerciales;
 - Las apariencias distintivas de los negocios y establecimientos de comercio;
 - Los nombres comerciales;
 - Las indicaciones geográficas; e,
 - Cualquier otra creación intelectual que se destine a un uso agrícola, industrial o comercial. Las obtenciones vegetales.

Art. 6. El derecho de autor es independiente, compatible y acumulable con:

- a) La propiedad y otros derechos que tengan por objeto la cosa material a la que esté incorporada la obra;
- b) Los derechos de propiedad industrial que puedan existir sobre la obra; y,
- c) Los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos por la ley.

Art. 7. Para los efectos de este Título los términos señalados a continuación tendrán los siguientes significados:

Programa de ordenador (software): Toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un dispositivo de lectura automatizada, ordenador, o aparato electrónico o similar con capacidad de procesar información, para la realización de una función o tarea, u obtención de un resultado determinado, cualquiera que fuere su forma de expresión o fijación. El programa de ordenador comprende también la documentación preparatoria, planes y diseños, la documentación técnica, y los manuales de uso.

Art. 28. Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura secuencian y organización del programa.

Art. 29. Es titular de un programa de ordenador, el productor, esto es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra. Se considerará titular, salvo prueba en contrario, a la persona cuyo nombre conste en la obra o sus copias de la forma usual. Dicho titular está además legitimado para ejercer en nombre propio los derechos morales sobre la obra, incluyendo la facultad para decidir sobre su divulgación.

El productor tendrá el derecho exclusivo de realizar, autorizar o prohibir la realización de modificaciones o versiones sucesivas del programa, y de programas derivados del mismo. Las disposiciones del presente artículo podrán ser modificadas mediante acuerdo entre los autores y el productor.

Art. 30. La adquisición de un ejemplar de un programa de ordenador que haya circulado lícitamente autoriza a su propietario a realizar exclusivamente:

- a) Una copia de la versión del programa legible por máquina (código objeto) con fines de seguridad o resguardo;
- b) Fijar el programa en la memoria interna del aparato, ya sea que dicha fijación desaparezca o no al apagarlo, con el único fin y en la medida necesaria para utilizar el programa; y,
- c) Salvo prohibición expresa, adaptar el programa para su exclusivo uso personal, siempre que se limite al uso normal previsto en la licencia. El adquirente no podrá transferir a ningún título el soporte que contenga el programa así adaptado, ni podrá utilizarlo de ninguna otra forma sin autorización expresa, según las reglas generales.

Se requerirá de autorización del titular de los derechos para cualquier otra utilización, inclusive la reproducción para fines de uso personal o el aprovechamiento del programa por varias personas, a través de redes u otros sistemas análogos, conocidos o por conocerse.

Art. 31. No se considerará que exista arrendamiento de un programa de ordenador cuando éste no sea el objeto esencial de dicho contrato. Se considerará que el programa es el objeto esencial cuando la funcionalidad del objeto materia del contrato, dependa directamente del programa de ordenador suministrado con dicho objeto; como cuando se arrienda un ordenador con programas de ordenador instalados previamente.

ESTATUTO DE EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “ÁNGEL POLIBIO CHAVES”

Artículo 1.- Ámbito. – El Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves, es una institución de educación superior pública de carácter no lucrativo, creado mediante Resolución Nro. 3712 de 20 de julio de 1998, del Ministerio de Educación y Cultura, adscrita y bajo la rectoría académica, financiera, administrativa y orgánica del órgano rector de la política pública de educación superior.

Artículo 2.- Domicilio. – El Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves tiene domicilio en la provincia Bolívar, cantón Guaranda, en las calles Jonhson City s/n y Sucre (diagonal a la Dirección Distrital de Educación Guaranda). Puede establecer campus, sedes o extensiones bajo el cumplimiento de los requisitos y formalidades establecidas en la ley Orgánica de Educación Superior.

1.4. Conceptual

ACCESO ABIERTO

Es para cualquier usuario, sin pago, para cualquier persona, desde cualquier lugar. No requiere identificación de la persona que consulta ni inscripción previa. Este acceso se refiere a la consulta de todos los tipos de comunidades o colecciones del Repositorio. (Pimentel, 2016)

COMPUTADOR

Es una máquina digital que ejecuta comandos para convertirlos en datos convenientes y útiles que posteriormente se envían a las unidades de salida. Un computador está formado físicamente por numerosos circuitos integrados y muchos componentes de apoyo, extensión y accesorios, que en conjunto pueden ejecutar tareas diversas con suma rapidez y bajo el control de un programa (software). (GOLDBERG, 2005)

CORTAFUEGOS

En informática, un cortafuegos del término original en inglés firewall es la parte de un sistema informático o una red informática que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas. (Rodríguez, 2013)

CMS

Un sistema de gestión de contenidos o CMS (Content Manager Sistema) es un programa o aplicación web que permite la creación de una estructura de soporte para la creación, administración y publicación de contenido en una página web por parte de administradores, editores y otros usuarios. (GOLDBERG, 2005)

DUBLÍN CORE

Es un modelo de datos asistido por la Dublín Core Meta data Initiative, una organización dedicada a incitar la adopción de los estándares interoperables de los metadatos y a promover el desarrollo especializados de metadatos para describir recursos para permitir sistemas más inteligentes el encuentro del recurso. (GOLDBERG, 2005)

METADATO

Los metadatos, literalmente «sobre datos», son datos que describen otros datos. En general, un grupo de metadatos se refiere a un grupo de datos que describen el contenido informativo de un objeto al que se denomina recurso. El concepto de metadatos es análogo al uso de índices para localizar objetos en vez de datos. (GOLDBERG, 2005)

OPEN SOURCE

El código abierto es un modelo de desarrollo de software basado en la colaboración abierta. Se enfoca más en los beneficios prácticos que en cuestiones éticas o de libertad que tanto se destacan en el software libre. (Keffer, 2017)

OPEN DATA

El concepto datos abiertos open data, en inglés es una filosofía y práctica que persigue que determinados tipos de datos estén disponibles de forma libre para todo el mundo, sin restricciones de derechos de autor, de patentes o de otros mecanismos de control. (Berleur, 2019)

OPEN DESING

El diseño abierto o diseño libre es el desarrollo de productos físicos y sistemas mediante el uso de información del diseño compartida públicamente. El diseño abierto implica la realización

de software libre y de código abierto (FOSS), así como también de hardware de fuente abierta. (Martínez, 2020)

REPOSITORIO

Colección de objetos digitales basada en la Web, de material académico producido por los miembros de una institución (o varias), con una política definida. (Gomez , 2005)

SCORM

Modelo Referenciado de Objetos de Contenido Compartible es un conjunto de estándares y especificaciones que permite crear objetos pedagógicos estructurados, con objetivos fundamentales de facilitar la portabilidad de contenido de aprendizaje, poder compartirlo y reusarlo. También se lo puede definir como un conjunto de objetos de aprendizaje empaquetados y estructurados como material web de forma pedagógica bajo un estándar libre que permite importar, reutilizar y compartir contenidos. (Fernández , 2020)

1.5. Científico

1.5.1. Repositorio Digital.

La principal función de un repositorio digital es almacenar y difundir contenidos digitales, de manera que estos pueden ser accesibles. Para implementar un repositorio digital se debe considerar los siguientes aspectos

- Recopilar y organizar la información que se genera en la Institución.
- Difundir y facilitar el acceso a los contenidos.
- Proporcionar seguridad para preservar los contenidos.

Hay que tomar en cuenta algunos parámetros antes de elegir la plataforma de un repositorio antes de implementarlo.

- El grado de madurez que la plataforma tiene actualmente
- El nivel de satisfacción de los usuarios con el repositorio.
- El tipo de licencia.

1.5.2. Eprints.

EPrints es un paquete de software libre y de código abierto para la creación de repositorios de acceso abierto, que cumplen con el Protocolo de Iniciativa de Archivos Abiertos, con recolección de metadatos.

Comparte muchas de las características que se ven en los sistemas de administración de documentos, pero se usa principalmente para repositorios institucionales y revistas científicas. EPrints se ha desarrollado en la Escuela de Electrónica y Ciencias de la Computación de la Universidad de Southampton y se ha publicado bajo una licencia GPL.



Ilustración 2 - Infografía EPrints

1.5.3. Greenstone.

Greenstone es un conjunto de aplicaciones para crear y distribuir colecciones de bibliotecas digitales. Es software libre, multilinguaje, publicado bajo los términos de la Licencia GNU GPL. Greenstone fue desarrollado por el “New Zealand Digital Library Project” en la Universidad de Waikato, y ha sido desarrollado y distribuido en cooperación con la Unesco y la ONG HUMAN INFO de Bélgica.

Los desarrolladores de Greenstone recibieron el Premio Namur 2004 de la International Federation for Information Processing por “contribuciones a la concienciación de las implicaciones sociales de las tecnologías de la información, y la necesidad de un enfoque holístico en el uso de tecnologías de la información que tenga en cuenta sus implicaciones sociales”. (Berleur, 2019, pág. 1)

Greenstone se puede usar para crear grandes colecciones de documentos digitales en las que se pueden hacer búsquedas. Además de las herramientas en línea de órdenes para la construcción de bibliotecas digitales, Greenstone tiene la Interfaz para Bibliotecarios de Greenstone (GLI), gráfica, que se usa para construir colecciones y asignar metadatos.



Ilustración 3 - Página con Greenstone implementado

1.5.4. Fedora Commons.

Flexible Extensible Digital Object Repository Architecture, es una arquitectura modular basada en el principio de que la interoperabilidad y extensibilidad se consiguen mejor mediante la integración de datos, interfaces, y mecanismos como módulos definidos claramente.

Fedora posee arquitectura de gestión de activos digitales (Digital Asset Management, DAM), sobre la cual se pueden construir muchos tipos de biblioteca digital, repositorios institucionales, archivos digitales, y sistemas de bibliotecas digitales.

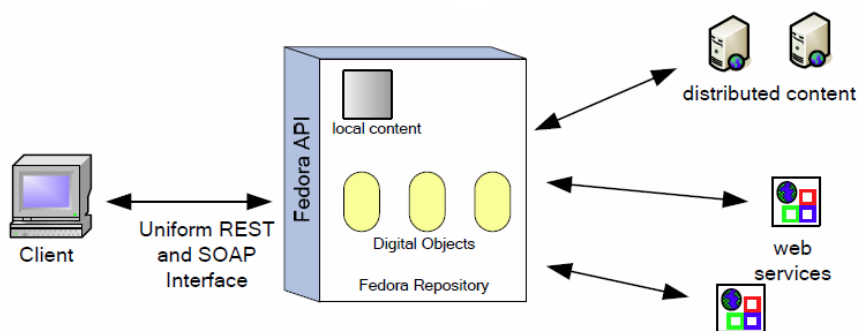


Ilustración 4 - Arquitectura de fedora Commons

1.5.5. DSpace.

Es un sistema de información del tipo repositorio digital que captura, almacena, ordena, y distribuye material de investigación digital con el propósito de garantizar que se distribuya

la información de las instituciones que hacen uso de esta. DSpace se encarga de centralizar, normalizar, almacenar, diseminar y preservar la información académica de las instituciones.

Su estructura permite organizar la información en comunidades que, a su vez, se segmentan en colecciones de documentos. DSpace dispone de dos tipos de interfaz denominadas: Jspui (Java Server Pages) que permite una rápida creación de contenido web dinámico. La interfaz Jspui está compuesta por Java Servlet que manejan la lógica de negocio y por Java Server Pages que producen las paginas HTML.

UIXML Basada en XML más conocida como Manakin, es una interfaz que ofrece varios temas o diseños para el uso. Permite aplicar apariencias diferentes a las distintas colecciones, también contienen un tema que adapta su visualización a los dispositivos móviles, actualmente, en fase beta. (Nilve, 2016).

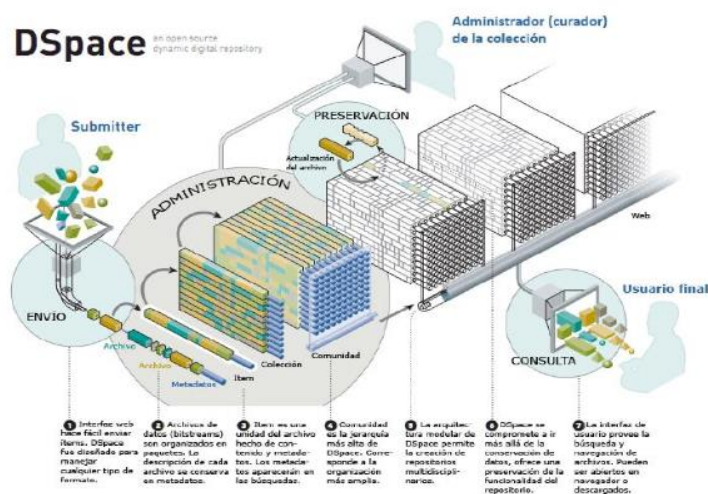


Ilustración 5- Diagrama de funcionamiento de DSpace

1.5.6. Digital Asset Management System.

Un sistema de gestión de activos digitales, también conocido por las siglas DAMS, es un sistema que se encarga de almacenar, gestionar, organizar, procesar y distribuir activos digitales. (Keathley, 2014),

Su objetivo es simplificar la gestión y catalogación de los activos digitales y facilitar a los usuarios autorizados la búsqueda y recuperación del activo que necesitan. El valor del activo gestionado se materializa solo si es accesible por los usuarios autorizados en el momento en que lo necesiten.

El término sistema de gestión de recursos digital incluye muchos tipos de sistemas, desde librerías de ficheros digitales de un individuo o una base de datos de fotografías de un fotógrafo hasta soluciones que se parece a un gestor de contenidos empresarial. Es habitual que estos sistemas asocien a cada activo digital unos metadatos para por ejemplo describir el activo en sí, indicar quien tiene la propiedad, categorizar.

1.5.7. Estándar Dublin Core.

Cualquier persona puede utilizar los metadatos de Dublin Core para describir los recursos de un sistema de información. Las páginas Web son uno de los tipos más comunes de recursos que utilizan las descripciones de Dublin Core. Los metadatos de Dublin Core están siendo utilizados como la base para los sistemas descriptivos para varios grupos de interés como, por ejemplo:

- Organizaciones educativas.
- Bibliotecas.
- Instituciones del gobierno.
- Sector científico de la investigación.
- Autores de páginas Web.
- Negocios que requieren lugares más investigables.
- Corporaciones con sistemas de gerencia extensos en conocimiento.

1.5.8. Clasificación y elementos del estándar Dublin Core.

En general, podemos clasificarlos en tres grupos que muestran la clase de la información que se guarda en ellos:

- Relacionados principalmente con el contenido del recurso.
- Relacionados principalmente con el recurso cuando es visto como una propiedad intelectual.
- Relacionados principalmente con la instanciación del recurso.

Dentro de cada clasificación encontramos los siguientes elementos:

Contenido:

- **Título:** el nombre dado a un recurso, habitualmente por el autor. Etiqueta: DC. Title
- **Claves:** los temas del recurso. Típicamente, Subject expresará las claves o frases que describen el título o el contenido del recurso. Se fomentará el uso de vocabularios controlados y de sistemas de clasificación formales. Etiqueta: DC. Subject
- **Descripción:** una descripción textual del recurso. Puede ser un resumen en el caso de un documento o una descripción del contenido en el caso de un documento visual. Etiqueta: DC. Description
- **Fuente:** secuencia de caracteres usados para identificar unívocamente un trabajo a partir del cual proviene el recurso actual. Etiqueta: DC. Source
- **Tipo del Recurso:** la categoría del recurso. Por ejemplo, página personal, romance, poema, diccionario, etc. Etiqueta: DC. Type
- **Relación:** es un identificador de un segundo recurso y su relación con el recurso actual. Este elemento permite enlazar los recursos relacionados y las descripciones de los recursos. Etiqueta: DC. Relation

- **Cobertura:** es la característica de cobertura espacial y/o temporal del contenido intelectual del recurso. La cobertura espacial se refiere a una región física, utilizando por ejemplo coordenadas. La cobertura temporal se refiere al contenido del recurso, no a cuándo fue creado (que ya lo encontramos en el elemento Date). Etiqueta: DC.Coverage

Propiedad intelectual:

- **Autor o Creador:** la persona u organización responsable de la creación del contenido intelectual del recurso. Por ejemplo, los autores en el caso de documentos escritos; artistas, fotógrafos e ilustradores en el caso de recursos visuales. Etiqueta: DC.Creator
- **Editor:** la entidad responsable de hacer que el recurso se encuentre disponible en la red en su formato actual. Etiqueta: DC.Publisher
- **Otros Colaboradores:** una persona u organización que haya tenido una contribución intelectual significativa, pero que esta sea secundaria en comparación con las de las personas u organizaciones especificadas en el elemento Creador. (por ejemplo: editor, ilustrador y traductor). Etiqueta: DC.Contributor
- **Derechos:** son una referencia (por ejemplo, una URL) para una nota sobre derechos de autor, para un servicio de gestión de derechos o para un servicio que dará información sobre términos y condiciones de acceso a un recurso. Etiqueta: DC.Rights

Instanciación:

- **Fecha:** una fecha en la cual el recurso se puso a disposición del usuario en su forma actual. Esta fecha no se tiene que confundir con la que pertenece al elemento Coverage, que estaría asociada con el recurso en la medida que el contenido intelectual está de alguna manera relacionado con aquella fecha. Etiqueta: DC.Date

- **Formato:** es el formato de datos de un recurso, usado para identificar el software y, posiblemente, el hardware que se necesitaría para mostrar el recurso. Etiqueta: DC.Format.
- **Identificador del Recurso:** secuencia de caracteres utilizados para identificar unívocamente un recurso. Ejemplos para recursos en línea pueden ser URLs y URNs. Para otros recursos pueden ser usados otros formatos de identificadores, como por ejemplo ISBN ("International Standard Book Number"). Etiqueta: DC.Identifier
- **Idioma:** Idioma/s del contenido intelectual del recurso. Etiqueta: DC.Language

1.5.9. Características del Estándar Dublin Core.

- a) **Simplicidad:** Es un conjunto de elementos descriptivos, pensado, desde su inicio, para su uso tanto por profesionales como por cualquier autor que desee describir su recurso con el objetivo de hacerla más visible.
- b) **Flexibilidad:** Los elementos son opcionales y repetibles lo que permite a cada autor poder escoger los elementos del formato que considere necesarios con las necesidades descriptivas de sus recursos de información.
- c) **Normalización:** Basado en estándares ampliamente utilizados en Internet como son el protocolo HTTP (Hiper Text Transport Protocol) para la transmisión de datos y órdenes y XML (Extended Markup Language) para la codificación de los metadatos.
- d) **Interoperabilidad semántica:** Instauro vínculos y relaciones con otras normas, sin eliminar características autónomas.
- e) **Extensibilidad:** Los creadores de Dublin Core han creado mecanismos que permiten ampliar sus elementos y esto permite que otras comunidades puedan formular y fundamentar propuestas de agregación de modificaciones y nuevos elementos al formato, según una necesidad descriptiva.

f) **Recolección:** OAI-PMH optó por la recolección de metadatos. Para recolectar información de contenidos recogen periódica y sistemáticamente todos o parte de los metadatos expuestos para, localmente, implementar servicios de valor añadido.

1.5.10. Ventajas de un repositorio.

Implementar un repositorio digital, en una institución educativa o centro de Investigación ofrece favorables alternativas para realizar la difusión de la productividad académica y de investigación y ventajas como las que a continuación se describen:

- Crear y compartir conocimiento.
- Facilitar aprendizaje organizacional.
- Espacio para almacenamiento e intercambio común de información en las diferentes ramas del conocimiento.
- Base como identificador de una Universidad con niveles de calidad y excelencia.
- Difundir resultados intelectuales de y para la comunidad científica.
- Preservar la información científica, académica e institucional.

Según Álvarez (2011), “los beneficios que obtendrán los estudiantes es concederles las herramientas e instrumentos necesarios para el aprendizaje e investigación, Adquirir habilidades para la gestión del conocimiento y conseguir mejores resultados académicos y hacerlos más competitivos.”

1.5.11. Sistema de gestión de contenidos.

Una herramienta que se puede utilizar en el desarrollo de aplicaciones, los cuales proveen la facilidad de crear, organizar y publicar documentos y otros contenidos son los llamados Sistemas de Gestión de Contenidos (Content Management System o CMS), que se pueden conceptualizar como un conjunto de aplicaciones web que funcionan como un portal de igual forma en Internet como en la Intranet. Se puede identificar como un software que puede ser desarrollado y administrado por usuarios, además de gestionar contenidos de una web.

La diversidad que ofrece este tipo de sistemas en cuanto a la organización del sitio e inserción y administración de los contenidos permiten considerar a esta como una opción viable y adecuada. En el diseño de la herramienta, la publicación de noticias y las estructuras principales de un sistema de gestión de contenidos, se encuentran en el FrontEnd y el Backend, en el cual se almacena y organizan los datos.

El FrontEnd, que es la parte visible del CMS para los usuarios que acceden al sitio, ya sea como invitado o usuario registrado, el Backend, es decir, el área donde se realizarán las tareas de actualización, configuración y gestión, los módulos para la configuración y personalización del sitio web, el gestor de usuarios, perfiles y derechos de acceso, los módulos para la gestión del contenido del sitio web (creación, edición y publicación de contenidos), las plantillas para personalizar el aspecto del sitio web, así como las extensiones que aumentan la funcionalidad del gestor de contenidos.

1.5.12. Resource Description Framework (RDF).

Es un framework de metadatos para internet desarrollado por el WWW Consortium. Constituye un marco genérico de descripción de recursos que busca proporcionar interoperabilidad entre aplicaciones que intercambian información entendible por ordenador en la web.

Ventajas

- Como Motor de búsqueda para incrementar y mejorar la recuperación.
- En catalogación para describir el contenido y sus relaciones disponibles en una sede web, en una página o en una biblioteca digital.
- Para describir los derechos de propiedad de las páginas web.
- Para expresar los permisos de accesibilidad de los usuarios y de las sedes web.

1.5.13. Conocimiento abierto.

La definición de Conocimiento Abierto aporta precisión al significado del término «abierto» (open) cuando se aplica al conocimiento y promueve un procomún robusto en el que cualquiera puede participar, maximizando su interoperabilidad. La definición se puede resumir:

- El conocimiento es abierto si cualquiera es libre para acceder a él, usarlo, modificarlo y compartirlo bajo condiciones que, como mucho, preserven su autoría y su apertura
- Los datos y contenidos abiertos pueden ser libremente usados, modificados y compartidos por cualquiera y con cualquier propósito.

1.5.14. Organizaciones y licencias relacionadas con el open source.

Creative Commons

Es una organización no gubernamental y sin ánimo de lucro dedicada al desarrollo de planes que reduzcan las barreras legales de la creatividad. Fundada por Lawrence Lessig, profesor de derecho de Stanford.





Creative Commons se puede interpretar como “Bienes comunes creativos”. Esta organización es ahora Creative Commons Internacional, entidad encargada de traducir las licencias a diferentes idiomas, y adaptarlas a las legislaciones de varios países del mundo.

Su ejercicio está inspirado en la Licencia Pública General GPL de la Fundación de Software Libre. Ecuador es parte de los países que utilizan las licencias Creative Commons para la difusión del conocimiento desde junio de 2008.

Licencias Creative Commons

Son las licencias que buscan liberar el conocimiento de las penalidades, respetando los derechos de autor y que se pueda utilizar una obra protegida sin que esto implique transferir la titularidad de sus derechos.

Tabla 2 - Licencias Creative Commons

| Icono | Nombre | Descripción |
|---|---------------------------|--|
|  | Atribución | Permite copiar, distribuir, mostrar y ejecutar el trabajo patentado y todos sus derivados, dando testimonio de la autoría de este. |
|  | No Comercial | Permite copiar, distribuir, mostrar y ejecutar el trabajo patentado y todos sus derivados, únicamente con propósitos no comerciales. |
|  | No derivación del trabajo | Permite copiar, distribuir, mostrar y ejecutar solo copias literales del trabajo patentado, no estando autorizado nadie a realizar trabajos derivados del mismo. |
|  | Igualmente compartido | Permite realizar trabajos derivados pero únicamente bajo una licencia idéntica. Este tipo aplica a obras derivadas. |

Fuente: Sitio web Creative Commons

Elaborado por: Angelica Coronado en base a los contenidos de la web de CC

Fecha: diciembre de 2020

Licencia Pública General de GNU

La licencia GPL de GNU promueve que el software debe ser libre, así como la documentación de este, para que se pueda distribuir su código fuente y mejorarlo. Lo hacen mediante lo que llaman las cuatro libertades esenciales.

- Ejecutar el programa
- Estudiar y modificar el código fuente del programa,
- Redistribuir copias exactas y;
- Distribuir versiones modificadas.

Este tipo de licencia es altamente extendido en todo tipo de programas open source.

1.5.15. Text Encoding Initiative (TEI).

El TEI es un consorcio que desarrolla estándares para representación de documentos en formato digital, con las respectivas las directrices de codificación.

Es una organización sin fines de lucro dispuesta por instituciones académicas y estudiosos.

Su proposición inicial estaba dirigida a los textos de literatura y estudios históricos, en la actualidad es una tendencia de uso para cualquier disciplina con el cambio y reutilización de recursos de cualquier tipo. (Alcaraz Martínez & Vázquez Puig, 2016)

1.5.16. OpenDOAR.

Open DOAR “Directory of Open Access Repositories”, es un directorio de repositorios de acceso abierto, que tiene estadísticas de estos a nivel mundial, se puede hacer búsquedas por países, tipo de contenido mostrado, o incluso por metadatos.

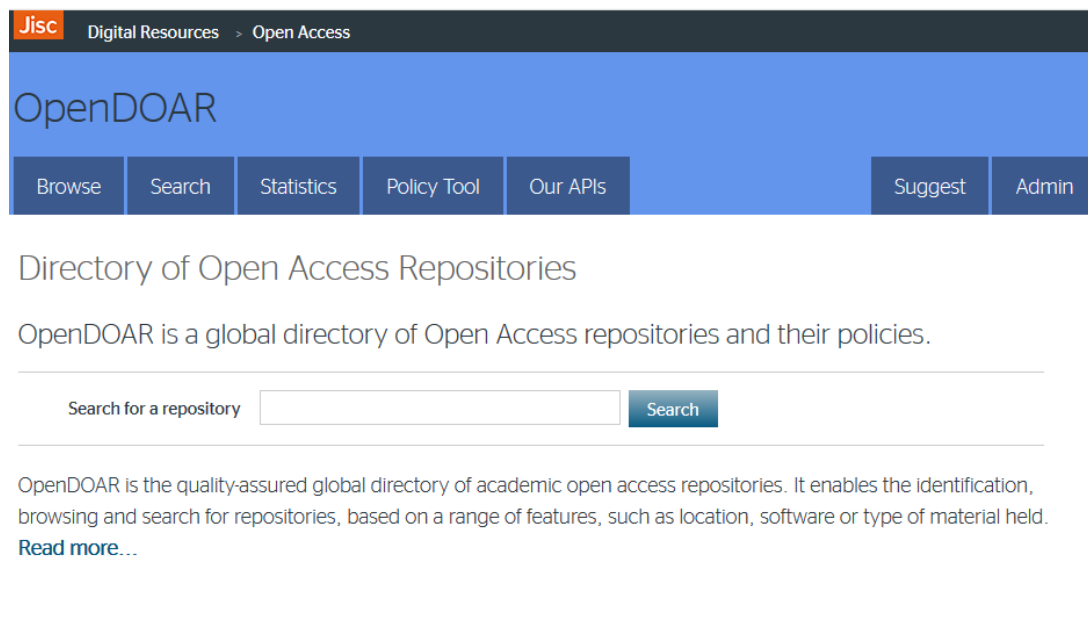


Ilustración 6 - Página principal del Directorio OpenDOAR

Es mantenido por la Universidad de Nottingham en el portal de servicios de SHERPA y fue desarrollado por la Universidad de Lund en conjunto con otras entidades educativas y gubernamentales. El proyecto está financiado por el Open Science Institute, Jisc, el Consorcio de Bibliotecas de Investigación y SPARC Europa.

De acuerdo con (Dawson, 2016) , considera que “**ROAR** es el directorio más grande y permite envíos directos al directorio. OpenDOAR controla el envío de materiales y depende de la discreción de su personal. OpenDOAR requiere acceso abierto a publicaciones académicas; mientras que ROAR permite incluir otros tipos de materiales. ROAR permite el filtrado por país, tipo de repositorio y ordenación por nombre de repositorio”.

1.5.17. ROAR.

Es el Registro de Repositorios de Acceso Abierto es una base de datos mundial de búsqueda que sirve para indexar repositorios de acceso abierto, fue creado por la empresa Eprints creadora de un repositorio del mismo nombre en la universidad de Southampton de Inglaterra.

Como se muestra en la sección anterior se puede decir con certeza que ROAR y OpenDOAR son los directorios líderes a nivel mundial en cuanto a repositorios de acceso abierto.

Registry of Open Access Repositories

Home About Search Search Content Browse

[Login](#) | [New Entry](#) | [Create Account](#)

Welcome to the Registry of Open Access Repositories

Notice:

We had a major storage controller failure, which led to the harvesting service failing. We are in the process of recovering data and restarting the harvesting. This failure only affects the tracking of content growth. New repositories should continue to be registered as they are all being fully processed as previously.

We are doing everything we can to bring the service back to normal and we apologise for the interruption to the service.

The aim of ROAR is to promote the development of open access by providing timely information about the growth and status of repositories throughout the world. Open access to research maximises research access and thereby also research impact, making research more productive and effective. [More information...](#)

Any Country | Any Software | Any Repository Type | Sort by number of rec | Search

Displaying results 1 to 20 of 4725

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Next

Ilustración 7 - Pantalla principal de ROAR

ROARMAP

Es una base de datos internacional de políticas con capacidad de búsqueda. Su principal objetivo es seguir el crecimiento de los mandatos y políticas de acceso abierto adoptados por universidades, institutos de investigación y fondos de investigación que requieren que sus investigadores proporcionen acceso abierto a los resultados de sus artículos de investigación revisados por pares al depositarlos en un repositorio institucional de acceso abierto.

2. Capítulo II.- Metodología

2.1. Tipo de investigación

2.1.1. Por el propósito.

Aplicada

Está encaminada a resolver un problema existente que acopla la implementación de un repositorio bibliográfico institucional open source, para mejorar el proceso de catalogación, preservación y difusión de contenidos digitales en la Institución Educativa.

2.1.2. Por el nivel.

Descriptiva

Representa procesos de control, mediante los cuales se realiza la sistematización de estos. En este caso específico la implementación del repositorio bibliográfico Institucional, originando a una gestión eficiente de los recursos.

2.1.3. Por el lugar.

De campo

Los datos se recogen en el lugar donde se presenta el problema, se hace uso de encuestas a los participantes de la investigación. En este caso para el universo se solicitó los datos de la secretaria general de la institución.

2.1.4. Por el origen.

Bibliográfica

Se usa varias fuentes de consulta como: libros, artículos científicos, etc. Mismos que permitirán deducir y ahondar conocimientos necesarios para el desarrollo de la presente investigación.

2.2. Métodos

2.2.1. Método deductivo.

Investiga la problemática planeada desde su globalidad, hasta sus partes individuales; Así también guarda relación directa con la técnica de observación, ya que se aplica el proceso: de descrito con su respectivo análisis, comparaciones y conclusiones. En este caso se analiza la problemática desde el punto de la inexistencia del repositorio bibliográfico institucional, hasta sus partes como son infraestructura, capacidad operativa entre otros.

2.2.2. Método inductivo.

Es significativo para realizar un análisis de cada una de las partes del problema, permite también producir una propuesta global. En este caso me permite plantear la implementación del repositorio bibliográfico institucional, tras examinar el problema existente en la institución.

A partir de un análisis de las alternativas en cuenta a software destinado a la implementación de repositorios bibliográficos, se optará el que este más acorde a la realidad del instituto en cuanto a infraestructura y capacidad operativa.

2.2.3. Histórico lógico.

Porque se realiza un documento que contenga registro histórico relacionado al problema de estudio, caracterizado la lógica de los acontecimientos, para determinar la alternativa de solución al problema. Se revisará soluciones para el problema implementados en otras organizaciones del territorio nacional previo a la presentación de la solución. A parte del análisis técnico, operativo y de infraestructura se analizarán caso del ámbito nacional para determinar las razones por las cuales dichas instituciones optaron finalmente por la alternativa implementada, así como sus experiencias en el desarrollo de estas.

2.3. Técnicas e instrumentos de investigación

2.3.1. Encuesta.

Se aplica una encuesta a los estudiantes y docentes del Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves, lo que permite obtener información real sobre la problemática existente y también sobre la predisposición de la comunidad educativa en cuanto al uso de un repositorio bibliográfico institucional. **ANEXO N.º 1**

2.3.3. Observación.

Se observará la infraestructura tecnológica y la capacidad técnica del personal administrativo, para poder determinar las fortalezas y debilidades previo a la implementación del repositorio bibliográfico institucional. **ANEXO N.º 2**

2.4. Universo y muestra

2.4.1. Universo.

El presente proyecto de investigación se realiza con un total de 105 personas mismas que se clasifican de la siguiente forma:

- Docentes: 7
- Estudiantes: 98

Todos ellos pertenecientes a la comunidad educativa del Instituto Superior Tecnológico Superior Ángel Polibio Chaves de la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar durante el año 2019.

Los datos se obtienen en formato de certificado oficial de la secretaria de la institución. Anexo documentos del instituto.

2.4.2. Muestra.

En cuanto a la muestra para esta investigación no se aplicará ninguna fórmula de cálculo, por ser pequeño el universo. Por lo tanto, se usará el 100%.

2.5. Procesamiento de la información

Para procesar la información obtenida de la encuesta se utilizará una hoja de cálculo y un procesador de texto que permita el conteo y análisis de las respuestas por cada pregunta, determinando de esta manera el criterio de los encuestados.

Para la observación se evaluará parámetros específicos relacionados al proceso de la información en la institución con el repositorio bibliográfico institucional.

2.5.1. Análisis estadístico.

El proceso del análisis de los datos se esquematiza en:

- Describir el tratamiento estadístico de los datos a través de gráficos, tablas, cuadros, dibujos diagramas, generado por el análisis de los datos.
- Describir datos, valores, puntuación y distribución de frecuencia para cada variable.
- El diseño de investigación utilizado indica el tipo de análisis requerido para la comprobación de hipótesis.

3. Capítulo III – Análisis de resultados

3.1. Análisis, interpretación y discusión de resultados

¿La implementación de un Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source, mejorará la catalogación de recursos bibliográficos digitales como tesis de grado o proyectos de investigación, en el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves del Cantón Guaranda?

Luego de realizar la investigación de campo a través del uso de las herramientas para recolección de información, como son las entrevistas, encuestas y observación se puede determinar que efectivamente la implementación de un repositorio bibliográfico institucional mejora totalmente la catalogación de recursos bibliográficos digitales en el Instituto, además que se determinó la existencia de una necesidad que origina el problema de investigación planteado.

Esto se evidencia a través de los análisis individuales mostrados a continuación.

3.2. Análisis, del proceso investigativo de observación.

Al realizar la observación de campos se pudo recabar datos de importancia, a través del uso de la ficha de observación. Se determina lo siguiente:

- El Instituto cuenta con acceso a internet, mediante convenio hace uso de los laboratorios de la unidad educativa del mismo nombre.
- El Instituto cuenta con equipamiento informático para la administración y elaboración de contenido digital para el repositorio bibliográfico.
- El Instituto tiene, tesis, monografías, informes de investigación y artículos científicos almacenados de forma física en archivo central.
- El Instituto no cuenta con ninguno de los recursos mencionados en el punto anterior digitalizados para su publicación en el repositorio.
- En el Instituto labora personal con capacidad técnica para la administración del repositorio.
- El Instituto si cuenta con equipamiento informático para digitalizar la información física, escáner, y copiadora.

3.3. Análisis del proceso investigativo entrevista.

3.3.1. Transcripción de la entrevista realizada a el Rector.

¿Está interesado en la implementación de un repositorio digital open source en su institución educativa?

Al ser el Instituto una institución de educación superior parte de los Institutos Superiores del Ecuador estamos interesados primordialmente en la investigación y difusión de los resultados de los procesos académicos de los mismos.

La implementación de un servicio de esta clase nos lleva a un nivel superior en relación con los demás institutos del país ya que hasta lo que conozco, ninguno cuenta con repositorios digitales en la actualidad.

¿Cuántas bibliotecas o almacenes de tesis, informes de investigación entre otros del mismo tipo tiene la Institución?

En la actualidad contamos con el archivo central que almacena documentos administrativos, tesis de alumnos graduados, informes de vinculación y prácticas, libros en general.

¿En caso de ser implementado quién manejarán el repositorio digital open source?

La gran parte de nuestra planta docente son profesionales en las distintas áreas de la docencia informática, además entre ellos hay ingenieros en sistemas con experiencia en la administración de recursos de esta clase.

También tenemos un encargado del área de tecnologías de la información que sería el encargado de esta responsabilidad en conjunto con los estudiantes de niveles superiores que hacen la función de asistentes de cátedra.

¿Qué tipo de información producto de la investigación académica se difundiría en el repositorio digital open source de la institución?

Principalmente serían las tesis, pero esperamos fortalecer la investigación a través de proyectos integradores con los estudiantes, libros y otros recursos abiertos.

¿Desde su punto de vista personal, a quienes se beneficia con la implementación del repositorio digital open source en su institución?

Los estudiantes son los beneficiarios directos de todos los procesos orientados a la investigación, este caso no es la excepción.

¿Cómo se difunde todo producto de la investigación académica que se desarrolla en su institución?

En la actualidad no se difunde, solo se verifica, los estudiantes lo defienden para graduarse y se almacenan en archivo central.

¿Conoce si el personal docente o estudiantes realizan investigación de forma independientes y publican los resultados de estos?

Varios docentes que se encuentran en procesos de formación como maestrías y doctorados realizan investigación de forma periódica, pero fuera de nuestra institución.

3.1.2. Análisis de la entrevista realizada a el Rector.

En el análisis de la entrevista realizada al Rector de la Institución se pudo determinar lo siguiente.

- Existe interés y total apertura en la implementación del repositorio, ya que, en palabras del Rector, este sería el primer Instituto Tecnológico público en el país en implementar este servicio.
- La información no está digitalizada, solo se almacena en archivo central en conjunto con los documentos administrativos y libros en general.
- En la institución cuentan con un encargado del área de tecnologías de la información que se encargara de la administración del repositorio posterior a la implementación, además cuentan con alumnos de niveles superiores que son asistentes de catedra que colaboraran directamente en todo el proceso.
- En el repositorio digital se cargarán tesis e informes finales de proyectos integradores, así como libros y documentos abiertos.
- Los estudiantes son beneficiarios directos de la implementación del repositorio digital.
- No existe ningún medio implementado de difusión se los resultados de los procesos investigativos de alumnos y docentes.
- Los docentes generan trabajos de investigación en ámbitos exteriores al instituto, buscan también donde publicar sus trabajos.

3.1.3. Transcripción de la entrevista realizada al encargado de Tics.

¿Existe en la institución disponibilidad de un servidor para la implementación de un repositorio digital open source?

No contamos con un centro de datos propio, pero contamos con un servidor virtualizado en la nube, donde alojamos nuestro sitio web, aulas virtuales, entre otros, nuestro proveedor es digital ocean cabe recalcar que el servicio está contratado por un periodo de cinco años de los cuales han transcurrido dos. Los detalles técnicos del servicio están disponibles en caso de que sea requerido.

¿En el instituto tienen acceso a internet, de que tipo y quien se los provee?

El instituto directamente no tiene acceso a internet, pero hacemos uso de los laboratorios e infraestructura tecnológica del ministerio de educación en base a convenios interinstitucionales, el internet provisto por estos es de buena calidad, disponibilidad permanente y ancho de banda suficiente para cualquier servicio.

¿Cuentan con un servidor de correo institucional ?

Tenemos correo institucional, pero no en un servidor propio, nuestro servicio de correo es provisto de forma gratuita por Google en su paquete GSuite para educación, tenemos asignadas 500 cuentas no solo de correo, sino de todos los servicios que este incluye, como almacenamiento en la nube ilimitado, entre otros beneficios.

¿Conoce o tiene interés en algún tipo específico de software para la implementación del repositorio digital open source?

En mi caso personal tengo experiencia únicamente con DSpace, ya que es este el sistema que manejan todas las universidades a nivel nacional, por tal razón hice un curso en línea realizado por CEDIA para la administración, mas no para la implementación.

¿ Existe en la institución algún tipo de red local para compartir información?

Como te explicaba, todos los recursos tecnológicos con los que contamos son provistos mediante convenios, solo tenemos una pequeña LAN de oficina en secretaria que es propia.

¿Cómo se difunde todo producto de la investigación académica que se desarrolla en su institución?

Lamentablemente no se difunde.

¿Cuentan con herramientas para la creación o digitalización de contenido para el repositorio digital open source?

Scanner, copiadora y programas de diseño gráfico únicamente.

3.1.4. Análisis de la entrevista realizada al encargado de Tics.

Posterior a la realización de la entrevista al encargado de tics pudimos determinar lo siguiente:

- Existe un servidor virtualizado en la nube que cumple con los requerimientos para la implementación de un repositorio digital.
- El instituto tiene acceso a internet mediante convenios interinstitucionales.
- Cuentan con un servicio de correo institucional y otros recursos provistos de forma gratuita por Google para las instituciones educativas.
- El encargado de Tics señala que cuenta con experiencia con el software DSpace y que realizó un curso de administración de este ante CEDIA.
- Cuentan con una red LAN únicamente, los demás recursos son provistos por las instituciones con las que mantienen convenios.
- No difunden los resultados de investigaciones, tesis y proyectos ente otros.
- Cuentan con Scanner, copiadora y programas de diseño gráfico.

3.4. Análisis de la encuesta realizada a estudiantes y docentes.

1.- ¿El Instituto cuenta con un repositorio bibliográfico institucional?

Tabla 3 – Repositorio Bibliográfico.

| OPCIONES | FRECUENCIA | %f |
|--------------|------------|-------|
| SI | 5 | 4,76 |
| NO | 100 | 95,24 |
| TOTAL | 105 | 100 |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Ilustración 8 – Gráfico encuesta Repositorio Bibliográfico.



Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Interpretación

De acuerdo con los datos obtenidos el 95% de los encuestados correspondiente a 100 personas indican que el Instituto no cuenta con un repositorio bibliográfico, el 5% correspondiente a 5 personas indican que sí.

2.- ¿Cree usted que la implementación de un repositorio bibliográfico institucional mejorará la catalogación de recursos digitales?

Tabla 4 - Catalogación de recursos digitales.

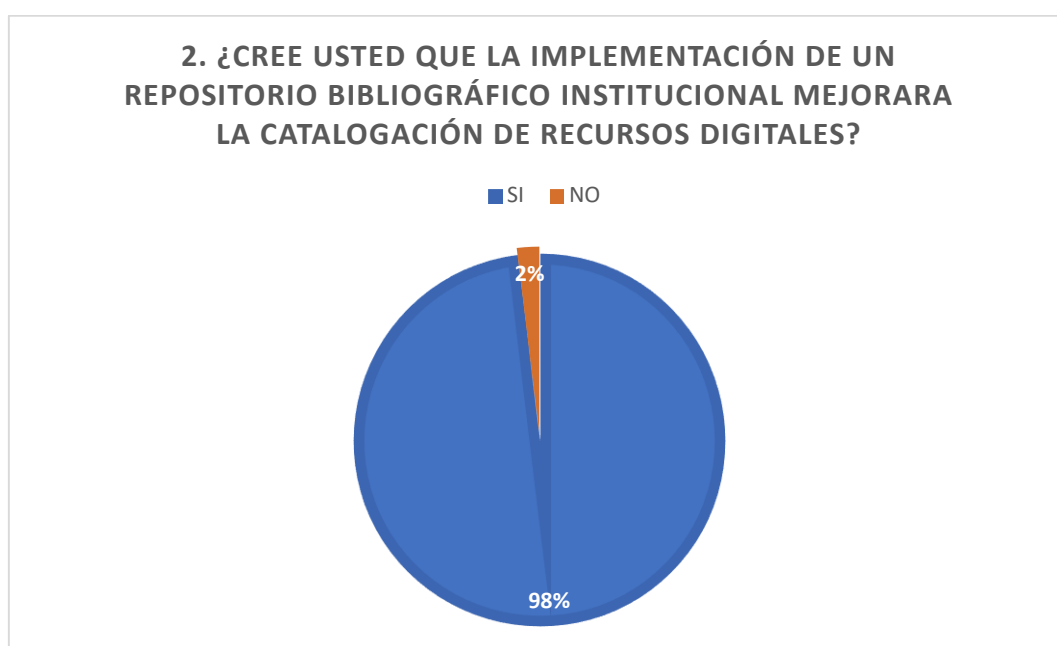
| OPCIONES | FRECUENCIA | %f |
|----------|------------|--------|
| SI | 103 | 98,10 |
| NO | 2 | 1,90 |
| TOTAL | 105 | 100,00 |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Ilustración 9 - Gráfico encuesta catalogación.



Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Interpretación

El 98% de los encuestados correspondiente a 103 personas opinan que la implementación de un repositorio bibliográfico digital mejorara la catalogación de recursos digitales, mientras que el 2% restante correspondiente a 2 personas opinan que no, por lo cual se determina que es importante implementar el repositorio para mejorar dicha catalogación.

3.- ¿El Instituto tiene infraestructura tecnológica(internet) que le permita tener publicaciones en un repositorio bibliográfico?

Tabla 5 - Infraestructura tecnológica.

| OPCIONES | FRECUENCIA | %f |
|-----------------|-------------------|---------------|
| SI | 90 | 85,71 |
| NO | 15 | 14,29 |
| TOTAL | 105 | 100,00 |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Ilustración 10 - Gráfico encuesta infraestructura tecnológica.



Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Interpretación

El 86% de los encuestados correspondiente a 90 personas afirma que el instituto cuenta con internet para publicaciones en un repositorio, mientras que el 14% restante correspondiente a 15 personas afirman que no, mediante las otras herramientas de recolección de información se pudo determinar que si existe internet pero provisto por convenios.

4.- ¿El Instituto tiene infraestructura tecnológica (computadores) que le permita publicar una investigación en un repositorio bibliográfico?

Tabla 6 – Computadores

| OPCIONES | FRECUENCIA | %f |
|-----------------|-------------------|---------------|
| SI | 100 | 95,24 |
| NO | 5 | 4,76 |
| TOTAL | 105 | 100,00 |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Ilustración 11 - Gráfico encuesta computadores



Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Interpretación

El 95% de los encuestados correspondiente a 100 personas indican que el instituto tiene computadores aptos para la publicación en un repositorio bibliográfico, mientras que el 5% correspondiente a 5 personas indican que no, nuevamente mediante las otras herramientas de recolección de datos se determinó que el porcentaje que opina que no es debido al desconocimiento de los convenios.

5.- ¿De existir un catálogo bibliográfico digital en el Instituto, usted lo utilizaría?

Tabla 7 – Catálogo Bibliográfico.

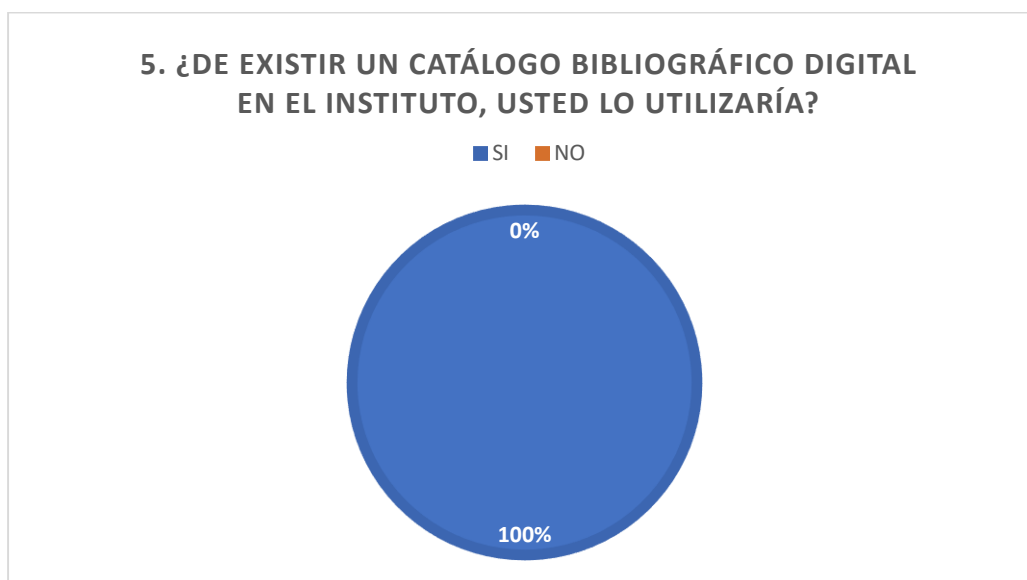
| OPCIONES | FRECUENCIA | %f |
|----------|------------|--------|
| SI | 105 | 100,00 |
| NO | 0 | 0,00 |
| TOTAL | 105 | 100,00 |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Ilustración 12 - Gráfico encuesta catálogo bibliográfico



Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Interpretación

El 100% de los encuestados indica que, de existir un catálogo bibliográfico digital en el Instituto, lo utilizarían lo cual indica que existe la necesidad de implementarlo.

6.- ¿Un catálogo bibliográfico digital sirve de apoyo en la formación académica del estudiante?

Tabla 8 - Catálogo bibliográfico en la formación académica.

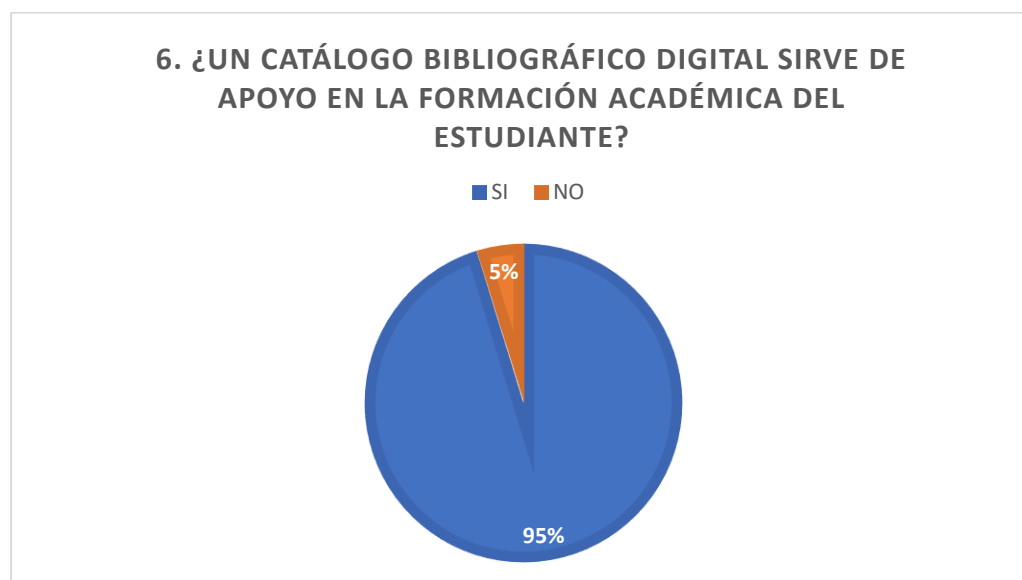
| OPCIONES | FRECUENCIA | %f |
|-----------------|-------------------|--------------|
| SI | 90 | 90,48 |
| NO | 10 | 2,86 |
| TOTAL | 105 | 93,33 |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Ilustración 13 - Gráfico encuesta catálogo bibliográfico.



Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Interpretación

El 90% de los encuestados correspondiente a 90 personas, opinan que un repositorio digital bibliográfico serviría como apoyo a la formación académica, mientras que el 10% restante correspondiente a 10 personas opinan que no. Por lo tanto, se determina que es importante la implementación del repositorio.

7.- ¿Qué tipo de recurso digital le gustaría tener en el repositorio bibliográfico institucional?

Tabla 9 - Tipos de recursos del repositorio

| OPCIONES | FRECUENCIA | % f |
|----------------------------|-------------------|------------|
| TESIS | 70 | 66,67 |
| PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN | 10 | 9,52 |
| LIBROS | 12 | 11,43 |
| TODOS LOS ANTERIORES | 8 | 7,62 |
| NINGUNO DE LOS ANTERIORES | 5 | 4,76 |
| TOTAL | 105 | 100 |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Ilustración 14 - Gráfico encuesta tipos de recursos.



Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Interpretación

Se obtuvo de las encuestas que el 66% de los encuestados les gustaría tener tesis en el repositorio, el 9% correspondiente a 10 personas dicen que proyectos de investigación, los demás otros recursos.

8.- ¿En su opinión los recursos del catálogo digital deben ser ordenados por?

Tabla 10 - Ordenamiento de recursos del repositorio.

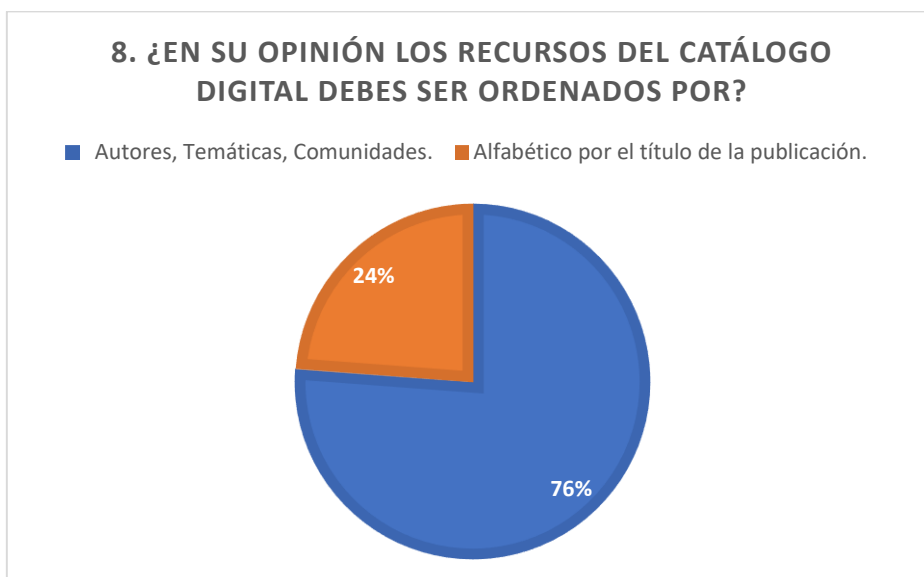
| OPCIONES | FRECUENCIA | %f |
|----------------------------------|------------|--------|
| AUTORES, TEMÁTICAS, COMUNIDADES. | 80 | 76,19 |
| ALFABÉTICO POR EL TÍTULO | 25 | 23,81 |
| TOTAL | 105 | 100,00 |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Ilustración 15 - Gráfico encuesta ordenamiento de recursos.



Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Interpretación

El 76% de los encuestados correspondiente a 80 personas opinan que el repositorio debería ser ordenado por autores, temáticas y comunidades. Mientras que el 23% correspondiente a 25% opina que, por orden alfabético, por lo tanto, se determina que al implementarse el repositorio se ordenara de esa forma.

4. Capítulo IV – Propuesta

4.1. Introducción

Un repositorio digital open source es un sistema destinado a la recolección difusión de información académica producto del proceso de investigación científica en formato digital, el implementar el mismo para cualquier institución interesada en difundir su producción académica tiene que reunir algunos requerimientos con la finalidad de garantizar el funcionamiento y uso adecuados de los mismos.

Son estos requerimientos entonces los que se definirán en el presente capítulo de forma específica.

4.2. Objetivos

4.2.1. General.

Analizar aplicaciones para Repositorios Digitales de código abierto para su posterior implementación.

4.2.2. Específicos.

- Determinar mediante análisis de requerimientos cuál de las aplicaciones analizadas es la mejor para la implementación del repositorio.
- Proponer un plan para la implementación del repositorio digital open source.
- Implementar y configurar el repositorio digital open source en el servidor virtualizado del instituto.

4.3. Análisis de alternativas para el repositorio

4.3.1. Repositorios Open Source en el Mundo.

A febrero de 2020 existen, de acuerdo con ROAR 4120 repositorios de tipo open source, clasificados según de la siguiente forma:

Tabla 11 - Repositorios a nivel mundial según ROAR

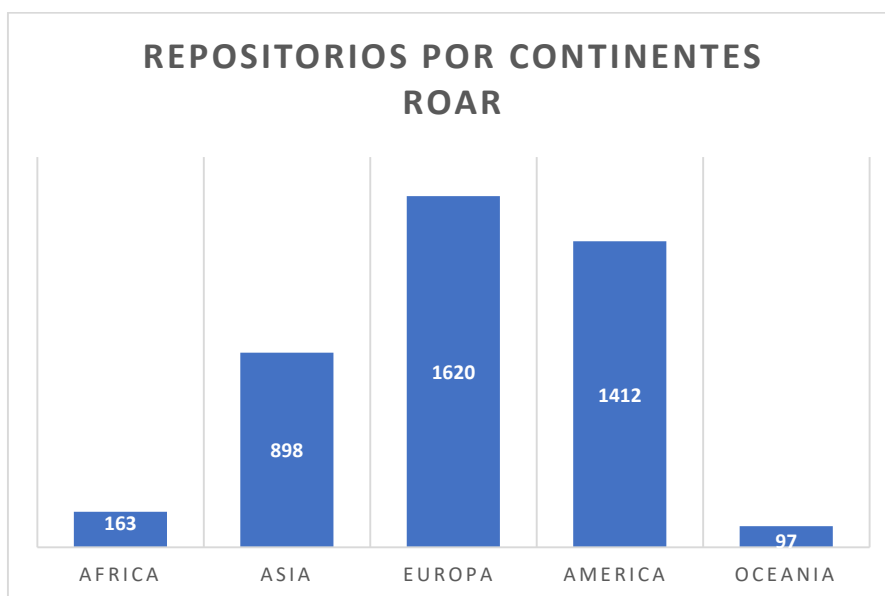
| REPOSITORIOS EN EL MUNDO SEGÚN ROAR | |
|-------------------------------------|----------|
| CONTINENTE | CANTIDAD |
| ÁFRICA | 163 |
| ASIA | 898 |
| EUROPA | 1620 |
| AMÉRICA | 1412 |
| OCEANÍA | 97 |
| TOTAL | 4190 |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Ilustración 16 - Grafico de repositorios por continentes ROAR



Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: febrero de 2020

A la misma fecha de acuerdo con OpenDOAR, existen 4273 repositorios de acceso abierto, en este caso la distribución no es por continentes sino por países de la siguiente forma:

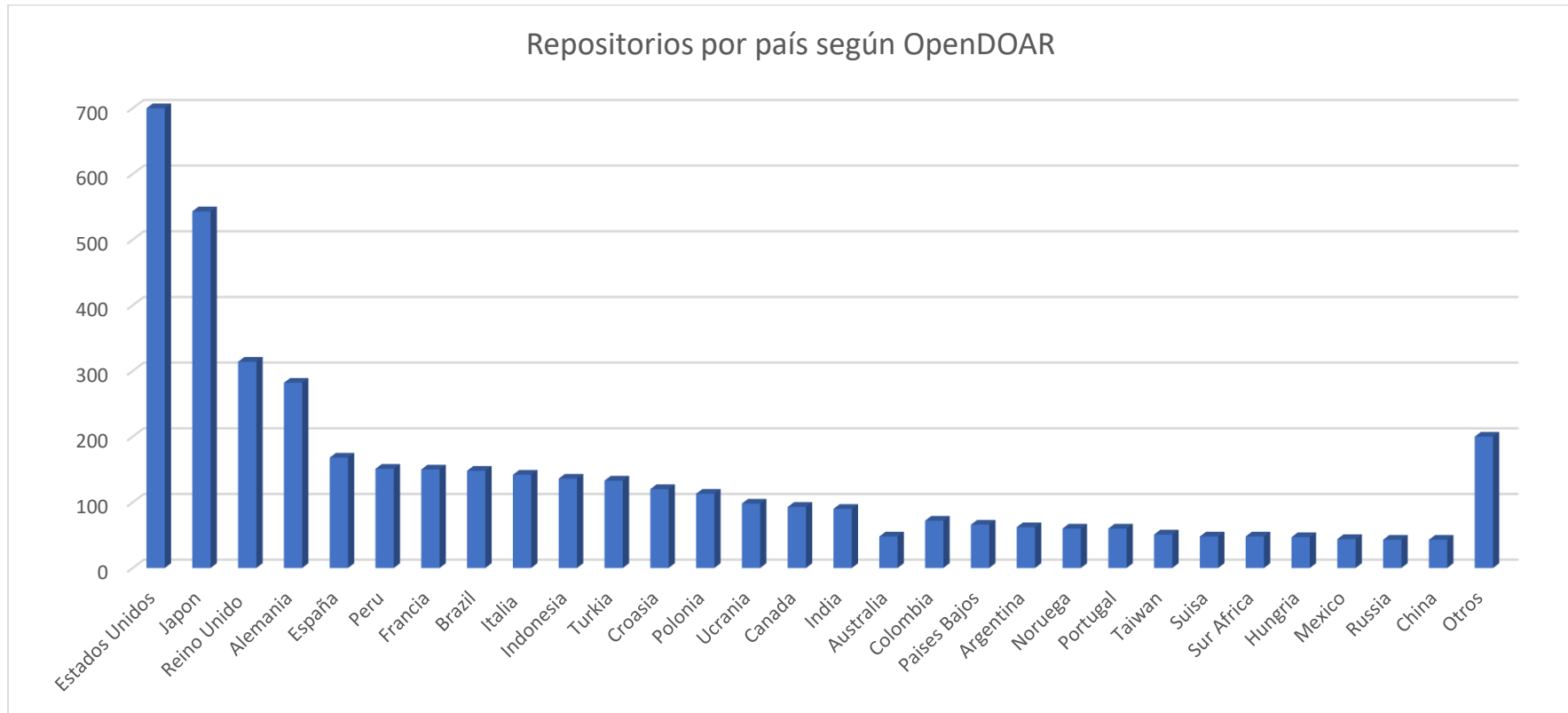
Tabla 12 - Repositorios en el mundo según OpenDOAR

| REPOSITORIOS EN EL MUNDO SEGÚN OPENDOAR | |
|--|-----------------|
| PAÍS | CANTIDAD |
| Estados Unidos | 700 |
| Japón | 543 |
| Reino Unido | 314 |
| Alemania | 282 |
| España | 168 |
| Perú | 151 |
| Francia | 150 |
| Brasil | 148 |
| Italia | 142 |
| Indonesia | 136 |
| Turquía | 133 |
| Croacia | 120 |
| Polonia | 113 |
| Ucrania | 98 |
| Canadá | 93 |
| India | 90 |
| Australia | 48 |
| Colombia | 72 |
| Países Bajos | 66 |
| Argentina | 62 |
| Noruega | 60 |
| Portugal | 60 |
| Taiwán | 51 |
| Suiza | 48 |
| Sur África | 48 |
| Hungría | 47 |
| México | 44 |
| Rusia | 43 |
| China | 43 |
| Otros | 198 |
| TOTAL | 4271 |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto OpenDOAR

Fecha: febrero de 2020

Ilustración 17 - Repositorios por país según OpenDOAR

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: febrero de 2020

OpenDOAR brinda también información relevante para la investigación, como los idiomas, temas de los repositorios y lo más importante los programas usados en estos repositorios.

Tabla 13 - Contenidos de los repositorios por idiomas

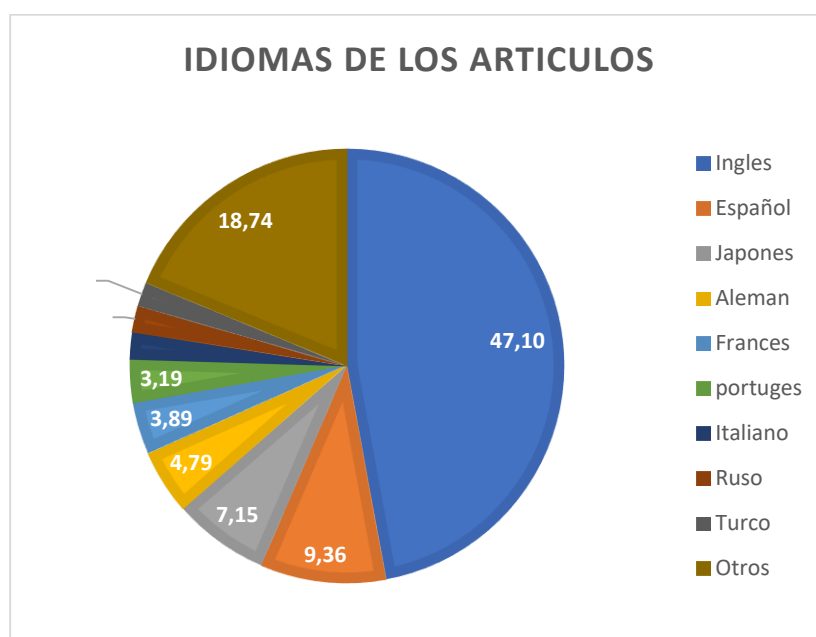
| IDIOMA | CONTENIDOS | PORCENTAJE |
|--------------|-------------|------------|
| Ingles | 3559 | 47,10 |
| Español | 707 | 9,36 |
| Japonés | 540 | 7,15 |
| Alemán | 362 | 4,79 |
| Frances | 294 | 3,89 |
| Portugués | 241 | 3,19 |
| Italiano | 151 | 2,00 |
| Ruso | 150 | 1,99 |
| Turco | 136 | 1,80 |
| Otros | 1416 | 18,74 |
| TOTAL | 7556 | 100 |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto OpenDOAR

Fecha: febrero de 2020

Ilustración 18 - Contenidos de los repositorios por idiomas



Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: febrero de 2020

A continuación, se puede ver la cantidad de repositorios en el mundo, clasificado por el software con el cual esta implementado:

Tabla 14 - Repositorios en el mundo por Software

| SOFTWARE | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|--------------|-------------|------------|
| Dspace | 1708 | 40 |
| EPrints | 513 | 12 |
| WEKO | 342 | 8 |
| Bepress | 214 | 5 |
| Islandora | 85 | 2 |
| CONTENDdm | 85 | 2 |
| OPUS | 85 | 2 |
| HAL | 43 | 1 |
| dLibra | 43 | 1 |
| Otros | 1153 | 27 |
| TOTAL | 4271 | 100 |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto OpenDOAR

Fecha: febrero de 2020

Ilustración 19 - Repositorios en el mundo por Software



Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto OpenDOAR

Fecha: febrero de 2020

4.3.2. Repositorios Open Source en el Ecuador.

ROAR nos facilita información relevante sobre los repositorios en el Ecuador, según la fuente existen 22 repositorios a nivel nacional, a continuación, se muestra la información detallada en relación con los mismos:

Tabla 15 – Detalles Repositorio IAEN

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|---|----------|
| 2870 | <p>El Repositorio Digital del Instituto de Altos Estudios Nacionales ha sido creado para difundir y preservar la producción intelectual que se generan en los diferentes programas académicos de nuestra Institución.</p> <p>Este Repositorio está orientado en brindar acceso libre para docentes, investigadores y sus alumnos en particular que deseen acceder a documentos en Texto completo de las Tesis y Publicaciones producidas por el IAEN.</p> <p>Enlace: http://repositorio.iaen.edu.ec/</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 16 - Detalles Repositorio UCE

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|---|----------|
| 5273 | <p>La producción intelectual de nuestra universidad es una labor de la investigación de Investigadores, docentes y estudiantes en su conjunto, cuyo fin es entregar a toda la comunidad universitaria el acceso a los documentos digitales de interés en todas las áreas del conocimiento y guardar una estrecha vinculación con la colectividad.</p> <p>Este repositorio de acceso libre a la información científica presenta a texto completo el contenido de las Tesis y Trabajos de Investigación, información que será de gran utilidad en la transmisión del conocimiento y el desarrollo de la sociedad.</p> <p>Enlace: http://www.dspace.uce.edu.ec</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 17 - Repositorio Digital UEB

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|---|----------|
| 2501 | <p>Este Repositorio ha sido creado para gestionar y preservar la producción intelectual de recursos académicos elaborados por los diferentes programas académicos de la UEB.</p> <p>Se establece como un servicio en línea, de acceso libre, tanto para el personal académico de la institución, como para los investigadores del país. Mediante este Repositorio se tendrá acceso a Tesis, Revistas, Investigaciones, etc.</p> <p>Enlace: http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 18 - Repositorio Digital Universidad de las Américas

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|---|----------|
| 7414 | <p>Repositorio Digital Universidad de las Américas</p> <p>No muestra información sobre el repositorio.</p> <p>Enlace: http://dspace.udla.edu.ec/</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 19 - Repositorio Digital Universidad Laica "Eloy Alfaro".

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|--|----------|
| 5870 | <p>La producción intelectual de grado y posgrado de nuestra universidad es un aporte a la comunidad investigativa en donde se podrá acceder a las tesis a texto completo de nuestros egresados de las diversas unidades académicas aumentando así la visibilidad de la obra, del autor y de la universidad y con ello la sociedad se beneficie de los aportes científicos.</p> <p>Enlace: http://repositorio.ulead.edu.ec/</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 20 - Biblioteca Flacso Ecuador

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|--|--|
| 2860 | <p>Biblioteca Digital de FLACSO Ecuador - Proyecto FLACSO ANDES</p> <p>Enlace:</p> <p>http://www.flacsoandes.org/biblio/opac/index.php</p> | <p>Biblio-Tec</p> <p>(Desarrollo propio)</p> |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 21 - Repositorio Digital Universidad Técnica de Cotopaxi

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|---|----------|
| 6727 | <p>Somos una universidad pública, laica y gratuita, con plena autonomía, desarrolla una educación liberadora, para la transformación social, que satisface las demandas de formación y superación profesional, en el avance científico-tecnológico de la sociedad, en el desarrollo cultural, universal y ancestral de la población ecuatoriana. Generadora de ciencia, investigación y tecnológica con sentido: humanista, de equidad, de conservación ambiental, de compromiso social y de reconocimiento de la interculturalidad; para ello, desarrolla la actividad académica de calidad, potencia la investigación científica, se vincula fuertemente con la colectividad y lidera una gestión participativa y transparente, con niveles de eficiencia, eficacia y efectividad, para lograr una sociedad justa y equitativa.</p> <p>Enlace: http://repositorio.utc.edu.ec/</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 22 - Repositorio - Universidad Santiago de Guayaquil

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|--|----------|
| 5919 | <p>Repositorio de Contenidos Digitales</p> <p>Enlace: http://respositorio.ucsg.edu.ec</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 23 - Repositorio Digital USFQ: Tesis e Investigaciones

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|---|----------|
| 4239 | <p>En el Repositorio Digital de la USFQ encontrará accesos a bases de datos digitales con gran contenido de información, documentos producidos en nuestra universidad como proyectos de TESIS e investigaciones de los docentes. Comprometidos en enriquecer el repositorio con nueva y variada información, a fin de impulsar el desarrollo en base a conocimiento actual y confiable.</p> <p>Enlace: http://repositorio.usfq.edu.ec/</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 24 - Repositorio Digital ESPE

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|---|----------|
| 3515 | <p>Solo muestra esta información: “This site provides access to the student output of the institution. Users may set up RSS feeds to be alerted to new content. The interface is available in Spanish.”</p> <p>Enlace: http://repositorio.espe.edu.ec/</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 25 – Biblioteca Digital IEP-PETROECUADOR

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|---|----------|
| 3190 | <p>El Instituto de Estudios del Petróleo, está encargado de la investigación aplicada y es el principal impulsor de una cultura de gestión del conocimiento dentro de la Empresa, permitiendo al personal técnico/administrativo capacitarse en las diferentes áreas de la industria hidrocarburífera.</p> <p>Uno de los objetivos del Instituto de Estudios del Petróleo, es brindar su apoyo a la comunidad, por tal motivo este espacio llamado Biblioteca Digital, es para ustedes. En la Biblioteca Virtual del IEP usted tendrá al alcance la información más completa y actualizada en lo que a nuestra más grande riqueza se refiere El PETROLEO. La biblioteca es un gran aporte hecho por ecuatorianos, para los ecuatorianos y el mundo.</p> <p>Enlace: http://repositorio.eppetroecuador.ec/</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 26 - Andina Digital - Repositorio UASB-Digital

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|---|----------|
| 2602 | <p>Espacio de acceso abierto a la producción intelectual de la comunidad universitaria en su labor de docencia e investigación, conformado por libros, tesis, revistas, proyectos de investigación, artículos y otros documentos a texto completo El Repositorio Institucional de la UASB almacena, gestiona, difunde y ofrece acceso a los documentos digitales concernientes a los campos de interés académico de la Universidad Los miembros de la comunidad académica pueden autoarchivar sus documentos en este Repositorio, para el efecto contactarse con el Centro de Información-Biblioteca.</p> <p>Enlace: http://repositorio.uasb.edu.ec/</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 27 - Universidad Politécnica Salesiana Ecuador

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|---|----------|
| 2369 | <p>No muestra detalles.</p> <p>Enlace: https://dspace.ups.edu.ec/</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 28 - Biblioteca Digital Escuela Politécnica Nacional

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|---|----------|
| 2458 | <p>Bienvenidos al Repositorio Digital de Tesis de Grado de la Escuela Politécnica Nacional Aquí usted encontrará todas las tesis de grado desde el año 2006, de todas las Facultades de la EPN.</p> <p>Enlace: http://bibdigital.epn.edu.ec</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 29 - Flacso Recursos Académicos Repositorio Digital

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|--|----------|
| 2585 | <p>FLACSO Recursos Académicos es el repositorio digital de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Se implemento para administrar la producción intelectual y recursos académicos elaborados por las diferentes sedes, programas y proyectos de FLACSO, principalmente de Tesis.</p> <p>Enlace: https://repositorio.flacsoandes.edu.ec</p> | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 30 - DSpace en ESPOL

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|--|----------|
| 431 | No muestra detalles del repositorio. Enlace: http://www.dspace.espol.edu.ec/ | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 31 - Repositorio Digital PUCE

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|--|----------|
| 3951 | No muestra detalles del repositorio. Enlace: http://repositorio.puce.edu.ec/ | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 32 - Repositorio de la Universidad de Cuenca

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|--|----------|
| 6764 | No muestra detalles del repositorio. Enlace: http://dspace.ucuenca.edu.ec | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 33 - Universidad Técnica de Manabí

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|--|----------|
| 3995 | No muestra detalles del repositorio. Enlace: http://repositorio.utm.edu.ec/ | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 34 - Universidad Casa Grande

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|--|----------|
| 1340 | No muestra detalles del repositorio. Enlace: http://dspace.casagrande.edu.ec/ | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 35 - Repositorio de Material Educativo UTPL

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|--|----------|
| 1340 | No muestra detalles del repositorio. Enlace: http://repositorio.utpl.edu.ec/ | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Tabla 36 - DSpace Universidad Tecnológica Equinoccial

| ROAR ID | DETALLES | SOFTWARE |
|---------|--|----------|
| 1340 | No muestra detalles del repositorio. Enlace: http://repositorio.ute.edu.ec/ | DSpace |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Página web del proyecto ROAR

Fecha: febrero de 2020

Se puede notar que de los veintidós repositorios del Ecuador de acuerdo con ROAR, veintiuno de ellos usan el software DSpace para esta implementación y solo uno usa un software propio, lo que marca una tendencia en el uso de este software en nuestro país.

4.3.3. Comparativa de características de los repositorios.

Tabla 37 - Comparativa de características de los repositorios

Los parámetros evaluados corresponden a las características importantes que se consideraron para que el repositorio a implementar garantice la seguridad e integridad requerida.

| CARACTERÍSTICA | EPRINTS | DSPACE | FEDORA |
|---|----------------|---------------|---------------|
| Licencia de código abierto | X | X | X |
| Acceso a actualizaciones gratuito | X | X | X |
| Soporte técnico personal | - | X | - |
| Comunidad de soporte técnico | - | X | X |
| Almacenamiento de archivos de acuerdo con estándares | X | X | X |
| Compatibilidad con metadatos descriptivos, estructurales, administrativos | - | X | * |
| Interfaz de usuario de fácil acceso, multilinguaje, conversión de formatos | * | X | * |
| Opciones de búsqueda por comunidades, temas, autor, año, títulos. | * | X | * |
| Búsqueda avanzada por campo específico, lógica booleana y opciones de clasificación | * | X | * |
| Sindicación de contenidos | - | X | - |

| CARACTERÍSTICA | EPRINTS | DSPACE | FEDORA |
|--|---------|--------|--------|
| Validación de usuarios por Login, LDAP, SHIBBOLETH, Athens, doble factor | * | * | * |
| Descarga de reportes en archivos abiertos | - | X | X |
| Base de datos MySQL, PostgreSQL, Oracle. | * | * | * |
| OAI-RMP | X | X | X |
| OAI-ORE | X | X | X |
| SWORD | - | X | X |
| SWAP | - | X | X |
| RDF | - | X | - |
| Importación / Exportación | * | X | X |
| Flujos de trabajo | - | X | - |
| TOTAL | 8/20 | 19/20 | 13/20 |

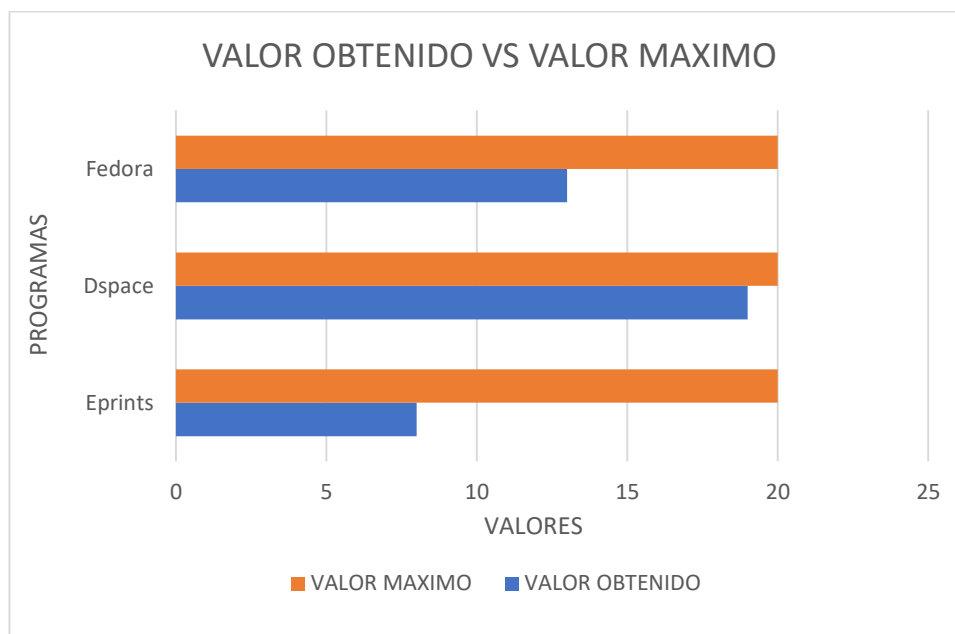
Nomenclatura: Cumple con la característica (X), No cumple con la característica (-), Cumple parcialmente (*)

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Investigación bibliográfica

Fecha: febrero de 2020

Ilustración 20 - Comparativa de características de repositorios



Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: febrero de 2020

4.3.4. Media de eficiencia referenciales de los repositorios.

Tabla 38 - Media de eficiencia referencial de Eprints

| CARACTERÍSTICA | ESCALA 1 A 10 | GRADO DE EFICIENCIA |
|-------------------------|---------------|---------------------|
| Nivel de disponibilidad | 10 | ALTO |
| Nivel de accesibilidad | 5 | BAJO |
| Nivel de navegabilidad | 7 | MEDIO |
| Nivel de entendimiento | 7 | MEDIO |
| Nivel de utilidad | 8 | ALTO |
| Nivel de conocimiento | 8 | ALTO |
| PROMEDIO | 7.5 | MEDIO |

Evaluación del grado de eficiencia: De 1 a 3 (bajo), de 4 a 7 (medio), de 8 a 10 (alto)

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Investigación bibliográfica

Fecha: febrero de 2020

Tabla 39 - Media de eficiencia referencial de DSpace

| CARACTERÍSTICA | ESCALA 1 A 10 | GRADO DE EFICIENCIA |
|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| Nivel de disponibilidad | 10 | ALTO |
| Nivel de accesibilidad | 10 | ALTO |
| Nivel de navegabilidad | 10 | ALTO |
| Nivel de entendimiento | 7 | MEDIO |
| Nivel de utilidad | 8 | ALTO |
| Nivel de conocimiento | 8 | ALTO |
| PROMEDIO | 8.8 | ALTO |

Evaluación del grado de eficiencia: De 1 a 3 (bajo), de 4 a 7 (medio), de 8 a 10 (alto)

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Investigación bibliográfica

Fecha: febrero de 2020

Tabla 40 - Media de eficiencia referencial de FEDORA

| CARACTERÍSTICA | ESCALA 1 A 10 | GRADO DE EFICIENCIA |
|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| Nivel de disponibilidad | 10 | ALTO |
| Nivel de accesibilidad | 7 | MEDIO |
| Nivel de navegabilidad | 7 | MEDIO |
| Nivel de entendimiento | 7 | MEDIO |
| Nivel de utilidad | 8 | ALTO |
| Nivel de conocimiento | 8 | ALTO |
| PROMEDIO | 7.8 | MEDIO |

Evaluación del grado de eficiencia: De 1 a 3 (bajo), de 4 a 7 (medio), de 8 a 10 (alto)

Elaborado por: Angelica Coronado

Fuente: Investigación bibliográfica

Fecha: febrero de 2020

4.3.5. Conclusiones del análisis de alternativas para el repositorio.

Luego del analizar varios aspectos en relación de alternativas para el repositorio se llegó a las siguientes conclusiones:

- ROAR y OpenDOAR son los proyectos más relevantes en cuanto a indexación de repositorios de acceso abierto en el mundo.
- Existen más de 4000 repositorios de acceso abierto a nivel mundial, de acuerdo con las fuentes de los proyectos ROAR y OpenDOAR en su mayor parte en Europa por continentes y en estados unidos por países.
- La mayor parte de los archivos digitales almacenados en estos repositorios se encuentran en inglés y español.
- Los programas más utilizados para implementar repositorios de accesos abierto son DSpace con el 40%, Eprints con el 12% y WEKO con el 8% del total de repositorios en el mundo.
- Existen 22 repositorios de acceso abierto en Ecuador en los registros de ROAR y OpenDOAR pertenecientes en su gran mayoría a Universidades, 21 de estos de implementaron con DSpace y 1 con un software desarrollado a medida.
- Al realizar el análisis de las características comparándolos entre ellos se determinó mediante puntaje que Eprints obtuvo 8 de 20 puntos posibles, DSpace 19 de 20 puntos posible y FEDORA 13 de 20 puntos posibles por lo que se entiende que DSpace tiene más características en comparación de los otros, de igual forma se encontró mayor eficiencia en este programa.

Por lo cual se concluye que el software a utilizar para la implementación del repositorio digital open source es DSpace.

4.4. Metodología

La metodología elegida para la implementación del repositorio digital es muy semejante a la que se aplica para el desarrollo de software dando importancia al ciclo de vida de este se divide en varias etapas análisis de requerimientos, planificación, diseño, implementación, pruebas, capacitación y difusión, mantenimiento.

Se fundamenta en cada etapa para concluir con la presentación del repositorio al colectivo estudiantil y docentes.

4.5. Requerimientos

4.5.1. Funcionales.

Tabla 41 - Requerimientos funcionales repositorio

| REQ N.º | ITEM | DETALLE |
|---------|-------------------------|--|
| 1 | Gestión de Información | Facilidad para acceder a los recursos disponibles en el repositorio digital. |
| 2 | Asignación de Usuarios | Que los usuarios puedan acceder a las funciones asignadas. |
| 3 | Visualización | Los recursos deben ser visualizados de forma correcta y amigable con el usuario. |
| 4 | Búsqueda avanzada | Que tenga varios filtros para facilitar la búsqueda de recursos en el repositorio. |
| 5 | Eficacia | Tiempo corto en llevar a cabo cada operación. |
| 6 | Eficiencia | Mostrar los recursos digitales de forma óptima. |
| 7 | Integridad de los datos | La información almacenada solo debe ser modificable por el usuario con permisos administrativos. |
| 8 | Disponibilidad | El repositorio debe estar disponible cuando se lo necesite. |
| 9 | Seguridad | No se pueden escalar niveles de acceso de usuarios, ni reemplazar los recursos. |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

4.5.2. No funcionales.**Tabla 42 -** Requerimientos no funcionales del repositorio

| REQ N.º | ITEM | DETALLE |
|----------------|-------------|--|
| 1 | Rendimiento | <ul style="list-style-type: none">• Tiempo de respuesta corto en las peticiones, para mostrar recursos digitales.• Permitir el acceso a los recursos digitales. |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

4.6. Factibilidades

4.6.1. Económica.

Para determinar la factibilidad económica del repositorio digital, se toma en cuenta factores laborales y no laborales, el costo de trabajo por horas calculado del SBU actual del Ecuador:

Tabla 43 - Factibilidad económica, factores laborales.

| HORAS | ACTIVIDADES | COSTO |
|--------------|--------------------|-----------------|
| 80 | Análisis | \$162.40 |
| 40 | Implementación | \$81.20 |
| 40 | Pruebas | \$81.20 |
| 20 | Mantenimiento | \$40.60 |
| TOTAL | | \$365.40 |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Tabla 44 - Factibilidad económica, factores no laborales.

| CANTIDAD | DETALLE | V. UNITARIO | V. TOTAL |
|-----------------|----------------|--------------------|-----------------|
| 40 | Transporte | \$0.30 | \$12.00 |
| 5 | Internet | \$40.00 | \$200.00 |
| 800 | Impresiones | \$0.10 | \$80.00 |
| TOTAL | | | \$302.00 |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Después que se han analizado los valores requeridos para la implementación del repositorio se concluye que es factible ya que los recursos requeridos están contemplados dentro del presupuesto inicial que es autofinanciado por el investigador.

4.6.2. Técnica.

El objetivo primario del análisis de la viabilidad técnica es realizar la evaluación tecnológica de la institución, para recabar información sobre los recursos disponibles para la implementación del Repositorio Digital.

Hardware

El hardware requerido para la implementación del repositorio debe cumplir mínimo con lo siguiente:

- Procesador Pentium 300Ghz
- Memoria RAM de 64GB
- Disco duro 5 GB

En este caso el servidor virtualizado del instituto cumple en demasía los requerimientos mínimos de hardware.

Software

El software requerido para la implementación del repositorio es:

- Del lado del cliente, un navegador web.
- Del lado del servidor, sistema operativo Linux, gestor de base de datos PostgreSQL, máquina virtual de Java.

Infraestructura de red

Se requiere acceso a internet de lado del servidor y del cliente.

Después de se han analizado los requerimientos técnicos se puede determinar que es Factible en términos técnicos. Los detalles del servidor están disponibles en el anexo correspondiente.

4.6.3. Legal.

La implementación de aplicaciones de código abierto requiere únicamente que se respete las licencias libres que protegen el software en cuestión en este particular DSpace bajo licencia BSD.

Tabla 45 - Licencia BSD Original

| | |
|--|--|
| <p>Licencia BSD original traducción no oficial al español.</p> | <p>Copyright (c) <año>, <titular del copyright></p> <p>Todos los derechos reservados.</p> <p>La redistribución y el uso en las formas de código fuente y binario, con o sin modificaciones, están permitidos siempre que se cumplan las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las redistribuciones del código fuente deben conservar el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y el siguiente descargo de responsabilidad. 2. Las redistribuciones en formato binario deben reproducir el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y el siguiente descargo de responsabilidad en la documentación y/u otros materiales suministrados con la distribución. 3. Todo el material publicitario que mencione las funciones o utilice este software debe mostrar el siguiente reconocimiento: Este producto incluye software desarrollado por la Universidad de California, Berkeley y sus colaboradores. 4. Ni el nombre de la Universidad ni los nombres de sus colaboradores pueden usarse para apoyar o promocionar productos derivados de este software sin permiso previo y por escrito. |
|--|--|

Fuente: Universidad de California

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

La implementación del repositorio digital open source para el Instituto Superior Tecnológico “Ángel Polibio Chaves”, cumple con las cláusulas de dicha licencia, por lo tanto, se determina que existe factibilidad legal para el desarrollo del presente trabajo.

4.6.4. Operativa.

Aquí se examinan las necesidades según la problemática y la solución a las mismas a través de indicadores de efectividad, confiabilidad y facilidad de uso.

Efectividad

Se deberá cumplir con un conjunto de características mismas que se detallan a continuación:

Tabla 46 - Efectividad el repositorio

| CARACTERÍSTICA | DESCRIPCIÓN |
|--|---|
| Extensión de los archivos admitidos | Documento docx, odt, PDF, Hoja de cálculo, etc |
| Archivos de datos | Organización en sistemas relacionados |
| Metadatos | Información sobre los documentos que se acumulan en el repositorio. |
| Objetos digitales | Para encapsular documentos de los usuarios. |
| Indexación | Que permitan visualizar documentos relacionados con el mostrado y su búsqueda. |
| Preservación | Se mantienen accesibles mientras el repositorio exista. |
| Construcción | Clasificada por colecciones, departamentos, secciones, etc. |
| Interfaz | Debe mostrar los documentos en el navegador, para permitir su descarga para ser visualizados en un programa lector. |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Confiabilidad

Se deberá cumplir con un conjunto de características mismas que se detallan a continuación:

Tabla 47 – Confiabilidad del repositorio

| CARACTERÍSTICA | DESCRIPCIÓN |
|---------------------------|---|
| Validación | Usuarios que puedan realizar las tareas asignadas de acuerdo con el rol que se le ha sido asignado. |
| Control de acceso | El acceso a la administración debe estar protegida por factores confiables como login de usuario. |
| Registro de acceso | Registro de las actividades realizadas por los usuarios. |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Facilidad de uso

Se deberá cumplir con un conjunto de características mismas que se detallan a continuación:

Tabla 48 - Facilidad de uso del repositorio

| CARACTERÍSTICA | DESCRIPCIÓN |
|------------------------|---|
| Rapidez | El contenido debe cargarse rápidamente. |
| Simplicidad | Se puede navegar de forma simplificada. |
| Estandarización | Manejar estándares con los documentos. |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: enero de 2020

Adicional a esto el personal que será encargado de la administración del repositorio cumple con el perfil profesional requerido para esta actividad, por lo cual se determina que existe factibilidad operativa para el desarrollo de la presente propuesta.

4.7. Diseño

4.7.1. Actores.

Los actores definidos son los que van a cumplir con los roles de usuario del repositorio se muestran a continuación:

Tabla 49 - Actores del repositorio

| ACTOR | DESCRIPCIÓN |
|---------------|--|
| Usuario | Este actor tiene funciones asignadas como ver los registros, descargar los archivos o recursos digitales del repositorio. |
| Administrador | Este actor tiene varias funciones asignadas a nivel administrativo como son creación de recursos, publicación en el repositorio y otras. |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: febrero de 2020

4.8. Restricciones

4.8.1. Actores.

| ACTOR | RESTRICCIÓN |
|---------------|---|
| Usuario | Este actor no puede hacer funciones administrativas, como cambiar, crear, o eliminar repositorios y recursos. |
| Administrador | Este actor no tiene restricciones a nivel del repositorio. |

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha: febrero de 2020

4.8.2. Casos de uso.

Se utilizarán casos de uso para mostrar las distintas funciones de cada actor en el repositorio digital.

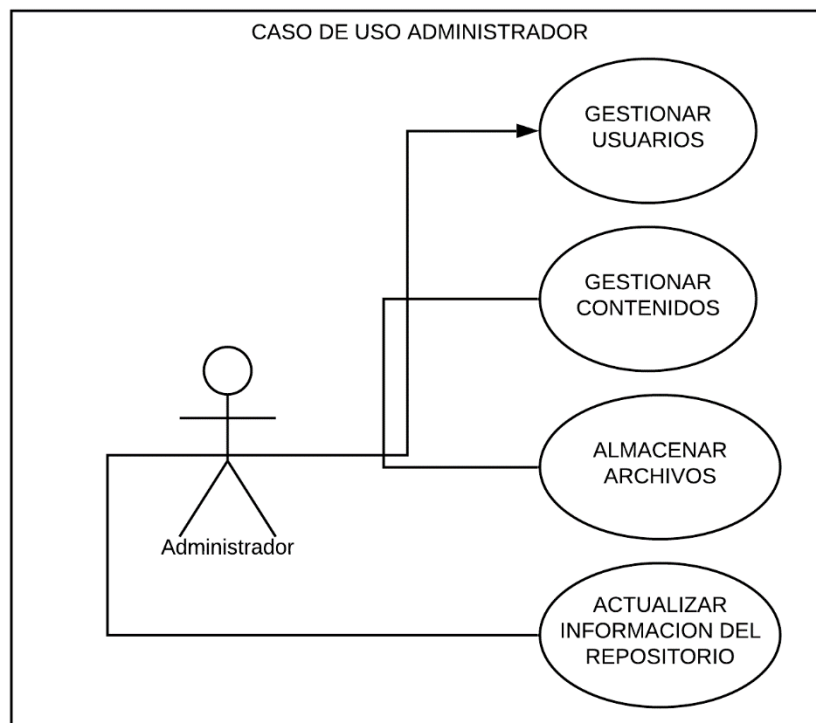


Ilustración 21 - Caso de uso administrador

Elaborado por: Angelica Coronado

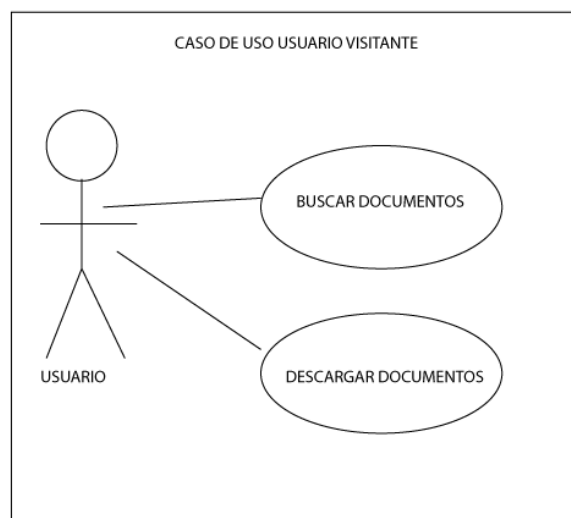


Ilustración 22 - Caso de uso Usuario

Elaborado por: Angelica Coronado

4.9. Implementación

Se realizó la implementación en el servidor de la Institución, para este objeto se me facilitó en su momento los archivos de llave privada y pública del mismo. A continuación, se verifica los prerequisites de software para iniciar la instalación del repositorio.

Prerrequisitos de Software

Los prerequisites son los mismos que muestra la documentación oficial y son los siguientes:

- Oracle Java JDK 8 u OpenJDK 8
- Apache Maven
- Apache Ant 1.8 o posterior
- Base de datos relacional (PostgreSQL u Oracle)
- Apache Tomcat 7 o posterior

Acceso al servidor

Una vez identificado los requerimientos básicos o prerequisites procedo a acceder al servidor.

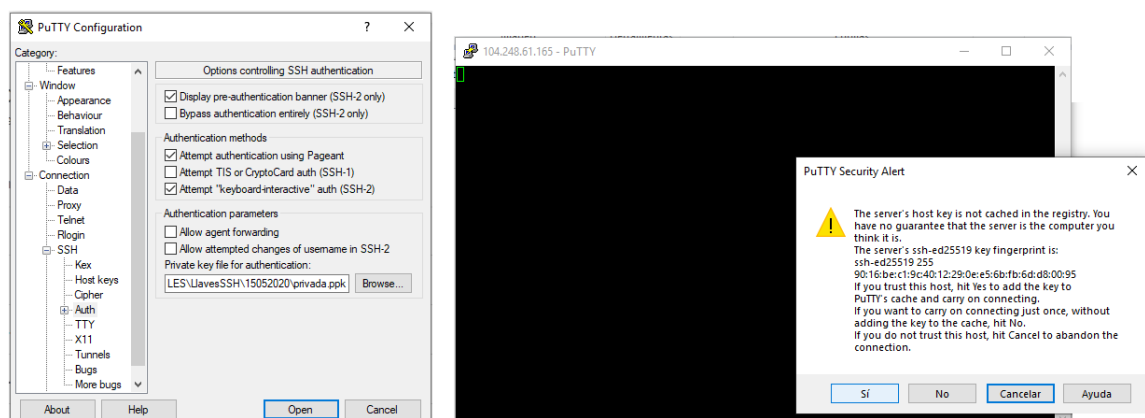


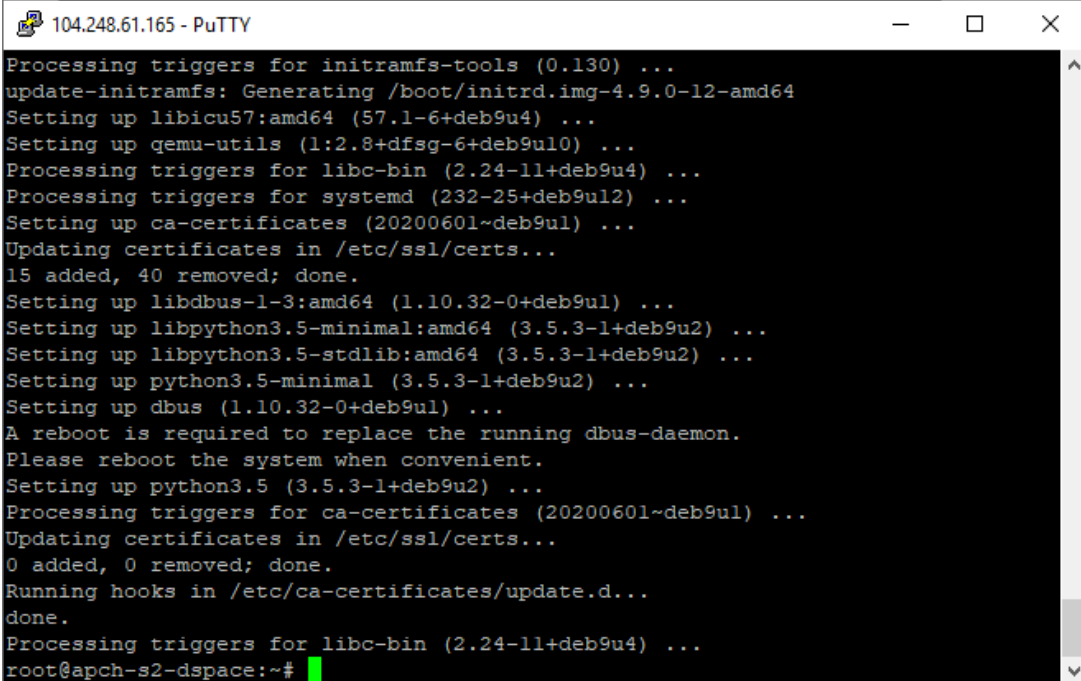
Ilustración 23 - Acceso al servidor con PuTTY

Al acceder se puede visualizar la pantalla de la terminal y que el acceso se hizo por llave con algoritmo ecDSA.

Posterior al ingreso y bajo la autorización del personal técnico de la institución procedo a realizar la actualización de repositorios y del sistema.

```
apt-get update
```

```
apt-get upgrade
```



```
104.248.61.165 - PuTTY
Processing triggers for initramfs-tools (0.130) ...
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-4.9.0-12-amd64
Setting up libicu57:amd64 (57.1-6+deb9u4) ...
Setting up qemu-utils (1:2.8+dfsg-6+deb9u10) ...
Processing triggers for libc-bin (2.24-11+deb9u4) ...
Processing triggers for systemd (232-25+deb9u12) ...
Setting up ca-certificates (20200601~deb9u1) ...
Updating certificates in /etc/ssl/certs...
15 added, 40 removed; done.
Setting up libdbus-1-3:amd64 (1.10.32-0+deb9u1) ...
Setting up libpython3.5-minimal:amd64 (3.5.3-1+deb9u2) ...
Setting up libpython3.5-stdlib:amd64 (3.5.3-1+deb9u2) ...
Setting up python3.5-minimal (3.5.3-1+deb9u2) ...
Setting up dbus (1.10.32-0+deb9u1) ...
A reboot is required to replace the running dbus-daemon.
Please reboot the system when convenient.
Setting up python3.5 (3.5.3-1+deb9u2) ...
Processing triggers for ca-certificates (20200601~deb9u1) ...
Updating certificates in /etc/ssl/certs...
0 added, 0 removed; done.
Running hooks in /etc/ca-certificates/update.d...
done.
Processing triggers for libc-bin (2.24-11+deb9u4) ...
root@apch-s2-dspace:~#
```

Ilustración 24 - Realizando actualización del sistema

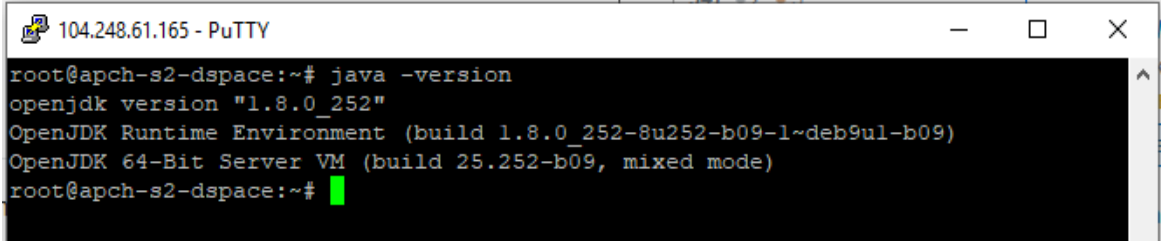
Instalación de los prerrequisitos

Inicie con la instalación de OpenJDK. Hay dos paquetes que instalar, un JRE y JDK. Para lo cual usé los comandos mostrados a continuación:

```
apt-get install default-jre
```

```
apt-get install default-jdk
```

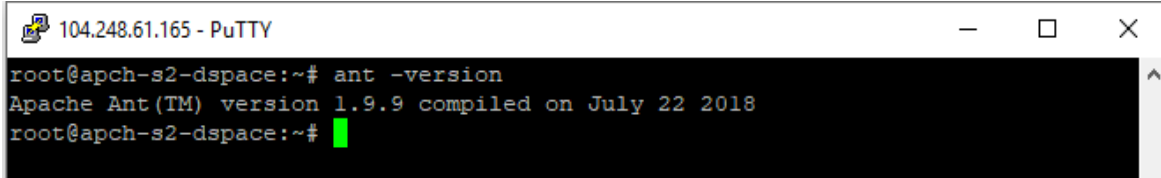
Finalmente compruebo si la instalación se realizó de forma correcta con el comando `java -version`



```
104.248.61.165 - PuTTY
root@apch-s2-dspace:~# java -version
openjdk version "1.8.0_252"
OpenJDK Runtime Environment (build 1.8.0_252-8u252-b09-1~deb9u1-b09)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 25.252-b09, mixed mode)
root@apch-s2-dspace:~#
```

Ilustración 25 - Comprobación de Java

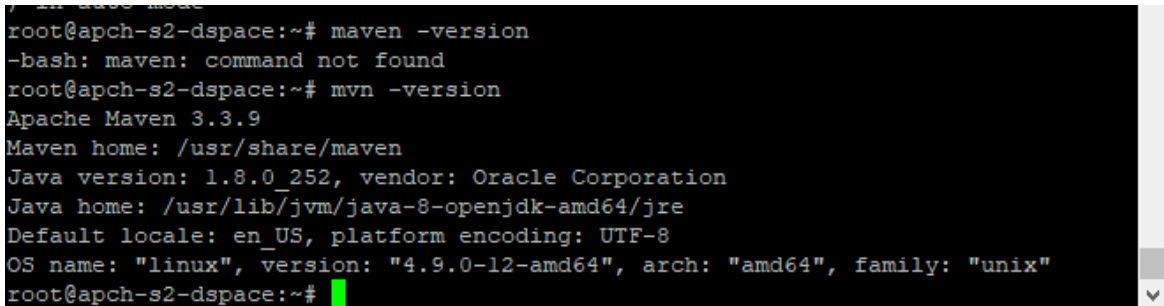
Como se puede ver en la ilustración anterior se ha realizado correctamente la instalación de java. A continuación, instale ant con el comando `sudo apt-get install ant` y compruebo que este correctamente instalado con `ant -version`



```
104.248.61.165 - PuTTY
root@apch-s2-dspace:~# ant -version
Apache Ant(TM) version 1.9.9 compiled on July 22 2018
root@apch-s2-dspace:~#
```

Ilustración 26 - Comprobación de ANT

Como se puede ver en la ilustración anterior se ha realizado correctamente la instalación de ANT. A continuación, instale Maven con el comando `apt-get install Maven` y compruebo que este instalado correctamente con el comando `mvn -version`.



```
root@apch-s2-dspace:~# mvn -version
-bash: mvn: command not found
root@apch-s2-dspace:~# mvn -version
Apache Maven 3.3.9
Maven home: /usr/share/maven
Java version: 1.8.0_252, vendor: Oracle Corporation
Java home: /usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64/jre
Default locale: en_US, platform encoding: UTF-8
OS name: "linux", version: "4.9.0-12-amd64", arch: "amd64", family: "unix"
root@apch-s2-dspace:~#
```

Ilustración 27 - Comprobación de Maven

Continuando con la instalación de los prerrequisitos, realice la instalación de apache tomcat como servidor de la aplicación, para lo cual inicio con `apt-get install tomcat8` y luego `apt-get install tomcat8-admin tomcat8-examples tomcat8-docs`, finalmente verificar el estado del servicio.

It works !

If you're seeing this page via a web browser, it means you've setup Tomcat successfully. Congratulations!

This is the default Tomcat home page. It can be found on the local filesystem at: `/var/lib/tomcat8/webapps/ROOT/index.html`

Tomcat8 veterans might be pleased to learn that this system instance of Tomcat is installed with `CATALINA_HOME` in `/usr/share/tomcat8` and `CATALINA_HOME` in `/usr/share/doc/tomcat8-common/RUNNING.txt.gz`.

You might consider installing the following packages, if you haven't already done so:

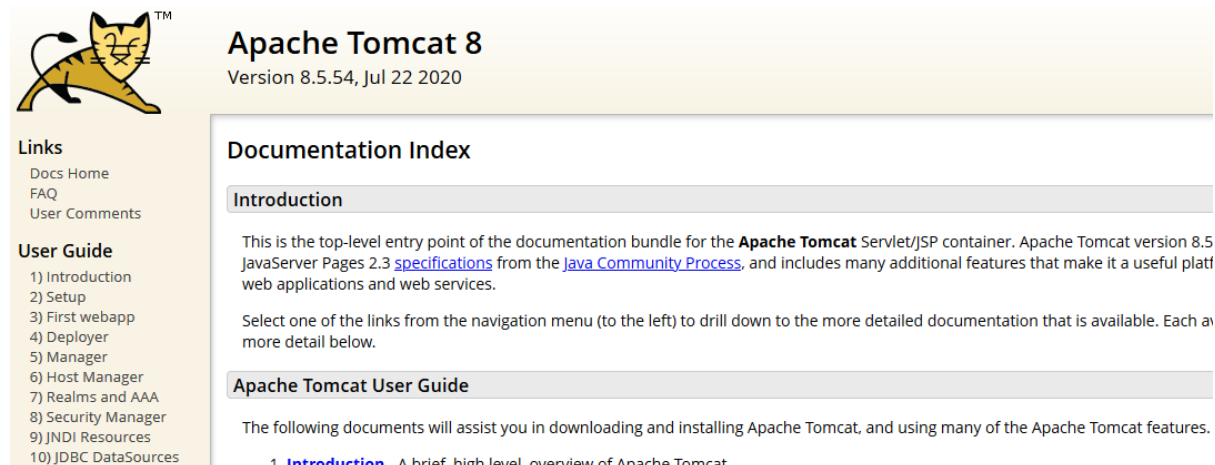
tomcat8-docs: This package installs a web application that allows to browse the Tomcat 8 documentation locally. Once installed, you can access the documentation via `localhost:8080/docs`.

tomcat8-examples: This package installs a web application that allows to access the Tomcat 8 Servlet and JSP examples. Once installed, you can access the examples via `localhost:8080/examples`.

tomcat8-admin: This package installs two web applications that can help managing this Tomcat instance. Once installed, you can access the manager via `localhost:8080/manager` and the host-manager via `localhost:8080/host-manager`.

NOTE: For security reasons, using the manager webapp is restricted to users with role "manager-gui". The host-manager webapp is restricted to users with role "host-manager-gui". The default configuration file is `/etc/tomcat8/tomcat-users.xml`.

Ilustración 28 - Pantalla inicial de Tomcat



Apache Tomcat 8
Version 8.5.54, Jul 22 2020

Links
Docs Home
FAQ
User Comments

User Guide
1) Introduction
2) Setup
3) First webapp
4) Deployer
5) Manager
6) Host Manager
7) Realms and AAA
8) Security Manager
9) JNDI Resources
10) JDBC DataSources

Documentation Index

Introduction

This is the top-level entry point of the documentation bundle for the **Apache Tomcat** Servlet/JSP container. Apache Tomcat version 8.5 JavaServer Pages 2.3 [specifications](#) from the [Java Community Process](#), and includes many additional features that make it a useful platform for web applications and web services.

Select one of the links from the navigation menu (to the left) to drill down to the more detailed documentation that is available. Each link provides more detail below.

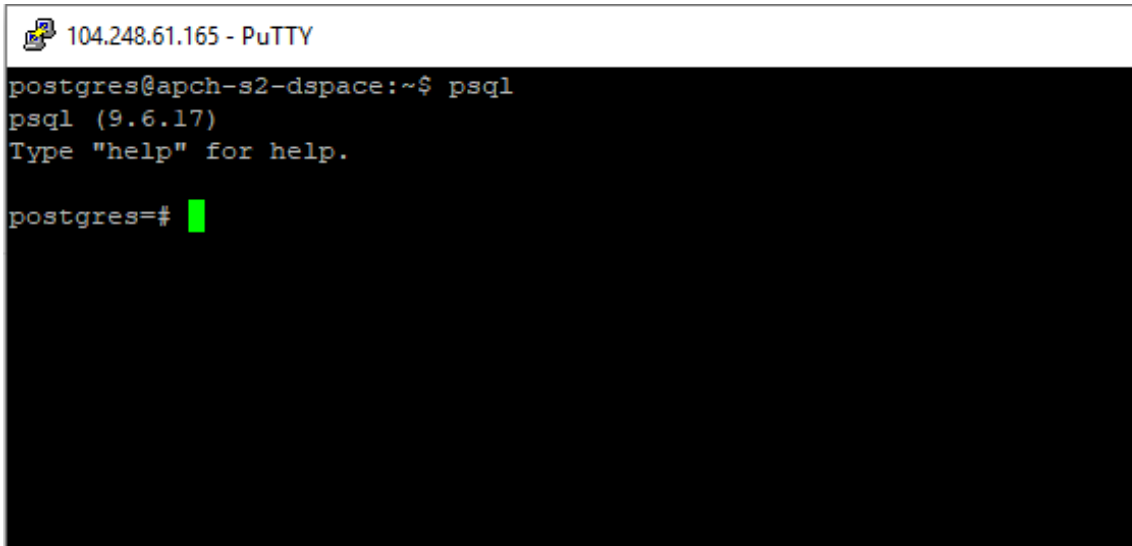
Apache Tomcat User Guide

The following documents will assist you in downloading and installing Apache Tomcat, and using many of the Apache Tomcat features.

- Introduction** - A brief, high level, overview of Apache Tomcat.

Ilustración 29 - Pantalla de Tomcat Docs.

Otro de los requisitos esenciales para el funcionamiento del repositorio es el gestor de base de datos PostgreSQL, para instalarlo se utiliza el comando `apt-get install postgresql postgresql-client`, a continuación, se accede con su `postgres`

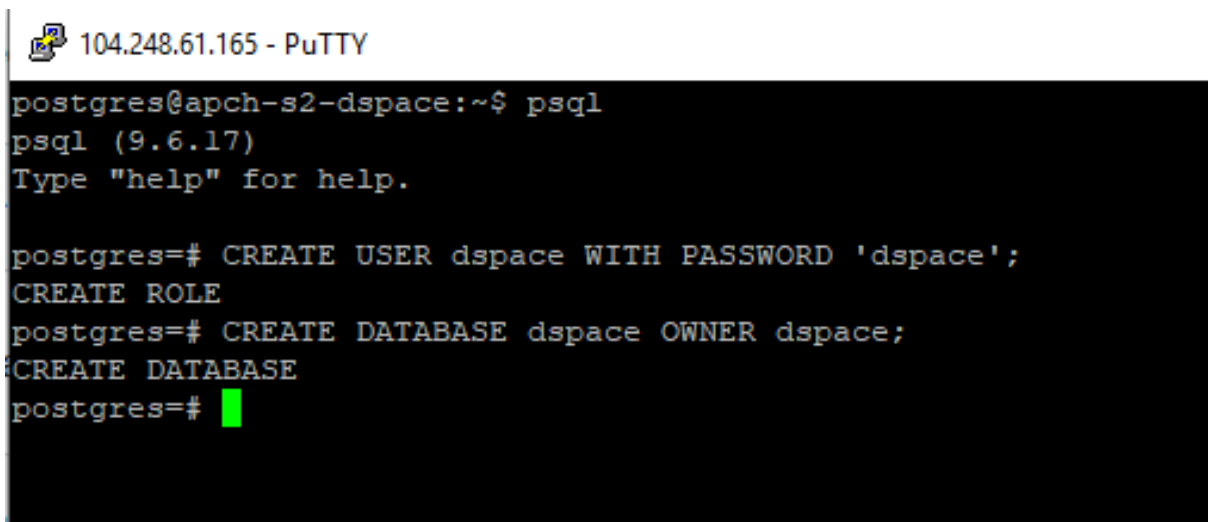


```
104.248.61.165 - PuTTY
postgres@apch-s2-dspace:~$ psql
psql (9.6.17)
Type "help" for help.

postgres=# █
```

Ilustración 30 - Pantalla de PostgreSQL

Se debe crear el usuario para la base de datos del repositorio y la base de datos, asignar a este el usuario con permisos requeridos.



```
104.248.61.165 - PuTTY
postgres@apch-s2-dspace:~$ psql
psql (9.6.17)
Type "help" for help.

postgres=# CREATE USER dspace WITH PASSWORD 'dspace';
CREATE ROLE
postgres=# CREATE DATABASE dspace OWNER dspace;
CREATE DATABASE
postgres=# █
```

Ilustración 31 - Creación de la base de datos, usuario y asignación de permisos

Por motivos de seguridad la clave fue cambiada posteriormente, dado que la inicial se colocó por motivos ilustrativos.

Una vez realizada la instalación de todos los prerrequisitos, procedemos a la instalación del repositorio.

Descargue la última versión desde la página oficial, a continuación, se realizó la edición del archivo de configuración con los datos del servidor y demás datos requeridos previo a la compilación e instalación del paquete.

```

104.248.61.165 - PuTTY
GNU nano 2.7.4 File: local.cfg Modified
dspace.dir=/dspace
# DSpace host name - should match base URL. Do not include port number
dspace.hostname = 104.248.61.165
# DSpace base host URL. Include port number etc.
dspace.baseUrl = http://104.248.61.165:8080
# The user interface you will be using for DSpace. Common usage is either xmlui$
dspace.ui = xmlui
# Full link your end users will use to access DSpace. In most cases, this will $
# the context path to the UI you are using.
#
# Alternatively, you can use a url redirect or deploy the web application under$
# In this case, make sure to remove the /${dspace.ui} from the dspace.url prope$
#dspace.url = ${dspace.baseUrl}/${dspace.ui}
# Name of the site

```

Ilustración 32 - Edición del archivo de configuración de DSpace

Una vez configurado el archivo, creo el paquete con mvn package y se crea al instalador, además que en el proceso se descargar otras dependencias requeridas.

```

104.248.61.165 - PuTTY
[INFO] Copying files to /root/dspace-6.3-release/dspace/target/dspace-installer
[INFO]
[INFO] Reactor Summary:
[INFO]
[INFO] DSpace Addon Modules ..... SUCCESS [ 3.640 s]
[INFO] DSpace Kernel :: Additions and Local Customizations SUCCESS [ 18.594 s]
[INFO] DSpace XML-UI (Manakin) :: Local Customizations ... SUCCESS [ 16.229 s]
[INFO] DSpace JSP-UI :: Local Customizations ..... SUCCESS [ 6.075 s]
[INFO] DSpace RDF :: Local Customizations ..... SUCCESS [ 8.353 s]
[INFO] DSpace REST :: Local Customizations ..... SUCCESS [ 14.231 s]
[INFO] DSpace SWORD :: Local Customizations ..... SUCCESS [ 4.464 s]
[INFO] DSpace SWORD v2 :: Local Customizations ..... SUCCESS [ 4.869 s]
[INFO] DSpace SOLR :: Local Customizations ..... SUCCESS [ 12.933 s]
[INFO] DSpace OAI-PMH :: Local Customizations ..... SUCCESS [ 7.439 s]
[INFO] DSpace Assembly and Configuration ..... SUCCESS [ 15.657 s]
[INFO]
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO]
[INFO] Total time: 01:53 min
[INFO] Finished at: 2020-08-03T12:20:58+00:00
[INFO] Final Memory: 76M/181M
[INFO]
root@apch-s2-dspace:~/dspace-6.3-release/dspace#

```

Ilustración 33 - Resultado de la compilación

Con este proceso no queda más que arrancar el instalador y copiar los archivos al directorio de WEBAPPS de Tomcat, finalmente el resultado.

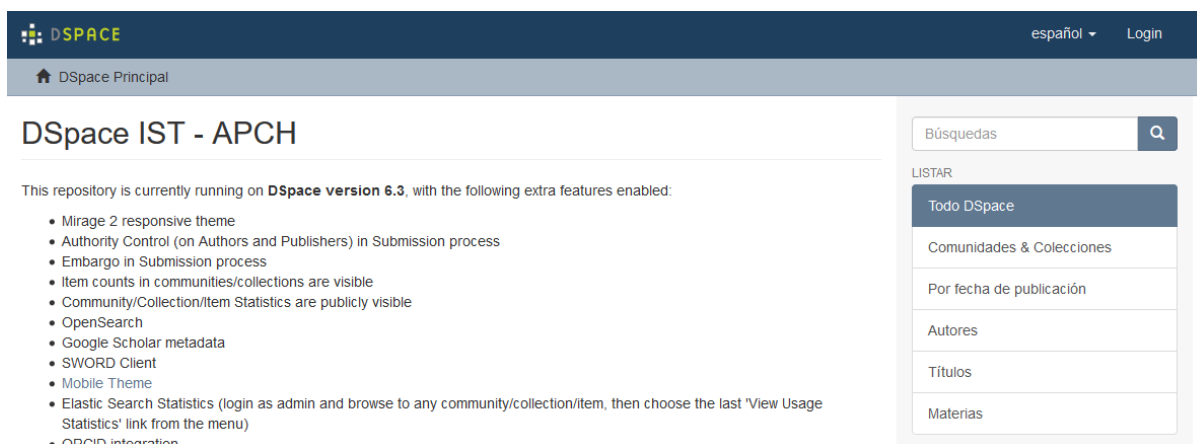


Ilustración 34 - Pantalla inicial de DSpace

4.10. Capacitación y difusión

Se realizó una capacitación en línea con la herramienta Meet, donde se compartió brevemente por el tiempo asignado para esta tarea, todo lo relacionado con el repositorio, para evidencia se debe constatar los anexos.

Por otro lado, se realizó una capacitación con la secretaria que será la encargada del manejo del repositorio.

4.11. Mantenimiento

El mantenimiento de este servicio como todos los de la institución queda a cargo del encargado de tecnologías de la institución, mismo que cuenta con acceso total al servidor y a las aplicaciones.

5. Comprobación de hipótesis, preguntas de investigación.

Se planteo inicialmente la hipótesis “La implementación de un Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source mejorará la publicación y catalogación de recursos digitales como tesis de grado o proyectos de investigación, cargándolos e indexándolos para su consulta.

Con ello el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves del Cantón Guaranda contara con una herramienta efectiva de soporte al proceso investigativo.”, para su comprobación se planteó una encuesta rápida a la comunidad educativa del instituto de la cual se desprendió como resultado que después de la implementación el cien por ciento de los encuestados respondió que ahora si cuentan con una herramienta que fortalece el proceso investigativo en general.

¿La implementación de un Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source, optimizará la gestión de recursos bibliográficos y trabajos de grado, en el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves, de la ciudad de Guaranda, año 2019?

Se puede afirmar que la implementación del repositorio si sirve para optimizar la gestión de recursos bibliográficos, se inició un proceso de digitalización masiva de todos los documentos archivados.

¿La implementación de un Repositorio Bibliográfico Institucional optimizará la catalogación de tesis, en el Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Chaves, de la ciudad de Guaranda, año 2019?

Efectivamente el nuevo proceso de digitalización masiva de información entre ellas las tesis, mismas que fueron realizadas por la investigadora dentro del proceso de implementación en el año actual, son la muestra clara de la efectividad de la herramienta implementada para el repositorio institucional.

6. Conclusiones

- La realización del presente estudio fue de vital importancia, dado que se basó en un análisis sistemático derivado de las fuentes principales de información, relacionadas con los repositorios, como ROAR y OPEN DOAR de lo cual se desprendió DSpace como la mejor alternativa para el Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source.
- El personal docente y administrativo de la institución fue capacitado en cuanto a la importancia de un repositorio, la razón de el porque se escogió DSpace como alternativa principal, así también se motiva a la investigación.
- El Repositorio Bibliográfico Institucional Open Source de Instituto Superior Tecnológico Ángel, Polibio Cháves es en la actualidad el sistema que se ocupa de satisfacer las necesidades de organización, acceso, difusión y preservación de los resultados de investigación generados en esta institución.
- La Implementación del repositorio Bibliográfico Institucional Open Source, del Instituto Superior Tecnológico Ángel Polibio Cháves de la ciudad de Guaranda, fortalece y genera motivación para la generación efectiva de procesos de investigación propios de las instituciones de Educación Superior.

7. Recomendaciones

- Se recomienda hacer uso del repositorio para toda la producción generada del proceso investigativo, como proyectos de investigación, tesis, artículos científicos, entre otros.
- Se recomienda establecer protocolos para la generación de documentos de acuerdo a los estándares manejados por DSpace.
- Se recomienda mantener los servidores de la institución en constante actualización, con los cuidados requeridos del caso para dicho mantenimiento, de esta forma mejorar la preservación del software implementado.
- Se recomienda difundir el repositorio entre la comunidad académica, fomentar la investigación y el impulso de proyectos que contribuyan al desarrollo del país.

8. Bibliografía

- Arellano, F. F. (2017). *El papel de los metadatos en la Web Semántica*.
- Berleur, J. (30 de 11 de 2019). *IFIP-WG9.2 Namur Award*. Obtenido de <https://staff.info.unamur.be/jbl/IFIP/award.html>
- Caldera-Serrano, J. &.-A. (2016). *Los metadatos asociados a la información audiovisual televisiva por “agentes externos” al servicio de documentación: validez, uso y posibilidades*.
- Carranza, M., Paola, C., & Gómez, P. (2019). El repositorio digital de documentos de acceso abierto en Educación Matemática. Colombia.
- Departamento de sistemas de la informacion UTA. (01 de 06 de 2019). *Sistema Integrado de Informacion*. Obtenido de Utamatico: <https://servicios.uta.edu.ec/SistemaIntegrado>
- Díaz, F. F. (2019). *ecomendación personalizada de documentos de Repositorio Digital Institucional aplicando minería de texto*. San Juan: Universidad Nacional de San Juan.
- GOLDBERG, R. (2005). *DICCIONARIO DE INFORMATICA E INTERNET*. CANADA.
- Gutiérrez, F. G. (2019). *Presentación del Repositorio Digital Institucional de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Luján*.
- Hidalgo, L. A. (2016). *IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO DIGITAL OPEN SOURCE PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS MULTIMEDIA, EN LA UNIDAD EDUCATIVA MILENIO DEL CANTÓN GUANO*. Riobamba.
- Keathley, E. (2014). *Digital Asset Management: Content Architectures, Project Management, and Creating Order out of Media Chaos*.
- Keffer, A. (2017). Los repositorios digitales universitarios y los autores. Murcia, España.
- Kurtz, M. (2010). *Dublin Core*. Information technology and libraries.
- Lindsay, J. (2000). *Information Systems: Fundamentals and Issues*. Kingstong: Kingston University, School of Information Systems.
- Lopez, F. A. (1 de marzo de 2013). Visibilidad e impacto de los repositorios digitales en acceso abierto. Buenos Aires, Argentina.

- LUJAN MORA, SERGIO. (2002). *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web* (primera ed.). Alicante, España: Editorial Club Universitario. Obtenido de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/16995/1/sergio_lujan-programacion_de_aplicaciones_web.pdf
- Nilve, L. A. (2016). *IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO DIGITAL OPEN SOURCE PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS MULTIMEDIA, EN LA UNIDAD EDUCATIVA MILENIO DEL CANTÓN GUANO*. Riobamba: UNACH.
- Piedra, N. C. (2015). *Marco de trabajo para la integración de recursos digitales basado en un enfoque de web semántica*. RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação.
- Porto, J. P. (18 de 06 de 2019). *definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/matricula/>
- Presman, R. S. (2005). *Ingeniería del Software un enfoque practivo*. Mexico DF: Mc Graw Hill.
- Ramírez Ríos, J. E. (2018). *Esquema de Metadatos del repositorio institucional de la Universidad del Magdalena*. Universidad la magdalena.
- Real Academia de la Lengua Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española RAE 23a. edición*. Madrid: Planeta Publishing.
- Rodríguez-Gairín, J. M.-D. (2008). *DSpace: un manual específico para gestores de la información y la documentación*.
- Temesio, S. (2015). *Metadatos para recursos educativos*.
- Universidad Estatal de Bolívar. (17 de 11 de 2019). *Universidad Estatal de Bolívar*. Obtenido de <http://www.ueb.edu.ec/sitio/index.php/servicios/biblioteca-general>
- Valdez, J. G. (2019). El repositorio digital como posibilidad de preservación de la cultura artística.

9. Anexos

ANEXO N.º 1

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES.

OBJETIVO: Conocer la opinión de los estudiantes y docentes del Instituto Superior Tecnológico “Ángel Polibio Chaves”, sobre repositorios digitales.

Sírvase responder las siguientes preguntas con la mayor sinceridad posible.

1. ¿El Instituto cuenta con un repositorio bibliográfico institucional?
SI___ NO___
2. ¿Cree usted que la implementación de un repositorio bibliográfico institucional mejorará la catalogación de recursos digitales?
SI___ NO___
3. ¿El Instituto tiene infraestructura tecnológica(internet) que le permita tener publicaciones en un repositorio bibliográfico?
SI___ NO___
4. ¿El Instituto tiene infraestructura tecnológica (computadores) que le permita publicar una investigación en un repositorio bibliográfico?
SI___ NO___
5. ¿De existir un catálogo bibliográfico digital en el Instituto, usted lo utilizaría?
SI___ NO___
6. ¿Un catálogo bibliográfico digital sirve de apoyo en la formación académica del estudiante?
SI___ NO___
7. ¿Qué tipo de recurso digital le gustaría tener en el repositorio bibliográfico institucional?
 - Tesis _____
 - Proyectos de Investigación _____
 - Libros _____
 - Todos los anteriores _____
 - Ninguno de los anteriores _____
8. ¿En su opinión los recursos del catálogo digital debes ser ordenados por?
 - Autores, Temáticas, Comunidades. _____
 - Alfabético por el título de la publicación. _____

GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO N.º 2 – FICHA DE OBSERVACIÓN

OBJETIVO: Determinar la situación actual el Instituto Tecnológico “Ángel Polibio Chaves”, sobre repositorios digitales.

| SITUACION A EVALUAR | CUMPLE | CUMPLE MEDIANAMENTE | NO CUMPLE |
|---|--------|------------------------|--------------|
| El Instituto cuenta con acceso a internet de velocidad aceptable para la carga de archivos. | | X | |
| El Instituto cuenta con equipamiento informático (computadores) para la administración del repositorio. | X | | |
| El instituto tiene tesis, monografías, informes de investigación o artículos científicos de forma física. | X | | |
| El instituto tiene tesis, monografías, informes de investigación o artículos científicos de forma digital. | | | X |
| El personal administrativo del Instituto cuenta con capacidad técnica para la administración del repositorio. | | X | |
| El Instituto cuenta con equipamiento informático (Escáner) para digitalizar la información física. | X | | |

Tabla 50 - Ficha de observación

ANEXO N.º 3 – ENTREVISTA DIRIGIDA AL SEÑOR RECTOR (E) DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES.

OBJETIVO: Determinar la predisposición, conocimientos y requerimientos de las autoridades del Instituto Tecnológico “Ángel Polibio Chaves”, para la implementación de repositorios digitales open source.

- 1. ¿Está interesado en la implementación de un repositorio digital open source en su institución educativa?**

- 2. ¿Cuántas bibliotecas o almacenes de tesis, informes de investigación entre otros del mismo tipo tiene la Institución?**

- 3. ¿En caso de ser implementado quién manejarán el repositorio digital open source?**

- 4. ¿Qué tipo de información producto de la investigación académica se difundiría en el repositorio digital open source de la institución?**

- 5. ¿Desde su punto de vista personal, a quienes se beneficia con la implementación del repositorio digital open source en su institución?**

- 6. ¿Cómo se difunde todo producto de la investigación académica que se desarrolla en su institución?**

- 7. ¿Conoce si el personal docente o estudiantes realizan investigación de forma independientes y publican los resultados de estos?**

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**ANEXO N.º 4 – ENTREVISTA DIRIGIDA AL ENCARGADO DEL AREA DE TIC'S
DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES.**

OBJETIVO: Determinar entre otros la capacidad tecnológica del Instituto Tecnológico “Ángel Polibio Chaves”, para la implementación de repositorios digitales open source.

- 1. ¿Existe en la institución disponibilidad de un servidor para la implementación de un repositorio digital open source?**

- 2. ¿En el instituto tienen acceso a internet, de que tipo y quien se los provee?**

- 3. ¿Cuentan con un servidor de correo institucional?**

- 4. ¿Conoce o tiene interés en algún tipo específico de software para la implementación del repositorio digital open source?**

- 5. ¿Existe en la institución algún tipo de red local para compartir información?**

- 6. ¿Cómo se difunde todo producto de la investigación académica que se desarrolla en su institución?**

- 7. ¿Cuentan con herramientas para la creación o digitalización de contenido para el repositorio digital open source?**

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO N.º 5 – CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

Guaranda, 26 de Agosto del 2020

CERTIFICO DE ANTIPLAGIO

Yo, Ing. Danilo Barreno, Director del proyecto de investigación certifica que la señorita **MARÍA ANGELICA CORONADO REYES**, estudiante de la carrera de Sistemas dentro de la modalidad de Titulación (Proyecto de Investigación) ha cumplido con la revisión a través de la herramienta URKUND, el día 24 de Agosto del 2020 del Informe final del proyecto de Investigación denominado **“IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO INSTITUCIONAL OPEN SOURCE, EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2019”**, dando como resultado un 3% de coincidencia; porcentaje que se encuentra dentro del parámetro legal establecido.

Es todo cuanto puedo certificar

Guaranda, 26 de Agosto del 2020

Atentamente.



Ing. Danilo Barreno Naranjo
DOCENTE UEB

ANEXO N.º 6 - DOCUMENTOS DEL INSTITUTO

 **Secretaría de
Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
"ÁNGEL POLIBIO CHAVES"**

Dlr: Jonshan City y Sucre
Correo: r.opolibiochaves@institutos.gob.ec
GUARANDA - ECUADOR



OFICIO: ITSAPCH-108-2019
Guaranda 15 de Octubre 2019

Sra.
María Angélica Coronado Reyes
SOLICITANTE

De mi consideración,


Dando respuesta a la solicitud con número de oficio s/n de fecha 14 de octubre del 2019. Debo informarle que esta Institución de Educación Superior, ha aceptado su petición para que pueda realizar la "IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO INSTITUCIONAL CON DSPACE, EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA EN EL PERÍODO NOVIEMBRE 2019 – ABRIL 2020" y que el desarrollo de investigación en la institución estará bajo las disposiciones de la Lic. Diana Alegría, quien será la encargada de coordinar los requerimientos técnicos y de infraestructura, para la pertinente conclusión del mismo.

Me suscribo de usted.

Atentamente,


Mgs. Wellington Maliza Cruz
Rector (e)
**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
ÁNGEL POLIBIO CHAVES**



 Scanned with
CamScanner



OFICIO: ITSAPCH-002-2020
Guaranda 21 de enero 2020

Sra.
María Angélica Coronado Reyes
SOLICITANTE

De nuestra Consideración:

A través del presente, certificamos que el número de estudiantes matriculados en el **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES** en el segundo período 2019, son:

| Carrera | Semestre | Número de matriculados |
|---|----------|------------------------|
| Informática Mención Análisis de Sistemas | 5to | 15 |
| Tecnología Superior en Desarrollo de Software | 4to | 11 |
| Tecnología Superior en Desarrollo de Software | 3ero | 33 |
| Tecnología Superior en Desarrollo de Software | 1ero | 39 |
| TOTAL | | 98 |

La planta docente esta formada por 7 docentes

Es todo cuanto podemos certificar en honor a la verdad.

Me suscribo de usted.

Atentamente,





**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
"ÁNGEL POLIBIO CHAVES"**

Dir: Jonshon City y Sucre
Correo: r.apolibiochaves@institutos.gob.ec
GUARANDA – ECUADOR



OFICIO: ITSAPCH-003-2020

Guaranda 21 de enero 2020

Sra.
María Angélica Coronado Reyes
SOLICITANTE

De mi consideración,

Dando respuesta a la solicitud con número de oficio s/n de fecha 20 de enero del 2020. El Instituto Superior Tecnológico "Ángel Polibio Chaves" autoriza el ingreso a las aulas de nuestra institución para realizar la encuesta a estudiantes y docentes para la realización del proyecto de investigación **"IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO BIBLIOGRAFICO INSTITUCIONAL OPEN SOURCE, EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2019"** para el cual se está trabajando.

Me suscribo de usted.

Atentamente,

Lic. Diana Alegría C.
DOCENTE

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
ÁNGEL POLIBIO CHAVES**



A petición verbal de parte interesada:

Yo Lic. DIANA MAGALI ALEGRIA CAMINO, en calidad de Secretaria Encargada del INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "ANGEL POLIBIO CHAVES",


CERTIFICO

Que la Señora María Angélica Coronado Reyes con numero de cedula N° 1716646854, ha cumplido con la "IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO BIBLIOGRÁFICO INSTITUCIONAL OPEN SOURCE, EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ÁNGEL POLIBIO CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2019"

Particular que certifico para los fines pertinentes.

Guaranda, 25 de Septiembre de 2020

Atentamente,



Lic. Diana Alegría
Secretaria (E)



ANEXO N.º 7 – REGISTRO FOTOGRAFICO**Ilustración 35 - Encuestas a los estudiantes del Instituto**

10.Presupuesto

Tabla 51 - Presupuesto para el proyecto de investigación

| PRESUPUESTO | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|-----------------|----------|----------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| N.º | CATEGORIA DEL GASTO | UNIDAD / TIEMPO | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | MESES | | | | | | | | VALOR TOTAL |
| | | | | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | |
| 1.- RECURSOS HUMANOS | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Investigador principal | HORAS | 150 | 2,50 | 10 | 10 | 10 | 40 | 40 | 20 | 10 | 10 | 375,00 |
| TOTAL POR RECURSOS HUMANOS | | | | | | | | | | | | | 375,00 |
| 2.- EQUIPAMIENTO PARA EL PROYECTO (INVESTIGACION, IMPLEMENTACION, PRUEBAS) | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Material Bibliográfico (Libros) | UNIDAD | 1 | 40,00 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40,00 |
| 2.2 | Dominio | AÑOS | 1 | 40,00 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 40,00 |
| 2.3 | Hosting implementación y pruebas | AÑOS | 1 | 240,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 240,00 |
| 2.4 | Computador para investigador | UNIDAD | 1 | 500,00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 500,00 |
| TOTAL POR EQUIPAMIENTO | | | | | | | | | | | | | 820,00 |
| 3.- GASTOS OPERATIVOS DE LA INVESTIGACION | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Impresiones | UNIDAD | 500 | 0,25 | 30 | 20 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 | 100 | 125,00 |
| 3.2 | Fotocopias | UNIDAD | 1000 | 0,05 | 100 | 100 | 200 | 200 | 200 | 200 | 0 | 0 | 50,00 |
| 3.3 | Teléfono | MESES | 8 | 20,00 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 160,00 |
| 3.4 | Alquiler de internet | MESES | 8 | 30,00 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 240,00 |
| 3.5 | Anillados y Empastados | UNIDAD | 20 | 5,00 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 100,00 |
| 3.6 | Transporte | UNIDAD | 80 | 1,25 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 100,00 |
| TOTAL POR GASTOS OPERATIVOS DE LA INVESTIGACION | | | | | | | | | | | | | 775,00 |
| TOTAL DE LA INVERSION | | | | | | | | | | | | | 1970,00 |

Elaborado por: Angelica Coronado

11.Cronograma

Tabla 52.- Cronograma

| N.º | ACTIVIDAD | OCTUBRE | | | | NOVIEMBRE | | | | DICIEMBRE | | | | ENERO | | | | FEBRERO | | | | |
|-----|--|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|-------|---|---|---|---------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Estudio previo a la denuncia | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Elaboración de la denuncia del tema | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Elaboración del anteproyecto | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Presentación del anteproyecto | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Desarrollo del trabajo de titulación | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | |
| 6 | Investigación de campo | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| 7 | Implementación de la propuesta | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| 8 | Presentación del Trabajo de Titulación | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | |
| 9 | Defensa del trabajo de investigación | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | |
| 10 | Entrega de la documentación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |

Cronograma de actividades

Elaborado por: Angelica Coronado

Fecha:17/11/2019