

UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA INGENIERIA DE COMPUTACIÓN



**PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN, INSTALACIÓN,
ALOJAMIENTO Y PUBLICACIÓN DEL REPOSITORIO
INSTITUCIONAL DE LA “UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY”**

Presentado por:

Br. Juan Markus Etschmayer López

Br. Ricardo Arturo Juárez Estrada

TRUJILLO, 2023

UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA INGENIERIA DE COMPUTACIÓN



**PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN, INSTALACIÓN,
ALOJAMIENTO Y PUBLICACIÓN DEL REPOSITORIO
INSTITUCIONAL DE LA “UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY”**

Ingeniero de Computación

Presentado por:

Br. Juan Markus Etschmayer López

Br. Ricardo Arturo Juárez Estrada

Tutor

Ing. Edgardo José Paolini Quiroz

TRUJILLO, 2023



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

San Rafael de Carvajal, abril de 2022
Director del CIDIFI
Universidad Valle del Momboy
Su despacho

Por medio de la presente, hago de su conocimiento, que ante la solicitud realizada por los Bachilleres: **Br. Juan Markus Etschmayer Lopez, C.I. 23252554** y **Br. Ricardo Arturo Juárez Estrada C.I. 27676206**, acepto el compromiso de Tutorar el desarrollo de su trabajo de investigación titulado: **PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN, INSTALACIÓN, ALOJAMIENTO Y PUBLICACIÓN DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA “UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY”**, para optar al título universitario de **INGENIERO DE COMPUTACIÓN**; hasta su presentación y evaluación.

Atentamente

Prof. Ing. Edgardo Paolini
C.I.13.897.564



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN

APROBACIÓN DEL TUTOR

San Rafael de Carvajal, Abril de 2023
Director del CIDIFI
Universidad Valle del Momboy
Su despacho

Les saludo cordialmente, el motivo de la presente es con fin de informarles que yo Ing. Edgardo Paolini, asesor de la tesis de los bachilleres: **Br. Juan Markus Etschmayer Lopez, C.I. 23252554** y **Br. Ricardo Arturo Juárez Estrada C.I. 27676206**, estudiantes de Ingeniería de Computación, luego de haber supervisado la realización del Trabajo Especial de Grado y realizadas las correcciones correspondientes, doy por aprobada la redacción final del documento titulado **“PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN, INSTALACIÓN, ALOJAMIENTO Y PUBLICACIÓN DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA “UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY”**”, para su posterior entrega a la universidad y asignación de fecha de defensa de tesis correspondiente.

Atentamente

Prof: Ing. Edgardo Paolini
C.I.13 897 564

VEREDICTO(S)



VICERRECTORADO ACADÉMICO FACULTAD DE INGENIERÍA

VEREDICTO

Nosotros, **Profa. María Teresa Bravo**, **Prof. Karla Dunn**, y **Prof. Edgardo Paolini**, designados como miembros del Jurado Examinador del Trabajo de Grado titulado **"PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN, INSTALACIÓN, ALOJAMIENTO Y PUBLICACIÓN DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA "UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY"** que presenta el bachiller: **Juárez Estrada Ricardo Arturo** portador de la C.I. N° **27676206**, nos hemos reunido para revisar dicho trabajo y después de la presentación, defensa e interrogatorio correspondiente lo hemos calificado con veinte **(20)** puntos, de acuerdo con las normas vigentes dictadas por el Consejo Universitario de la Universidad Valle del Momboy, referente a la evaluación de los Trabajos de Grado para optar al título de Ingeniero de computación.

En fe de lo cual firmamos en Carvajal a los (31) días del mes de mayo del dos mil veintitrés (2023).

Profa. María Teresa Bravo
C.I: 9.016.405
JURADO

Prof. Edgardo Paolini
C.I: 13.897.564
TUTOR

Prof. Karla Dunn
C.I. 19.286.584
PRESIDENTE DEL JURADO



Prof. Marilyn Briceño
C.I. 13.205.436
DECANO



Prof. Ana Linares
C.I.9.013.217
**VICERRECTORA
ACADEMICA**



+58 412 2263605



www.uvm.edu.ve



universidadvalledelmomboy@uvm.edu.ve

DEDICATORIA

A mi amada madre Lucila López, quien siempre me ha brindado su amor incondicional y su apoyo constante en cada etapa de mi vida. Gracias por ser mi guía y mi inspiración en cada paso que doy.

A mi padre Hans Etschmayer, quien ha sido un modelo a seguir en mi vida y siempre me ha impulsado a dar lo mejor de mí. Agradezco su ejemplo y su sabiduría en cada situación difícil que he enfrentado.

A Dios, quien me ha otorgado la fuerza y la fe necesarias para superar los desafíos y obstáculos en mi camino. Agradezco por su amor incondicional y por ser mi refugio en los momentos más difíciles.

Este momento culmina una etapa más en mi vida, la cual estuvo llena de desafíos que poco a poco se superaron. Agradezco a todas las personas que me han acompañado en este camino, especialmente a mi familia y amigos, quienes siempre han estado presentes en cada paso que he dado.

Con todo mi amor y agradecimiento,

Juan Markus Etschmayer López

DEDICATORIA

A mi amada madre Jamlisbeth Estrada, quien ha sido mi ejemplo de perseverancia y valentía. Gracias por enseñarme a luchar por mis sueños y por siempre estar a mi lado en cada momento.

A mi abuela Josefa de Estrada, quien ha sido mi guía espiritual y mi inspiración en la vida. Agradezco su amor incondicional y su sabiduría en cada situación difícil que he enfrentado.

A Dios, quien me ha dado la fuerza y la fe para superar los desafíos en mi vida y me ha bendecido con la oportunidad de tener a estas personas especiales en mi vida.

Este momento culmina una etapa más en mi vida, la cual estuvo llena de desafíos que poco a poco se superaron. Agradezco a todas las personas que me han acompañado en este camino, especialmente a mi familia y amigos, quienes siempre han estado presentes en cada paso que he dado.

Con todo mi amor y agradecimiento.

Ricardo Arturo Juárez Estrada

AGRADECIMIENTO

Estimados miembros del departamento de la Aldea Tecnológica, me dirijo a ustedes con profundo agradecimiento por su invaluable apoyo en el desarrollo de mi tesis de grado titulada "Actualización, instalación, alojamiento y publicación del repositorio institucional de la Universidad Valle del Momboy".

Agradezco sinceramente su orientación, paciencia y dedicación a lo largo de todo el proceso de investigación. Su experiencia y conocimientos han sido fundamentales para alcanzar los objetivos planteados en este proyecto.

También me gustaría expresar mi gratitud a la Universidad Valle del Momboy por brindarme la oportunidad de estudiar en una institución de excelencia académica. Me siento honrado de pertenecer a la Facultad de Ingeniería y ser parte de la Aldea Tecnológica, un departamento líder en el campo de la tecnología.

Sin duda alguna, este proyecto no habría sido posible sin el apoyo de mi tutor académico y del equipo de la Aldea Tecnológica. Por ello, les reitero mi más profundo agradecimiento por su dedicación y compromiso durante todo el proceso de investigación.

Espero poder aplicar los conocimientos adquiridos en mi futura carrera profesional, y contribuir al desarrollo de la tecnología en nuestra sociedad. Una vez más, gracias por su tiempo, paciencia y por brindarme la oportunidad de llevar a cabo este proyecto.

Atentamente,

Juan Markus Etschmayer López

AGRADECIMIENTO

Estimados miembros de la Aldea, quiero aprovechar este espacio para expresar mi más sincero agradecimiento por el apoyo incondicional que me han brindado en el desarrollo de mi tesis de grado titulada "Actualización, instalación, alojamiento y publicación del repositorio institucional de la Universidad Valle del Momboy". En primer lugar, agradezco a la Universidad Valle del Momboy por proporcionarme un ambiente académico excepcional en el que he podido desarrollar mis habilidades y conocimientos. También quiero extender mi agradecimiento al Ingeniero Edgardo José Paolini Quiroz, mi tutor académico, por su dedicación y guía durante todo el proceso de investigación. Su experiencia y conocimientos han sido fundamentales para el éxito de este proyecto. Además, agradezco al equipo de la Aldea Tecnológica por su valiosa colaboración y apoyo en la implementación y desarrollo del repositorio institucional de la Universidad. Este proyecto ha sido una experiencia única e inolvidable en mi carrera académica, y estoy seguro de que los conocimientos adquiridos serán de gran utilidad en mi futuro profesional. Una vez más, agradezco a todos por su tiempo, paciencia y apoyo en este proyecto.

Atentamente,

Ricardo Arturo Juárez Estrada

PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN, INSTALACIÓN, ALOJAMIENTO Y PUBLICACIÓN DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA “UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY”

Autor(es):
Br. Juan Markus Etschmayer López
Br. Ricardo Arturo Juárez Estrada
Tutor(A): Ing. Edgardo José Paolini Quiroz
Año: 2023

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo general, la actualización, modernización e instalación del Repositorio Institucional de La Universidad Valle del Momboy. Así mismo desarrollar los objetivos que facilitan el propósito de este proyecto, es decir, identificar los requerimientos necesarios del Host para el DSpace 7.x, tanto físicos, como lógicos, describir las fases del Repositorio para el almacenamiento de material investigativo e instalar las dependencias del DSpace 7.x en el Host de la Universidad Valle del Momboy para el almacenamiento de material de investigación.

En este sentido, se trabaja con una población radicada en la “Aldea Tecnológica”, integrada por nueve personas, las que son capacitadas en el manejo del DSpace 7.x; se utiliza la técnica de la observación, con un diseño de campo; produciendo como resultado la aplicación DSpace 7.x en el repositorio institucional; es un procedimiento necesario que favorece la utilización efectiva de este recurso informático, alineado a las demandas del conocimiento; se recomienda considerar para el proceso de trabajo en esta investigación porque está diseñada con el debido soporte técnico- científico.

Palabras Claves: Repositorio, Servidor, DSpace.

PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN, INSTALACIÓN, ALOJAMIENTO Y PUBLICACIÓN DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA “UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY”

Autor(es):
Br. Juan Markus Etschmayer López
Br. Ricardo Arturo Juárez Estrada
Tutor(A): Ing. Edgardo José Paolini Quiroz
Año: 2023

ABSTRACT

The main objective of this research is to update, modernize, and install the Institutional Repository of the Valle del Momboy University. Additionally, the aim is to achieve the objectives that facilitate the purpose of this project, which are to identify the necessary requirements of the Host for DSpace 7.x, both physical and logical, to describe the phases of the Repository for the storage of research material, and to install the dependencies of DSpace 7.x on the Host of the Valle del Momboy University for the storage of research material.

In this regard, the study is conducted with a population based in the "Technological Village," consisting of nine people who are trained in the management of DSpace 7.x. The observation technique is used with a field design, resulting in the application of DSpace 7.x in the institutional repository. This is a necessary procedure that favors the effective use of this computer resource aligned with knowledge demands. It is recommended to consider this research for the work process as it is designed with proper technical and scientific support.

Keywords: Repository, Server, DSpace.

INDICE

DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	8
AGRADECIMIENTO	9
RESUMEN	10
INDICE	12
INDICE DE TABLAS	15
INDICE DE FIGURAS.....	16
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I	19
EL PROBLEMA.....	19
Planteamiento del problema.....	19
Problemas de la Investigación.....	23
Problema General	23
Problemas Específicos.....	23
Objetivos de la investigación	23
Objetivo General.....	24
Objetivos Específicos	24
Justificación de la Investigación	24
Alcances y Limitaciones	28
CAPÍTULO II.....	30

	13
MARCO TEORICO.....	30
Antecedentes de la Investigación	30
Antecedentes Nacionales.....	31
Antecedentes Internacionales	33
Bases Teóricas.....	36
Fases del Repositorio Institucional en la aplicación del DSpace7.x	40
Planificación y diseño.....	40
Configuración y personalización.....	41
Mantenimiento y actualización.....	41
Servidor web Apache.....	42
Base de datos PostgreSQL.....	42
Aplicaciones de Servidor.....	43
Bases Legales	49
Operacionalización de las Variables	52
CAPÍTULO III.....	53
MARCO METODOLOGICO.....	53
Tipo y Diseño de la Investigación.....	53
Diseño de la investigación.....	54
Población y muestra	55
Población	55
Muestra	56

Técnicas e instrumento de recolección de datos	57
Procesamiento y análisis de datos	60
Procedimiento de la Investigación.....	60
Análisis de Datos	61
CAPÍTULO IV.....	63
ANÁLISIS DE RESULTADOS	63
CAPÍTULO V.....	69
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
Conclusiones	69
Recomendaciones.....	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 *Operacionalización de la variable* **¡Error! Marcador no definido.**7

Tabla 2 *Integrantes de la Aldea Tecnológica* **¡Error! Marcador no definido.**1

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Modelo de contenidos. Estructura típica del repositorio</i>	34
Figura 2 <i>Características de un Repositorio Institucional</i>	41
Figura 3 <i>Dependencias para la instalación de DSpace 7.x</i>	60

INTRODUCCIÓN

Los cambios agigantados y a prisa que se producen a nivel mundial en el entorno tecnológico, demanda mantenerse a la par de estos. En tal sentido, la actualización, modernización e instalación del Repositorio Institucional de la Comunidad Universitaria “Valle del Momboy”, se corresponde con la demanda que producen los cambios en el mundo globalizado, exigiendo el abordaje y eficiencia de los mismos, con el propósito de irradiar este conocimiento a la casa de estudio, brindando con la aplicación de DSpace 7.x un servicio óptimo para la investigación.

Es por ello, que el propósito general de la investigación, es la actualización, modernización e instalación de la aplicación DSpace, siendo una herramienta, que permite el acceso eficiente y efectivo del material académico que tiene el repositorio digital; es pertinente resaltar, que el servidor se encuentra con falta de espacio necesario que garantice un servicio confiable y de excelencia; en tal sentido, el proyecto a desarrollar, tiene el propósito de ofrecer una nueva aplicación; por lo que se formulan los siguientes objetivos específicos: identificar los requerimientos necesarios del Host para el DSpace 7.x, tanto físicos, como lógicos, describir las fases del Repositorio Institucional de la Universidad Valle del Momboy para el almacenamiento de material investigativo e instalar las dependencias del DSpace 7.x en el Host de la Universidad Valle del Momboy para el almacenamiento de material de investigación.

La presente investigación crea interés por la intención que genera la naturaleza del proyecto, no solo a nivel académico, sino social, económico; a su vez, sirve de apoyo teórico para futuras investigaciones relacionadas con el tema, desde la perspectiva práctica, no es conveniente que la comunidad universitaria, carezca de proyectos de esta naturaleza en el manejo

informático actual y su aprovechamiento en pro del servicio que esta casa de estudio facilita a su población potencial.

El trabajo está enfocado en investigación aplicada, con un diseño de campo y se divide en cinco capítulos. En el primer capítulo se presenta el problema, se formulan las preguntas de investigación y se establecen los objetivos para responderlas. Además, se explica la justificación y las limitaciones de la investigación. El segundo capítulo describe los antecedentes, bases legales y términos clave del proyecto; el tercer capítulo presenta el marco metodológico, incluyendo el tipo y diseño del estudio, el objeto de estudio, la población, la muestra, las técnicas y herramientas de recolección de información, procesamiento y análisis de datos; El cuarto capítulo analiza los resultados obtenidos y, por último, el quinto capítulo presenta las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Los avances científicos del siglo XX y XXI, así como los avances tecnológicos suponen un gran cambio en la vida de las personas, en los ámbitos laborales y en la cultura; estos cambios se producen muy rápido que en cuestión de tiempo quedan obsoletos; el siglo XX, fue el primero que deja en la historia recuerdos audiovisuales producidos por los avances de la época; entre ellos, películas, canciones, fotografías, que forman parte de nuestra vida y de la cultura.

En la actualidad, los formatos que solían ser populares durante el siglo XX han quedado obsoletos, siendo reemplazados por otros que se adaptan a las cambiantes demandas y que permiten preservar los recuerdos de esta centuria para que no se pierdan en el olvido. Gracias a los avances tecnológicos, es ahora más fácil recopilar y conservar memorias, como fotografías, cartas y diarios, entre otros objetos con valor sentimental. Sin embargo, muchos documentos contienen historias, anécdotas y tradiciones que lamentablemente se han perdido con el tiempo. Es crucial que estos recuerdos no queden simplemente guardados en un estante y se les dé el valor y la importancia que merecen.

Los recuerdos son cruciales para un país, ya que representan la memoria de su historia y la educación de su población, así como la investigación científica producida por expertos en diversas áreas. Para satisfacer las demandas de los cambios electrónicos, el aprendizaje es una herramienta valiosa, tanto para las empresas como para las instituciones educativas o

gubernamentales, ya que la población se beneficia de las investigaciones realizadas que tienen como objetivo fundamental la generación y transmisión de conocimientos.

Sin embargo, el desarrollo de las tecnologías de la información ha transformado la forma en que se transmiten estos conocimientos, así como su uso para garantizar el respeto del productor o autor de los mismos. Es esencial saber no solo cómo buscar información, sino también cómo acceder a ella; una de las mejores formas de acceder a estos recursos de información son los repositorios institucionales, los cuales son archivos en línea que contienen materiales derivados de la producción científica o académica de una institución en formato digital y alojados en un servidor con políticas de seguridad de la información para garantizar su acceso confiable, ininterrumpido y seguro según los criterios de ciberseguridad.

Los repositorios institucionales son “una estructura web, que permite organizar, almacenar, preservar y difundir de manera abierta la producción intelectual resultante de la actividad académica e investigadora de una institución” (Barton y Waters, 2005). En otras palabras, los repositorios institucionales son una base de datos compuesta por una variedad de servicios diseñados para capturar, almacenar, ordenar, preservar y distribuir la documentación académica en formato digital. Surgieron como una estrategia innovadora para difundir conocimientos y mejorar la comunicación entre estudiantes, investigadores, profesionales y cualquier persona interesada en expandir sus conocimientos. Estos se consideran como un sistema de información que respalda la investigación y el aprendizaje, garantizando el acceso a esta información.

El surgimiento de Internet ha producido un impacto profundo en las realidades prácticas y económicas relacionadas con la distribución del conocimiento científico y el patrimonio cultural. Internet brinda la oportunidad de crear una representación global e interactiva del

conocimiento humano, y permite buscar información a nivel mundial. En 2003, se aprobó la declaración de Berlín sobre acceso abierto al conocimiento por la iniciativa de la sociedad Max Planck (Open Accesses at the Max Plank Society 2003), lo que marcó un hito para el movimiento de acceso abierto en instituciones, con la adhesión de más de 415 instituciones de todo el mundo. Desde entonces, el acceso abierto ha sido cada vez más importante para las instituciones y sigue siendo una tendencia relevante en la actualidad.

El objetivo de este escrito consiste en resaltar la importancia de Internet como una herramienta fundamental para la promoción del conocimiento científico y la reflexión humana a nivel global. Además, se discuten las medidas que deben ser consideradas por los responsables de las políticas de investigación, las instituciones científicas, las agencias de financiamiento, así como las bibliotecas, los archivos y los museos. Es crucial que se tomen en cuenta estas medidas para garantizar que la información sea accesible y esté disponible para todos los interesados en aprender y explorar los campos de la ciencia y la cultura.

Tal es la experiencia que ha puesto al servicio la Universidad Valle del Momboy a su población estudiantil y demás miembros involucrados con esta alma mater en el estado Trujillo, así como a la población en general que esté habida de conocimiento o requiera realizar cualquier consulta sobre las diversas investigaciones llevadas a cabo en esta institución. Como se ha referido en párrafos anteriores, la Universidad Valle del Momboy, cuenta con un repositorio, que es un servicio web que recopila, conserva y distribuye material digital; constituye una herramienta importante para preservar el legado de la organización, allí se puede encontrar trabajos de grado de los últimos cinco años, documentos legales, artículos de revistas arbitradas, entre otros documentos.

Esto supone un importante compromiso, pues permite el acceso abierto para todo público; este sistema facilita la información para consultas de tesis de grado, antecedentes, como van evolucionando los trabajos de investigación en la universidad en la diferentes facultades, independientemente del lugar donde se encuentren, teniendo disponibilidad los 365 días del año, las 24 horas del día; este repositorio, denominado Aldea Tecnológica, cuenta con un director, Ingeniero Edgardo José Paolini Quiroz.

Pese al compromiso y atención que ha dado el repositorio Institucional actual, (DSpace 6X), como software de herramientas para la administración de colecciones digitales, que permite, facilita la organización dentro de estas colecciones en cualquier repositorio institucional, requiere de actualizaciones que vayan a la par de los cambios informáticos y las respectivas mejoras en lo que a seguridad, confiabilidad y estabilidad; de igual forma, existe una versión actual, (7.x); ésta presenta un entorno más maduro para el uso en repositorios más complejos; a este respecto, la versión 7.x contiene actualizaciones que hace más cómodo su uso, tanto para el programador, como para el usuario, además, la compañía “Duraspace” deja de prestar soporte con la versión 6X a mediados de 2023.

Para continuar prestando un servicio efectivo, eficiente y de excelencia, se presenta como alternativa tecnológica web, el Repositorio Institucional, DSpace 7.x que facilite el servicio a sus usuarios; aunado a esto, se requiere la actualización del sistema operativo presente en servidor VPS que aloja al actual repositorio, debido a su ya notable obsolescencia y falta de soporte para la versión DSpace 7.X, lo que deriva en la necesidad imperativa de realizar la mudanza del servicio completo a un nuevo VPS que cumpla con las necesidades propias de la nueva versión, (el servidor VPS que actualmente aloja el repositorio se encuentra en la imposibilidad de realizar la actualización del sistema operativo requerida debido a la falta de espacio en disco, así como a

la limitada capacidad de procesamiento y memoria RAM del sistema. Estas limitaciones están impidiendo que se dispongan de los recursos necesarios para llevar a cabo la actualización de manera adecuada).

Problemas de la Investigación

Problema General

¿Cómo actualizar el repositorio institucional para el almacenamiento de material de investigación de la Universidad Valle del Momboy?

Problemas Específicos

¿Cuáles son los criterios a considerar en la construcción del Host del DSpace 7.x de la Universidad Valle del Momboy para el almacenamiento de material de investigación?

¿Cómo describir las fases del Repositorio Institucional de la universidad Valle del Momboy para el almacenamiento de material de investigación?

¿Cómo Instalar las dependencias del DSpace 7.x en el Host de la Universidad Valle del Momboy para el almacenamiento de material de investigación?

Objetivos de la investigación

Para dar respuesta a lo planteado en la presente investigación, se formulan objetivos, que guiaran todo el proceso de ejecución del proyecto, por lo cual, es pertinente destacar que el servidor se encuentra con falta de espacio necesario que garantice un servicio confiable y de excelencia, haciéndose imperativo realizar la contratación de un nuevo VPS con un proveedor de

servicio distinto al actual, facilitando el trabajo y permitiendo el acceso; de tal forma, que se cumpla con los objetivos formulados para tal fin.

Objetivo General

Actualizar el Repositorio Institucional para el almacenamiento de material de Investigación en la Universidad Valle del Momboy

Objetivos Específicos

Identificar los requerimientos necesarios del Host para el DSpace 7.x, tanto físicos, como lógicos.

Describir las fases del Repositorio Institucional de la Universidad Valle del Momboy para el almacenamiento de material investigativo.

Instalar las dependencias del DSpace 7.x en el Host de la Universidad Valle del Momboy para el almacenamiento de material de investigación.

Justificación de la Investigación

La política de soporte del software DSpace, ha cambiado de manera imprevista a finales del mes de mayo del año 2022, con consecuencias para los repositorios que operan con este software; cabe destacar, que la versión DSpace 7.x plantea un escenario complejo, en plazos, cargas de trabajo, inversiones; supone un cambio gigantesco en el código de DSpace. A partir de este lanzamiento, la versión 7.x intenta corregir la incompletitud funcional; con la nueva versión se puede continuar compartiendo las publicaciones académicas y de investigación, disfrutando de las novedades, bondades y servicios de la versión 7.x.

Es importante resaltar que las ventajas de una nueva interfaz de usuario, basada en Angular (reemplazando XMLUI y JSPUI) tiene como objetivo implementar todas las características principales de XMLUI y JSPUI en una única y moderna interfaz de usuario, lo que permite mayor capacidad para el acceso, alojamiento y almacenamiento de información en el repositorio. Igualmente, una nueva y completa REST API, facilita utilizar las mejores prácticas modernas, ya que el objetivo de la nueva API REST es implementar una arquitectura moderna, segura, independiente y escalable; así mismo, proporciona el rediseño de los envíos y los flujos de trabajo con un proceso de envío en una página, con una interfaz de arrastrar y soltar y un rediseño de MyDSpace.

Con este nuevo modelo de objetos de Entidades Configurables, se reconoce la creación de nuevas tipologías de entidades, así como contemplar las relaciones entre las mismas; esta particularidad registra una mayor integración con los sistemas de identificadores externos (por ejemplo, ORCID), los sistemas CRIS, los sistemas de publicación de revistas electrónicas, entre otros.

Es fundamental que DSpace, como una de las plataformas de repositorios más instaladas por instituciones educativas y de investigación, se mantenga al día y esté al tanto de nuevos desarrollos en el espacio académico para garantizar la satisfacción de las necesidades crecientes y emergentes de las comunidades de usuarios. Sumado a lo planteado, la construcción de sistemas de software (biblioteca digital) para la disponibilidad de contenidos en formato digital constituye una tendencia ampliamente implementada por diferentes organizaciones para gestionar sus contenidos (investigación, estadísticas, materiales de aprendizaje y otros).

Asimismo, el DSpace es el software de repositorio de código abierto más popular en todo el mundo, con más de 3.000 instalaciones en uso. Este software proporciona herramientas para la

gestión de colecciones digitales, así como una solución de repositorio bibliográfico institucional. Es capaz de manejar una gran variedad de datos, como libros, tesis, fotografías, películas, videos y otros tipos de contenido digital. DSpace es una herramienta muy versátil y eficaz que permite a las instituciones gestionar y preservar su patrimonio digital de forma eficiente. Desde esta perspectiva, las instituciones académicas, se han incorporado y adecuado a los cambios en materia informática, porque así se mantienen actualizados con los cambios permanentes que se producen en este aspecto; en estos momentos, la formación profesional en el área de computación de la universidad Valle del Momboy, demanda de la contribución de sus estudiantes en la actualización del repositorio institucional para el almacenamiento de material de investigación, apropiado a las demandas de la institución.

Esta investigación genera interés dado que la naturaleza del proyecto va dirigida al mejoramiento de las condiciones de acceso, seguridad, estabilidad y resguardo a los servicios informáticos que la universidad brinda a la comunidad universitaria y la población en general.

De acuerdo con Arias (2003) es la parte del trabajo en la que mediante

“Una exposición de los objetivos, se muestra la viabilidad, pertinencia o importancia de la investigación, mencionando los beneficios que ésta proporcionará o cuál será su impacto a corto, mediano o largo plazo, la utilidad que el trabajo tiene para la comunidad por sus beneficios”. (p. 13)

Esta investigación tiene utilidad por la intención que demanda la naturaleza del proyecto, no solo a nivel académico, social, económico, productivo, sino porque sirve de apoyo teórico para futuras investigaciones vinculadas con el tema, a su vez garantiza la continuidad del servicio y el acceso a la información alojada en dicho repositorio.

Desde la perspectiva práctica, es provechoso que la universidad, disponga de proyectos de esta índole para aprovechamiento de los aspectos informativos y tecnológicos avanzados al alcance de población con diferentes propósitos; es indispensable mantener actualizados los

servicios web que permitan el uso de la plataforma interactiva, satisfaciendo necesidades del entorno, contribuyendo a la formación del recurso humano.

Igualmente, desde la perspectiva social, el trabajo se justifica, ya que sus objetivos orientan la investigación hacia el desarrollo de una estructura que aporta beneficios a la comunidad en cuanto a la satisfacción de una necesidad esencial para el ser humano, como lo es el repositorio institucional, por lo que el planteamiento de sus objetivos, le otorga una proyección social, la cual explica su desarrollo e implementación como proceso investigativo desde este punto de vista.

Desde un enfoque económico, este proyecto es relevante, ya que su implementación se traduce en un recurso que permite mejorar las condiciones del conocimiento y acceso a los registros digitales, lo cual puede interpretarse como un proceso que a largo plazo beneficia a la economía. Además, al ser llevado a cabo por miembros de la comunidad estudiantil, se reducen significativamente los gastos asociados a dicha labor, lo que representa una ventaja adicional para la institución desde un punto de vista financiero. En resumen, el proyecto tiene una importancia económica al permitir mejorar la gestión y accesibilidad de los registros digitales, lo que a su vez, puede generar beneficios tanto para la institución como para la comunidad en general.

Es importante resaltar, que este proyecto presenta numerosos beneficios para la universidad, ya que si optara por contratar los servicios de una empresa privada, los costos serían desmesurados. Sin embargo, a través de la implementación, alojamiento, publicación y demás recursos necesarios para la operación del repositorio institucional, se puede almacenar todo el material intelectual en un lugar seguro y a un costo mínimo para los usuarios que deseen utilizar el servicio. El servidor actual no dispone del suficiente espacio ni la capacidad de procesamiento

para ofrecer un servicio de calidad y confiable, por lo que se hace necesario adquirir un nuevo Servidor Virtual Privado (VPS) que cumpla con los estándares necesarios. En resumen, la creación de este repositorio institucional permitiría a la universidad contar con un servicio de almacenamiento de material intelectual eficiente y económico, lo cual representa una ventaja significativa frente a la contratación de una empresa privada para tal fin.

“Toda investigación se fundamenta en un marco metodológico, en el cual se define el uso de técnicas, estrategias, instrumentos y determina el nivel o tipo de trabajo” (Hernández y otros, 2015), teniendo en cuenta el abordaje del problema, la manera como se recolectan los datos que se requieren para llevar adelante el proyecto, el cual permite lograr en forma precisa los objetivos que pretende alcanzar el investigador; de allí su importancia, puesto que este proceso facilita los aportes teórico-metodológicos para llegar al cumplimiento del objetivo general.

Alcances y Limitaciones

“El alcance de una investigación se refiere a los resultados obtenidos durante el proceso de investigación, los objetivos alcanzados y los beneficios ofrecidos a la sociedad”. (Hernández y Col, 2015), En este sentido, la actualización, instalación, alojamiento y publicación de un repositorio institucional en la Universidad Valle del Momboy, tiene como objetivo generar resultados valiosos que contribuyan al logro de los objetivos finales del trabajo. Resulta fundamental que la comunidad universitaria tenga la capacidad de adaptarse de manera efectiva a los cambios constantes en el ámbito informático y digital, a fin de garantizar la continuidad en la prestación del servicio de manera óptima, sin interrupciones y con la capacidad de crecimiento necesaria para mantener el desarrollo institucional. Además, se busca que el repositorio

institucional sea una herramienta valiosa para el almacenamiento de material de investigación y un recurso que proporcione beneficios a la sociedad.

De acuerdo con el autor mencionado, las limitaciones en una investigación se refieren a las restricciones o dificultades que pueden surgir en el cumplimiento de los objetivos y en el diseño de los procedimientos de recolección, procesamiento y análisis de datos, así como en el desarrollo general del proyecto. En el caso del presente proyecto, se han identificado ciertas limitaciones que incluyen la necesidad de determinar los requisitos del host para DSpace 7.x, describir las fases del repositorio institucional apropiado y proceder a la instalación de las dependencias correspondientes en el host de la universidad, así como abordar los riesgos digitales que se presenten durante todo el proceso. No obstante, el equipo de investigación se compromete a realizar los ajustes necesarios para cumplir con sus responsabilidades como futuros profesionales en Ingeniería en Computación.

La falta de espacio en el servidor de la universidad hace necesario disponer de un nuevo VPS; de tal forma que se cumpla con los objetivos formulados en el proyecto.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

Con el propósito de apoyar la fundamentación teórica del estudio, se hace necesaria una exhaustiva revisión de diversos trabajos de investigación, los cuales se han insertado en la temática correspondiente a la actualización del repositorio institucional de la universidad valle del Momboy.

En este orden de ideas, se debe citar en primer término, los antecedentes que tienen coherencia con el tema en cuestión, y su relación con los objetivos que facilitan el análisis y reflexión, así mismo, se muestran las bases teóricas que la sustentan, las bases legales, la definición de términos básicos, así como la operacionalización de la variable y sus dimensiones.

Antecedentes de la Investigación

Ante la necesidad de propiciar y fortalecer el trabajo de investigación, es adecuado enfatizar que los repositorios universitarios son los medios digitales de que se dispone para facilitar e impulsar el crecimiento y desarrollo de acceso al conocimiento en la formación de los estudiantes y población en general de la universidad Valle del Momboy, como casa de estudios superior.

En tal sentido, el desarrollo de las tecnologías de la información ha marcado un hito en la forma en que estos conocimientos se transmiten; igualmente, como utilizarla, de forma que se respete el productor u autor de la misma; sin embargo, debemos saber no solo, como buscar la información, sino como llegar a ella, siendo uno de los lugares para acceder a estos recursos de

información los repositorios institucionales, los cuales son definidos como un archivo en línea donde se colocan en formato digital, materiales derivados de la producción científica o académica de una institución.

Es tan relevante lo expresado anteriormente, que amerita la búsqueda de trabajos nuevos en el ámbito nacional e internacional en este campo, que den soporte a la actual investigación.

Antecedentes Nacionales

En este orden de ideas, se cita en primer término el trabajo de investigación realizado por (Jiménez, E. 2019). Titulado “Acceso abierto a la información;” el objetivo de este trabajo consiste en señalar que las universidades venezolanas, producto de dificultades económicas y políticas han generado el progresivo abandono de su capital intelectual, forzando la migración de profesores, estudiantes y empleados, así mismo, indica el estudio que las universidades han reducido las actividades de docencia, investigación, innovación y extensión, esto se evidencia en las ubicaciones de los rankings universitarios internacionales.

Se concluye que las instituciones universitarias y de investigación tienen que trabajar en actualizar los sistemas tradicionales de publicación y evaluación académica, para favorecer los procesos de docencia e investigación; recomienda la incorporación y promoción de las políticas de Acceso Abierto en lo que respecta tanto a los datos, como a sus publicaciones; construir infraestructuras de investigación para Ciencia Abierta/Open Science, establecer alianzas con las universidades de América Latina y el Caribe en el desarrollo de una Open Science Cloud que contribuya a impulsar el conocimiento al hacer accesible a la sociedad datos, información y conocimiento.

La vinculación con el proyecto, radica en señalar la importancia en la modernización del repositorio institucional para el almacenamiento de material de investigación en la Universidad Valle del Momboy que contribuya a la globalización de la educación superior con profesores investigadores asociados a las redes sociales; de esta manera el estudio se perfila como un aporte relevante, el cual debe ser tomado en cuenta en la investigación para estructurar la metodología para la actualización del repositorio institucional de la universidad propuesta en este proyecto.

El estudio "Implementación del Repositorio Institucional de la Universidad Alejandro de Humboldt", (Galindo, 2018) tiene como propósito, establecer el repositorio institucional de la Universidad Alejandro de Humboldt a través de un proyecto factible, con una metodología de investigación de campo no experimental y un enfoque cuantitativo. La investigación se centró en los profesores activos de la nómina docente de la Universidad Alejandro de Humboldt durante el período 2018-I, y utilizó la técnica de observación y una encuesta con un cuestionario de preguntas dicotómicas para recopilar datos que respaldan la relevancia de establecer el Repositorio Institucional en la universidad.

Por último, se propone la implementación, configuración y puesta en marcha del software DSpace como sistema gestor de contenidos digitales vinculados a la producción académica de la Universidad Alejandro de Humboldt. El propósito de esta iniciativa es salvaguardar y promover la difusión de documentos que describen los resultados de actividades académicas llevadas a cabo por profesores y estudiantes en distintas áreas de docencia, investigación y extensión, en el marco del movimiento global a favor del acceso abierto al conocimiento científico (Open Access). La investigación presentada por Galindo es de suma relevancia, ya que destaca la importancia de contar con una herramienta de almacenamiento para

los productos académicos de estudiantes y profesionales en la universidad, lo cual permite el acceso a ellos mediante esta tecnología digital.

Continuando con la revisión de antecedentes nacionales, es oportuno hacer referencia al trabajo de investigación titulado “Estado de los Repositorios Institucionales Venezolanos y sus Revistas Científicas” (Martínez, C. y Romero, M., 2018), Universidad de los Andes, Escuela de Comunicación Social Venezuela, su objetivo es describir el estado actual de los repositorios institucionales de Venezuela, se analizan orígenes, software, licencias y publicaciones presentes en los mismos, tomando como referencia los repositorios digitales catalogados por el Registry of Open Access Repositories; se desarrolla una lista de cotejo para la recolección de datos de los aspectos valorados.

A pesar de ello, la investigación se cataloga como positivista, con la finalidad de aproximarse a la realidad y analizarla. La metodología empleada es cuantitativa-cualitativa, en la que se manejan y analizan datos numéricos que son presentados a través de la descripción. El estudio también destaca la existencia de ocho repositorios institucionales en el Registro de Repositorios de Acceso Abierto, y señala que la mayoría de ellos utiliza DSpace para su desarrollo, así como ciertos tipos de licencias Creative Commons. Además, se recomienda a los editores y gestores científicos, la implementación de políticas que favorezcan el acceso abierto, promoviendo la visibilidad de la producción científica y manteniendo la periodicidad de las publicaciones existentes, lo que contribuye a una mayor calidad de las mismas.

La investigación presentada guarda la relación respecto a la que está en desarrollo, al plantear la necesidad de modernizar los repositorios institucionales que es el objetivo general del presente estudio, además existe vinculación con la metodología cuantitativa y cualitativa utilizada, así como el enfoque positivista

Antecedentes Internacionales

En el contexto de la implementación de repositorios digitales en entornos académicos, es relevante destacar los antecedentes de investigaciones que han abordado este tema. Por consiguiente, se presenta un trabajo denominado “Caracterización de los Repositorios Digitales Institucionales de Universidades Públicas y Privadas”, (Navira A. Agosto 2020) en la Provincia de Manabí en Ecuador, cuyo objetivo es cuantificar, diagnosticar y caracterizar los RDI; esta investigación es exploratoria y descriptiva; los resultados permiten concluir que la mayoría de los repositorios digitales institucionales utiliza el software DSpace.

Este estudio lleva relación y pertinencia con el proyecto de investigación sobre el repositorio digital en la universidad Valle del Momboy, dado que aporta elementos de carácter teórico para modernizar y diseñar esta herramienta tecnológica digitalizada.

Por otro lado, se encuentra la tesis "Implementación de un Repositorio Digital para la gestión y difusión de la producción científica de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Central del Ecuador" (Cárdenas, 2018).

Este trabajo tiene como objetivo implementar un repositorio digital en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Central del Ecuador, con el fin de gestionar y difundir su producción científica. La metodología utilizada es de tipo exploratorio y descriptivo, con un enfoque mixto que combina encuestas y entrevistas a los investigadores de la facultad. Los resultados muestran que la implementación del repositorio ha contribuido a mejorar

la visibilidad y el acceso a la producción científica de la facultad, así como a fomentar la colaboración entre los investigadores.

Es importante destacar que este estudio se ajusta a los objetivos planteados en la presente investigación, ya que se busca que nuestra casa de estudios universitarios responda y facilite el acceso a la información con medios digitales actualizados y con un basamento técnico digital adecuado. Además, la investigación de Cárdenas ofrece una guía valiosa sobre la implementación de un repositorio digital en una facultad específica, lo que es muy relevante para nuestra propia implementación de un repositorio en nuestra universidad.

Sandí, D. y Juan, C. (2017) publican un artículo titulado "Comparación de Repositorios Institucionales Digitales en La Plata, Argentina", en el cual propone como objetivo, comparar dos repositorios institucionales digitales internacionales, para identificar similitudes y diferencias en la gestión y operación de datos, información y contenido. Los repositorios que se analizan son el Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (SEDICI), repositorio institucional central de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina y Kérwá, el repositorio institucional principal de la Universidad de Costa Rica (UCR), Costa Rica.

Se lleva a cabo un análisis cualitativo de la metodología utilizada, donde se aplica un cuestionario a los encargados de la gestión administrativa de los dos repositorios institucionales digitales, junto con una revisión bibliográfica exhaustiva de documentos en formato electrónico; los criterios utilizados para el análisis e interpretación se basan en las características únicas del uso de este recurso digital. Los resultados señalan que los repositorios institucionales digitales son una tendencia innovadora, que utiliza y fomenta el uso de herramientas tecnológicas para lograr cambios significativos en el manejo y uso de la información. Además, los repositorios

analizados se centran en el uso de aspectos informativos, adaptados a los avances y cambios tecnológicos requeridos en la actualidad.

Bases Teóricas

En este segundo segmento, se presentan la fundamentación teórica de la investigación, la cual es el producto de una revisión de las principales propuestas que se han ocupado del estudio de áreas temáticas similares a las realizadas en este proyecto. Las bases teóricas están vinculadas con la teoría que da soporte al conocimiento del investigador sobre el tema, es decir, constituye la reseña teórica que indica que el estudio no puede aislar información sin ser respaldada o apoyada eficazmente.

Para Sabino (1992), el contenido que cumplen las bases teóricas es situar el proyecto que se desarrolla en un conjunto de conocimientos sólidos y confiables, que permitan orientar la búsqueda y ofrezca una conceptualización adecuada de los términos vinculados a la investigación; en las bases teóricas se desarrollan los elementos posibles presentes en cada uno de los objetivos formulados.

En tal sentido, la Universidad “Valle del Momboy” ha demostrado sus compromisos en la formación de profesionales de excelencia, para lo cual se han propuesto ofrecer los mejores medios tanto materiales, como tecnológicos que faciliten experiencias de aprendizaje, de investigación y extensión, siendo esto una historia de deberes que se potencia con el adecuado desarrollo de la institución.

Con base a estos argumentos, en esta investigación se pretende actualizar el repositorio, aplicando el programa Desbase 7.x; para ello se desarrollan, de acuerdo a Medina A. (2007), en la guía para la puesta en marcha de un repositorio institucional la siguiente terminología:

Host: este es conceptualizado como una computadora o grupo de ellas que dan servicio de información a otras conectas a ella, a través de una red (internet) de tipo global o local. Por su parte, **Repositorio:** Se define como un “espacio cerrado y abovedado,” es decir, se asemeja a una habitación en un sótano; no obstante, se utiliza para almacenar objetos valiosos, generalmente por seguridad o preservación; en el área digital se utiliza como “depósito” o “archivo”, en cual se amontona información que sirve para consulta, en orden académico. Tomando en cuenta lo mencionado previamente y en relación a la investigación en cuestión, se puede extraer de dicho término la definición de Repositorio Digital.

Se puede definir un sistema en línea como un conjunto de componentes físicos y software, junto con datos y procedimientos, que contienen objetos digitales y metadatos. Este sistema permite la identificación de objetos mediante un identificador único y permanente, ofrece herramientas para la gestión, almacenamiento y conservación de objetos, proporciona acceso fácil, controlado y estandarizado a los mismos y cuenta con sistemas de seguridad necesarios para objetos y metadatos. Todo esto con la finalidad de garantizar la sostenibilidad en el tiempo del repositorio. En la figura 1 se aprecia el modelo de contenidos en la estructura típica del repositorio institucional.

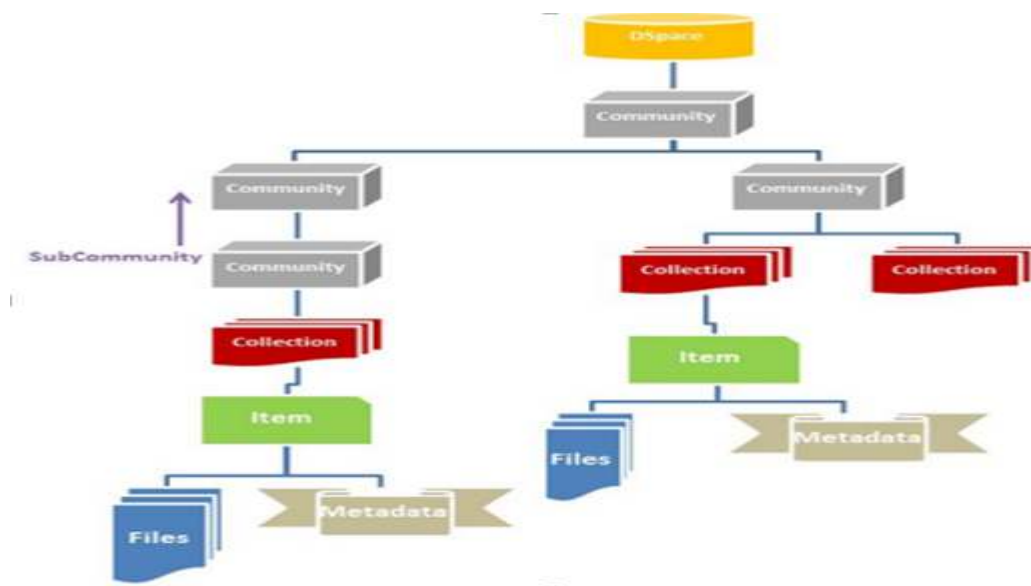


Figura 1. Modelo de contenidos. Estructura típica repositorio institucional

Fuente: H. Calderón-Gómez y D. Murillo (2021)

Se desprende de lo antes descrito, el repositorio institucional (RI) se admite al creado, mantenido y autorizado por una institución o un grupo de ellas. Entre las funciones que cumple un RI, se tiene: medio de acceso a los contenidos digitales de la Institución, apoya la investigación y el aprendizaje, documento informático proactivo del “Open Access”, almacenamiento y preservación.

Por otro lado, Rodríguez J. y Dueza A. (2007), señala que el programa:

DSpace:

“Es un programa de código abierto desarrollado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y los laboratorios de HP para la gestión de repositorios de archivos digitales (ya sean textos, audios, videos, entre otros), permitiendo el almacenamiento, la organización en comunidades, la asignación de metadatos y la difusión a través de recolectores o agregadores. Este software es ampliamente utilizado por instituciones académicas como una de las opciones más populares”.

Por su parte, Tim Donohue, es líder en el desarrollo de software y de proyectos en DuraSpace, que es una organización sin fines de lucro, que ofrece servicios para la preservación y el acceso a contenidos digitales; no obstante, se menciona a Terry Brady, quien también se ha

dedicado al desarrollo de software en Georgetown University Library, donde trabaja en proyectos relacionados con la preservación y el acceso a contenidos digitales.

Igualmente, se tiene a Valorie Hollister, quien se dedica a la promoción de la adopción y el desarrollo de software de código abierto para la preservación y el acceso a contenidos digitales; hoy día es la gerente de comunicaciones de DuraSpace; como se puede reflexionar, se cuenta con expertos en el aporte tecnológico y científico para acceder a la información académica, a través del repositorio institucional.

Introduciéndonos ya a la actualización del repositorio institucional para la universidad, se destaca la aplicación

"DSpace 7.x, que es una versión completamente rediseñada de la popular plataforma de repositorio de acceso abierto; esta nueva versión ofrece una interfaz de usuario más moderna y adaptable, una experiencia de usuario mejorada, una gestión de metadatos más eficiente y una mayor facilidad para realizar búsquedas y descubrimientos"(Conocimiento Abierto, 22 de junio de 2021).

Ello, proporciona que cada día y a una velocidad rápida, se van obteniendo versiones mejoradas de la plataforma de repositorio de acceso abierto.

"DSpace 7.x es una importante actualización de la plataforma de repositorio de acceso abierto más utilizada; esta versión ofrece una interfaz de usuario completamente rediseñada y mejorada, con una experiencia de usuario más fluida; se destacan entre las mejoras una interfaz más moderna y adaptable, una experiencia de usuario mejorada, una mayor facilidad para realizar búsquedas y descubrimientos, y una gestión de metadatos más eficiente." (Fuente: "DSpace 7.x: una plataforma de repositorio de acceso abierto renovada", Bibliotecas en línea, 10 de marzo de 2021).

Se destaca la importancia de DSpace 7.x como una actualización significativa de la plataforma de repositorio de acceso abierto más utilizada. La rediseñada interfaz de usuario y la experiencia de usuario más fluida reflejan un enfoque moderno y adaptable. Las mejoras en la facilidad de búsqueda y descubrimiento, así como la gestión más eficiente de los metadatos, ofrecen una experiencia mejorada para los usuarios.

Por otro lado, en junio de 2021, se señala:

"DSpace 7.x es una versión completamente rediseñada de la popular plataforma de repositorio de acceso abierto. Esta nueva versión ofrece una interfaz de usuario más moderna y adaptable, una experiencia de usuario mejorada, una gestión de metadatos más eficiente y una mayor facilidad para realizar búsquedas y descubrimientos." (Fuente: "DSpace 7.x: una versión mejorada de la plataforma de repositorio de acceso abierto", Conocimiento Abierto, 22 de junio de 2021).

En base a lo anterior resalta el impacto de la versión 7.x de DSpace como una renovación completa de la plataforma de repositorio de acceso abierto popular. Mayor eficiencia en la gestión de metadatos y la facilidad mejorada para realizar búsquedas y descubrimientos ofrecen a los usuarios una experiencia más eficiente y efectiva. Estas mejoras muestran el compromiso de DSpace con la evolución constante para satisfacer las necesidades de sus usuarios.

Igualmente, en julio 2021, se expresa,

"DSpace 7.x es una importante actualización de la plataforma de repositorio de acceso abierto más utilizada; esta versión ofrece una interfaz de usuario completamente rediseñada y mejorada, con una experiencia de usuario más fluida y adaptable. Además, se han mejorado las capacidades de gestión de metadatos y la funcionalidad de búsqueda y descubrimiento." (Fuente: "DSpace 7.x: una nueva versión mejorada de la plataforma de repositorio de acceso abierto", OpenDocs, 18 de julio de 2021).

La nueva versión de DSpace 7.x se destaca por su capacidad para mejorar la eficiencia y productividad en la gestión de repositorios de acceso abierto, lo que beneficia directamente a la comunidad académica y científica en sus investigaciones.

Fases del Repositorio Institucional en la aplicación del DSpace7.x

Planificación y diseño

La fase de planificación y diseño es crítica para el éxito del repositorio institucional; durante esta fase, es importante definir los objetivos del repositorio y las políticas de acceso y

uso de los contenidos, también es esencial identificar y comprender las necesidades de los usuarios, incluidos los investigadores, estudiantes y personal académico para poder diseñar un repositorio que satisfaga esas necesidades. Se define una estructura jerárquica para el repositorio, que incluya comunidades y colecciones, y establecer los metadatos que se utilizan para describir los contenidos.

Además, se identifican los recursos necesarios para el éxito del repositorio, como el personal y la infraestructura técnica, se debe establecer un plan de financiación sostenible; la planificación y diseño deben ser un proceso colaborativo que involucre a todas las partes interesadas, incluidos los bibliotecarios, el personal de tecnología de la información y los académicos.

Configuración y personalización

Durante la fase de configuración y personalización, se adapta el repositorio a las necesidades específicas de la institución; se crean comunidades y colecciones, se configuran los flujos de trabajo para la carga y gestión de contenidos; es indispensable que la configuración se base en las políticas y objetivos definidos en la fase de planificación y diseño. Así mismo, la personalización también implica la adaptación de la interfaz de usuario, la integración con otros sistemas y la configuración de permisos de acceso y uso, de tal forma, que la configuración y personalización deben ser un proceso iterativo que involucre la retroalimentación de los usuarios y el ajuste continuo del repositorio.

Mantenimiento y actualización

La fase de mantenimiento y actualización es crítica para garantizar el correcto funcionamiento del repositorio y su capacidad para satisfacer las necesidades cambiantes de la

institución y sus usuarios; durante esta fase, se deben realizar tareas de mantenimiento y soporte técnico para asegurar que el repositorio esté disponible y sea confiable; esto incluye la monitorización y la resolución de problemas técnicos, la gestión de copias de seguridad y la implementación de actualizaciones y parches de seguridad.

Además, es importante realizar tareas de mejora continua para garantizar que el repositorio este actualizado y siga siendo relevante, lo que implica la revisión de las políticas y objetivos del repositorio, la mejora de la calidad y la integridad de los contenidos y metadatos, y la mejora de la interfaz de usuario y la experiencia del usuario.

A los efectos de dar cumplimiento a los objetivos formulados en este proyecto y para ilustrar el procedimiento en la actualización del repositorio en la universidad, se tienen las dependencias del repositorio institucional en la aplicación del DSpace7.x.

Servidor web Apache

Apache es uno de los servidores web más populares y utilizados en el mundo, este proporciona una plataforma segura y escalable para la entrega de contenido web. En el caso del repositorio institucional, Apache utiliza como el servidor web para alojar el sitio web del repositorio y permitir el acceso a los usuarios a los contenidos almacenados en él; este servidor proporciona una variedad de características y herramientas que son esenciales para la implementación y el mantenimiento del repositorio, incluyendo la autenticación de usuario y la encriptación SSL.

Base de datos PostgreSQL

La dependencia es un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto; es conocido por su robustez, escalabilidad y compatibilidad con diferentes plataformas, el

repositorio institucional utiliza PostgreSQL para almacenar y gestionar los metadatos y contenidos digitales del repositorio; la selección de PostgreSQL se debe a su alta disponibilidad, rendimiento y estabilidad, lo que asegura la durabilidad y accesibilidad de la información almacenada en el repositorio.

Aplicaciones de Servidor

Tomcat

Es un servidor de aplicaciones web de código abierto que implementa las especificaciones de Java Servlet y JavaServer Pages. En el caso del repositorio institucional; este servidor se utiliza como el contenedor de servlets para alojar el servicio web de DSpace; proporciona un entorno de ejecución seguro y eficiente para las aplicaciones web, lo que lo convierte en una opción ideal para alojar DSpace.

Sistema operativo Ubuntu

Esta dependencia Ubuntu es una distribución de Linux, basada en Debian que es conocida por su facilidad de uso y estabilidad; en el caso del repositorio institucional, Ubuntu se utiliza como el sistema operativo del servidor; proporciona una plataforma segura y estable para alojar el repositorio, además de ser fácilmente configurable y personalizable.

Java

Java es un lenguaje de programación de alto nivel y una plataforma informática, se utiliza ampliamente para desarrollar aplicaciones empresariales; para el repositorio institucional, Java se utiliza como el lenguaje de programación principal para desarrollar DSpace y las aplicaciones que se ejecutan en Tomcat. Java es conocido por su capacidad para crear

aplicaciones escalables y seguras, lo que lo convierte en una opción ideal para alojar un repositorio institucional.

Solr

Solr es una plataforma de búsqueda de código abierto, basada en Apache Lucene, se utiliza para proporcionar capacidades de búsqueda avanzadas en el repositorio institucional de DSpace, ofrece una gran velocidad y escalabilidad, es compatible con diversos sistemas operativos y bases de datos. En el contexto de DSpace, Solr se utiliza para indexar y buscar los contenidos almacenados en el repositorio institucional.

Con base a lo destacado hasta aquí, se presenta la Importancia que tiene la actualización del repositorio:

La actualización del repositorio a DSpace 7.x es importante por varias razones, en primer lugar, DSpace 7.x es una versión más reciente y avanzada del software de repositorio institucional, que incluye mejoras y características nuevas en comparación con versiones anteriores de DSpace; las mejoras incluyen una interfaz de usuario moderna y fácil de usar, una arquitectura más flexible y escalable, y capacidad de integrarse con una amplia gama de herramientas y sistemas externos. En segundo lugar, la actualización del repositorio a DSpace 7.x permite a las instituciones mantenerse al día con los últimos avances y estándares en la gestión de datos y la publicación de contenidos digitales; esto es particularmente importante en un momento en que la gestión de datos y la publicación en línea son cada vez más críticas para la investigación y la enseñanza en todas las disciplinas.

En tal sentido, se aprecia que la aplicación Dspace 7x, ofrece unas características que justifican ampliamente su actualización, dado que se ofrece la modernización y por ende, la

instalación para hacer del repositorio institucional de la universidad, un recurso que está a la par de los cambios informáticos de los últimos tiempos. Estas se ilustran en la figura 2 siguiente:

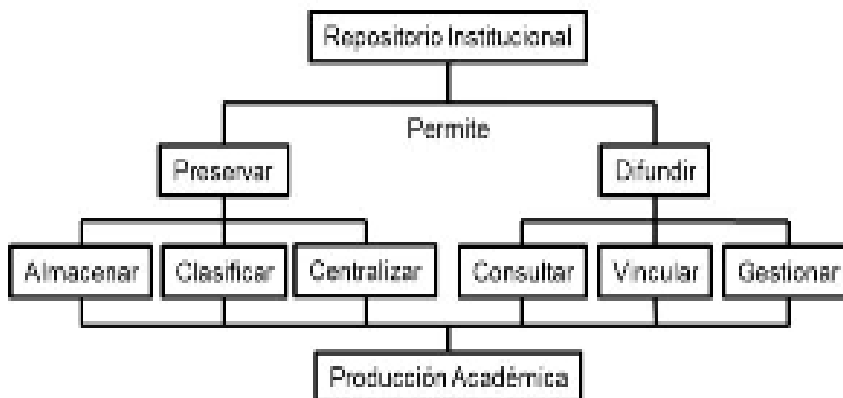


Figura 2. Características de un Repositorio Institucional.

Fuente: Elaboración Propia. (2023)

Además, la actualización del repositorio a DSpace 7.x puede mejorar la eficiencia y la productividad de la institución al proporcionar una plataforma más fácil de usar y administrar, con una amplia gama de herramientas y funcionalidades para la gestión de datos, así como la publicación en línea. Además, la actualización del repositorio a DSpace 7.x puede mejorar la interoperabilidad, la integración con otros sistemas y herramientas de la institución, lo que facilita el intercambio de datos y la colaboración con otras instituciones y organizaciones; en resumen, la actualización a DSpace 7.x puede tener un impacto positivo significativo en la gestión de datos y la publicación en línea de la institución.

En tal sentido, con la actualización del repositorio a DSpace 7.x es un proceso importante para la Universidad Valle del Momboy, ya que actualmente está utilizando DSpace 6.x; con la versión DSpace 7.x ofrecerá una serie de mejoras y beneficios significativos en comparación con versiones anteriores, que pueden tener un impacto positivo en la gestión de datos y la publicación en línea de la institución, pues DSpace 7.x presenta una interfaz de usuario más

moderna y fácil de usar, lo que puede mejorar significativamente la experiencia del usuario, Igualmente la nueva interfaz proporciona un diseño más intuitivo y una navegación más sencilla, lo que ayudará a los usuarios a encontrar y acceder más fácilmente a los contenidos del repositorio; además, la nueva interfaz es más atractiva visualmente, lo que puede aumentar el interés y la participación de los usuarios en la plataforma.

Por otro lado, DSpace 7.x ofrece una arquitectura más flexible y escalable, lo que significa que la universidad puede adaptar y personalizar el repositorio según sus necesidades específicas; la nueva arquitectura también permite la integración con otras herramientas y sistemas externos, lo que mejora la eficiencia y la productividad de la gestión de datos, esta arquitectura es más flexible y escalable y hace que la plataforma sea más resistente a fallos y más fácil de mantener.

Con la actualización a DSpace 7.x se mejora la integración con otros sistemas y herramientas de la universidad, lo que facilita el intercambio de datos, la colaboración con otras instituciones y organizaciones, lo que es fundamentalmente importante para una universidad que necesita trabajar en colaboración con otros grupos de investigación y universidades; ejemplo de ello, la integración con sistemas de gestión de información científica puede permitir una gestión más efectiva de los datos de investigación y una mayor visibilidad de los resultados de de la investigación.

Con esta actualización a DSpace 7.x se mejora la eficiencia y la productividad de la gestión de datos y la publicación en línea de la universidad; La versión de DSpace ofrece una serie de características y herramientas que pueden facilitar la creación, el almacenamiento, el acceso y la preservación de los contenidos del repositorio. Además, DSpace 7.x ofrece una mejor integración con herramientas de automatización de la publicación, lo que puede acelerar el

proceso de publicación y aumentar la productividad; estas características se han mostrado anteriormente, ofreciendo la importancia que tiene el proyecto en cuestión.

En resumen, la actualización del repositorio a DSpace 7.x ofrece una amplia gama de beneficios para la Universidad Valle del Momboy, incluyendo mejoras en la eficiencia, la productividad y la experiencia del usuario, así como una mejor integración con otros sistemas y herramientas de la universidad, por lo tanto, es una actualización muy significativa y valiosa para la institución. Con este procedimiento se instalan las dependencias del DSpace 7.x en el Host de la Universidad Valle del Momboy para el almacenamiento de material de investigación.

Configuración del entorno de desarrollo: Para configurar el entorno de desarrollo de DSpace, es necesario instalar el kit de desarrollo de Java (JDK) y Maven en el sistema. JDK es necesario para compilar el código fuente de DSpace y Maven se utiliza como sistema de gestión de proyectos.

Descarga de DSpace: Una vez configurado el entorno de desarrollo, es necesario descargar el código fuente de DSpace desde el repositorio oficial de GitHub. El código fuente se puede descargar utilizando Git o se puede descargar un archivo comprimido directamente desde la página de lanzamiento de DSpace.

Compilación de DSpace: Después de descargar el código fuente de DSpace, es necesario compilarlo utilizando Maven. Maven descarga automáticamente todas las dependencias necesarias para compilar el código fuente de DSpace y genera un archivo WAR (archivo de distribución web) que se puede desplegar en un servidor web.

Configuración de la base de datos: DSpace utiliza una base de datos para almacenar metadatos y otros datos importantes. La base de datos se puede configurar utilizando diferentes sistemas de gestión de bases de datos, como PostgreSQL, MySQL o Oracle.

Despliegue de DSpace: Una vez compilado el código fuente de DSpace y configurada la base de datos, es necesario desplegar el archivo WAR generado en un servidor web. DSpace se puede desplegar en diferentes servidores web, como Tomcat, Jetty o JBoss. En nuestro caso se utiliza Tomcat porque es un servidor web Java confiable y popular que es capaz de alojar aplicaciones web Java, como DSpace 7.x, de manera eficiente y segura.

Configuración de la instancia de DSpace: Después de desplegar DSpace en el servidor web, es necesario configurar la instancia de DSpace. Esto incluye la configuración de los ajustes de la aplicación, la configuración de las opciones de autenticación y autorización, la creación de comunidades y colecciones y la configuración de los metadatos.

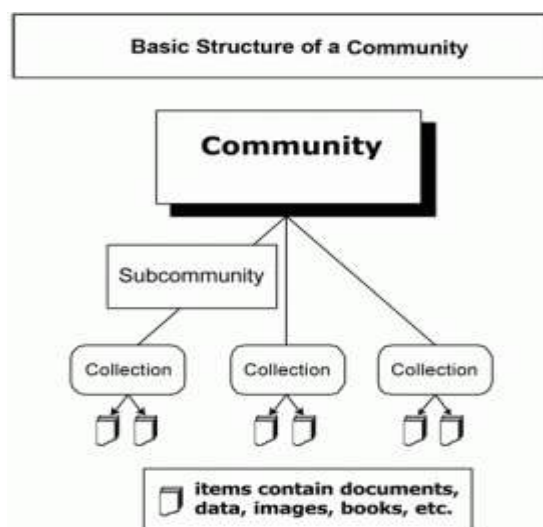


Figura 3. Estructura de una comunidad.

Fuente: University of Hawai‘i at Mānoa Library (2021)

Personalización de la interfaz de usuario: La interfaz de usuario de DSpace se puede personalizar utilizando temas y aspectos personalizados. Los temas personalizados se utilizan para personalizar la apariencia de DSpace y los aspectos personalizados se utilizan para personalizar la funcionalidad de DSpace. Para el caso que estamos tratando se adaptó la interfaz a la imagen corporativa de la Universidad Valle del Momboy.



Figura 4. Repositorio Institucional de la Universidad Valle del Momboy
Fuente: Elaboración Propia (2023).

Bases Legales

El marco jurídico que sustenta la investigación está compuesto por normativas y reglamentos. En Venezuela, existen leyes que regulan el proyecto en cuestión, incluyendo la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la cual establece que “Toda persona tiene derecho de acceder a la información y a los datos que sobre sí misma o sobre sus bienes consten en registros oficiales o privados”, (Art. 28, Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999). Además, esta ley reconoce que el estado debe registrar y proteger la propiedad intelectual, incluyendo obras científicas, literarias y artísticas, invenciones, innovaciones, denominaciones, patentes, marcas y lemas, de acuerdo con las condiciones y excepciones establecidas por la ley y los tratados internacionales suscritos y ratificados por el país. Por lo tanto, es fundamental que se respeten estas normas y se garantice el acceso a la información y la protección de la propiedad intelectual.

Específicamente, en materia informática, establece que el estado garantizará el acceso a “servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información”, (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999, Art. 108) esto proporciona la importancia social y sustento legal en el uso del repositorio institucional con fines públicos; por su parte en el artículo 110, se reconoce el valor que se le atribuye a la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus correspondientes servicios de información, ya que son considerados como elementos esenciales para el avance económico, social y político de la nación.

La Constitución, como protectora del bienestar general de los ciudadanos venezolanos, reconoce la importancia del acceso libre como una manera de proporcionar y obtener información científica que tenga un impacto en la sociedad y ayude a resolver las diversas cuestiones sociales en el país. Además, la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación fomenta la creación de bases y sistemas de información de acceso libre que contribuyan a fortalecer las actividades relacionadas con la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones.

De la misma manera, se fomenta la integración de tecnologías de la información y comunicación dentro del movimiento global que apoya el acceso libre al conocimiento científico, conocido como "Open Access". Además, existe una Ley Especial contra los Delitos Informáticos que busca proteger integralmente los sistemas que utilizan tecnologías de información y prevenir y sancionar los delitos cometidos contra ellos o cualquiera de sus componentes, así como los delitos cometidos a través de dichas tecnologías. Estas leyes garantizan que las instituciones cumplan con los lineamientos establecidos y respeten los derechos ciudadanos en el ámbito de la informática.

Ley Infogobierno

Esta ley muestra el derecho al acceso abierto que se refiere a su disponibilidad gratuita en la internet pública, que permite a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o añadir un enlace al texto completo de esos artículos, rastrearlos para su indización, incorporarlos como datos en un software, o utilizarlos para cualquier otro propósito que sea legal, sin barreras financieras, legales o técnicas, aparte de las que son inseparables del acceso mismo a la internet.

El infogobierno también está orientado al libre intercambio de información científica en las diferentes áreas del conocimiento humano, haciendo uso correcto de las citaciones bibliográficas. Por último, se hace referencia a la Ley sobre el Derecho de Autor. Que expresa en sus artículos 19, 43 y 44, expone todo lo relacionado al derecho registrado al autor de obras; los delitos cometidos en esta área, así como las comuniones lícitas de la obras. Se puede concluir que estas referencias legales permiten tener una visión amplia de las implicaciones legales en la utilización de los medios informativos, como recurso académico, de revisión y consulta de los materiales de conocimiento e información que ayudan al aprendizaje.

Operacionalización de las Variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable

Objetivo General: Modernizar el Repositorio Institucional para el almacenamiento de material de Investigación en la Universidad Valle del Momboy			
Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Indicador
Identificar los requerimientos necesarios del Host para el DSpace 7.x.	Modernización del Repositorio Institucional de la UVM	Requerimientos del host para DSpace 7.x	Velocidad de procesamiento necesaria Memoria Ram requerida Espacio en disco Volumen de usuario
Describir las fases del Repositorio Institucional de la Universidad Valle del Momboy para el almacenamiento de material investigativo.		Fases del Repositorio Institucional	Soportes para Google Exportación e importación por lotes Compatibilidad
Instalar las dependencias del DSpace 7.x en el Host de la Universidad Valle del Momboy para el almacenamiento de material de investigación.		Dependencias del DSpace7.x	Accesibilidad Versatilidad Estabilidad
Presentar la propuesta de modernización de Repositorio Institucional de la Universidad Valle del Momboy			

Fuente: Elaboración propia (2023)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

La metodología se refiere a la estrategia general que se utiliza para lograr los objetivos de la investigación. Incluye la planificación de los métodos y técnicas utilizados para recolectar información. En este sentido, el método es crucial en la planificación, ya que se trata de la "descripción de unidades de análisis o investigación, técnicas de observación y recolección de datos, herramientas, procedimientos y técnicas analíticas", (Tamayo y Tamayo 2004, pág. 91). El tercer capítulo presenta el marco metodológico, que describe el tipo y diseño de la investigación, la entidad estudiada, así como las técnicas y herramientas utilizadas en el estudio.

Tipo y Diseño de la Investigación

En toda investigación, es importante seguir un conjunto de acciones metodológicas que proporcionen soporte de indagación y cumplimiento científico. Para tal efecto, se precisa el tipo de investigación, que en este caso se trata de una investigación aplicada, que se define como "aquella que persigue fines directos e inmediatos", (Sabino, 2006, p.42); cuyo objetivo principal es la solución de problemas concretos y prácticos. Este tipo de investigación se apoya en la investigación básica para obtener los conocimientos teóricos necesarios para la resolución de problemas.

En el estudio en cuestión, se utiliza este tipo de investigación, ya que permite explicar los procesos en la actualización del repositorio institucional de la universidad, así como obtener los conocimientos teóricos necesarios para descubrir leyes generales que se aplican a la realidad.

Además, es útil para el sector privado, ya que permite generar nuevos conocimientos que mejoran los procedimientos en la prestación de un servicio, lo que conlleva a un aumento en la calidad y en la reducción de costos.

Diseño de la investigación

Comprender los elementos del juicio es fundamental para entender las causas subyacentes del problema en cuestión. Por esta razón, es necesario tener conocimiento del contexto informacional en el que se desarrolla la investigación, para poder emitir juicios y facilitar la comprensión del proceso que se está estudiando. El diseño de investigación se refiere a “la estrategia general que aplica el investigador para resolver el problema”, (Arias, 2004, p. 26). El diseño del estudio está determinado por los objetivos planteados y es importante destacar que no existe un modelo único que se adapte a todas las investigaciones.

Cada diseño tiene un grado de especificidad que puede estar orientado hacia el descubrimiento, la descripción, la interpretación, la experimentación o hacia una potencial propuesta operativa, entre otras posibilidades. De tal forma, es imperioso proponer un diseño relacionado con los objetivos planteados, que, además, admita la introducción de determinados controles de los datos; se considera como el plan o estrategia concebido por el investigador para darle respuestas a preguntas, objetivos.

Así mismo, siguiendo los criterios establecidos por Kerlinger (2003), el estudio se corresponde con un diseño experimental, por cuanto se ejecuta manipulación directa de las variables en estudio; por su parte, el diseño de campo “se refiere a los métodos a emplear cuando los datos de interés se almacenan en forma directa de la realidad; estos datos obtenidos

directamente de la experiencia empírica, son llamados primarios (datos de primera mano)”, (Pelekais y col., 2005 p. 73).

Población y muestra

Población

Para Morales (2015) La población es el conjunto para la cual serán validadas las conclusiones que se obtengan a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) involucradas en la investigación.

Para fines de la investigación, la población está constituida por los miembros de la aldea tecnológica de universidad, establecida por 9 personas, de los cuales, 7 son empleados directos y 2 estudiantes becados por la institución universitaria, para un total de 9 personas. Esta población se crea tomando en cuenta los siguientes criterios metodológicos: son las personas quien directamente tienen el contacto con el repositorio y por tanto, son los que deben conocer el manejo específico de la nueva aplicación DSpace 7.x; por otro lado, serán los capacitados en el conocimiento para manejar y poner en práctica el servicio para el resto de la población, entre ellos profesores, estudiantes y para el resto de usuarios que a bien tengan el deseo de hacerse útil de este instrumento digital acorde a las demandas de los cambios y adecuaciones tecnológicas del mundo.

Con esta población se garantiza que se ponga nuevamente al servicio de toda la comunidad universitaria las mejoras en el uso de tecnologías: actualización, modernización, así como, el procedimiento de la instalación paso a paso donde se desarrolla el proyecto; estos son los que en principio, tienen acceso al DSpace de la universidad para consulta de trabajos académicos, artículos científicos, revistas, entre otros que requieran disponer de una dirección electrónica digital adaptada a los nuevos avances en la informática.

Tabla 2
Integrantes de la Aldea Tecnológica

EMPLEADOS	ESTUDIANTES	TOTAL
7	2	9

Fuente: Elaboración Propia. (2023)

Muestra

De acuerdo a Morales citado por Arias (2014:108), la muestra es un “Subconjunto representativo de un universo o población”; es decir, un número cuyo estudio representa la opinión o características del universo o población.

En cuanto a la muestra, como se trata de modernizar el repositorio institucional existente es la misma muestra destacada en la población, siendo esta los responsables directos del uso y manejo de esta herramienta digital, que es adaptadas a los constantes y ligeros cambios en la era de la informática; estas personas son las que en principio manejan la nueva aplicación DSpace 7.x por lo cual no es necesario establecer porcentajes al respecto, ya se ha considerado que la población es finita y garantiza el cumplimiento de los objetivos formulados para cumplir con el proyecto en cuestión.

Técnicas e instrumento de recolección de datos

Hernández y Col. (2006) establecen que “las fuentes y técnicas constituyen los medios para poder recolectar la información” (p. 144). Por su parte, Sabino (2002) explica que el instrumento de recolección “son los medios de los que se vale el investigador para recoger la información necesaria para su estudio” (p. 99); para Arias (2006), señala que “...Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información...” (p. 53) y es mediante una adecuada construcción de los instrumentos de recaudación que la investigación alcanza el equilibrio necesario entre teoría y hechos.

En este caso, la técnica utilizada es la observación directa; Según Hernández y Col. (2006) “la observación consiste en el registro sistemático, cálido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas” (p. 289).

Sierra (2016) define las técnicas de recolección de datos como “el medio que utiliza un investigador para recopilar información que le permita medir el comportamiento de las variables de investigación” (p. 98). Groniund (2015) “incluye procedimientos y actividades que facilitan la recopilación de información necesaria para responder una pregunta de investigación” (p. 79).

En este estudio por su diseño, se puede entender una variedad de técnicas basadas en la interacción personal, el examen de información textual, como la revisión de documentos. Para Arias (2005:61) es una técnica observacional adicional; una exploración de la literatura que permite hacerse una idea del desarrollo, caracterizar los procesos, así como confirmar o despejar dudas sobre lo obtenido en este campo.

Las técnicas, permiten llevar a cabo los procesos definidos en cada uno de los objetivos de investigación propuestos, los cuales son efectivos en la actualización, modernización,

publicación del repositorio institucional de la universidad Valle del Momboy. Por lo moderno del proceso investigativo, que es la actualización, modernización e instalación de la aplicación del DSpace 7.x, se estima utilizar como técnica de recopilación de la información requerida la **evaluación previa** que se maneja en cualquier proceso de actualización; en el caso particular esta técnica se aplica antes de la actualización del sistema DSpace.

El equipo investigador realiza una evaluación detallada de los requisitos del sistema y las posibles limitaciones que puedan surgir durante el proceso de actualización.

La evaluación previa muestra comprender los requerimientos específicos de la universidad y se anticipa a posibles dificultades que puedan surgir durante el proceso de actualización; además, permite identificar áreas del sistema que demandan ajustes adicionales para garantizar una actualización exitosa; con la utilización de esta técnica se minimiza el tiempo de inactividad y el impacto en los usuarios finales; por otro lado, facilita establecer un marco de tiempo real para el proceso de actualización.

Una de las técnicas utilizadas es la **planificación detallada**, la cual es una técnica donde se elabora el plan detallado, que incluye todos los pasos necesarios para garantizar que la transición se realice sin problemas; este plan incluye una lista completa de los requisitos técnicos necesarios, los plazos y fechas de cada etapa, la planificación de los recursos, el personal. Esta planificación detallada es esencial para garantizar que la actualización se lleve a cabo sin problemas y sin interrupciones en el servicio.

En resumen, la planificación detallada es la técnica decisiva en la actualización del repositorio a DSpace 7.x en la Universidad; es una estrategia clara que garantiza una transición suave y sin interrupciones en el servicio y mantiene a sus usuarios finales informados. Por otra parte, se usa la técnica de la **implementación por etapas**, el uso de esta técnica no interrumpe el

servicio y se trabaja dividiendo el proceso en dos partes, por un lado, la instalación del backend y la instalación del frontend; en primer lugar, se lleva a cabo la instalación del backend, que implica la actualización de la base de datos y de los servicios que utilizaba el sistema anterior, luego se procede a la instalación del frontend, donde se actualizan los elementos visuales y la interfaz de usuario. Esta técnica minimiza el impacto en los usuarios finales, ya que cada etapa fue probada y verificada antes de proceder a la siguiente.

Igualmente, se utiliza la **prueba exhaustiva**, es una técnica que se maneja durante la actualización del sistema DSpace 7.x; esta técnica se orienta en identificar posibles problemas que pueden surgir después de la actualización y garantiza que el sistema funcione correctamente; con el uso de esta técnica se realizan pruebas rigurosas antes de la implementación. Con ella se evalúa cada una de las funcionalidades del sistema, desde la carga de archivos hasta la gestión de usuarios y la búsqueda de contenidos. Finalmente, se utiliza la técnica de **capacitación**, es una técnica fundamental para cualquier actualización de software. En el caso de la actualización de DSpace 7.x de la Universidad Valle del Momboy, la capacitación tiene una gran importancia, puesto que permite que los usuarios finales y los administradores comprendan las nuevas funcionalidades y características de la plataforma.

Después de la implementación de las técnicas mencionadas, se procede a la etapa de monitoreo, la cual comenzó el primero de marzo y se extiende hasta el último día de ese mes. Durante esta etapa, se monitoreó constantemente el funcionamiento del repositorio, cargando datos y verificando que todo funcione correctamente. A lo largo de esta etapa, se encuentran algunos errores al generar usuarios administrativos, los cuales son corregidos de manera oportuna.

La capacitación se hace para conocer el uso del sistema y sobre las mejores prácticas de gestión de datos y archivos que puedan ser aplicadas en la nueva versión de DSpace; Se realizan tres talleres, presentaciones y se proporcionan manuales y guías de usuario para garantizar que los usuarios finales y los administradores tengan el conocimiento completo del sistema. Esta capacitación se hace antes de la actualización y después de la actualización.

Finalmente, se la entrega formal del repositorio institucional actualizado a la Universidad Valle del Momboy, el cual se encuentra totalmente funcional y en línea en la dirección URL repositorio.uvm.edu.ve. Con la entrega formal, se culmina con éxito el proceso de actualización, modernización y publicación del repositorio institucional de la universidad.

En resumen, la utilización de estas técnicas garantiza una transición suave y sin problemas a la nueva versión de DSpace, permitiendo que la universidad aproveche al máximo las nuevas características y funcionalidades de la plataforma, mejorando la eficiencia en la gestión de contenidos digitales.

Procesamiento y análisis de datos

Procedimiento de la Investigación

Esta investigación se desarrollada en el marco de los siguientes aspectos:

1. Elegir el tema de investigación, determinar el contexto del problema en estudio y se formula los objetivos de la investigación de acuerdo a los aspectos que se deseen conocer, buscar y seleccionar la información documental para conformar el marco teórico de la investigación, además de investigaciones previas o premisas sobre la variable en estudio, lo que facilita obtener múltiples aportes y contribuciones a esta investigación.; así mismo, definir la

variable con sus dimensiones (variable real) e indicadores para realizar la operacionalización de la misma.

2. El enfoque metodológico, se formula teniendo en cuenta el diseño y el tipo de estudio, el análisis de datos y los procedimientos de investigación.
3. Análisis de los resultados.
4. Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.
5. Reseña de referencias bibliográficas y anexos.

Análisis de Datos

Durante esta fase se establece el método para examinar los datos y se eligen las herramientas estadísticas que sean apropiadas para dicho fin. Según lo indicado por Sampieri et al. (2010), el análisis cualitativo se describe como: “un método que busca obtener información de sujetos, comunidades, contextos, variables o situaciones en profundidad, asumiendo una postura reflexiva y evitando a toda costa no involucrar sus creencias o experiencia” (p. 451).

Observación directa; revisión documental: se compara la documentación existente y se analizan los soportes emitidos; se consulta la bibliografía necesaria que respalde los conceptos básicos. En relación a las fases y requerimientos necesarios del servidor para instalar DSpace 7.x, es importante destacar que se requiere un servidor que cumpla con ciertos requisitos mínimos de hardware y software, como tener un sistema operativo Linux actualizado, una versión de Java y PostgreSQL compatibles con DSpace 7.x, así como un servidor de aplicaciones web compatible con Tomcat.

Es fundamental conocer las bases teóricas de DSpace 7.x y su funcionamiento antes de proceder a su instalación. El procedimiento de instalación es un componente fundamental de las bases teóricas y se ha discutido ampliamente en capítulos anteriores.

El procedimiento comienza descargando el paquete de código fuente de DSpace 7.x y descomprimiéndolo. Una vez realizada la actividad anterior, es necesario configurar el entorno de desarrollo y compilar el código fuente; esto generara una carpeta que contiene la aplicación web DSpace.

Una vez generada la carpeta que contiene la aplicación web DSpace, se procede a desplegarlo en el servidor de aplicaciones web compatible con Tomcat.; a los efectos de continuar con el proceso técnico, se debe copiar en la carpeta para que el directorio de despliegue del servidor de aplicaciones web.

Una vez desplegado DSpace 7.x, se debe configurar la base de datos PostgreSQL y la conexión entre el servidor de aplicaciones web y la base de datos. Es importante asegurarse de que los datos de configuración sean correctos para que la aplicación funcione correctamente.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo, el investigador presenta los resultados obtenidos en el proceso metodológico; según Hernández, Fernández y Baptista (2006), estos buscan describir datos, luego efectuar análisis para relacionar sus variables. En el caso de esta investigación, el análisis se efectúa para dar respuesta al objetivo general planteado. De la misma manera, es el momento en el cual el investigador determina cuáles son los aspectos que requieren ser fortalecidos, emprendidos o mejorados en la temática estudiada, a fin de considerarlos en los lineamientos estratégicos a generar; no obstante, para dar cumplimiento a cada uno de los objetivos trazados en la investigación, se presentan los resultados.

En relación al objetivo número uno, identificar los requerimientos necesarios del Host para el DSpace 7.x, para instalar el repositorio; se inicia con una planificación cuidadosa; en este proceso, se identifican los objetivos del repositorio, las políticas de acceso y uso de los contenidos, así como, las necesidades de los usuarios. En tal sentido, se trabaja con otros miembros del equipo, incluyendo bibliotecarios, personal de tecnología de la información y académicos, para definir una estructura jerárquica para el repositorio que incluya comunidades y colecciones, estableciendo los metadatos que se utilizan para describir los contenidos.

Igualmente, se identifican los recursos necesarios, la infraestructura técnica para asegurar que el repositorio sea exitoso a largo plazo; este aspecto requiere de rigurosidad, lo que garantiza el éxito del proyecto, ya que permite establecer una base sólida para el resto de la instalación.

Una vez definidos los objetivos y las políticas del repositorio, se efectúa la configuración y personalización del mismo; allí se establecen las comunidades y colecciones necesarias, se configuran los flujos de trabajo para la carga y gestión de contenidos; la configuración se fundamenta en las políticas y objetivos definidos en la fase de planificación y diseño; no obstante, se trabaja con otros miembros del equipo para asegurarse que el repositorio cumpla con las necesidades específicas de la institución universitaria objeto del proyecto. Además, se personaliza la interfaz de usuario para que sea fácil su uso y adaptada a nuestras necesidades; por otro lado, integra el repositorio con otros sistemas para certificar que los usuarios puedan acceder a los contenidos fácilmente; así mismo, configuran los permisos de acceso y uso para garantizar que los usuarios solo pudieran acceder a los contenidos para los cuales tiene permiso. Finalmente, pasa a la fase de mantenimiento y actualización, en la que se asegura que el repositorio este siempre disponible y confiable; se realizan tareas de mantenimiento, soporte técnico; igualmente, la monitorización y resolución de problemas técnicos, la gestión de copias de seguridad y la implementación de actualizaciones y parches de seguridad.

En conclusión, la instalación del repositorio institucional de la Universidad Valle del Momboy es un proceso en tres fases: planificación y diseño, configuración y personalización, así como, mantenimiento y actualización. Cada fase es crítica para el éxito del proyecto, requiriendo de una atención cuidadosa a los detalles, a través de una planificación cuidadosa, una configuración y personalización adaptadas a nuestras necesidades específicas, y una atención continua al mantenimiento y actualización del repositorio; se pudo crear un repositorio exitoso que satisface las necesidades de nuestra institución y sus usuarios con creces; este procedimiento permite cumplir con el objetivo dos formulado en esta investigación.

Por último, para el cumplimiento del objetivo tres, el cual es la instalación de las dependencias del DSpace 7.x en el Host de la Universidad Valle del Momboy, se instala el entorno de tiempo de ejecución de Java, que permite ejecutar aplicaciones Java en el servidor y se descarga el kit de herramientas JDK de Java desde el sitio web oficial de Oracle en el sistema operativo, luego, se configuran las variables de entorno necesarias que facilitan la ejecución de programas escritos en Java en el servidor, ya que las aplicaciones del DSpace 7.x requieren de ello.

Para la instalación del servidor web Apache, se utiliza el repositorio de Ubuntu y su gestor de paquetes para descargar e instalar Apache. Una vez instalado, se configura Apache para definir los ajustes de puerto que se van a utilizar en el servidor. Además, se configura un certificado SSL para garantizar la comunicación segura entre el servidor y los usuarios del repositorio institucional.

El servidor web Apache es un software de servidor web libre y de código abierto, que se utiliza para alojar sitios web y aplicaciones web. Al instalar Apache, se puede crear un entorno de servidor web seguro y confiable para alojar aplicaciones web y servicios en línea. En este caso, se utiliza Apache para alojar el repositorio institucional de la Universidad Valle del Momboy, permitiendo a los usuarios acceder a la información de manera segura y confiable.

. Por otra parte, para la instalación de la base de datos PostgreSQL, se descarga e instala el software de PostgreSQL utilizando el mismo método que se utilizó para instalar Apache, y se instala la base de datos en el servidor. Luego, se crea una base de datos para el repositorio institucional y se definen las configuraciones necesarias de seguridad y permisos de usuario, esto se hace para asegurar el acceso y la integridad de los datos almacenados en la base de datos.

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto, que se utiliza para almacenar y gestionar datos en una amplia variedad de aplicaciones; en el caso de la Universidad Valle del Momboy, se utiliza PostgreSQL para crear y administrar la base de datos del repositorio institucional, lo que permite un acceso rápido y seguro a la información almacenada en el repositorio. Al configurar adecuadamente la seguridad y los permisos de usuario, se puede garantizar que solo las personas autorizadas puedan acceder y modificar los datos almacenados en la base de datos.

En cuanto a las aplicaciones de servidor, se instala Tomcat, descargando el archivo de instalación desde su sitio web oficial y descomprimiéndolo en una carpeta en el sistema operativo; posteriormente, se ajusta el archivo de configuración de Tomcat para definir los ajustes de puerto y los detalles de conexión de la base de datos PostgreSQL.

Finalmente, se instala Solr, la cual es una plataforma de búsqueda de código abierto, que se utiliza para indexar y buscar grandes cantidades de datos. Al instalar Solr; se puede crear un motor de búsqueda altamente eficiente que se utiliza para buscar y recuperar información en el repositorio institucional de la Universidad Valle del Momboy. Al descomprimir el archivo de instalación en una carpeta en el servidor, se puede configurar Solr y realizar los ajustes necesarios para que se integre adecuadamente con el repositorio institucional, descargando el archivo de instalación desde el sitio web oficial de Solr y descomprimiéndolo en una carpeta en el servidor; Luego, se modifica el archivo de configuración de Solr para precisar los ajustes de puerto y la conexión con la base de datos PostgreSQL; igualmente, se conforma la indexación y búsqueda de los contenidos almacenados en el repositorio institucional; con la instalación correcta de estas dependencias, se configura y ejecuta el repositorio institucional de DSpace en el servidor con éxito.

Se aprecia en la gráfica 5, las dependencias para la instalación de la nueva aplicación, la cual muestra el trabajo realizado minuciosamente y con tecnicismo profesional como aporte para la universidad.

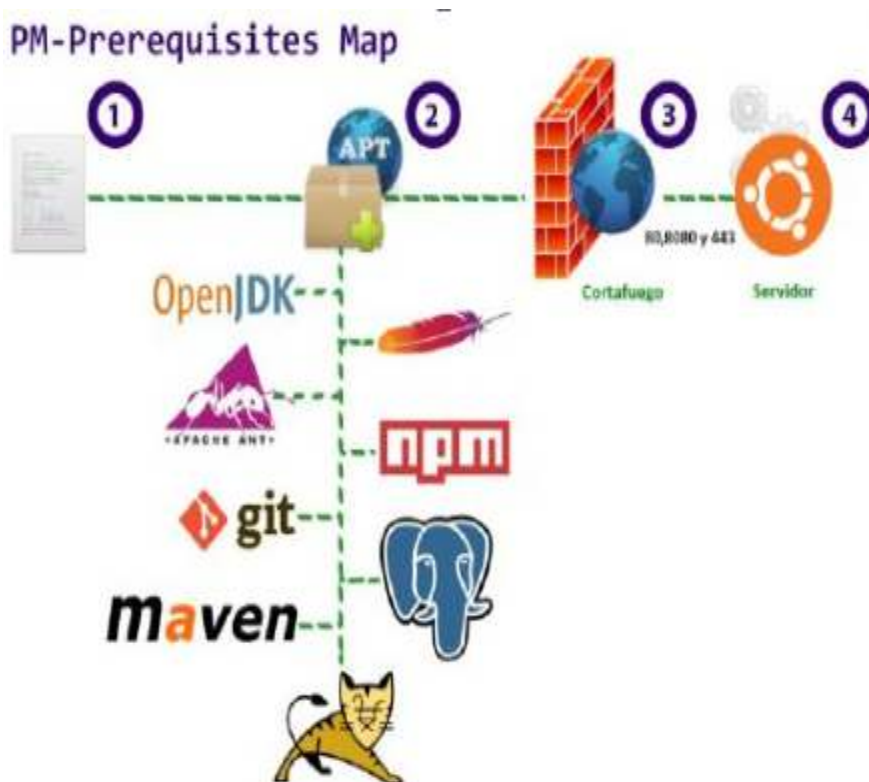


Figura 5. Dependencias para la instalación de DSpace 7.x
Fuente: H. Calderón-Gómez y D. Murillo (2021)

La actualización, modernización e instalación del repositorio institucional de la Universidad Valle del Momboy, no solo es un gran aporte para la comunidad universitaria, sino que también brinda beneficios significativos a la comunidad estudiantil externa y a cualquier persona que requiera información confiable y actualizada; gracias a la aplicación de DSpace 7.x, el repositorio institucional se convierte en una fuente de información accesible y actualizada para estudiantes, académicos, investigadores y cualquier persona interesada en temas relevantes para la comunidad universitaria y la sociedad en general.

Además, la modernización del repositorio permite una gestión más eficiente y ordenada de la información, lo que se traduce en un ahorro significativo de recursos y tiempo para los usuarios. De igual forma, el repositorio institucional es un espacio para la preservación y difusión del patrimonio intelectual de la universidad, lo que contribuye al fortalecimiento de la identidad institucional; igualmente, no se puede dejar de destacar que es una contribución importante de sus estudiantes, que en el caso particular, lo realizan aspirantes para recibir el título de ingenieros en computación, demostrando así, la calidad de su personal académico en la formación de la educación superior.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El avance en el conocimiento de la computación, está facilitando la participación activa y eficaz de las diferentes profesiones; ello requiere cada día, el estudio y la comprensión de la informática, por cual, se visualizan las conquistas en este aspecto; de esto no escapa el sector académico universitario. En tal sentido, la Universidad Valle del Momboy tiene en su pensum de estudio la formación de la ingeniería en computación, en particular, tiene una dirección denominada “Centro Aldea Tecnológica”, que maneja el repositorio digital institucional donde se almacena el material de investigación, así como trabajos de rango público y que se dispone de ellos a través de este instrumento informático. No obstante, la aplicación DSpace que se utiliza hasta este momento, no tiene las condiciones que demandan los avances en el mundo globalizado en esta área, por lo que se plantea como proyecto la actualización, modernización e instalación del repositorio institucional, con la introducción de la aplicación DSpace 7.x; ésta se considera una de las más utilizadas a nivel mundial y posee los requerimientos para tener acceso al material digitalizado del que dispone la comunidad universitaria.

En tal sentido, la política de soporte del software DSpace, ha cambiado de manera imprevista a finales del mes de mayo del año 2022, con consecuencias para los repositorios que operan con este software; cabe destacar, que la versión DSpace 7.x plantea un escenario complejo, en plazos, cargas de trabajo, inversiones; supone un cambio gigantesco en el código de DSpace. A partir de este lanzamiento, la versión 7.x pretende corregir la incompletitud

funcional; con esta versión se puede continuar compartiendo las publicaciones académicas y de investigación, disfrutando de las novedades, bondades y servicios de la versión 7.x.

La necesidad de contar con un acceso eficiente y actualizado a la información se ha vuelto cada vez más crucial a medida que la población mundial crece y las tecnologías de la información evolucionan. En este sentido, la mudanza del repositorio institucional de la Universidad Valle del Momboy a un nuevo VPS representa una importante mejora en cuanto a la capacidad de almacenamiento y procesamiento de la información.

Gracias al nuevo servidor, se cuenta con una infraestructura robusta y escalable que permitirá el manejo eficiente de grandes volúmenes de información, así como la incorporación de nuevas funcionalidades y actualizaciones en el futuro. Además, en caso de que el servidor contratado quede corto, existe la posibilidad de ampliar los recursos del mismo sin mayores inconvenientes.

Es importante destacar que la mudanza al nuevo VPS permitirá a la comunidad universitaria y a cualquier persona interesada en acceder al repositorio institucional de la Universidad Valle del Momboy contar con un acceso más rápido y confiable a la información, lo que se traduce en una mejor experiencia de usuario y un mayor aprovechamiento de los recursos académicos y de investigación disponibles.

Por otro lado, DSpace 7.x ofrece un diseño más flexible, escalable, lo que significa que la universidad puede adaptar además de personalizar el repositorio según sus necesidades específicas; la nueva arquitectura facilita la integración con otras herramientas, sistemas externos, lo que mejora la eficiencia y la productividad de la gestión de datos.

El presente trabajo de investigación, tiene como objetivo final actualizar, modernizar e instalar la versión DSpace 7.x, facilitando el mejoramiento en la calidad del servicio a la población que se beneficia de ella.

En aras de cumplir con el objetivo propuesto, fue fundamental hacer toda una revisión, análisis e interpretaciones de las situaciones encontradas en el área de estudio, los cuales permiten llegar a las conclusiones que se presentan a consideración de las autoridades académicas. En relación al primer objetivo, la identificación de los requerimientos del host, se inicia con una planificación cuidadosa, donde, se identifican los objetivos del repositorio, las políticas de acceso y uso de los contenidos, así como, las necesidades de los usuarios; se trabajó con otros integrantes del equipo, incluyendo bibliotecarios, personal de tecnología de la información y académicos; con esto se definió la estructura jerárquica para el repositorio que incluye comunidades y colecciones, se establecieron los metadatos que se utilizan para describir los contenidos. Así mismo se identificaron los recursos necesarios, la infraestructura técnica para asegurar que el repositorio sea exitoso a largo plazo y que garantiza el éxito del proyecto, ya que permite establecer una base sólida para el resto de la instalación.

Por su parte, para cubrir el objetivo número dos, se desarrolló en tres fases: planificación y diseño, configuración y personalización, así como, mantenimiento y actualización; requiriendo de una atención minuciosa a los detalles, a través de una planificación cuidadosa, una configuración y personalización adaptadas a nuestras necesidades específicas, y un esmero permanente al mantenimiento y actualización del repositorio; se creó un repositorio exitoso que compensa las necesidades de la institución y sus usuarios.

Por otra parte, el cumplimiento del tercer objetivo referente a la instalación de las dependencias del DSpace 7.x en el Host de la Universidad Valle del Momboy, se instala Java y

se descarga el kit de herramientas JDK de Java desde el sitio web oficial de Oracle en el sistema operativo; se configuran las variables de entorno necesarias que permiten la ejecución de programas escritos en Java en el servidor.

La aplicación DSpace 7.x es una importante actualización de esta plataforma de repositorio de acceso abierto, con una interfaz de usuario completamente rediseñada y mejorada; entre estas mejoras se incluyen una más moderna y adaptable, experiencia de usuario mejorada, mayor facilidad para realizar búsquedas y descubrimientos, como una gestión de metadatos más eficiente. Es necesario destacar, que la actualización de la plataforma de repositorio de acceso abierto es la más utilizada, que ha mejorado las capacidades de gestión de metadatos, la funcionalidad de búsqueda y descubrimiento.

Finalmente, por lo antes expuesto, las conclusiones constituyen el fundamento técnico en el proyecto culminado, lo que permite mencionar que con el desarrollo del mismo, la universidad rebasa una de las exigencias de la academia, que es la excelencia en los profesionales que egresan de esta casa de estudios universitarios.

Recomendaciones

Reflexionando en los resultados obtenidos y las conclusiones presentadas en la presente investigación, se señalan a continuación las siguientes recomendaciones:

- Considerar que los cambios agigantados de la informática, demandan la continua revisión de este instrumento de servicio.
- Continuar con los procesos de actualización permanente del repositorio institucional en la universidad.
- Utilizar para el proceso de modernización las aplicaciones recientes y mejoradas a nivel mundial.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Angulo M Navira (2020). Bibliotecas y repositorios institucionales de universidades públicas y privadas en la provincia de Manabú. Ecuador.
- Álvaro de león. (2017). Definición de Host.
- Arias, F. (2003). El proyecto de investigación. Editorial Episteme. Venezuela.
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación: introducción a la metodología. Editorial.
- Calderón Gómez, H., & Murillo, D. (2018). Desarrollo del método automático para la actualización de repositorios institucionales basados en DSpace.
- Cano A. (2015). Los repositorios institucionales: situación actual a nivel latinoamericano.
- Cárdenas, M. J. (2018). Implementación de un Repositorio Digital para la gestión y difusión de la producción científica de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Central del Ecuador.
- De Giusti (2013). Diseño e implementación de repositorios de acceso abierto.
- Donohue Tim (2020). Instalación de DSpace. Jiménez, E. (2019). “Acceso abierto a la información.”
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2015). Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill. 11a edición. México D.F. México.
- Hernández Sampieri, R. (1998). Metodología de la Investigación. Editorial Mc. Graw Hill. México.

Jiménez, E. (2019). “Acceso abierto a la información.”

N García, (2018). Creación de un repositorio institucional.

Sabino, C. (2002). El proceso de investigación. Editorial Panapo. Caracas, Venezuela.

Tamayo y Tamayo, M. (2004). El Proceso de la Investigación Científica. Editorial Limusa.
México.

Universidad de Barcelona, España (2018). Textos universitarios de bibliotecnomania.

Universidad nacional de la plata. Argentina (2016). Repositorios institucionales: análisis
comparativo entre Sedici (argentina) y Kérwá (costa rica).