



**Diseño de un modelo de repositorio digital  
institucional para ser utilizado en ambientes pedagógicos en el colegio  
Integrado Don Bosco del municipio de la Belleza**

Freddy Armando Quiroga Peña

Facultad de Ciencias Sociales y Educación, Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la  
Educación, Universidad de Cartagena

Docente Director

M.Sc Harold Alberto Rodríguez Arias

La Belleza, Santander, Colombia.

2021

## Dedicatoria

A la memoria de mi querida madre Nohora Peña Rojas como motor de mi vida, por ser esa personita incondicional y llena de amor que siempre me apoyo en todo lo que hice y que lamentablemente partió en los días que estaba terminando este trabajo. Pero sé que si estuvieras conmigo sentirías orgullo de saber que tu hijo supera una etapa más en su vida.

Freddy Armando Quiroga Peña

## Agradecimientos

A los docentes del Magisterio de La Belleza por su colaboración cada vez que les indique sobre la necesidad de diseñar un Repositorio Digital Institucional para el colegio que permitiera conservar la producción académica, siempre mostrando un interés en lo que se requería para este propósito, a la bibliotecaria del colegio por su valiosa ayuda para colaborarle a los docentes que presentaron alguna dificultad para cargar sus guías y su aporte de ahora en adelante, ya que quedará encargada del Repositorio Digital Institucional 2021, y en especial a los compañeros del Colegio Integrado Don Bosco sede A, ya que este trabajo es un esfuerzo compartido entre todos, porque sin su decidido aporte, todos estos registros de guías colocados dentro del repositorio institucional 2021, no hubiesen sido posibles.

También mis agradecimientos a los docentes de la Universidad de Cartagena que han hecho parte de mi formación, como no los puedo mencionar a todos y no hacerlo con todos sería desconocer su colaboración y profesionalismo al momento de impartir sus conocimientos, ya que también han dejado huella en cada uno de mis pasos transitados en esta maestría, aportando en mi unas bases fundamentadas para el uso de herramientas digitales y a su vez han creado una necesidad de actualizar cada día mis conocimientos en el uso de los recursos educativos digitales aplicados a la educación de nuestros dirigidos.

## Contenido

<b>Introducción</b> .....	<b>15</b>
<b>Planteamiento y formulación del problema</b> .....	<b>16</b>
Planteamiento.....	16
Formulación .....	19
Antecedentes del problema .....	19
Justificación .....	20
Objetivo general .....	23
Objetivos específicos .....	23
Supuestos y constructos .....	24
Alcances y Limitaciones .....	25
<b>Marco de Referencia</b> .....	<b>27</b>
Contextual .....	27
<i>Misión Institucional</i> .....	30
<i>Visión Institucional</i> .....	31
Normativo .....	32
<i>Normatividad en la República de Argentina</i> .....	33
<i>Normatividad en la República de Colombia</i> .....	34
Teórico .....	35

<i>Relación de los repositorios y la educación</i> .....	35
<i>Tipos de repositorios</i> .....	36
<i>Cómo se crea un repositorio digital institucional</i> .....	38
Conceptual .....	39
<i>Estructura</i> .....	40
<i>Bibliotecas digitales</i> .....	41
<i>Repositorios institucionales</i> .....	43
<i>Material académico</i> .....	43
<i>Ambientes pedagógicos</i> .....	44
<b>Metodología</b> .....	<b>46</b>
Tipo de Investigación.....	46
Modelo de Investigación .....	47
Fases del Modelo .....	49
<i>Primera Fase de preparación del diseño</i> .....	51
<i>Segunda Fase de implementación</i> .....	51
<i>Tercera Fase de análisis retrospectivo</i> .....	52
Población y muestra .....	52
Categorías de estudio .....	53
Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	54
Valoración de instrumentos por expertos: Objetividad, Validez y Confiabilidad .....	55
Ruta de Investigación .....	56
<i>Actividades realizadas en la primera fase</i> .....	57

<i>Actividades realizadas en la segunda fase</i> .....	58
<i>Actividades realizadas en la tercera fase</i> .....	60
Técnicas de análisis de la información .....	60
<b>Intervención Pedagógica o Innovación TIC, institucional u otra</b> .....	<b>62</b>
Características del hardware y el software.....	62
<i>Roles para los usuarios</i> .....	63
Rol de usuario administrador.....	64
Rol de usuario colaborador.....	65
Rol de usuario consultor .....	65
Encuesta diagnóstica a los docentes .....	66
Modelo de diseño para la conservación de la producción académica año 2021 .....	72
Validación del modelo de diseño del Repositorio Digital Institucional .....	78
<b>Análisis, Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	<b>81</b>
Análisis .....	81
Conclusiones .....	82
Recomendaciones .....	86
<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	<b>89</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>92</b>

## Lista de Figuras

Figura 1. Repositorios por países según OpenDOAR .....	17
Figura 2. Estimado de uso del internet a nivel mundial año 2021 .....	18
Figura 3. Estado actual de los trabajos de grado .....	21
Figura 4. Ubicación del departamento de Santander y el municipio de La Belleza .....	28
Figura 5. Mapa político municipio de la Belleza y ubicación del Colegio Don Bosco .....	29
Figura 6. Imágenes áreas municipio de La Belleza y Colegio Integrado Don Bosco.....	29
Figura 7. Imágenes Colegio Integrado Don Bosco .....	30
Figura 8. Vista actual de la Biblioteca del Colegio Integrado Don Bosco .....	32
Figura 9. Crecimiento anual de los repositorios según el directorio OpenDOAR .....	37
Figura 10. Descripción de las plataformas de software .....	41
Figura 11. Modelo de la Investigación Basada en Diseño de Reeves .....	49
Figura 12. Diseño de Investigación de Garello, Rinaudo y Donolo (2010) .....	50
Figura 13. Diagrama de Gantt para las actividades propuestas .....	56
Figura 14. Sedes educativas del magisterio del municipio de La Belleza .....	66
Figura 15. Reporte de áreas o disciplina de trabajo. ....	68
Figura 16. Interés por usar un Repositorio Institucional.....	68
Figura 17. Sitios para conservar el trabajo digital.....	70
Figura 18. Herramientas digitales para la producción de Recursos .....	71
Figura 19. Herramientas del Office más utilizadas .....	71

Figura 20. Vista del Repositorio Institucional 202 desde el computador .....	74
Figura 21. Vista del Repositorio Institucional 2021 en formato de dispositivo móvil .....	76
Figura 22. Enlace del editor, en Formato móvil .....	77
Figura 23. Guías académicas dentro del Repositorio Digital Institucional .....	83
Figura 24. Periodos pendientes por subir al Repositorio 2021 .....	84

## Lista de Tablas

Tabla 1. Docentes encuestados del magisterio del municipio de La Belleza.....	67
Tabla 2. Sitios para conservar el trabajo digital.....	69
Tabla 3. Herramienta informática y formato digital .....	70
Tabla 4. Herramientas Office empleadas por los docentes .....	72
Tabla 5. Valoración sobre la importancia del (RDI), hecha por los docentes .....	79
Tabla 6. Sugerencias hechas por los docentes al Repositorio Digital Institucional .....	87

## Lista de Anexos

Anexo A. Consulta al Archivo General de la Nación .....	92
Anexo B. Valoración de Instrumentos por Experto: Objetividad, Validez y Confiabilidad .....	93
Anexo C. Categorías o variables de estudio .....	95
Anexo D. Cotización equipo de cómputo. ....	97
Anexo E. Distribución de áreas, asignaturas y docentes año 2021 .....	98
Anexo F. Acceso dentro del dispositivo móvil .....	100
Anexo G. Guías académicas dentro del Drive .....	101
Anexo H. Carta de validación por parte de la rectora del colegio. ....	102

## Resumen

**Título:** Diseño de un modelo de repositorio digital institucional para ser utilizado en ambientes pedagógicos en el colegio Integrado Don Bosco del municipio de la Belleza

**Autor:** Freddy Armando Quiroga Peña

**Palabras claves:** Diseño de un modelo, Repositorio digital institucional y Ambientes pedagógicos.

Este modelo se fundamentó en la necesidad de resguardar la producción académica que se genera durante cada año lectivo en el Colegio Integrado Don Bosco del municipio de La Belleza, por parte de los docentes y estudiantes de los grados superiores, dado que no existe un registro histórico digital de lo que se ha producido en los años anteriores. Se crea la necesidad de que a partir del año 2021 se conserve el material académico elaborado al interior de la institución y posteriormente se pueda utilizar en ambientes pedagógicos.

Para este propósito se crean tres tareas fundamentales que son:

- Dar a conocer la estructura básica para la implantación de un repositorio institucional y las funciones que deben tener cada uno de los usuarios.
- Realizar un diagnóstico que incluya a todos los docentes del magisterio del municipio de la Belleza para conocer sus apreciaciones con respecto a esta propuesta.

- Diseñar un modelo que permita guardar en un Drive o memoria virtual todas las guías producidas por los docentes del colegio, elaboradas en el año 2021 por efecto de la pandemia generada por el covid-19.

La aceptación de los docentes a la propuesta fue muy buena como se evidenció en la encuesta realizada y en las 467 guías académicas que aportaron al Drive para ser expuestas en una página Web diseñada en la plataforma Wix, que permite visualizarlas por medio de un computador personal o por medio de un dispositivo móvil, previamente hipervinculadas las carpetas y archivos del Drive cumpliendo la función de base de datos.

## Abstract

**Title:** Design of an institutional digital repository model to be used in pedagogical environments at the Don Bosco Integrated School in the municipality of La Belleza

**Author:** Freddy Armando Quiroga Peña

**Key words:** Model design, institutional digital repository and pedagogical environments.

This model was based on the need to safeguard the academic production that is generated during each school year in the Don Bosco Integrated School of the municipality of La Belleza, by teachers and students of the upper grades, since there is no digital historical record of what that has been produced in previous years. The need is created that from the year 2021 the academic material prepared within the institution be conserved and later can be used in pedagogical environment.

For this, three fundamental tasks are created, which are:

- Publicize the basic structure for the implementation of an institutional repository and the functions that each of the users should have.
- Carry out a diagnosis that includes all the teachers of the Magisterium of the municipality of La Belleza to find out their opinions on this proposal.
- Design a model that allows saving in a Drive or virtual memory all the guides produced by the school's teachers, prepared in 2021 as a result of the pandemic generated by covid-19.

The acceptance of the teachers to the proposal was very good as evidenced in the survey carried out and in the 467 academic guides that contributed so that the Drive is exposed on a Web page designed on the Wix platform, which allows them to be viewed through from a personal computer or through a mobile device, previously hyperlinked the folders and files of the Drive fulfilling the database function.

## Introducción

Una de las herramientas de gestión más necesarias en una organización es el manejo de los sistemas de información, incluidos los procesos de archivística, que son los que garantizan la continuidad y mejoramiento de los procesos, ya que no solo permite almacenar la documentación institucional, sino que se constituye en el medio propicio para su consulta y reutilización de la información que allí se salvaguarda. Un buen soporte de almacenamiento y hospedaje de la información, debe permitir además de su conservación en el tiempo ser útil en cada instante que sea requerida, y no solamente por los entes cercanos a la fuente, sino por los requerimientos externos que le puedan demandar.

De todo esto, surge la necesidad de un sitio donde repose la información producida por una compañía o institución, siendo los repositorios institucionales una la respuesta a este requerimiento. Los colegios y centros de enseñanza por naturaleza son procesadores de información de diferente índole (histórica, cultural, académica, etc.), por ende, necesitan de un adecuado repositorio que soporte toda esta información producida y que además contribuya a que esta pueda ser utilizada y reutilizada en cualquier momento.

El presente trabajo pretende a futuro crear la necesidad en la institución Colegio Integrado Don Bosco del municipio de La Belleza, para el diseño y conformación de un Repositorio Digital Institucional (RDI) que garantice la preservación de la producción académica que realiza durante el año escolar y a su vez que permita ser utilizado en ambientes pedagógicos en cualquier momento que lo requiera algún miembro de la comunidad educativa que se encuentre habilitado para ser parte del RDI.

## Capítulo 1. Planteamiento y formulación del Problema

### Planteamiento

Considerando que no existe un sitio digital en el que repose la producción académica que cada año docentes y estudiantes realizan en el ejercicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje, se plantea a las directivas del colegio un modelo de diseño para el año 2021 que permita que la producción académica de este año, que se constituye en alrededor de 500 guías académicas producidas por acción de la pandemia del Covid-19, sean resguardadas en un sitio Web, de tal forma que puedan ser usadas y reusadas en diferentes ambientes pedagógicos que se desarrollan en el devenir académico por el personal docente del colegio, previos permisos otorgados a cada uno de ellos.

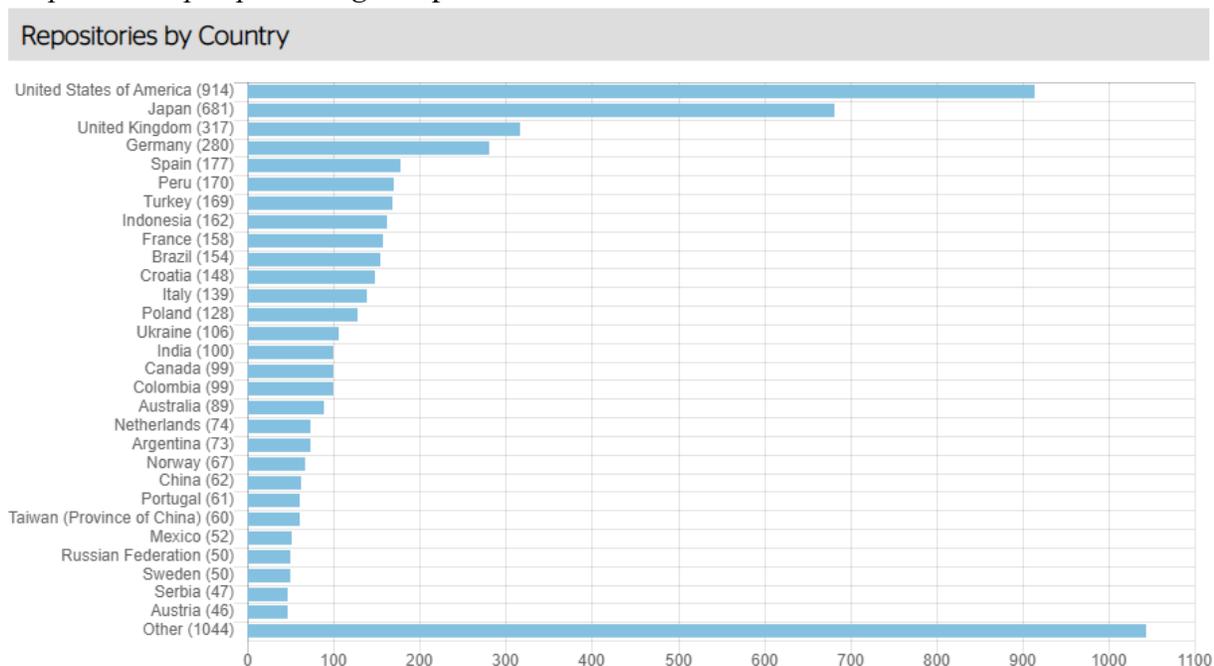
Para llevar a cabo este propósito, se realizará una encuesta donde participan los docentes de toda la institución tanto rural como urbana, recogiendo sus apreciaciones sobre la propuesta de conformar un repositorio institucional para ser usado en el colegio, seguidamente se realizará un modelo de diseño de repositorio, el cual recogerá en la plataforma de un Drive las guías producidas por los docentes del colegio en el año 2021 y en una plataforma Web se visualizará cada una de ellas, para de esta forma conservar la producción académica de los docentes durante este año atípico en la educación, donde el trabajo se realizó de forma alternada con los estudiantes, en la modalidad presencial y mediante trabajo en casa, por último se espera validar el trabajo realizado para beneficio de la institución, por parte de los docentes y directivos del plantel, recogiendo sus expectativas y sugerencias para tener en cuenta en el uso de este diseño que se espera conservar por muchos años en la institución.

Revisando la información sobre repositorios digitales institucionales para colegios oficiales en el orden nacional y regional, no se pudo hallar información relevante de los mismos, ya que es un tema poco explorado en su adaptación para instituciones de educación básica y media según la disposición educativa colombiana, además la información con la que se cuenta está relacionada básicamente con los repositorios institucionales para las universidades, siendo también algo muy nuevo en las mismas.

Un repositorio institucional también se puede alojar en una plataforma que lo organice y lo agrupe con otros de su estilo, como es el caso del directorio global de repositorios de acceso abierto OpenDOAR, el cual cuenta con una calidad garantizada, ya que alberga y enumera los repositorios que brindan acceso abierto y gratuito a productos y recursos académicos. (OARR 2021), la gráfica 1, muestra los repositorios por países alojados en este directorio.

### Figura 1.

*Repositorios por países según OpenDOAR.*



Nota: Fuente OpenDOAR 2021 [https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository\\_by\\_country/Colombia.html](https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_by_country/Colombia.html)

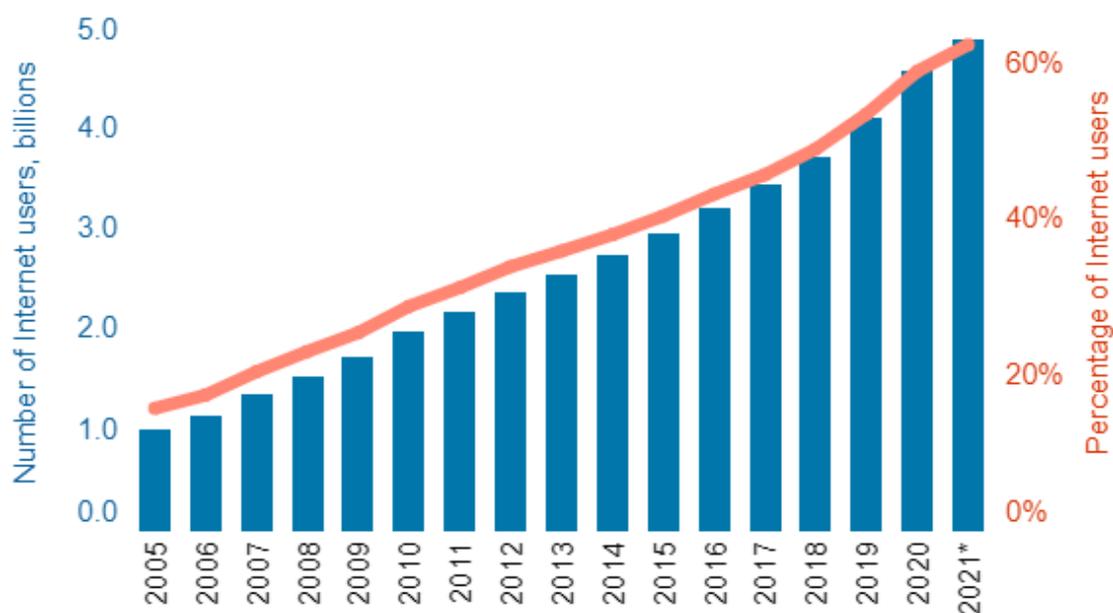
Revisando los 99 repositorios inscritos en OpenDOAR, para Colombia, mediante Browse by Country and Region, a fecha de octubre 22 de 2021, se tiene que 74 de estos repositorios pertenecen a universidades colombianas, los restantes 25 pertenecen a entidades vinculadas con la academia y se pudo constatar que 87 de estos repositorios usan el Software DSpace, como se puede consultar en el enlace adjunto a la nota de la Figura 1.

El objetivo de este directorio es estudiar la evolución de los repositorios a nivel mundial y aunque como se observa en la gráfica hay algunos países que lideran en cantidad el número de estos, lo cual depende en gran medida con el grado de desarrollo que tiene cada uno de estos países y el nivel de conectividad que tienen las instituciones educativas, en la Figura 2 se observa cómo se estima que a mediados del año 2021, un poco más del 60 por ciento de la población mundial, o 4.9 mil millones de personas, están utilizando Internet, lo que seguramente repercute en un crecimiento de los repositorios en el mundo para los siguientes años.

### Figura 2.

*Estimado de uso del internet a nivel mundial año 2021*

#### Individuals using the Internet



Nota: Fuente ITU (2021) <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>

## Formulación

¿Cómo diseñar un modelo de repositorio digital institucional que permita guardar la producción académica en el año 2021, además de ser usado en ambientes pedagógicos, en el Colegio Integrado Don Bosco del municipio de La Belleza en el departamento de Santander?

## Antecedentes del problema

El Colegio Integrado Don Bosco carente de un repositorio institucional para el almacenamiento de la información que se produce durante el año lectivo, ve la necesidad de la creación de este lugar donde inicialmente se conserve la producción académica y de investigación generada por los docentes y estudiantes que contribuya de manera permanente a su utilización como medio pedagógico de enseñanza y aprendizaje para toda la comunidad educativa. Algunos referentes que anteceden este trabajo y se tendrán en cuenta son:

- Chazarra, Requena, Valverde (2010) Desarrollo de un repositorio de objetos de aprendizaje usando DSpace Facultad de Informática Universidad Complutense de Madrid. Es una aplicación web cuyo principal objetivo es el de facilitar a los alumnos el acceso a material educativo que les ayude en sus estudios.
- Castro Lechtaler (2017) Repositorios Digitales con Contenidos Orientados a las Necesidades de Instituciones Educativas de la Región. Los Repositorios Institucionales (RI) pueden brindar un espacio de contención a obras de referencia, contenidos multimediales, televisivos, libros, imágenes, videos, manuales áulicos y otros recursos educativos adecuados a estos niveles iniciales.
- Barton (2005) Como crear un Repositorio Institucional, este es un programa de seminarios sobre el Aprendizaje de Repositorios Institucionales Digitales (LEADIRS), los cuales tratan

e ilustran en la forma como se crea un Repositorio Institucional en línea, los seminarios LEADIRS presentan a un grupo de especialistas del Reino Unido y de otras nacionalidades que comparten su habilidad y su experiencia a la hora de crear Repositorios Institucionales. Este manual ofrece consejos prácticos, así como hojas de trabajo que puede usar para empezar su propio programa de repositorio.

- Alfonso, M. (2005). Estructura y concepción metodológica para transformar los modos de actuación profesional de los bibliotecarios escolares en secundaria básica. Tesis de maestría en Ciencias de la Información. La Habana: Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana.

## **Justificación**

Reconociendo la importancia de los medios digitales desde lo intangible y viendo como cada día los medios impresos decaen en su producción, cada institución debe apropiarse de elementos técnicos que permitan conservar su historial de información y comunicación en medio digital. El colegio Integrado Don Bosco en sus 56 años de existencia ha mantenido la producción académica de manera temporal en archivadores, los cuales una vez se colman o se hace necesario organizarlos, terminan en el reciclaje de papel o cartón, acabando con este registro histórico que puede llegar a ser útil como fuente de consulta o como un medio de continuidad en algún aspecto relevante del quehacer académico.

De igual forma la pérdida de información histórica, conlleva a trabajos repetitivos en el tiempo, un ejemplo de ellos en el colegio Integrado Don Bosco, son los trabajos expuestos por los estudiantes de décimo y undécimo grado, quienes deben aportar como requisito para su graduación unas evidencias escritas de sus proyectos de biocomercio (para el grado décimo) y

agroindustriales (para el grado undécimo), dentro de la modalidad técnica de la institución, donde se exponen sus logros, en formatos de monografías o trabajos de grado, de manera física en papel impreso y en los últimos años en medios digitales que han podido ser en diskette, cd, o últimamente en memorias USB. Pero al no existir un Repositorio Digital Institucional, todo este material se ha perdido de los registros del colegio, además de fotografías, videos, presentaciones, etc. y sólo se conserva la parte física de algunos de estos trabajos almacenándolos en la biblioteca del colegio, en anaqueles o en libros de actas, que, si bien son válidos como evidencias procesales, no conservan todos los elementos que se emplearon en realización de un determinado recurso académico.

### Figura 3.

*Estado actual de los trabajos de grado.*



Nota: Fotos tomadas por el autor 2021

En la (figura 3) se observa el estado de los trabajos de grado elaborados por los estudiantes de los últimos dos grados de la modalidad de bachillerato y aunque ellos también presentan estos mismos trabajos en medio digital como ya se mencionó antes, no existe un

registro histórico de estas evidencias porque no se cuenta con un Repositorio Digital Institucional y los trabajos presentados en medio físico cada vez que van colmando los estantes se deben reemplazar, y al darlos de baja terminando en el reciclaje de papel, desapareciendo de esta forma el registro de estos trabajos elaborados con esfuerzo por parte de los estudiantes de los últimos grados.

Con lo anterior se demuestra la importancia que tiene un repositorio digital institucional que consolide y sistematice la información del colegio, para que después del año 2021 el colegio cuente con un repositorio auténtico de la producción académica que se realiza durante cada año escolar. Otro aspecto no menos importante está referido en la actualización de los procesos de archivo de la información, que día a día están migrando hacia la digitalización de los registros procesales de las organizaciones, lo cual convenientemente es muy importante para el colegio Integrado Don Bosco ser uno de los primeros colegios de la región que conservan su producción académica dentro de un repositorio institucional, para ser usado por todos los integrantes de la comunidad escolar.

En el aspecto referido al uso del repositorio en ambientes pedagógicos, se presentan dos aspectos relevantes con respecto a los usuarios del repositorio:

- Uso por parte de los docentes: el material guardado de su producción será un referente para los próximos años, ya que se cuenta con guías académicas que no solo servirán de consulta, también se constituye en material para todos los docentes de esa disciplina que lo requieran como parte de su trabajo, no solo estando presente en la institución, si no en el momento que tenga que ausentarse del plantel y dejar un taller para que los estudiantes resuelvan, de esta manera presta una utilidad significativa el trabajo depositado.

- Uso por parte de los estudiantes: los estudiantes de los grados décimo y undécimo depositaran sus trabajos y/o videos de presentación, que son requisitos de la modalidad del área técnica; biocomercio (grado décimo) y agroindustria (grado undécimo), estos serán un referente de consulta por los estudiantes en los siguientes años, teniendo en cuenta aspectos relacionados con la presentación y la calidad que deben tener, así como para evitar la repetitividad de los temas de consulta o por lo menos que incluyan un referente de innovación y calidad, ya que cuentan con una base de información de consulta que les será útil. Así mismo, el otro aspecto a tener en cuenta es evitar que estos trabajos se pierdan en el tiempo ya que hasta ahora no se ha guardado ninguno de estos registros en los años que estos han podido digitalizarse, esto porque nunca ha existido un espacio para tal fin.

## **Objetivo General**

Elaborar el diseño de un modelo de Repositorio Digital Institucional, que contenga material académico producido en la institución, para ser utilizado en ambientes pedagógicos en el Colegio Integrado Don Bosco del municipio de La Belleza en el departamento de Santander.

## **Objetivos Específicos**

- Identificar a través de una revisión bibliográfica las características de un Repositorio Digital Institucional que utilice un software especializado para tal fin, tanto en su composición como el rol de los usuarios que harán parte de él.
- Determinar la necesidad de los docentes por preservar su producción académica dentro de un Repositorio Digital Institucional, con el fin de que los docentes conserven el material

producido en el año 2021, compuesto por guías académicas de cada periodo escolar, por acción de la pandemia generada por el covid-19.

- Diseñar un modelo de Repositorio Digital Institucional empleando como herramienta Google Drive, el cual tendrá una interfaz de usuario con la plataforma Wix, configurando el uso de este, tanto en un computador personal como en un dispositivo móvil.
- Validar el modelo de Repositorio Digital Institucional con los docentes del colegio, determinando con ello la importancia de la conservación de la producción académica realizada en el año 2021 y recibiendo de cada uno de ellos su apreciación.

## **Supuestos y constructos**

Al diseñar un repositorio digital institucional de carácter académico en el colegio Integrado Don Bosco, se espera que:

Se constituya en una herramienta de enseñanza para los docentes, ya que disponen de recursos aplicables de su propia creación y del trabajo expuesto por otros compañeros y al ser de carácter abierto, permiten su uso y aplicación dentro del ambiente académico.

Los docentes contarán con una base de talleres, guías, trabajos, que en algún momento que se ausente del colegio puede solicitar al servicio de la biblioteca, para que se descargue este material de manera impresa, por medio de un enlace lo dé a conocer a los diferentes cursos, ya que actualmente se cuentan con grupos de WhatsApp o redes sociales de cada curso, lo cual permite que los estudiantes desde sus dispositivos móviles también puedan acceder al material ubicado en el repositorio institucional.

Servirá de guía a los estudiantes para la realización de sus propios trabajos ya que disponen de información del medio en el que ellos mismos se desempeñan y además podrían

guiar sus propias realizaciones, atendiendo los ejemplos de otros trabajos que sus compañeros han compartido en la plataforma.

La producción académica adquiere una mayor importancia en cantidad y calidad, ya que cada aportante tendrá un compromiso histórico en saber que su esfuerzo será valorado, no solo por una calificación del momento, sino que se utilizará como base para un trabajo futuro.

Servirá de modelo a otras instituciones de la región y a futuro poder integrar una base de datos que permitan compartir la información de carácter académico que pueda ser útil a una u otra institución.

### **Alcances y limitaciones**

A futuro este repositorio institucional se espera consolidar en el ámbito académico, en el cual se verán involucrados estudiantes, docentes y entes externos que prestan asesorías en el campo académico, ya sea para control o evaluación de los procesos académicos de la institución.

Serán depositarios de la información todos aquellos que cumplan con unos estándares de calidad previamente definidos a través de un filtro de validez acordado por la institución, con el fin de no sobrecargar el repositorio, o dejar de incluir algún elemento que sea importante para su almacenamiento y uso posterior.

Comenzar a organizar de manera práctica y funcional la gestión documental de la información digital que se produce durante cada año escolar en el colegio Integrado Don Bosco con el fin de crear Repositorio Institucional, comenzando por establecer la arquitectura de la información la cual se da en comunidades, sub comunidades, colecciones e ítem.

Ya organizada y categorizada la información, se buscará almacenar en alguno de los siguientes medios: ya sea una base de datos en un servidor local, en la misma web por medio de

una plataforma que puede requerir de un pago por su administración, o por medio de un disco magnético externo donde se puede conservar la información, estas consideraciones se plantean a futuro, ya que este trabajo sólo aborda el diseño de un modelo de repositorio, lo cual tiene carácter transitorio, con lo cual se espera en algún momento consolidar la gestión documental digital producida en el colegio.

El funcionamiento de este repositorio requiere de personal y medio logísticos para su implementación y uso. La estructuración y puesta en marcha del repositorio institucional estará a cargo de un profesional en sistemas y programación, quien montará en una plataforma el software del repositorio, la base de datos y todos los programas anexos que permitan el correcto funcionamiento del aplicativo en la red. Será el bibliotecario de la institución quien recepcione el material producido en la institución a los estudiantes, docentes y entes externos, una vez cumplan los requisitos para su validez para ser almacenados en el repositorio.

Así mismo, los medios tecnológicos y profesionales necesarios para la implementación del repositorio estarán sometidos a los recursos económicos y presupuestales de la institución.

## Capítulo 2. Marco de Referencia

Como eje transversal de esta investigación, el marco de referencia aporta la base contextual en la que se desenvuelve el evento problémico, ilustra acerca de los conceptos normativos que se aplican en el quehacer de un repositorio institucional, determina las teorías sobre las que se fundamenta la investigación y por último plantea los principios conceptuales claves para el desarrollo del buen fin que debe tener el modelo de diseño para la creación de un repositorio institucional para ser usado en ambientes pedagógicos.

### Marco Contextual

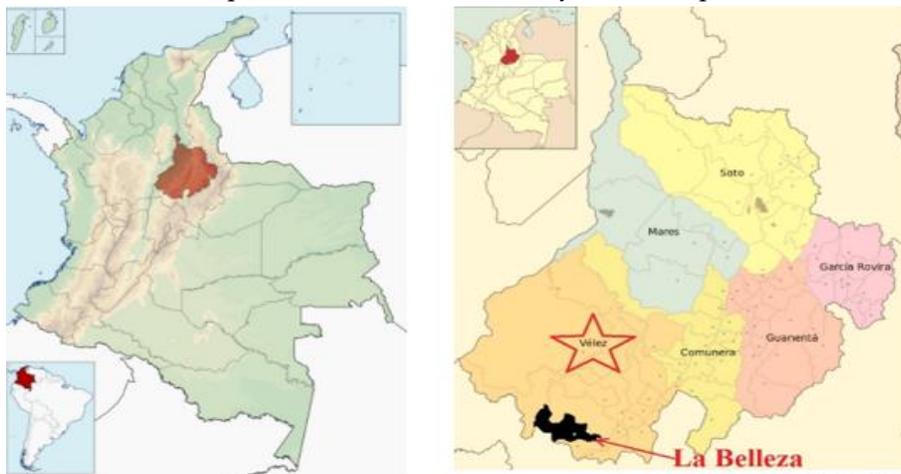
En algún lugar de las montañas del sur del departamento Santander, como lo dice: Mateus M (1983) hablando sobre la fundación del pueblo, conocido como la Suiza de Santander por sus hermosos paisajes que evocan aquel país europeo, se halla el municipio de La Belleza haciendo además alusión a su nombre. El departamento de Santander se sitúa al nororiente de la República de Colombia, este departamento dispone de 6 provincias, una de ellas la provincia de Vélez que está compuesta por 19 municipios, dentro de la cual se halla el municipio de La Belleza. Con una extensión de  $219 \text{ km}^2$  La Belleza se localiza aproximadamente a 220 km de la ciudad de Bucaramanga la capital del departamento y 182 km de la ciudad de Bogotá la capital del país. Ver figura 4

La Belleza fue constituida como municipio en el año de 1975, apenas con 46 años de fundada se levanta como un municipio próspero y pujante, su actividad económica se establece principalmente en la agricultura con los cultivos de café y cacao en las regiones calientes y los cultivos de mora, lulo y gulupa en las tierras frías, este último producto se está exportando

actualmente, también es una región ganadera y sus gentes en el centro urbano se dedican mayormente al comercio. Ver figuras 5 y 6

#### Figura 4.

*Ubicación del departamento de Santander y el municipio de la Belleza.*



Nota: Imágenes Google 2021

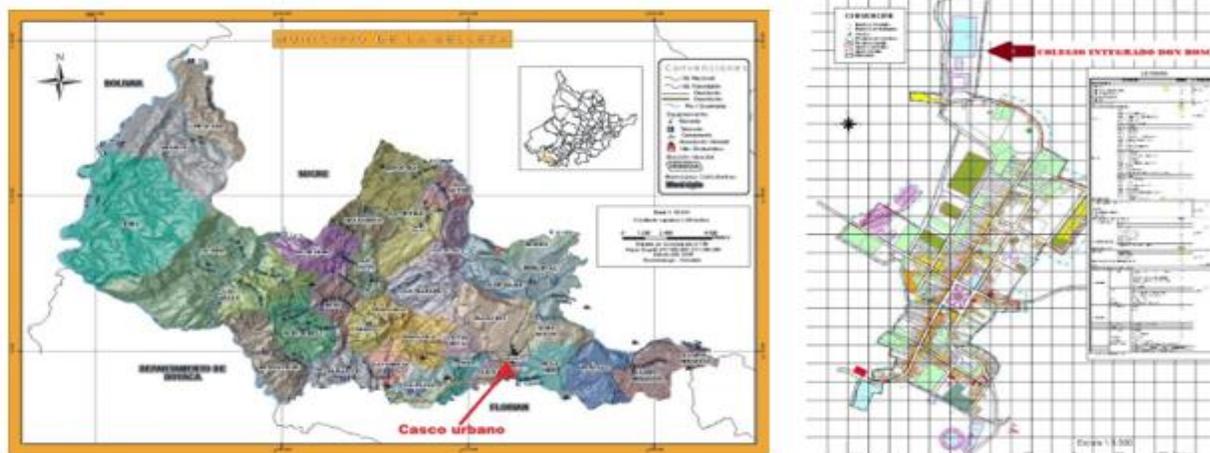
A un costado del municipio de La Belleza se encuentra El colegio Integrado Don Bosco fundado en el año de 1965 por el sacerdote José Antonio Beltrán, en la actualidad cuenta con 420 estudiantes en la seda A (bachillerato), de estos 72% viven en el centro urbano y 28 % en las zonas rurales, quienes tienen que desplazarse diariamente en una de las 8 rutas escolares de las que dispone el municipio para llegar al colegio y retornar a sus hogares PEI (2020).

Durante años el colegio ha graduado cientos de bachilleres que luego buscan una forma de vida dentro del municipio, o algunos buscan la oportunidad de continuar con sus estudios superiores ya sea en la ciudad de Bucaramanga o directamente en Bogotá la capital del país.

El colegio Integrado don Bosco es el referente académico del municipio de la Belleza, ya que no solo cuenta con amplias y cómodas instalaciones, sino que es el motivo de orgullo de todos sus habitantes que han hecho parte de sus aulas de clase, hecho que se manifiesta en el respeto que se guarda entre todos los miembros de la comunidad académica. Ver figura 7

**Figura 5.**

*Mapa político municipio de la Belleza y ubicación del Colegio Don Bosco.*



Nota: Imágenes Alcaldía La Belleza 2020

**Figura 6.**

*Imágenes áreas municipio de La Belleza y Colegio Integrado Don Bosco.*



Nota: Cortesía Dron Yesid Rojas 2019

**Figura 7.***Imágenes Colegio Integrado Don Bosco.*

Nota: Fotos tomadas por el autor 2019

A continuación, la misión y visión tomadas del Proyecto de educación institucional del Colegio Integrado Don Bosco en la versión del año 2019.

### ***Misión Institucional***

La institución educativa Colegio Integrado Don Bosco se apoya en los principios fundamentales y constitucionales para contribuir en la formación integral de la persona. Con conocimientos y valores idóneos que les permitan liderar procesos de mejoramiento de las condiciones sociales, económicas, culturales, tecnológicas y ambientales de su entorno, región y país. Propende por una educación excelente, eficaz y competitiva, cimentada en el amor al estudio, la constancia y la disciplina; sintetizada en sus tres principios institucionales:” Ciencia Trabajo y Disciplina”. (PEI, 2019, p.7).

## ***Visión Institucional***

Hacia el futuro nuestro Colegio Integrado Don Bosco se consolidará como una institución educativa de vanguardia, consagrada a formar seres humanos íntegros, auténticos, competentes, felices y productivos; comprometidos con el cuidado del medio ambiente. Para ello habrá incorporado en el currículo el uso de las TIC, de manera racional e inteligente; maximizando su utilidad. (PEI 2019, p.7).

Para realizar las consultas o investigaciones académicas, los estudiantes cuentan con una biblioteca amplia y cómoda, ubicada en las instalaciones del colegio, pero la dotación de textos de consulta es bastante obsoleta y por ende el servicio de biblioteca es poco solicitado o podría considerarse casi nulo, así mismo faltan equipos de cómputo con conexión a internet para que ellos puedan hacer sus consultas, además la conectividad con la que cuenta actualmente el colegio es un poco defectuosa para que los alumnos accedan de manera remota desde sus dispositivos móviles, todo esto se hace que los procesos de investigación que realizan los estudiantes no lo hagan al interior del colegio y tengan que hacerla desde sus hogares o algún sitio público donde se les cobra el uso de internet por un tiempo limitado. Ver figura 8

Estas últimas apreciaciones dejan ver que los procesos de investigación que los estudiantes en el colegio Integrado Don Bosco realizan como complemento al aprendizaje recibido en las aulas de clase es muy limitado y por lo tanto, las consultas que realizan no tienen un buen soporte o profundidad académica, quedando rezagados de una verdadera calidad educativa, propia de la época en que vivimos, donde la información de consulta que pueden tener los estudiantes sea amplia y diversificada, como se recibe en colegios que disponen de una adecuada infraestructura y conectividad permanente al internet para realizar procesos de

investigación al interior de sus instalaciones. Todo esto soporta más la necesidad de diseñar y conformar un repositorio digital institucional para ser utilizado en ambientes pedagógicos, de tal forma que sea un complemento a los procesos educativos que los estudiantes reciben en su jornada diaria.

### Figura 8.

*Vista actual de la Biblioteca del Colegio Integrado Don Bosco.*



Nota: Fotos tomadas por el autor 2021

## Marco Normativo

Los sistemas de información, almacenamiento, tratamiento de los datos y preservación de datos, requieren de unas políticas claras para el uso y reúso de los datos guardados en un repositorio, como son los derechos de autor y de propiedad intelectual, cuando se quiere publicar alguna obra propia o depositar algún material académico producido por docentes o estudiantes. De la misma forma, se debe establecer una política institucional para el acceso abierto, así como los criterios para la publicación de trabajos académicos por parte de la comunidad escolar. Como

referentes del marco normativo se exponen los casos para las repúblicas de Colombia y Argentina respectivamente.

### ***Normatividad en la república de Argentina.***

Uno de los países latinoamericanos que más ha estado a la vanguardia en este tipo de normatividad ha sido la República de Argentina donde se ha legislado en torno a:

- Repositorios digitales institucionales de acceso abierto, mediante la Ley 26.899, Sancionada en noviembre 13 de 2013 y Promulgada en diciembre 3 de 2013, correspondiente al sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación. De Giusti (2019). Dicha Ley se compone de 9 artículos donde se demanda a las instituciones públicas “establecer políticas para el acceso público a datos primarios de investigación a través de repositorios digitales institucionales de acceso abierto o portales de sistemas nacionales de grandes instrumentos y bases de datos, así como también políticas institucionales para su gestión y preservación a largo plazo” Sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación. Ley 26.899. Artículo (2).
- Ley 26.917 sancionada el noviembre 23 de 2013, la cual se compone de 11 artículos y tiene por objeto crear el Sistema Nacional de Bibliotecas Escolares y Unidades de Información Educativas en el marco de lo prescrito en la Ley de Educación Nacional 26.206. Artículo (1).
- Lineamientos para las Bibliotecas Escolares de la República Argentina... una necesidad, en el marco de IV Jornadas de Intercambio y Reflexión acerca de la Investigación en Bibliotecología del 29 al 30 de octubre de 2015 donde se exponer las conclusiones del estudio que tuvo como finalidad indagar la existencia o no de lineamientos o normas vigentes a nivel municipal, provincial y/o nacional para la gestión y funcionamiento de

las bibliotecas escolares de instituciones educativas del nivel primario que involucren todas las áreas.

### ***Normatividad en la república de Colombia***

Al realizar la consulta sobre la legislación colombiana referente a los repositorios digitales institucionales o bibliotecas digitales esta no es muy amplia, ya que no existe una legislación clara en lo particular, dentro de las fuentes de consulta, en el mes de noviembre del año 2020, el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de las Tics, quienes hacen la remisión de la consulta al Archivo General de la Nación, constancia de ello el Anexo A, y el documento completo en el enlace Drive: <https://drive.google.com/file/d/1WLZLOZUqIYGyv-gq721Feoui-WfG3paC/view?usp=sharing> obteniendo de ellos como aporte el Acuerdo No. 003 (17 feb 2015) “Por el cual se establecen lineamientos generales para las entidades del Estado en cuanto a la gestión de documentos electrónicos generados como resultado del uso de medios electrónicos de conformidad con lo establecido en el capítulo IV de la Ley 1437 de 2011, se reglamenta el artículo 21 de la Ley 594 de 2000 y el capítulo IV del Decreto 2609 de 2012”

A nivel mundial no son muchos los países que han legislado en cuanto al acceso abierto, el cual permite el acceso libre, según Cabrera-Peña, (2014), plantea seis países pioneros en el tema (Argentina, Australia, Brasil, Estados Unidos, Inglaterra y España), todo esto debido a que aún se presentan muchas dificultades desde el punto de vista tecnológico al interior de las instituciones y la reserva de muchos autores de publicar sus obras al permitir que sean de carácter abierto, adicionalmente plantea Cabrera-Peña, (2014), diciendo que:

Dentro del marco legal de cada país sobre cada área de acceso abierto es posible establecer los parámetros sobre difusión y circulación de la producción intelectual que generalmente ha sido financiada por recursos públicos, de igual forma el modelo

comparativo permitió reflexionar sobre las medidas que han adoptado los Estados para que, dentro de estándares legales, pueda accederse a material protegido. (p.7)

Cabe resaltar que el modelo de repositorio institucional propuesto para el colegio Integrado don Bosco, tiene estructura sencilla en su composición, ya que el objeto principal de este, es preservar la producción académica durante el año escolar, además de establecer un nivel de confianza en los docentes y estudiantes para que permitan el almacenamiento de su producción académica y que tenga un fin pedagógico o de uso, por lo tanto, algunas consideraciones de la normatividad vista no se aplican en el caso del colegio Integrado Don Bosco.

## **Marco Teórico**

La importancia de los Repositorios institucionales (RI), va más allá de un simple lugar donde se deposita una producción académica, además debe considerar los elementos que permitan la utilización de los recursos allí depositados y a su vez debe asegurar la preservación de los mismos. Con respecto a esta última observación Brown (2013) referido en Medina (2017) establece que la preservación digital puede manifestarse como un conjunto de procesos o actividades de mantenimiento para que un objeto digital perdure a largo tiempo a pesar de las limitaciones en cuanto a los futuros fallos producidos por los cambios en las tecnologías de turno.

### ***Relación de los repositorios y la educación***

Lo que hace unos años era para la educación las bibliotecas públicas, hoy en día lo son las bibliotecas digitales y junto a ellas están los repositorios institucionales, entre estas dos últimas, existe una estrecha relación, al pasar de un ambiente físico a un ambiente digital o

virtual. Así mismo, el ambiente digital impuso para la educación los objetos virtuales de aprendizaje (OVA), con el propósito de ampliar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Refiriéndose al uso de los diversos materiales educativos en ambientes virtuales colaborativos e interactivos, (Castro et al., 2017) en el marco del XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2017, ITBA, Buenos Aires), expresa que en el ámbito educativo se ha impuesto un nuevo concepto que busca la reutilización, permanencia, interoperabilidad, accesibilidad y compatibilidad de recursos digitales para el desarrollo de cursos y programas de formación en línea a través de la Web, los llamados Objetos de Aprendizaje (OA). Todo esto refiriéndose además a los repositorios digitales con contenidos orientados a las necesidades de instituciones educativas de la región.

Otro aspecto importante ha sido el crecimiento de los repositorios para uso académico, como lo plantea (Pinfield et al., 2014) el crecimiento no ha sido siempre constante en los últimos años, esto puede ser porque se ha llegado a una saturación de los mismos, o como en el caso de Australia, varios repositorios se han unificado en uno solo, reduciendo de esta forma su número.

### ***Tipos de repositorios***

La palabra repositorio hace alusión a un lugar donde reposa o se almacena información útil, actualmente mediante archivos informáticos. Los repositorios tienen sus inicios en los años 90, en el área de la física y las matemáticas, donde los académicos aprovecharon la red para compartir sus investigaciones con otros colegas. Domínguez López (2014). Este proceso era valioso porque aceleraba el ciclo científico de publicación y revisión de resultados. Los repositorios pueden ser de tipo temáticos o institucionales.

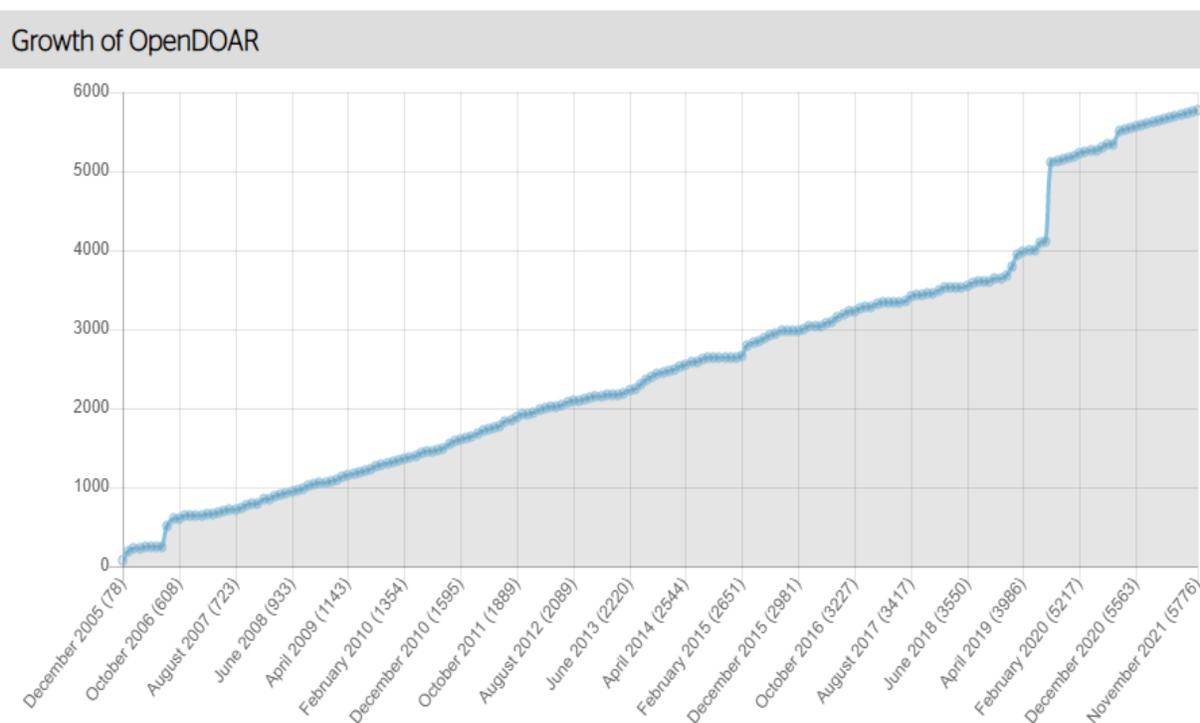
- Temáticos: Son los creados por un grupo de investigadores, estos recogen documentos científicos o académicos de una o varias disciplinas científicas específicas, y son los

investigadores de una o diversas instituciones quienes contribuyen autoarchivando sus trabajos Institucionales. (Flores Muñoz, 2015).

- Institucionales: Son los creados por las propias organizaciones para depositar, usar, preservar y divulgar la producción científica y académica resultado de la actividad docente e investigadora de los miembros de una o varias instituciones y dando acceso abierto a los recursos depositados en ellos. (Flores Muñoz, 2015).

### Figura 9.

*Crecimiento anual de los repositorios según el directorio OpenDOAR*



Nota: Fuente OpenDOAR 2021 [https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository\\_visualisations/1.html](https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html)

En el Colegio Integrado don Bosco, se adopta un Repositorio Digital Institucional con el fin de ser utilizado en ambientes pedagógicos, dadas las características de la comunidad educativa donde el fin es preservar la producción académica durante cada año escolar, a su vez sirva como medio de consulta para estudiantes y docentes en el momento que lo requieran.

## *Cómo se crea un repositorio digital institucional*

Aunque se puede elaborar un listado de tareas o pasos requeridos en la creación de un repositorio digital institucional, esto depende estrictamente de las necesidades que tenga la empresa o centro educativo, así mismo, también influyen factores como los principios y filosofía que distingan cada organización, es así como la literatura que se ha publicado en los últimos 30 años, no pretende ser un derrotero definitivo que se debe que cumplir a la hora de crear un repositorio digital institucional. Algunas de las referencias teóricas que se tendrán en cuenta en el siguiente trabajo y asumiendo que no será un repositorio de gran soporte tecnológico ni de infraestructura son:

- Los repositorios institucionales y las bibliotecas digitales: una somera revisión bibliográfica y su relación en la educación superior. Texier, José, XI Conferencia Latinoamericana y del Caribe de Ingeniería y Tecnología, Cancún (México). 2013.
- Creación de un repositorio digital en el laboratorio de etnología. Rivera Gómez [tesis de licenciatura inédita]. Escuela de Bibliotecología, Universidad de Costa Rica, San José (2009).
- Cómo crear un Repositorio Institucional. Barton Mary R, MIT Libraries, [at] patrocinado por The Cambridge-MIT Institute (CMI) (2004).
- Evaluación de los repositorios institucionales de acceso abierto en España. Serrano Vicente [tesis doctoral] Universidad de Barcelona 2017.
- Sistema nacional de bibliotecas escolares y unidades de información educativas [ley 26.917] sala de sesiones del congreso argentino. 2013.

- Lineamientos para las Bibliotecas Escolares de la República Argentina... Conforti, N.; Palacios, C.; Varela, M. IV Jornadas de Intercambio y Reflexión acerca de la Investigación en Bibliotecología, La Plata, Argentina. 2015.
- Propuesta de creación de un repositorio Propuesta de creación de un repositorio digital de ámbito cultural en Andalucía. Saborido Piñero [Trabajo de fin de máster] departamento de biblioteconomía y documentación. Universidad Carlos III de Madrid Universidad Carlos III de Madrid. 2013.
- Estrategias para el éxito de los repositorios institucionales de contenido educativo en las bibliotecas digitales universitarias. Bueno de la Fuente, Hernández Pérez. Departamento de Biblioteconomía y Documentación Universidad Carlos III de Madrid. 2011.
- Implementación de un repositorio digital para el entorno local de la Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana. Facultad de Comunicación, Universidad de la Habana. Medina. (2017).

En el caso específico del Colegio Integrado don Bosco se adopta un modelo básico y luego se irá adaptando a las necesidades particulares que surjan en cuanto a la cobertura del repositorio mismo, ya que inicialmente se plantea solo para el aspecto académico.

## Marco Conceptual

De acuerdo con el enfoque dado a la presente investigación en la que se presenta un diseño para la conformación y usos de un repositorio digital institucional para ser utilizado en ambientes pedagógicos, y considerando como elementos dinamizadores en la ejecución de dicha investigación las siguientes palabras claves que se emplean son: estructura, bibliotecas digitales, repositorios institucionales, material académico, y ambientes pedagógicos.

## ***Estructura***

Una estructura es el soporte o andamiaje de una obra, la cual convenientemente la idealizamos con la rigidez que debe tener dicho soporte de tal forma que mantenga los objetos en ella dispuestos de acuerdo a una organización lógica para cumplir unos propósitos establecidos. En el caso de un repositorio digital institucional (RDI), este debe cumplir con una arquitectura dispuesta capaz de ofrecer una funcionalidad, apropiada a los objetos que en ella se instalen.

En el caso de un (RDI), este debe disponer de un soporte físico, en el ámbito digital recibe el nombre de Hardware y un soporte intangible que corresponde a los programas informáticos que reconocen la estructura de los objetos virtuales de aprendizaje (OVAs) que en él se alojen en medio de plataformas dispuestas de un software para su ejecución.

Dentro de las plataformas de software más conocidas para la creación de repositorios institucionales están DSpace, EPrint, Fedora, entre otras, todas estas plataformas tienen en común que cumplen con el protocolo OAI-PMH, el cual es un (Protocolo de la iniciativa de archivos abiertos para la recolección de metadatos) el cual proporciona un marco de interoperabilidad independiente de aplicaciones basado en la recopilación de metadatos. (Openarchives.org. 2002).

Según La Sociedad Española de Documentación e Información Científica (SEDIC), señala que:

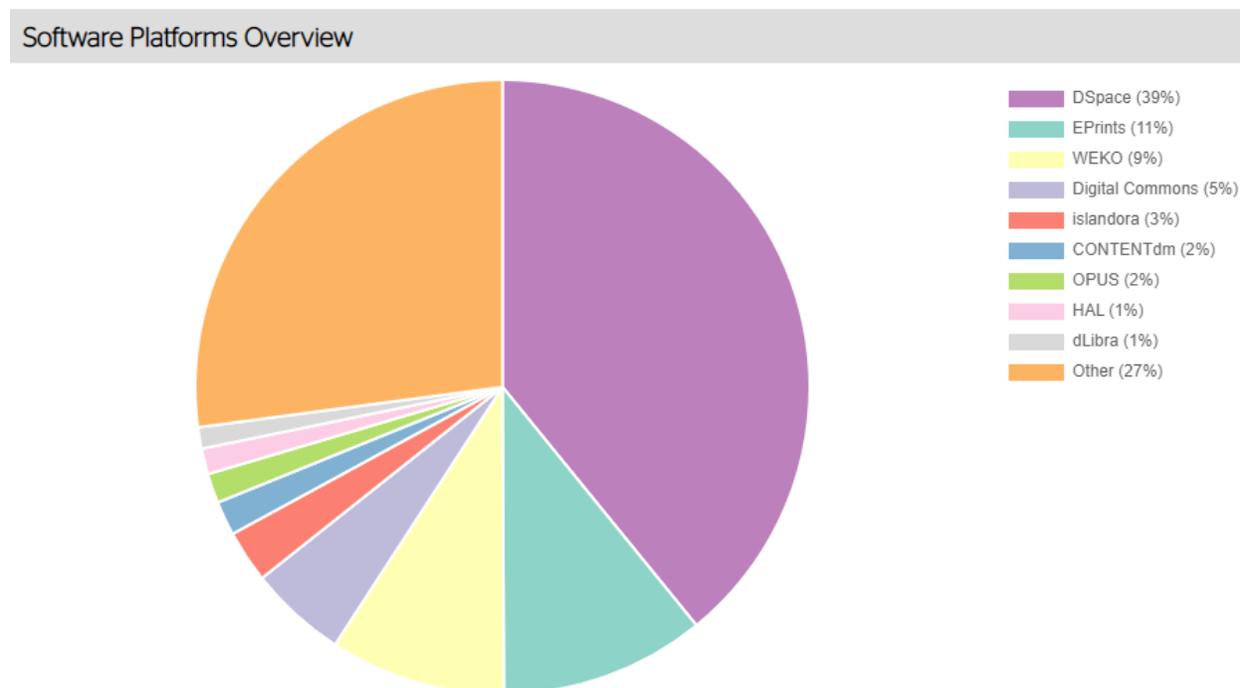
- Dspace. Desarrollado por el MIT, en colaboración con Hewlett Packard
- Eprints. Es el software más utilizado, hasta la fecha. Se desarrolló en la Universidad de Southampton y la primera versión salió en el año 2000.
- Fedora. Está basado en Flexible Extensible Digital Object and Repository architecture (Fedora). El sistema está diseñado de forma que sobre él se construyan

repositorios y otras bibliotecas digitales que cumplen con el protocolo OAI-PMH. Lo han desarrollado la Universidad de Virginia y la Universidad de Cornell.

En la Figura 10 se muestra la descripción general de las plataformas de software a 2021, donde se observa claramente la inclinación a nivel mundial por el uso de la plataforma Dspace.

### Figura 10.

*Descripción de las plataformas de Software.*



Nota: Fuente OpenDOAR 2021 [https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository\\_visualisations/1.html](https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html)

### ***Bibliotecas digitales***

En muchas ocasiones la palabra biblioteca hace referencia a un lugar de estudio lúgubre, de silencio notorio, ocupado por libros, revista, mapas, folletos, y en general todos aquellos materiales físicos que nos transportan al conocimiento a través de la lectura o que nos permiten realizar algún tipo de investigación, sin embargo, la inclusión de las Tic también trae consigo un

nuevo modelo llamado bibliotecas digitales (BD) como las define Texier (2013), diciendo que son:

Un sistema de información que permite el acceso y transferencia de información digital, estructurada alrededor de colecciones de documentos digitales sobre los cuales se ofrecen servicios a los usuarios. Este concepto no es definitivo, ya que está en constantes cambios gracias a los factores tecnológicos y a los factores establecidos por los usuarios. (p.6)

Otro concepto de Bibliotecas digitales la expone Witten et al. (2009) al afirmar que las BD son colecciones enfocadas de objetos digitales (texto, vídeo y audio), así como los métodos de acceso y recuperación de datos, y para la selección, organización y mantenimiento de la colección. Relacionándolas con las bibliotecas físicas, puede decirse que ambas conservan diferentes y diversos contenidos, en el caso de las BD, diferentes formatos, la importancia radica en que estas últimas pueden ser consultadas en cualquier instante al estar soportadas en una plataforma Web, lo que la hace más útil para los estudiantes que tiene acceso a internet, porque la consulta la pueden realizar desde sus hogares y no estar sujetos a un horario rígido de una biblioteca tradicional.

Las (BD) tienen una connotación diferente a los repositorios institucionales, en que estas ofrecen información adicional, ya que muchas veces tienen contenidos que van más allá de la propiedad institucional. Adicionalmente en ella se incluyen algunos aspectos importantes de servicio como: referencia, asistencia, interpretación de contenidos, es decir, sirven de apoyo al personal en la búsqueda de información, (Texier 2013, p 6).

## ***Repositorios institucionales***

En la XI Conferencia Latinoamericana y del Caribe de Ingeniería y Tecnología, Cancún (México), 14 a 16 de agosto de 2013, se hace una aproximación a este concepto diciendo que:

Los repositorios institucionales, también conocidos como repositorios digitales, están constituidos por un conjunto de archivos digitales en representación de productos científicos y académicos que pueden ser accedidos por los usuarios. Específicamente, los Repositorios Institucionales se entienden como estructuras web interoperables que alojan recursos científicos, académicos y administrativos, tanto físicos como digitales, descritos por medio de un conjunto de datos específicos (metadatos). (Texier,2013, p .4)

Repositorios institucionales (RI) cumplen la finalidad de acceder, preservar y difundir la información que en ellos se almacena; como plantea López y Clara (2007), algunos Incluyen material académico diverso, tienden a ser organizados por una institución más que por áreas temáticas. Pueden a veces incluir también documentos administrativos de la misma institución, ya que son sitios activos y colaborativos, en los que se depositan diversos tipos de objetos electrónicos, usualmente relacionadas por una temática o por una comunidad.

## ***Material académico***

Cuando se hace referencia al material académico que se deposita en un repositorio institucional, se alude a la producción académica o a los objetos virtuales de aprendizaje, conocidos como OVA, los cuales deben tener la característica de ser un material de código abierto, de fácil acceso y que cumplen una finalidad educativa. Una definición de un OVA es que: “son elementos de un nuevo tipo de instrucción computarizada basada en el paradigma orientado al objeto de la informática la orientación de objetos valora altamente la creación de los

componentes (llamados los “objetos”), que se pueden reutilizar” (Dahl y Nygaard como se citó en Piñate y Cabero, 2008).

Los OVA surgen en la necesidad de relacionar la pedagogía y los medios digitales, como resultado de la inclusión de las Tics para mejorar los procesos de aprendizaje, muchos de ellos circulan de manera abierta en la internet, mientras que otros se depositan en repositorios de acceso libre, estableciéndose una relación entre ellos; dentro de los resultados sobre los OVAs y repositorios Institucionales en la Universidad Metropolitana de Venezuela, donde Piñate, y Cabero. (2008), concluyen que:

Los OVA y los Repositorios van de la mano; los objetos aislados no tienen ninguna relevancia ni significado real, es por ello que deben agruparse en lo que se conoce como un Repositorio. Para comprender los Repositorios se puede pensar en la combinación de una biblioteca digital con un buscador como Yahoo. Por una parte, los objetos son de naturaleza diversa y, por otra, los criterios de búsqueda deben considerar bastante más que títulos, autores o palabras clave. (p 125)

### ***Ambientes pedagógicos***

Uno de los aspectos más relevantes del quehacer educativo en cuanto a la enseñanza y el aprendizaje son los ambientes pedagógicos, que es el escenario bajo el cual se lleva a cabo la transmisión y adquisición de conocimientos. En el caso del repositorio institucional se hace mención al entorno en el cual se establecerá dicho conocimiento, también se puede considerar que en este espacio pedagógico prima la comodidad y la satisfacción del binomio estudiante docente, dado que en este ambiente se lleva a cabo el desarrollo del objetivo propuesto. Una definición de ambientes pedagógicos es la siguiente:

los ambientes pedagógicos, se constituyen en escenarios cotidianos para el buen crecer, desarrollo y aprendizaje de las niñas y los niños, en tanto allí construyen su propia experiencia de vida, tejen e intercambian saberes y opiniones, establecen vínculos de cuidado y afecto con sus pares, agentes educativos comunitarios, dinamizadores culturales, familias, comunidades y el territorio en general (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2018).

Por lo tanto, la comodidad del entorno físico es una prioridad del repositorio institucional en el Colegio Integrado don Bosco ya sea al momento de consultar o depositar la producción académica generada por algún miembro de la comunidad escolar. Los siguientes son algunos de esos elementos que deben estar a punto para que brinden el bienestar requerido: mobiliario físico (sillas, mesas), ambientación (buena iluminación, libre de ruidos) equipos de cómputo (que permitan la ejecución de la actividad), así mismo, la conectividad a internet si es requerida o los programas que soporten el (RI).

## Capítulo 3. Metodología

Teniendo presente que: “la metodología de la investigación es el puente entre el marco conceptual y el trabajo de campo, abordando el cómo se puede relacionar la teoría y la realidad del problema”. (Universidad de Cartagena [UNICARTAGENA], 2020), es necesario precisar que en este capítulo y específicamente para el problema planteado inicialmente ¿Cómo diseñar un modelo de repositorio digital institucional que permita guardar la producción académica en el año 2021, además de ser usado en ambientes pedagógicos en el Colegio Integrado Don Bosco del municipio de La Belleza en el departamento de Santander?, la metodología a desarrollar será cualitativa, refiriendo al modelo de investigación basado en diseño (IBD).

### Tipo de Investigación

Cuando se hace referencia a la metodología, es importante recordar que el método a desarrollar puede ser cuantitativo o cualitativo, el primero hace referencia a los procesos deductivos como es el caso de las ciencias naturales apoyada en el método científico y la segunda referida a los procesos inductivos alusivos a las ciencias sociales y sus componentes sociológicos desde la dimensión social de los fenómenos, abordando los hechos como suceden, como lo expresa (Vera 2020). Además, reconociendo que, en el transcurso de la metodología de la investigación en un momento dado, el modelo puede presentar una conversión de lo deductivo a lo inductivo o viceversa.

Otro aspecto no menos importante es el modelo usado para la investigación metodológica en el ámbito de la enseñanza aprendizaje, considerando dos de ellos: el modelo de investigación acción pedagógica (IAP) y el modelo de investigación basada en diseño (IBD), el primero permite transformar el aula con la práctica del docente y la práctica del estudiante, el segundo

permite abordar problemas reales con relación a los procesos de enseñanza aprendizaje en la práctica educativa a partir de una innovación, este último como lo expresan (Lee y Reigeluth 2003). Esto permite determinar con claridad que el modelo de investigación empleado en este trabajo corresponde al IBD.

Con el fin de cualificar la metodología investigativa es importante centrar dentro del contexto institucional el modelo del repositorio institucional para ser usado en ambientes pedagógicos como un diseño de aprendizaje basado en proyectos, ya que cumple la finalidad de brindar un beneficio social a la comunidad educativa y a su vez plantea un elemento de innovación para la institución, que seguramente luego de su puesta en marcha servirá de referente a otras instituciones de la región, para ser implementado ya que no solo tiene como fin el preservar los trabajos realizados durante el año escolar, sino que se constituyen en recursos educativos para ser usados en diversos ambientes escolares, además de considerar que este problema surge de una necesidad manifiesta por la comunidad escolar para disponer de manera expedita de estos recursos y un deseo de perdurar su producción académica.

## **Modelo de Investigación**

El modelo de investigación basada en diseño (IBD) en su concepción se ocupa de problemas reales y sus raíces están en el campo de la ingeniería y otras ciencias aplicadas, esto implica innovaciones en los conceptos de la cultura de una sociedad y a su vez que incorpora ciclos sucesivos de análisis, diseño, desarrollo, evaluación, revisión y reformulación. Para Plomp (2010) la IBD puede considerarse como “el estudio sistemático de diseñar, desarrollar y evaluar intervenciones educativas (ya sean programas, estrategias o los materiales de enseñanza-aprendizaje, productos y sistemas) como soluciones a problemas complejos de la práctica

educativa, que al mismo tiempo tiene por objeto la mejora de nuestro conocimiento sobre las características de estas intervenciones y sobre los procesos de diseño y desarrollo de las mismas” (p.13).

Según De Benito y Salinas (2016), quienes adoptan el modelo propuesto por Reeves (2000; 2006) plantean que los procesos de investigación realizados bajo este enfoque metodológico que, aunque no se encuentran bien definidos, sin embargo, siendo uno de los más representativos incluye en sus etapas una serie de acciones comunes que son: la definición del problema, desarrollo, implementación validación y producción. Ver Figura 11, que como se observa este modelo contiene cinco fases o estadios, los cuales se caracterizan por ser dinámicos, permeables y sistemáticos, ya que en cada una de las fases se definen acciones que orientan los procesos.

De acuerdo con Reeves (2006), la investigación relacionada con las TIC en educación se alinea con alguno de los paradigmas positivista, crítico, heurístico y de diseño que dicho autor señala. Pero es de señalar que el paradigma de la investigación basada en diseño está relacionado de manera significativa con los medios virtuales de aprendizaje, así como con el modelo de enseñanza e-learning.

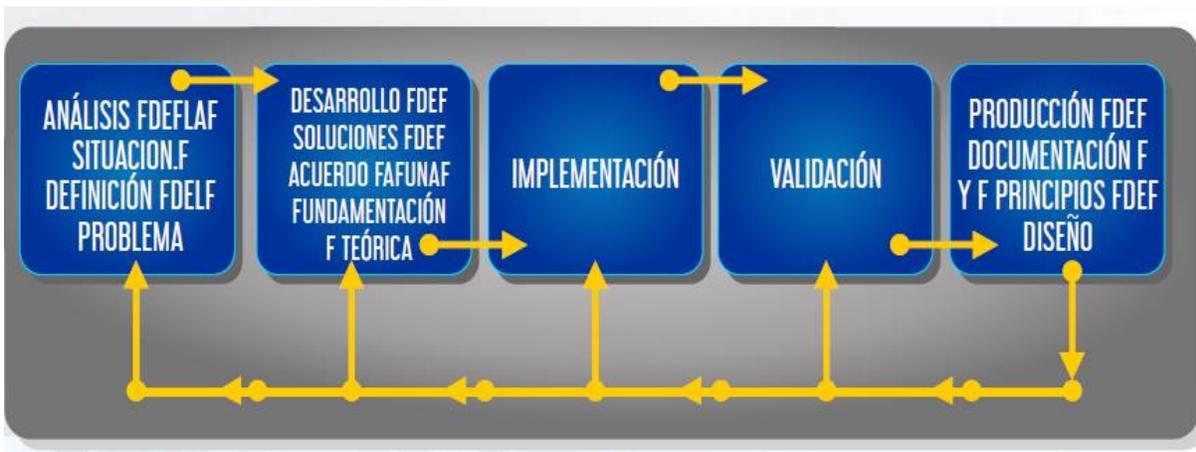
Siguiendo este derrotero, se plantea la siguiente narrativa con el fin de exponer los elementos más relevantes del problema a tratar:

Todo parte de una necesidad inicialmente manifiesta por parte de los docentes de la Institución Colegio Integrado don Bosco para preservar su producción académica realizada durante el año escolar, ya que al no disponer de un sitio donde repose esta información obliga constantemente a los profesores a realizar trabajos repetitivos, adicionalmente a esto se presentan

dos deficiencias informáticas que son: la falta de capacitación al cuerpo directivo y docente en el uso de los recursos educativos digitales (RED) y la exploración del internet para acceder a

**Figura 11.**

*Modelo de la Investigación Basada en Diseño de Reeves*



Nota: (Reeves, 2000, adaptado por Salinas y De Benito (2016) tomada de: Universidad de Cartagena, Repositorio Trabajo de Grado I. Unidad 3

bibliotecas digitales y poder obtener de manera apropiada los objetos virtuales de aprendizaje (OVA) tan comunes en la educación actual, sumado a esto, que la conectividad a la red de internet a nivel municipal presenta muchas deficiencias en su capacidad operativa y en el mismo colegio esta se encuentra muy limitada para los estudiantes y docentes.

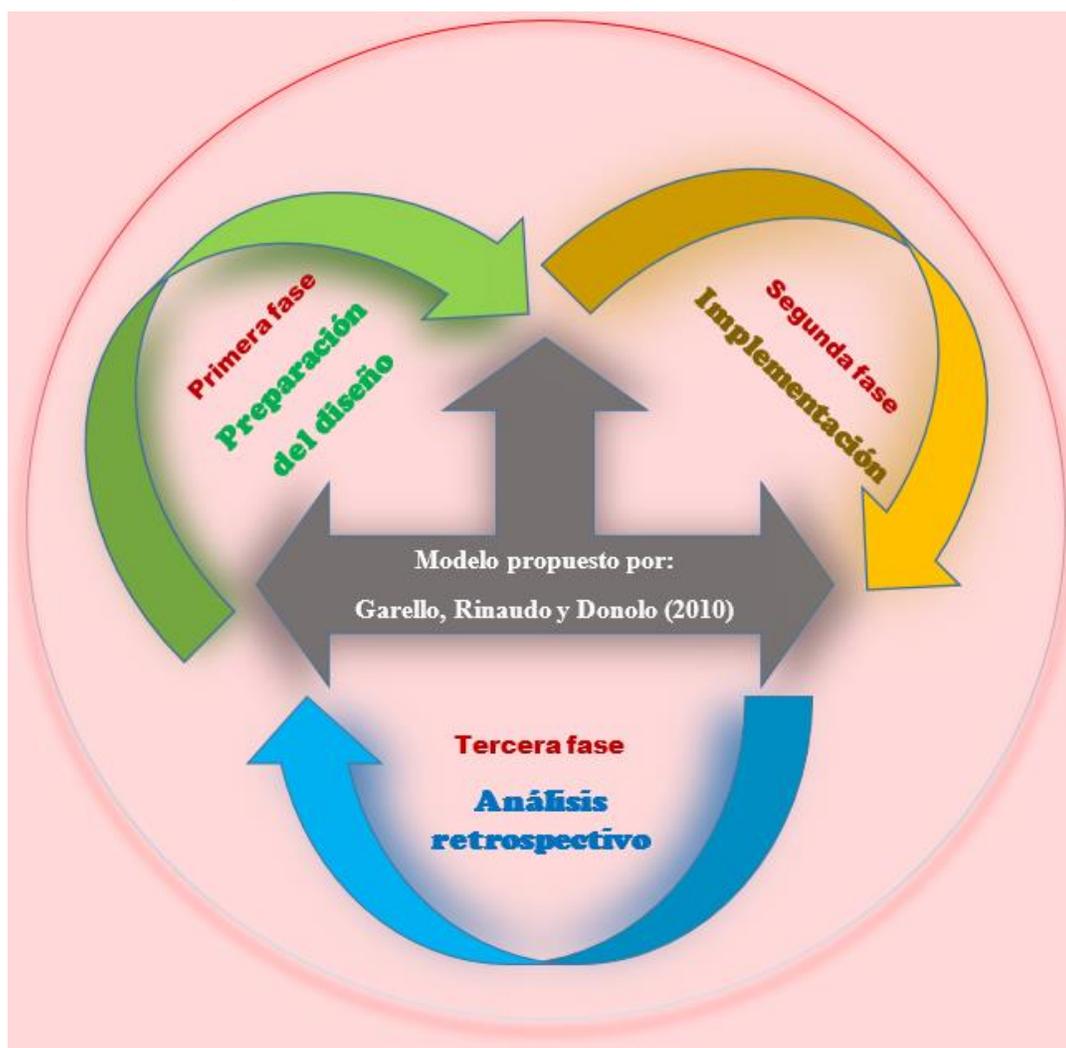
## Fases del Modelo de Investigación

La ejecución del repositorio digital institucional tiene como propósito fundamental ser usado en ambientes pedagógicos, enriqueciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que los estudiantes también serán participes, no solo de depositar su producción académica, sino de retroalimentar dichos recursos con la producción docente, convirtiendo el repositorio en un banco de datos de carácter interactivo para uso investigativo y de consulta.

De acuerdo a lo anterior se puede concluir que el modelo de diseño que se **empleará** el repositorio institucional 2021 para el colegio integrado Don Bosco es muy básico en su estructura, siendo aplicable el diseño de Garello et al. (2010), los cuales plantean tres fases centrales que son: fase de preparación del diseño, fase de implementación y fase de análisis retrospectivo y para cada una de ellas se incluyen procedimientos metodológicos particulares en su interior, este esquema se detalla en la Figura 12. A continuación, se plantean cada una de estas tres fases:

**Figura 12.**

*Diseño de Investigación de Garello, Rinaudo y Donolo (2010)*



Nota: Infografía elaborada por el autor 2021

### ***Primera Fase de preparación del diseño.***

Para esta etapa se dejan explícitos los criterios que guiarán las decisiones del diseño, lo cual implica seguir estos pasos: describir condiciones iniciales o los puntos de partida, definir metas de aprendizaje, definir intenciones teóricas del experimento y desarrollar el diseño instructivo el cual debe conducir al logro de las metas fijadas.

Para el desarrollo de esta fase se cuenta con un estimado de 28 días, es decir un mes para su ejecución, donde la primera actividad es la que demanda el 50% ya que recoge toda la etapa diagnóstica y de recopilación de información base para estructurar el punto de partida.

### ***Segunda Fase de implementación.***

La tarea en esta fase es fundamental para la implementación del diseño. Se desarrolla una secuencia iterativa de micro ciclos de diseño y también para el análisis del diseño. También se considera la etapa crucial para la puesta en marcha, ya que en ella se estructura y conforma el diseño, realizando en este las pruebas de fiabilidad correspondientes, de tal forma que, si este no llega a ser funcional, es necesario devolver el proceso hasta corregir los impases que no favorecen los resultados positivos.

Para este propósito se ha estimado un tiempo de 31 días aproximadamente, además esta fase demandó la conformación de todo el equipo docente y personal de biblioteca para armar el repositorio institucional 2021, conformando un resguardo de alrededor de 500 guías académicas que son depositadas por todos los docentes del colegio en la sede A de bachillerato, además de la decidida colaboración de la bibliotecaria para recibir las guías de los docentes que presentaron dificultades en cargarlas en la plataforma del Drive, así como su colaboración en el registro de los enlaces que se han de ubicar en el visualizador Wix.

### ***Tercera Fase de análisis retrospectivo.***

Una vez finalizada la implementación del diseño, se efectúan dos tareas centrales: la primera el análisis de todos los datos recabados en las etapas anteriores y la segunda una reconstrucción de la teoría instructiva elaborada durante la preparación del diseño.

Esta fase de cierre demanda un tiempo estimado de aproximadamente 11 días, donde se consideran principalmente las actividades de validación y satisfacción de resultados, para luego guiar el desarrollo de campo a través de la puesta en marcha. En esta fase también se considera la validación de las directivas del colegio al trabajo realizado, así mismo el personal docente que participó en la colocación de su producción académica en el año 2021.

### **Población y Muestra**

La población objeto de este estudio, corresponde a todos los miembros de la comunidad estudiantil de la modalidad de enseñanza media, es decir jóvenes de los grados décimo y undécimo, con edades promedio entre los 15 y 18 años, al igual que todos los integrantes de la planta docente de la institución, entre los cuales se distribuyen la responsabilidad de enriquecer el repositorio digital institucional con los aportes de sus producciones académicas, así mismo, hacen parte de esta estructura funcional, los directivos docentes y personal administrativo con funciones de bibliotecología.

La población estudiantil en su mayoría vive en el sector urbano del municipio de La Belleza y aproximadamente un cuarto de esta viven en el sector rural, unos y otros están ubicados en los estratos 1 y 2 (Estratificación socioeconómica en Colombia, de acuerdo a la clasificación de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos) y además se encuentran en el Sisbén (Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas

Sociales), esto permite clasificar a la población de acuerdo a sus condiciones socioeconómicas. Lo anterior indica que los padres o cuidadores de los estudiantes, que en su mayoría son comerciantes, empleados o campesinos, no cuentan con altos ingresos y se encuentran ubicados dentro de la clase media colombiana.

Con respecto a la población docente de la sede A o bachillerato del colegio Integrado Don Bosco, sitio en el cual se va a implementar el modelo de diseño del repositorio institucional 2021, está compuesta por 18 docentes de planta nombrados por la secretaría de educación de Bucaramanga, encargados de los seis grados escolares, distribuidos en 13 cursos como se puede observar en el Anexo E. Actualmente por efecto de la pandemia Covid-19, en el colegio se cumple con un horario de 8:00 am a 11:45: am, manejando la modalidad virtual y semipresencial de los estudiantes, lo cual ha obligado a realizar guías académicas, que para el año lectivo 2021 supera en cifra las 500 y que, gracias a este trabajo son guardadas en un Drive y se podrán conservar para ser utilizadas una vez sea superada esta crisis de pandemia que tuvo afectación a nivel mundial, en muchos factores de la vida, durante los años 2020 y 2021 y que quedarán como material de apoyo en los años por venir y serán un referente para que cada año se siga conservando la producción académica, mientras se establece un repositorio robusto que sea soportado mediante un software de acceso libre como Dspace que es sugerido más adelante, como es el propósito del autor.

## **Categorías de Estudio**

Teniendo en cuenta la pregunta y los objetivos de la presente investigación, se construyen las siguientes categorías o variables del estudio y otros indicadores que son los que permiten el

análisis de los datos, también van acompañados de las competencias, los indicadores e instrumentos, todas estas categorías están expuestas en el Anexo C.

## **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Para la búsqueda y recolección de la información, se cuenta con cinco herramientas que detallan el proceso y los procedimientos que se deben seguir en lo referente al ingreso y las rutinas de trabajo. Esto se logra partiendo de cada uno de los cuatro objetivos específicos establecidos en ese trabajo. Estas son realizadas por el personal directamente comprometido con el funcionamiento del repositorio y son los siguientes:

- Se presentan como técnicas dos encuestas dirigidas, una diagnóstica al inicio de la primera fase, cuya finalidad es que los docentes conozcan las condiciones técnicas del repositorio institucional, así como determinar el grado de interés que puedan presentar por depositar su producción académica en el año 2021 y una segunda encuesta al inicio de la tercera fase, cuya finalidad es validar y ratificar su aceptación al diseño realizado para resguardar las guías realizadas. La recolección de las respuestas se hace por medio de la opción que para este propósito ofrece la plataforma de Google, donde por medio de una hoja de cálculo en Excel y por medio de gráficos estadísticos se entrega el resumen de las respuestas dadas.
- Manuales de procedimientos, con ellos se gestionan políticas de actuación para la recopilación de contenidos, su distribución y mantenimiento. Están enfocados más al uso de los recursos instalados. Un primer manual dirigido al acceso, donde se establecen las condiciones técnicas que se deben tener para depositar un material o creación de propiedad dentro del repositorio, en este se dan las especificaciones para el registro de la información.

Un segundo manual dirigido a la distribución, este permite clarificar las condiciones de uso y aplicaciones de los recursos virtuales de aprendizaje. Lo cual permite que el material dentro del repositorio sea, consultado, usado, reusado y difundido dentro de la comunidad académica.

- Recolección directa de la información por medio del correo institucional creado con el fin de que en su Drive se depositen las guías académicas producidas por los docentes en el año 2021, también se considera un instrumento para recolectar información, en este caso, la recepción de las carpetas que envíen los docentes, que por algún motivo no la pudieron enviar directamente al Drive, este último es el principal medio de recolección de las guías de trabajo producidas por los docentes, ya que previamente se han configurado las carpetas de áreas o asignaturas, curso y periodo académico.

## **Valoración de instrumentos por expertos: Objetividad, Validez y Confiabilidad**

Para este análisis se contó con el aporte del Tutor M.sc. Harold Alberto Rodríguez Arias, quien validó los instrumentos empleados en esta investigación, en su objetividad, validez y confiabilidad, estos fueron:

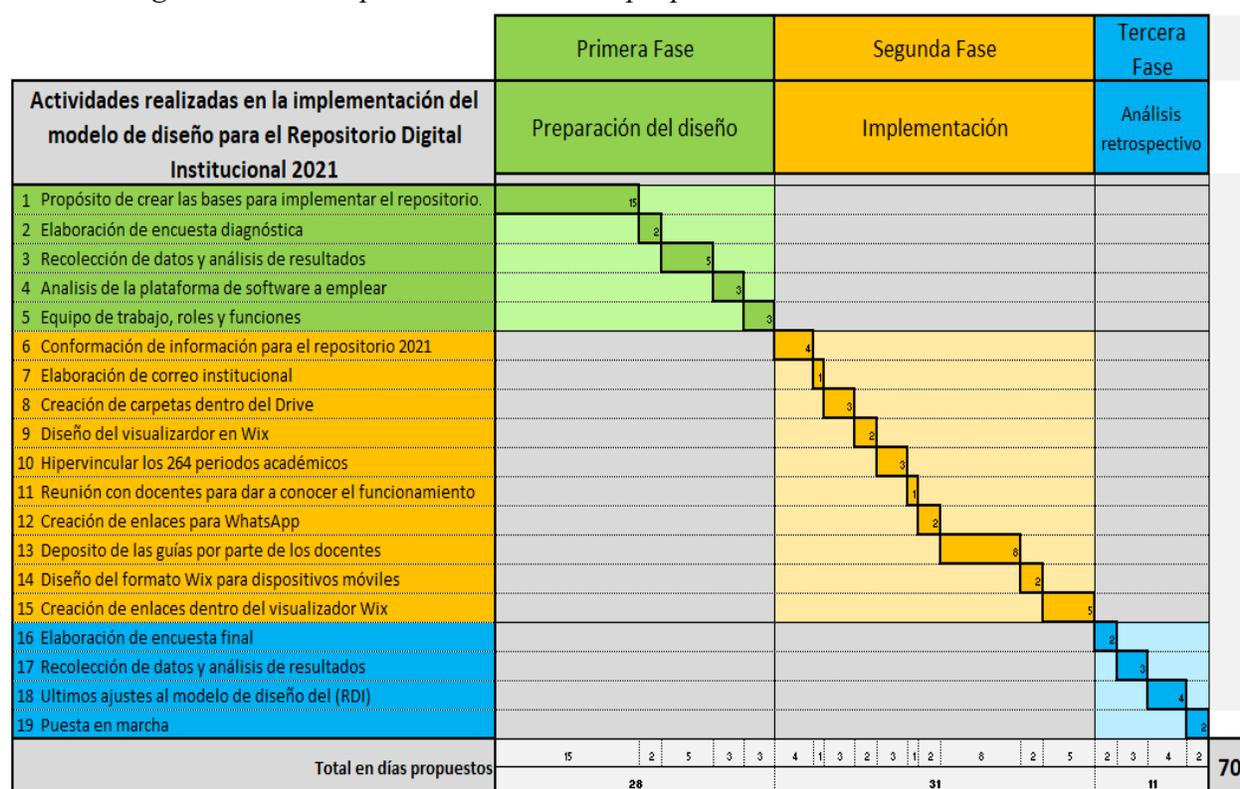
- la encuesta diagnóstica institucional, en Google Form
- el correo institucional en Gmail.
- el Drive en Google o lugar donde se alojarán la producción académica
- Página Web en la plataforma Wix
- la encuesta de validación realizadas por medio de Google Form

## Ruta de Investigación

Una ruta es un camino o un derrotero a seguir, por lo tanto, es importante conocer el paso a paso que se desarrolla en el presente trabajo y para ello se plantea mediante un organizador gráfico o diagrama de Gantt mostrar cómo se hará el trabajo de campo, presentando las tres fases que intervienen es este diseño y las actividades más relevantes, así como los tiempos estimados para la realización de cada una de ellas, como se observa en la Figura 13.

**Figura 13.**

*Diagrama de Gantt para las actividades propuestas.*



Escala 1:1 para los días propuestos

Nota: Fuente el autor 2021

Para detallar este sendero que organiza las estrategias pedagógicas planteadas, se hace un recorrido por cada una de las actividades significativas, detallando en cada una los aspectos más

relevantes que hacen parte de su composición, así como los tiempos estimados en días para desarrollar esta tarea.

### ***Actividades realizadas en la Primera Fase***

Para llevar a cabo esta primera fase se plantearon 5 actividades que son:

- Propósito de crear las bases para implementar el repositorio. (15 días) es la actividad con mayor demora por ser en ella donde se elabora el diagnóstico y se preparan las bases para el diseño, ocupando el 50% del tiempo de toda la primera fase
- Elaboración de encuesta diagnóstica. (2 días) empleando la plataforma de Google Form se elaboran 6 preguntas que son respondidas por los docentes del magisterio del municipio de la Belleza a los cuales por medio del grupo de WhastApp se les hizo llegar el enlace para ser respondido por 23 docentes de varias sedes educativas del municipio.
- Recolección de datos y análisis de resultados. (5 días) la fecha de ejecución de esta encuesta fue entre el 8 y 9 de julio, sin embargo, por ser periodo de vacaciones fue necesario esperar a que todos les llegara el mensaje y pudieran responder, además algunos docentes como el colegio el Rubí, un poco distantes del sector urbano, tenían problemas técnicos de conexión por esos días.
- Análisis de una plataforma de software que se puede emplear. (3 días) Esta actividad hace parte de una propuesta para los directivos del colegio, para que a futuro de fortalezca este modelo de diseño de repositorio institucional, mediante un servidor local y un software del acceso libre como Dspace, con el fin de crear un repositorio institucional robusto a la altura de las universidades y seguramente ser uno de los primeros en establecer esta herramienta en colegios oficiales del país.

- Equipo de trabajo, roles y funciones. (3 días) Complementario a la actividad anterior se da a conocer lo relacionado al personal que estará comprometido con el repositorio digital institucional que se propone a futuro.

### ***Actividades realizadas en la Segunda Fase***

Para este propósito se han considerado al menos 10 actividades con un tiempo estimado para ellas de 31 días aproximadamente, esta fase tiene gran relevancia porque es en ella donde se consolida el modelo de diseño, producto de ello es que en esta fase se registran la mayor cantidad de actividades, cada una de ellas con una significancia sobre el diseño establecido.

- Conformación de información para el repositorio 2021. (4 días) en esta primera actividad se busca la información correspondiente a docentes, áreas, asignaturas, intensidad horaria y en general todos aquellos insumos que harán parte del diseño.
- Elaboración de correo institucional. (1 día) con el fin de crear un Drive propio para este propósito institucional de resguardar la información es necesario crear una cuenta de correo que tenga una contraseña de acceso a posteriores consultas.
- Creación de carpetas dentro del Drive. (3 días) una tarea dispendiosa para crear 264 carpetas debidamente señaladas referentes a áreas y asignaturas, grados y periodos académicos.
- Diseño del visualizador en Wix. (2 días) Esta plataforma alberga al diseño y se convierte en el visualizador del repositorio institucional donde se han creado para cada una de las áreas y/o asignaturas el espacio donde cada docente encuentra el curso y los periodos donde se halla alojado su trabajo de producción académica.
- Hipervincular los 264 periodos académicos. (3 días) todas estas carpetas se hipervinculan con los enlaces del Drive donde se hallan depositadas las diferentes guías.

- Reunión con docentes para dar a conocer el funcionamiento. (1 día) En reunión realizada el 27 de septiembre de 2021 en las instalaciones del Colegio Integrado don Bosco, se da a conocer a los docentes mediante presentación en video beam el funcionamiento del repositorio empleando el dispositivo móvil, y el celular, simplemente cargando en estos dispositivos el enlace de la plataforma Wix.
- Creación de enlaces para WhatsApp. (2 días) ya con la información los docentes, era necesario organizar y enviarles los diferentes enlaces del Drive para que cargaran sus diferentes trabajos o guías elaboradas en el año 2021, debidamente organizadas.
- Depósito de las guías por parte de los docentes. (8 días) se estimó una semana para este propósito, pero realmente ha sido un poco más lo que se ha tenido que esperar a los docentes que suban sus guías, esto por múltiples factores, incluso porque no se ha terminado el año escolar y todavía hay guías pendientes por entregar a los estudiantes.
- Diseño del formato Wix para dispositivos móviles. (2 días) aunque ya el diseño estaba creado por defecto en la plataforma, fue necesario disponer de un espacio de tiempo adicional para editar de manera completa y que el diseño quedara visualmente agradable y la navegación fuera mucho más práctica y fluida dentro de esta aplicación, como se observa parte de estos cambios en la Figura 20.
- Creación de enlaces dentro del visualizador Wix. (5 días) estos enlaces solo son visibles cuando se consulta el repositorio desde el computador, ya que al terminar el año 2021 se esperan más de 500 guías depositadas en el modelo de diseño del repositorio digital institucional, la función de estos enlaces es que los docentes los puedan compartir por algún grupo o red social, en el momento que requiera la guía para ser usada.

### ***Actividades realizadas en Tercera Fase***

En esta etapa de cierre se tuvieron en cuenta 4 actividades que son:

- Elaboración de encuesta final. (2 días) Elaborada en la plataforma Google Form, su propósito es validar y consolidar la aceptación por parte de docentes en lo referente al uso del repositorio digital institucional 2021
- Recolección de datos y análisis de resultados. (3 días) La plataforma con la que se diseñó esta encuesta arroja gráficos estadísticos y una hoja de cálculo en Excel donde se pudieron extraer las Tablas 5 y 6, obteniendo en ellas el reconocimiento y validación esperados por unanimidad en las respuestas de los docentes del Colegio Integrado don Bosco sede A.
- Últimos ajustes al modelo de diseño del (RDI). (4 días) En el transcurrir de los días se hizo necesario ajustar algunos aspectos del diseño para hacer la presentación más agradable y poder determinar con mayor precisión que el diseño es agradable y funcional, con el fin de compartir nuevamente el enlace a los docentes para que lo tengan presente cada vez que lo requieran.
- Puesta en marcha. (2 días) con la culminación de los pasos anteriores se da inicio a la puesta en marcha, cumpliendo con el propósito inicial que se había trazado y es disponer de un sitio que resguarde la información producida inicialmente año 2021 y que tenga a futuro un uso académico, por su facilidad de hallar las guías cuando se requieran.

### **Técnicas de Análisis de la Información**

Uno de los aspectos más relevantes en un proceso de diseño es la validación de los resultados de la información, siendo la encuesta una de las técnicas que permiten lograr este

propósito ya que el público encuestado de manera libre y espontánea, puede dejar su opinión acerca de la favorabilidad o beneficios alcanzados con la innovación en el diseño que se quiere implementar en el colegio Integrado Don Bosco, mediante la propuesta del repositorio para la institución. Para ello se presentará por medio de histogramas y graficas los resultados validados por los docentes, así como el respectivo análisis que amerita cada uno de estos, para ser mejor interpretados por el lector y acompañarlos de cifras cuantitativas. Otra forma de visualizar la información es por medio de una tabla de valores donde se registran datos comparativos por filas y columnas.

Los resultados de los insumos para la encuesta son entregados por la herramienta Google Form de manera sintetizada, en una hoja de cálculo Excel, donde adicionalmente se pueden extraer algunos resultados que pueden ser fijados en tablas valorativas, presentan una lectura por filas y columnas de esta forma se pueden visualizar las cifras cuantitativa o porcentualmente según corresponda. Al entregar de manera completa cada uno de los ítems valorados en la encuesta, hace que su análisis sea mucho más completo y depende de la habilidad del encuestador para saber interpretarlos de acuerdo a la necesidad de uso que se quiera dar conocer al lector o usuario encuestado.

## Capítulo 4. Intervención Pedagógica o Innovación TIC, Institucional u Otra

En este capítulo se ejecutan las tres fases previamente establecidas, según el modelo de Garello, Rinaudo y Donolo (2010), junto a las diferentes actividades que enmarca cada una de ellas, detalladas en la figura 13, de tal forma que se da respuesta al problema planteado, mediante la aplicación del modelo de diseño de un repositorio digital institucional, respondiendo de esta forma a la necesidad de preservar la producción académica en el año 2021 y servir de base para ser usado en ambientes académicos.

### Características del hardware y el software

Características del equipo de cómputo o servidor, en el cual se alojarán los diferentes programas que soportarán el Repositorio Institucional. Se sugiere uno con las siguientes características: Janus Intel Core i3 décima generación (10100f) 3,6 GHz frecuencia básica, 4,3 GHz frecuencia turbo, 4 núcleos, 8 subprocesos, 6mb cache, 14nm, tarjeta de video gt710 1gb ddr3, b. gigabyte h410m-h v2, 2 slots memory soporta 64gb, socket 1200, disco solido 256gb, sistema, operativo Linux, ver más especificaciones en el Anexo B.

Una vez determinada la plataforma Dspace por ser un software de código abierto y uno de los más utilizados por las universidades en el mundo, dada la importancia de poder preservar el material digital que en ella se deposite, permitiendo a las organizaciones: según Chazarra, Requena, Valverde (2010)

- Recoger y describir material digital usando un módulo de presentación del flujo de trabajo.
- Distribuir los recursos digitales de una organización sobre la web a través de un sistema de búsqueda y recuperación.
- Preservar contenidos digitales a largo plazo.

Como ya se ha comentado acerca de la estructura de un repositorio institucional, Dspace permite que cada sitio esté dividido en comunidades, estas a su vez divididas en sub comunidades, que puede ser el área y la asignatura respectivamente donde se alojará el recurso, estas comunidades contienen a su vez colecciones, que para el objeto de estudio de este trabajo serán las diferentes temáticas que se pueden abordar y estas colecciones están compuestas por ítem, que corresponden a los elementos básicos del archivo. Los ítems corresponden a una colección y aunque pueda aparecer referenciado en otras colecciones, solo debe pertenecer a una colección.

Como ya se mencionó, para el correcto desempeño del Software Dspace, es necesario instalar algunos programas complementarios de acceso libre y descarga gratuita, a continuación, sus nombres y el enlace en el que pueden ser descargados:

1. Instalación de Java JDK  
<https://www.oracle.com/java/technologies/javase-downloads.html>
2. Instalación de Apache Maven  
<http://maven.apache.org/download.cgi>
3. Instalación de Apache Ant  
<http://ant.apache.org/bindownload.cgi>
4. Instalación de la base de datos PostgreSQL  
<https://www.postgresql.org/download/>
5. Instalación de Apache Tomcat  
<http://tomcat.apache.org/download-60.cgi>
6. Instalación del repositorio DSpace  
<http://www.dspace.org/current-release/latestrelease/>

### ***Roles para los usuarios***

Para una mejor utilización de la plataforma de trabajo del repositorio, solo se crearán tres perfiles de usuarios que son el administrador, un usuario colaborador y los usuarios consultores,

como ya se dijo antes, esta propuesta de repositorio está diseñada inicialmente para estudiantes de media (decimo y undécimo) y los docentes de las diferentes asignaturas. Estos dos últimos serán los usuarios consultores, a continuación, las funciones de cada uno de los roles para usuarios del RI

### **Rol de usuario administrador.**

Este es el más importante, ya que es el profesional o persona encargada de la instalación del software en la plataforma del repositorio, mediante el uso del servidor local programado para tal fin, él será el encargado de todos los procesos de gestión dentro del repositorio. sin embargo, se pueden agregar otro usuario administrador con el fin de que pueda modificar aspectos de forma, en cuanto a los requerimientos y ajustes que se vayan presentando en el desarrollo del RI.

Algunas de sus funciones son:

- Validación del servidor que soportara el software Dspace y los demás programas complementarios para que este funcione adecuadamente.
- Instalación del repositorio DSpace en Windows, así como la solución a problemas que pueden presentarse durante el proceso.
- Creación de la estructura del repositorio, comenzando por el encabezado y página de inicio del RI, incluyendo la creación de las diferentes asignaturas, los permisos de los usuarios.

Creación de los servicios complementarios a la colocación y búsqueda de material dentro del RI, tales como: actualización de los usuarios y sus permisos, la edición de los diferentes perfiles.

### **Rol de usuario Colaborador.**

Será el profesional de biblioteca o persona encargada del manejo del servidor local para el RI, además será a la persona que se le entregaran los trabajos de producción académica y registrar su ingreso al RI, algunas de sus funciones son:

- Editar o eliminar los elementos que harán parte del RI.
- Recibir de los usuarios consultores los trabajos de producción
- Registrar y validar la documentación en el sistema.
- Ingresar los metadatos al sistema.
- Confirmar al usuario Consultor la validez del ingreso de su trabajo al sistema.

### **Rol del usuario Consultor.**

Este es el campo más grande de usuarios del RI, ya que lo componen los docentes y estudiantes de media, quienes son los que finalmente envían sus propios trabajos o requieren de la consulta del sistema, para el año actual (2021) en el que se está haciendo esta propuesta de RI es de 81 estudiantes en los grados decimo y undécimo y 17 profesores de las diferentes asignaturas que componen el cuerpo de docentes del Colegio Integrado Don Bosco, las funciones de este grupo de usuarios son:

- Entregar por medio de correo electrónico o en memoria USB sus propios trabajos para ser depositados en el sistema.
- Acceder a la navegación buscando por asignaturas o curso buscando el material que necesite.

Respetar el contenido del material que emplee para consulta, y si tiene alguna consideración, acudir al autor del mismo, registrado en los metadatos del recurso.

## Encuesta diagnóstica a los docentes

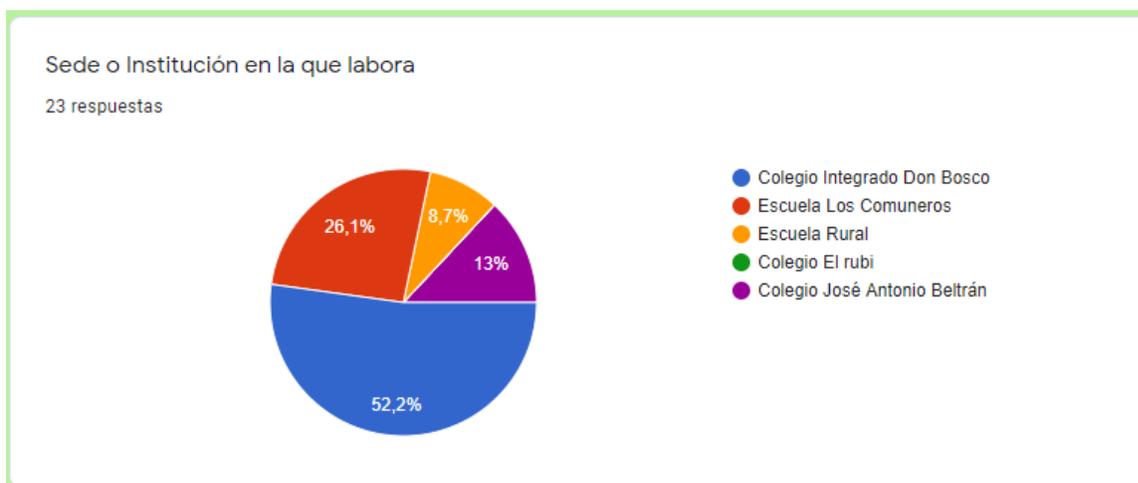
Entre los días 8 y 9 de julio de 2021 se realizó una encuesta a los docentes del magisterio bellezano integrado por los docentes de la sedes rurales y urbanas, así como las instituciones educativas que integran los dos corregimientos de este municipio, para esta convocatoria se les envió al WhatsApp del grupo del magisterio de La Belleza el enlace de la encuesta realizada en Google Form, para que los docentes que quisieran responderla lo hicieran, se encontró una respuesta en 23 docentes que muy amablemente la respondieron, el enlace es el siguiente:

<https://forms.gle/BQwsF3PRfhbQSXMF6>

La encuesta consta de cuatro secciones, algunas con preguntas obligatorias, de selección múltiple o con única respuesta, en ella se les formularon 6 preguntas y algunas de sus respuestas se encuentran en el siguiente informe: que inicia con el reporte de las sedes que componen el magisterio del municipio de La Belleza, como lo muestra la Figura 14, donde se observa que el objetivo es incluir todo el magisterio del municipio de La Belleza, aunque inicialmente el repositorio Institucional esta diseñado para el colegio Integrado Don Bosco sede A.

### Figura 14.

*Sedes educativas del magisterio del municipio de La Belleza.*



Nota: Reporte de Google Form 2021

En la tabla 1. Se muestra el dato de los 23 docentes que respondieron la encuesta, su respectiva sede de trabajo y el area o seccion donde laboran.

**Tabla 1.**

*Docentes encuestados del magisterio del municipio de La Belleza.*

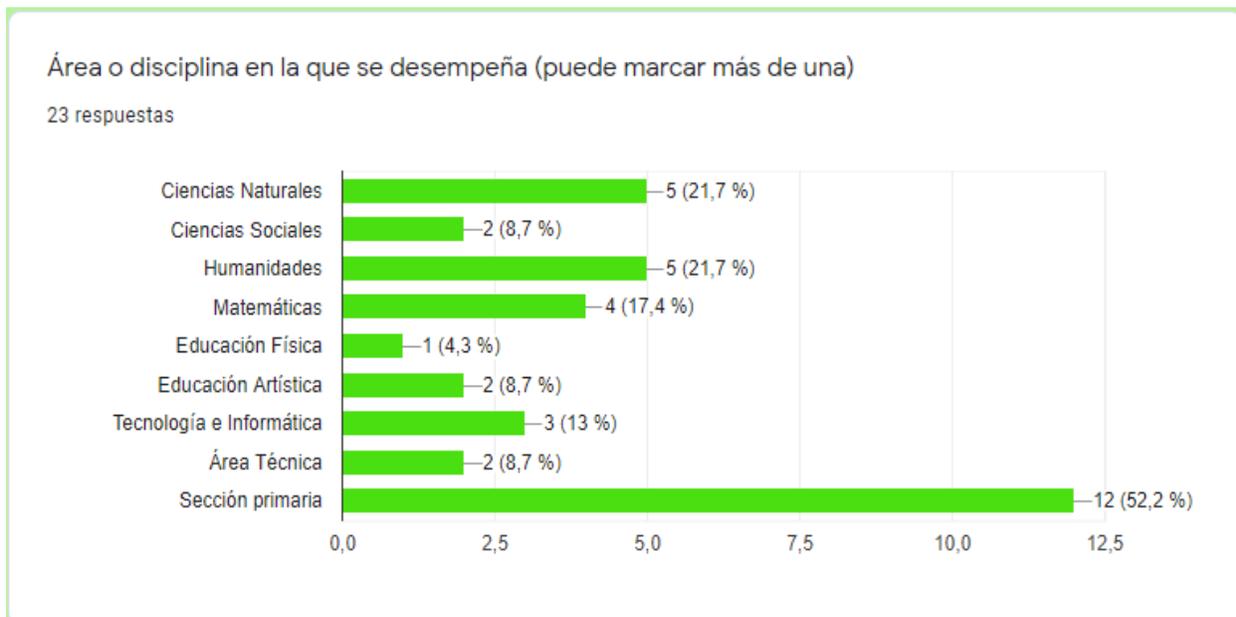
No.	DOCENTE	INSTITUCIÓN	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO
1	Julio César Porras	Colegio Integrado Don Bosco	Matemáticas
2	Gladys Stella Vargas Arguello	Colegio Integrado Don Bosco	Ciencias Sociales
3	Juan Alexander Sarmiento G.	Colegio Integrado Don Bosco	Ciencias Naturales, Matemáticas
4	Luis Hernando Rodríguez	Colegio Integrado Don Bosco	Ciencias Naturales, Área Técnica
5	Luz Fanny Guevara Castellano	Colegio Integrado Don Bosco	Ciencias Naturales, Humanidades
6	Margarita Ruiz Ardila	Colegio Integrado Don Bosco	Humanidades
7	Marinela Higua Torres	Colegio Integrado Don Bosco	Tecnología e Informática
8	Martha Isabel Pineda Fandiño	Colegio Integrado Don Bosco	Ciencias Naturales, Artística
9	Tulia María Castillo Barros	Colegio Integrado Don Bosco	Matemáticas, Informática
10	Vilma Cecilia Téllez Rueda	Colegio Integrado Don Bosco	Humanidades , Área Técnica
11	Celfa Yamile Bareño Torres	Escuela Los Comuneros	Sección primaria
12	Edwin Arley Rojas Burgos	Escuela Los Comuneros	Sección primaria
13	Elizabeth Peña de Sierra	Escuela Los Comuneros	Sección primaria
14	Esmith Urbano Sánchez	Escuela Los Comuneros	Sección primaria
15	Lina Margoth Pineda Medina	Escuela Los Comuneros	Sección primaria
16	Marlén Cecilia Quitián Téllez	Escuela Los Comuneros	Sección primaria
17	Nelson Gómez	Escuela Los Comuneros	Sección primaria
18	Alba Fabiola Suaterna Peña	Escuela Rural	Sección primaria
19	Fernel Amaya Preciado	Escuela Rural	Sección primaria
20	Guillermo Fandiño González	Escuela Rural	Sección primaria
21	Cecilia Marín Rojas	Colegio José Antonio Beltrán	Sección primaria
22	Neyda Pineda Marín	Colegio José Antonio Beltrán	Sección primaria
23	Yohana Andrea Pineda Franco	Colegio José Antonio Beltrán	Humanidades

Nota: datos tomados encuesta Google Form 2021

Esta encuesta fue respondida por 23 de los 67 docentes que hacen parte del magisterio de La Belleza, algunos de ellos como son los docentes de Colegio el Rubí tenían dificultades con la conexión de internet y por eso no pudieron realizar la encuesta.

**Figura 15.**

*Reporte de áreas o disciplina de trabajo.*

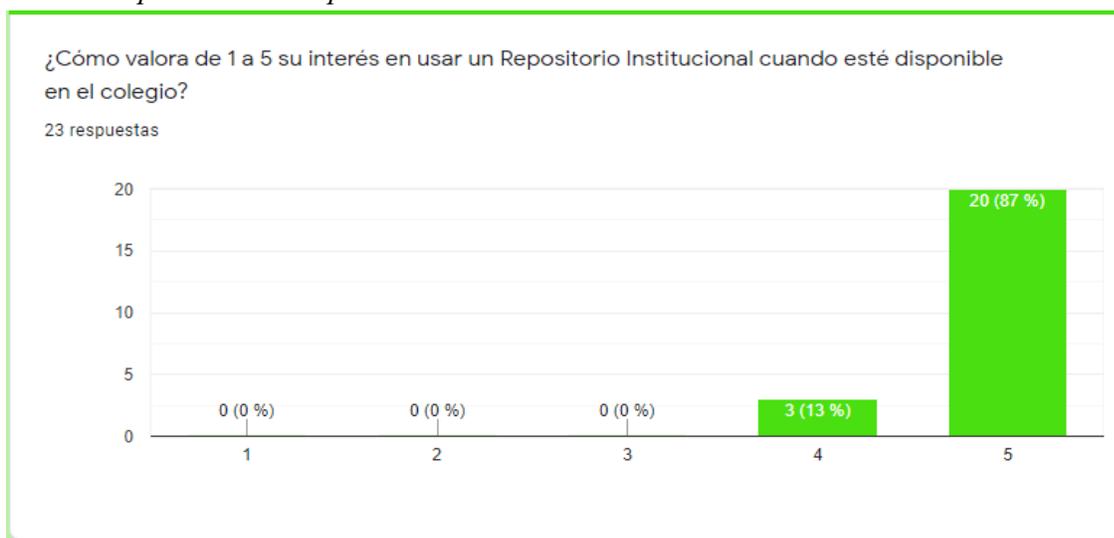


Nota: Reporte de Google Form 2021

La siguiente pregunta hecha corresponde al área o disciplina en la que se desempeña, observando que mas del 50% de los docentes encuestados corresponden a la sección de primaria de las diferentes sedes, como se observa en la figura 15.

**Figura 16.**

*Interés por usar un Repositorio Institucional.*



Nota: Reporte de Google Form 2021

A la pregunta ¿Cómo valora de 1 a 5 su interés en usar un Repositorio Institucional cuando esté disponible en el colegio?, el 87% responde 5 y el 13% responde 4, con lo cual se deja ver un marcado interés por contar con un repositorio institucional para los docentes del municipio de La Belleza, como lo deja ver el informe en la figura 16.

**Tabla 2.**

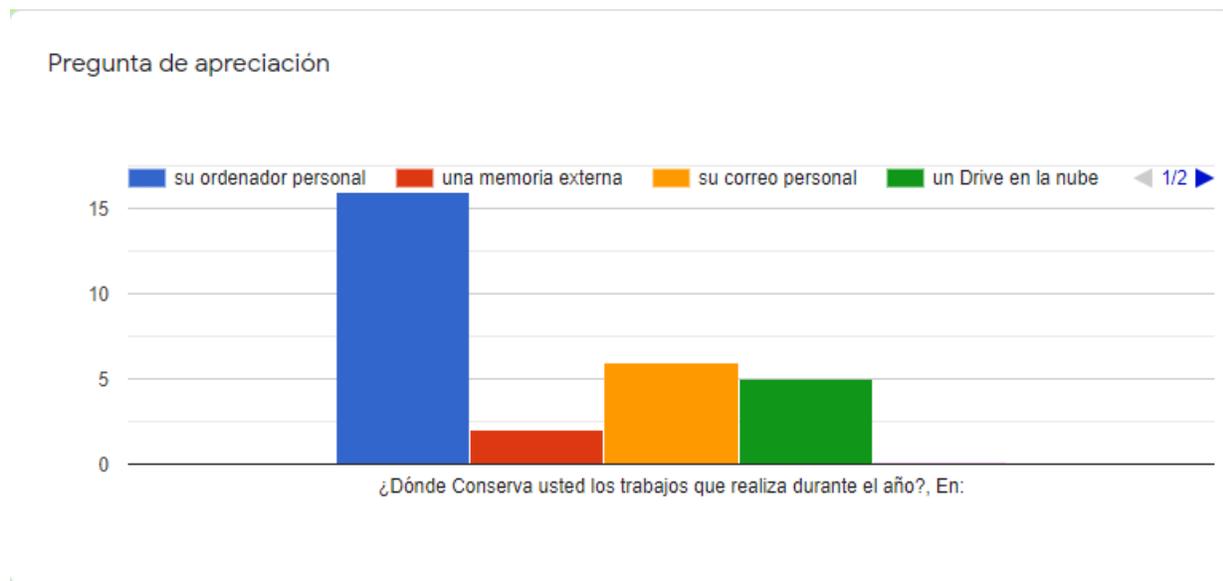
*Sitios para conservar el trabajo digital*

Lugar	Cantidad de personas
Su ordenador personal	16
Una memoria externa	1
Su correo personal	6
Un Drive en la nube	5
Alguna base de datos	0

Nota: Reporte de Google Form 2021

La pregunta ¿Dónde Conserva usted los trabajos que realiza durante el año?, se observa como la mayoría de los docentes utiliza su computador personal para conservar su producción académica, al ser una pregunta abierta, algunos de ellos colocaron mas de una opción, como se observa en la Tabla 2 y la figura 17.

Una pregunta muy importante que permite determinar qué tipo de material digital está dispuesto el docente a colocar dentro del repositorio institucional, se clarifica con la siguiente pregunta ¿La mayor parte de sus producciones académicas en qué formato digital los elabora?, para ello la Figura 18 muestra la cantidad y el porcentaje de las respuestas dadas, de igual forma la Tabla 3 muestra la diversidad de herramientas para la producción de los recursos digitalizados.

**Figura 17.***Sitios para conservar el trabajo digital*

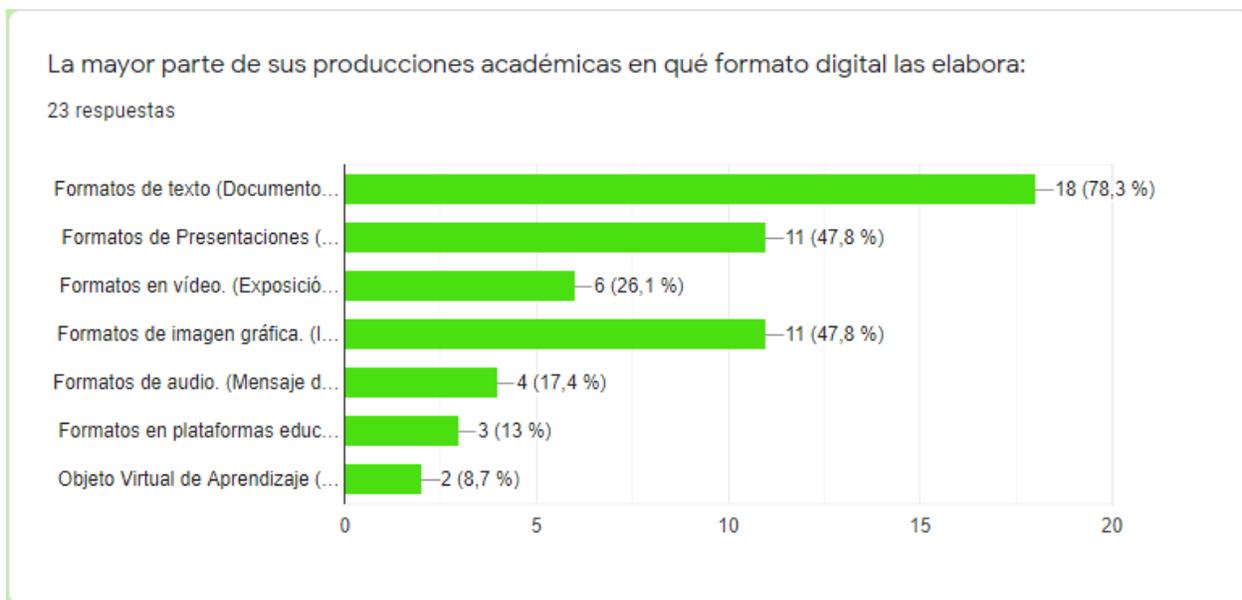
Nota: Reporte de Google Form 2021

**Tabla 3.***Herramienta informática y formato digital*

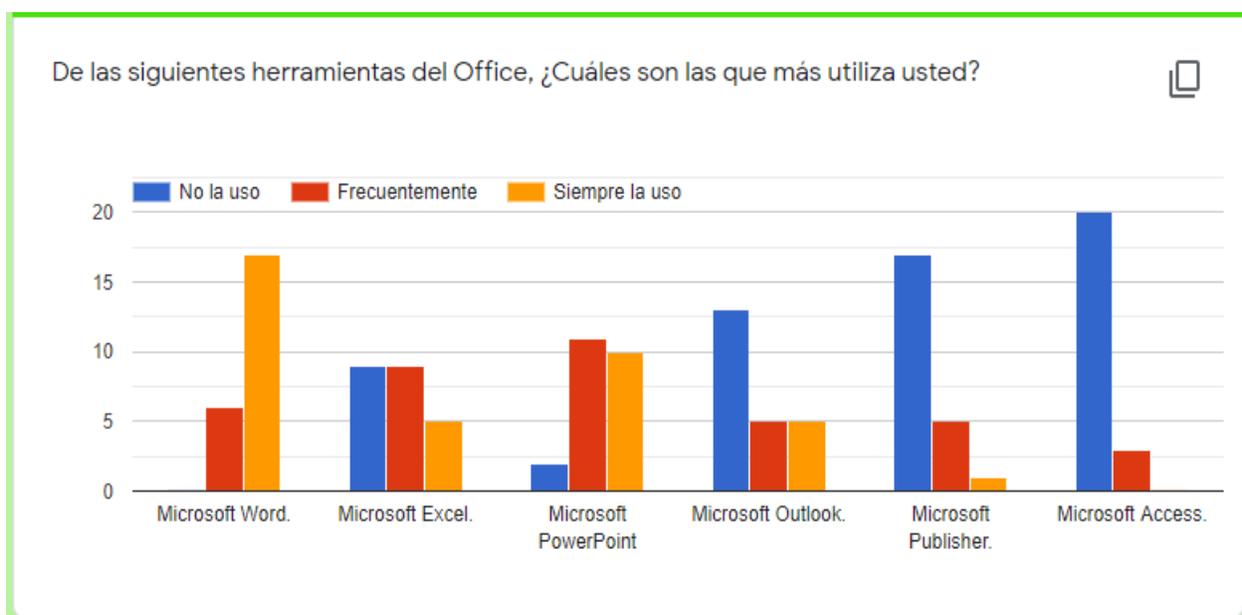
Herramienta Informática	Recurso Educativo Digital
Formatos de texto	Documentos, libros, revistas, etc
Formatos de Presentaciones	Power Point, Genially, Canva, etc
Formatos en vídeo.	Exposición, video tutorial, etc
Formatos de imagen gráfica.	Infografía, mapa conceptual, mapa mental, etc
Formatos de audio.	Mensaje de voz, Podcast, etc
Formatos en plataformas educativas	Educaplay, Kahoot, Quizlet, etc
Objeto Virtual de Aprendizaje	Comics, animaciones, historietas, libro digital, etc

Nota: Reporte de Google Form 2021

Se observa como la producción académica sigue vinculada principalmente a los formatos de texto, siendo importante la inclusión de los OVA que incluyan la gamificación y ludificación de los recursos didácticos y metodológicos para la enseñanza-aprendizaje a los estudiantes.

**Figura 18.***Herramientas digitales para la producción de Recursos*

Nota: Reporte de Google Form 2021

**Figura 19.***Herramientas del Office más utilizadas*

Nota: Reporte de Google Form 2021

**Tabla 4.***Herramientas Office empleadas por los docentes*

<b>Docente</b>	<b>[Microsoft Word.</b>	<b>Microsoft Excel.</b>	<b>Microsoft PowerPoint</b>	<b>Microsoft Outlook.</b>	<b>Microsoft Publisher.</b>	<b>Microsoft Access.</b>
Julio César Porras	Siempre la uso	Frecuentemente	Siempre la uso	Siempre la uso	No la uso	No la uso
Gladys Stella Vargas Arguello	Siempre la uso	Frecuentemente	Siempre la uso	No la uso	No la uso	No la uso
Juan Alexander Sarmiento G.	Siempre la uso	Siempre la uso	Frecuentemente	Frecuentemente	No la uso	No la uso
Luis Hernando Rodríguez	Siempre la uso	No la uso	Frecuentemente	Siempre la uso	No la uso	No la uso
Luz Fanny Guevara C.	Frecuentemente	Frecuentemente	Frecuentemente	Frecuentemente	No la uso	No la uso
Margarita Ruiz Ardila	Siempre la uso	No la uso	Frecuentemente	Frecuentemente	No la uso	No la uso
Marinela Higua Torres	Siempre la uso	No la uso	Frecuentemente	Siempre la uso	No la uso	No la uso
Martha Isabel Pineda Fandiño	Siempre la uso	Frecuentemente	Frecuentemente	No la uso	Frecuentemente	No la uso
Tulia Maria Castillo Barros	Frecuentemente	No la uso	No la uso	No la uso	No la uso	No la uso
Vilma Cecilia Tellez Rueda	Siempre la uso	No la uso	Siempre la uso	No la uso	No la uso	No la uso
Celfa Yamile Bareño Torres	Siempre la uso	Frecuentemente	Siempre la uso	No la uso	No la uso	No la uso
Edwin Arley Rojas Burgos	Siempre la uso	Frecuentemente	Siempre la uso	Frecuentemente	No la uso	No la uso
Elizabeth Peña de Sierra	Frecuentemente	No la uso	Frecuentemente	No la uso	No la uso	No la uso
Esmith Urbano Sánchez	Siempre la uso	Siempre la uso	Siempre la uso	Siempre la uso	Frecuentemente	Frecuentemente
Lina Margoth Pineda Medina	Siempre la uso	Frecuentemente	Siempre la uso	No la uso	Frecuentemente	No la uso
Marlén Cecilia Quitán Téllez	Siempre la uso	Frecuentemente	Siempre la uso	No la uso	Frecuentemente	No la uso
Nelson Gómez	Siempre la uso	Siempre la uso	Siempre la uso	Siempre la uso	Siempre la uso	No la uso
Alba Fabiola Suaterna Peña	Frecuentemente	No la uso	Frecuentemente	Frecuentemente	Frecuentemente	Frecuentemente
Fernel Amaya Preciado	Siempre la uso	No la uso	No la uso	No la uso	No la uso	No la uso
Guillermo Fandiño González	Siempre la uso	Siempre la uso	Siempre la uso	No la uso	No la uso	No la uso
Cecilia Marín Rojas	Frecuentemente	Frecuentemente	Frecuentemente	No la uso	No la uso	No la uso
Neyda Pineda Marín	Frecuentemente	No la uso	Frecuentemente	No la uso	No la uso	Frecuentemente
Yohana Andrea Pineda Franco	Siempre la uso	Siempre la uso	Frecuentemente	No la uso	No la uso	No la uso

Nota: Reporte de Google Form 2021

## Modelo de diseño para la conservación de la producción académica año 2021

Una vez evaluada la encuesta dentro del magisterio del municipio de La Belleza, para la propuesta del diseño de un repositorio institucional, se elaboró una prueba piloto que busca preservar la producción académica de todos los docentes del colegio integrado Don Bosco inicialmente en el año 2021, esto solamente para la sede A en la modalidad de Bachillerato.

- Creación de una cuenta de correo. Como el objetivo es preservar la información en la nube, mientras se establece el software Dspace para la creación del repositorio institucional, además buscando que esta información sea útil para consulta y utilización posterior por cada uno de los docentes, se crea un correo institucional en la cuenta de gmail, el cual posteriormente tiene asignado un Drive con capacidad de 15 Gigabytes, el siguiente fue el nombre que se le dio al correo institucional:

[repositoriodonbosco2021@gmail.com](mailto:repositoriodonbosco2021@gmail.com)

Seguidamente se crean las carpetas dentro de la unidad del Drive de la siguiente forma: 9 carpetas para las áreas, 11 carpetas para las asignaturas, 66 carpetas para los cursos y 264 carpetas para los periodos académicos, hecho esto se debe obtener el enlace de cada una de las áreas y/o asignaturas para enviarlo a cada docente respectivamente con el fin de que cada uno de ellos de manera directa suban sus guías al Drive.

- Creación de una página web que será el visualizador del repositorio institucional 2021, para este propósito se escogió la plataforma Wix, por su facilidad de trabajo, por ser muy intuitiva y su uso no requiere de conocimientos en programación, para inscribirse en esta plataforma se debe utilizar una cuenta de correo, en este caso se utilizó la cuenta de gmail abierta anteriormente, la cual le asigna un nombre de enlace que es la que permite a cualquier persona con el enlace visualizar el Repositorio institucional 2021, este enlace es:

<https://repositoriodonbosco.wixsite.com/my-site-1>

Después de creada la página web, se realiza el diseño y distribución de cada uno de los espacios del repositorio como se observa en la Figura 20, donde la parte más importante es la correspondiente a las unidades académicas, ya que en ellas se encuentra cada una de las áreas,

con cada una de ellas las asignaturas y en cada una de ellas los grados y periodos académicos que serán el objeto de consulta del repositorio institucional 2021.

### Figura 20.

*Vista del Repositorio Institucional 2021 desde el computador*



Nota: Diseño del autor 2021

Una vez diseñada la página web se comienzan a hipervincular uno por uno los 264 periodos académicos con los enlaces de las carpetas del Drive, con el fin de obtener la visualización de cada uno de los trabajos que depositan los docentes en esta plataforma de Google.

En el diseño del repositorio en la página Wix se tuvieron en cuenta las 9 áreas académicas, que fueron modificadas por efecto de la pandemia covid-19, las cuales se relacionaron con colores representativos a cada una de ellas como se observa en el Anexo C, esto con el fin de facilitar a cada docente la ubicación de ellas dentro del repositorio institucional 2021.

- Socialización con docentes del Colegio Integrado Don Bosco

En reunión realizada el 27 de septiembre de 2021 se da a conocer a los docentes del colegio Integrado Don Bosco la página Web del repositorio institucional 2021, con el fin de que cada uno de ellos deposite sus trabajos realizados durante este año y así tener un soporte no solo de consulta, sino de trabajo a futuro ya que se cuenta con una base de datos de trabajos institucionales y cuando el docente falte al sitio de trabajo, tendrá un banco de guías de trabajos para asignarle a los estudiantes, tomando el enlace de esta guía y enviándola al grupo de WhatsApp creados por los diferentes cursos y así disponer de material de trabajo ante la ausencia del maestro al colegio.

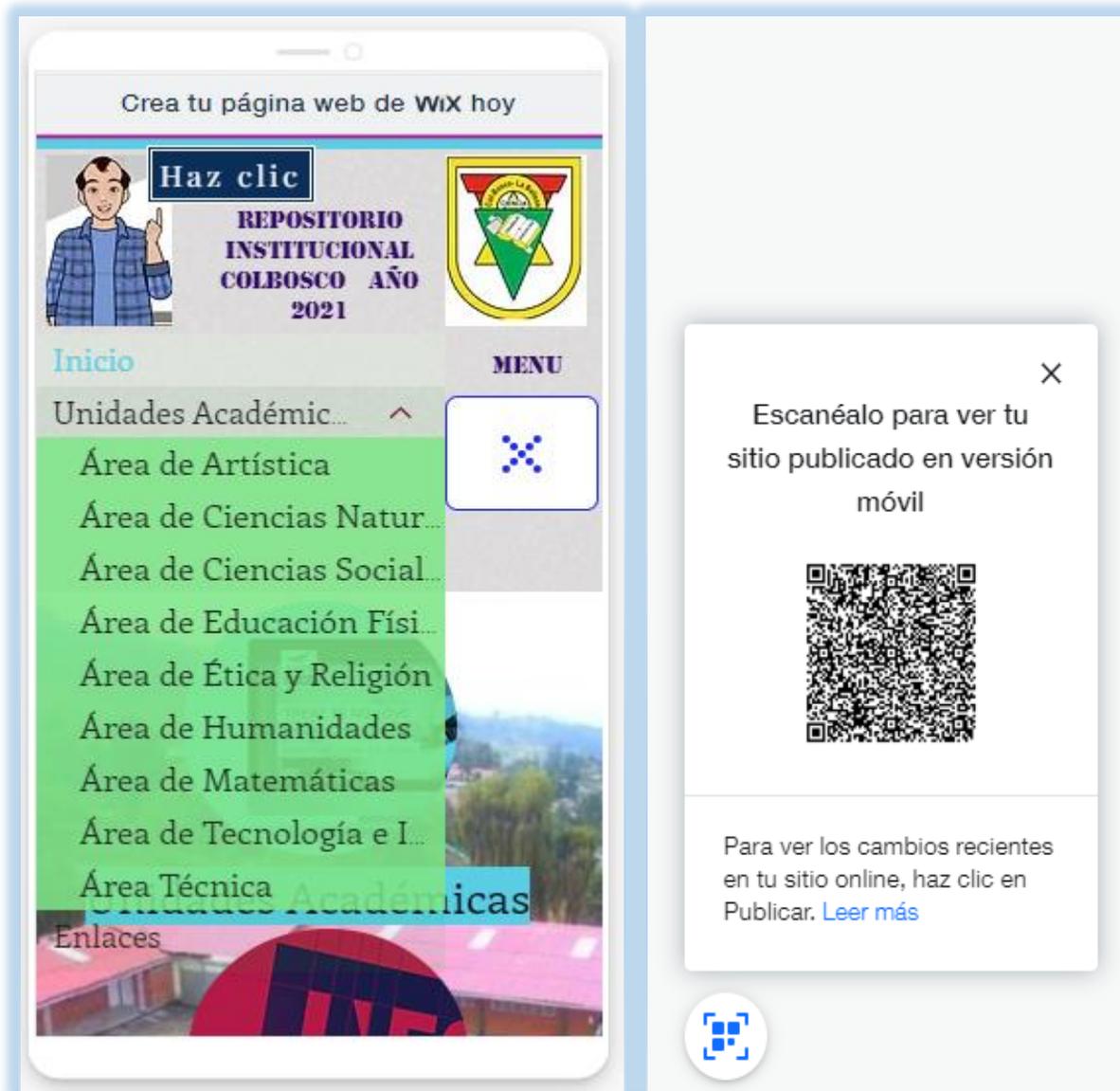
Después de la reunión a cada docente se le envió vía WhatsApp los enlaces de su área y/o asignatura para que realice el cargue de sus trabajos durante cada uno de los periodos académicos que se han laborado, también se les brindó la oportunidad de subir sus trabajos al correo institucional creado para este propósito, o para aquellos que presenten alguna dificultad técnica o de conectividad entregar su trabajo a la funcionaria de la biblioteca en una memoria externa, ya que esta funcionaria será la encargada a futuro de la administración de este repositorio institucional.

Otro de los aportes importantes con los que cuenta este diseño, es que se puede visualizar en los dispositivos móviles que tiene cada docente, ya que previamente ha sido configurado en la página Wix para este propósito y puede ser abierto desde dispositivos Android o Apple, esto permite que en cualquier momento cada docente tenga control de su producción académica y le dé el uso que requiera, el Anexo D, muestra la secuencia para acceder al menú desplegable desde el dispositivo móvil.

Para esto, tiene es que contar de manera permanente con el enlace del sitio web:

**Figura 21.**

*Vista del Repositorio Institucional 2021 en formato de dispositivo móvil*



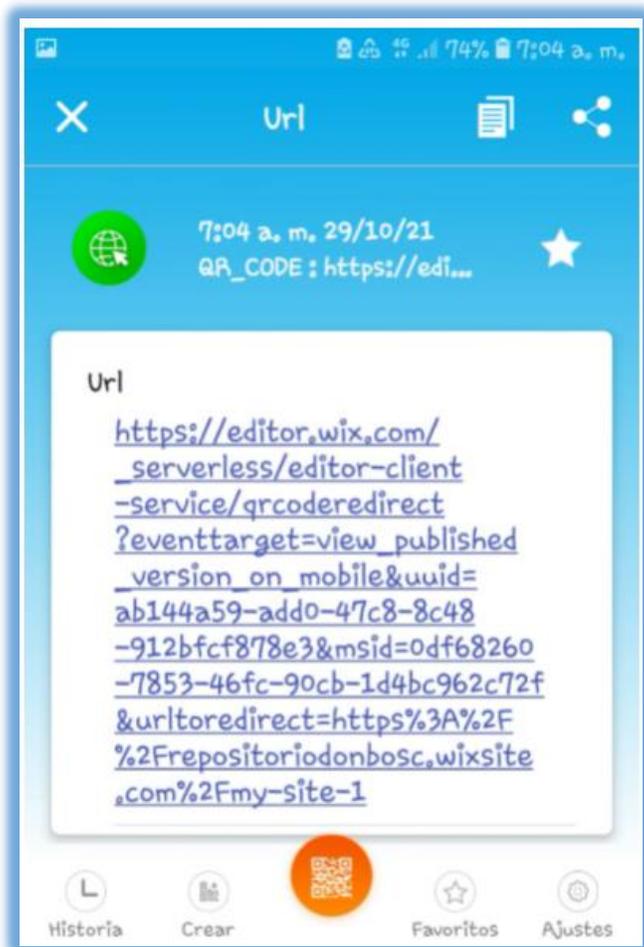
Nota: Diseño plataforma Wix 2021

<https://repositoriodonbosco.wixsite.com/my-site-1> , o también puede acceder descargando el código QR sin tener que abrir el navegador, para ser escaneado desde su dispositivo móvil si cuenta con la aplicación diseñada para tal fin, para ello puede escanear el código con la cámara del teléfono o con una aplicación QR., ver figura 21.

Una vez escaneado el código se muestra el siguiente enlace en la Figura 22, con el fin de acceder directamente al repositorio institucional 2021.

**Figura 22.**

*Enlace del editor, en Formato móvil*



Nota: Diseño plataforma Wix 2021

A mediados del mes de octubre del año 2021, son 467 ver Figura 23. guías que han depositado los docentes del colegio Integrado Don Bosco en el repositorio de la prueba piloto hecha para este año, así como la capacidad de memoria ocupada en el Drive es de 199.6 Megabytes de 15 Gigabytes disponibles, es decir que a esta fecha se ha utilizado solamente el 1.3% de la capacidad disponible. Ver el Anexo E.

## Validación del modelo de diseño del Repositorio Digital Institucional

El último objetivo propuesto es validar en los docentes del colegio en la sede A, la importancia de la conservación de la producción académica realizada en el año 2021, recibiendo de cada uno de ellos su apreciación, para este efecto se realizó una encuesta respondida por 12 de los 15 docentes habilitados para hacerlo, a los cuales se les hicieron 5 preguntas, las tres primeras preguntas son de carácter cerrado, donde se les pidió donde que indicaran el área y/o asignaturas en las cuales se desempeñan, ¿qué guías ha depositado hasta el momento en el Repositorio Institucional 2021? y ¿por qué medio subió las guías al Repositorio?

La segunda pregunta pretende determinar en cuales de los cuatro periodos se cargaron las guías al repositorio, obteniéndose las siguientes respuestas: del primer periodo 11, del segundo periodo 11, del tercer periodo 12 y del cuarto periodo 8 docentes han subido sus guías. Lo que indica que aún hacen faltan algunos docentes por subir sus guías al Repositorio Digital Institucional.

La tercera pregunta pide señalar el medio por el cual fueron subidas las guías al Repositorio Digital Institucional, donde el 50% dijo haberlas subido directamente al Drive, el 33% dijo haberlas subido por medio del correo electrónico donde se aloja el Drive y el 17% dijo haberlas subido al grupo de WhatsApp institucional para luego ser cargados al Drive con la ayuda de Martha Quiroga bibliotecaria del colegio, de esta forma vemos la participación de todo un colectivo de personas buscando un fin común y es la preservación de los trabajos académicos elaborados por los docentes en el año 2021.

Tabla 5.

Valoración sobre la importancia del (RDI), hecha por los docentes

<b>¿Qué importancia tiene el depositar su trabajo en el Repositorio Digital Institucional 2021?</b>	
<b>Docente</b>	<b>Respuesta</b>
Gladys Stella Vargas Argüello	Importante ya que nos permite mantener guardado todo el trabajo realizado.
Tulia María Castillo Barros	Es muy importante ya que nos permite conservar nuestro material de trabajo y además, tenerlo a la mano en cualquier momento.
Luis Hernando Rodríguez	Importante ya que uno tiene una herramienta de trabajo en momento que lo necesite.
Martha Isabel Pineda Fandiño	Es una herramienta que nos permite organizar un trabajo en cada una de las áreas que oriento, es de gran importancia para tener este material a la mano para utilizar en los momentos indicados.
Vilma Cecilia Téllez rueda	Encontrarlas con más facilidad, evitar que se pierdan
Luz Adriana Marín Téllez	De gran importancia porque muestra una organización curricular con la que antes no se contaba. Excelente iniciativa.
Margarita Ruiz Ardila	Es una excelente forma de almacenamiento de datos e información y tener acceso a nivel institucional.
Luz Fanny Guevara Castellano	Las guías estarán a la disposición del docente y o estudiante.
Juan Alexander Sarmiento G.	Muy importante ya que es una forma de preservar la información
Julio Cesar Porras	Muy importante, porque de ahí podemos sacar materiales de nuestros compañeros para cuando nos toque algún curso del cual no tengamos material disponible
Marinela Higua Torres	Muy bueno tener una recopilación de guías de todas las áreas ya que serán de gran ayuda cuando me asignen un área diferente a la que normalmente dicto
Pedro Gaitán Marín	Consulta años siguientes

Nota: Reporte de Google Form 2021

La cuarta pregunta de tipo abierto es una de las más importantes, porque en ella se les pide a los docentes que indiquen con sus palabras qué importancia tiene el depositar su trabajo en el Repositorio Digital Institucional, cuyas respuestas están consignadas en la Tabla 5 y a nivel general se puede extraer de las respuestas de los docentes de bachillerato del colegio Integrado Don Bosco, que es un trabajo importante para ellos ya que se puede contar con un material de trabajo en cualquier momento que se requiera y será de utilidad en los próximos años, por estar disponible en cualquier momento que se le requiera.

La última pregunta se analiza en el capítulo 5, el apartado correspondiente a las recomendaciones, ya que esta quinta pregunta fue formulada en que sugerencias tiene a futuro, para hacerle al cuidado de su trabajo dentro del Repositorio Institucional. Todas estas preguntas se pueden constatar en el siguiente enlace de la encuesta de validación del repositorio.

<https://forms.gle/1tvKr47iPPAjgDiA9>

## Capítulo 5. Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

En este último capítulo se realiza un análisis general de toda la actividad realizada, se exponen algunas conclusiones relacionadas con los cuatro objetivos propuestos y se dan algunas recomendaciones a las directivas del colegio y a los docentes para el óptimo funcionamiento del modelo de diseño elaborado para la institución.

### Análisis

El objetivo general de este trabajo es el diseño de un modelo Repositorio Digital Institucional, que contenga material académico producido en la institución, para ser utilizado en ambientes pedagógicos, sin embargo, en el desarrollo de la propuesta inicial, la principal dificultad estuvo a la hora de hacer práctico el repositorio institucional, ya que su ejecución, desarrollo y puesta en marcha debe estar a cargo de una persona experta en sistemas y computación porque se requiere de un alto conocimiento técnico en la ejecución de programas informáticos, a su vez esta persona será la encargada de asignar los roles a los usuarios colaborador y consultor, ya que es quien posee el conocimiento y es la persona encargada de caracterizar, personalizar y darle al repositorio una identidad institucional.

Este trabajo se constituye en el punto de partida para a futuro se organice un repositorio digital institucional empleando un software especializado para repositorios, como queda establecido en el primer objetivo, considerando este primer paso el que integra inicialmente a los docentes en la conservación de su producción académica realizada en el año 2021 por acción de la pandemia generada por el Covid-19 que obligó a cada uno de los docentes del colegio a realizar guías de trabajo para cada curso y durante los cuatro periodos académicos, esto para responder al proceso de enseñanza a los estudiantes que se mantuvieron estudiando mediante la virtualidad o estudio en casa y después de mitad de año, algunos retornaron al colegio para

vincularse con la presencialidad. Todo esto provocó que la producción académica de los docentes aumentara, con gran cantidad de material para alimentar el repositorio institucional.

El otro propósito es ir extendiendo esta propuesta a los alumnos de grados décimo y undécimo conservando sus propios trabajos de grado, es por ello que al terminar este año 2021 y dentro del Drive creado se guardarán sus trabajos de grado para dar cumplimiento a las asignaturas del área técnica: Agroindustria para décimo grado y Bio-comercio para grado undécimo y como este año la sustentación de sus trabajos se hizo de forma remota por medio de videos de corta duración, estos también será guardados en el Drive y de esta forma damos respuesta a la preservación de sus trabajos en el año 2021.

Dentro del análisis de resultados obtenidos se concluye que a la fecha noviembre 15 son 467 guías depositadas en el Drive por los docentes del colegio Integrado don Bosco sede A y aún están pendientes por colocar en el repositorio las guías de 55 periodos académicos acumulados, lo cual indica que faltan al menos 110 guías, ya que podemos considerar en promedio dos guías por periodo, estos datos se pueden visualizar en las Figuras 23 y Figura 24 respectivamente o revisando el apartado de enlaces en el Interfaz de la plataforma Wix donde se puede visualizar el repositorio digital institucional I 2021 para el colegio Integrado Don Bosco dando Ctrl + Clic en el siguiente enlace:

<https://repositoriodonbosc.wixsite.com/my-site-1>

## Conclusiones

El primer objetivo queda establecido para la institución a nivel de propuesta ya que el propósito es dar a conocer el funcionamiento y necesidades técnicas requeridas para la implementación de un repositorio institucional, dando a conocer las características generales, los requerimientos técnicos de software y hardware que se requieren para su óptimo funcionamiento,

sugiriendo de manera principal el software Dsapce como plataforma principal del repositorio institucional, cuyo funcionamiento requiere la creación de una base de datos y la instalación de 5 programas complementarios para el correcto funcionamiento del repositorio, esta labor debe ser realizada por un operario de sistemas debidamente capacitado en la instalación de este Software de código abierto, ya que su descarga se puede realizar en modo gratuito y es de libre acceso en la red.

Así mismo, en este primer objetivo se plantean las funciones de cada uno de los tres roles asignados a los usuarios del repositorio institucional, como son: Rol de usuario administrador, Rol de usuario colaborador y Rol del usuario consultor.

**Figura 23.**

*Guías académicas dentro del Repositorio Digital Institucional a octubre 26 de 2021*

Distribución de Áreas y/o Asignaturas	Guías por curso y período colocadas en el Repositorio 2021																Total														
	6°				7°				8°				9°					10°				11°									
	Periodo																														
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4						
Área de Artística	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	40						
Área de Ciencia Naturales																															
Asignatura de Biología	5	1	4		4	4	4	2				3	3	2	2	2							36								
Asignatura de Química																	2	2	2	2	2	2	2	2							16
Asignatura de Física																	3	2	2	1	2	2	2	1							15
Área de Ciencias Sociales																															
Asignatura de Historia y Geografía					3	3	3		6	6	6	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	57						
Asignatura de Ciencias Económicas y Políticas																	1	1	1	1	1	1	1	1							8
Asignatura de Filosofía																	3	3	3		3	3	3								18
Área de Educación Física		1			1	1			1	1			1	1			1	1						1	12						
Área de Ética y Religión	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	1		1	1	2	2	1		2	2	2				37						
Área de Humanidades																															
Asignatura de Español y Literatura	3	3	4				3		2	3	2	2	3	3	3	2							44								
Asignatura de Inglés	2	1	1	2					4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	64						
Área de Matemáticas	4	4	4	4	1	1	1	1	3	3	3	2	1	1	1	1	3	3	3	2	1	1	1	1	50						
Área de Tecnología e Informática	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	50						
Área Técnica																															
Asignatura de Agroindustria																															
Asignatura de Biocomercio																	3	3	3	1	3	3	3	1							20
Asignatura de Contabilidad																															
																Total de Guías		467													

Nota: Reporte hecho en Excel por el autor 2021



aparato electrónico en algún momento se puede dañar y por ende la información allí depositada correría el mismo riesgo.

- El 87% de los docentes recibieron con el máximo interés la opción de utilizar un repositorio institucional cuando esté disponible en el colegio y el restante 13% lo hizo de forma moderada en esta aceptación.
- Falta un poco más de formación a los docentes en el uso de los OVAs como estrategias pedagógicas, ya que se observa poco dominio en el uso de recursos educativos digitales favorables a los procesos de enseñanza aprendizaje.

Para el tercer objetivo, el diseño de la prueba piloto para la conservación del material producido por los docentes en el año 2021 ha sido muy favorable, ya que a fecha de noviembre 15, se han registrado dentro del Drive 467 guías en formato PDF, lo cual no solo cumple con el objetivo que es preservar el trabajo académico de este año, si no que permite disponer de un material que será útil para los próximos años, porque sus autores siempre tendrán acceso a este repositorio disponiendo del enlace correspondiente.

La administración del correo Gmail, el Drive y la página Wix creadas para este propósito, estarán a cargo de la funcionaria de la biblioteca del colegio integrado Don Bosco, la señora Martha Quiroga, quien recibió de parte del autor de este trabajo las claves y contraseñas de acceso a estas plataformas, esto porque algunos docentes continúan enviando sus últimos trabajos del año lectivo 2021, para ser guardados en el Drive y posteriormente hipervinculados con la pagina Wix que es donde se visualiza cada una de las guías cargadas por los docentes, y donde además podrán extraer el link de cada una de ellas para ser usadas cuando se requiera.

Con respecto al cuarto objetivo se obtiene a nivel general el reconocimiento de los docentes del colegio Integrado Don Bosco sede A, como se confirma en el siguiente enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/1nIRnFTHs48KXKByHN2cmctrJhMool7ezRC4jcCTCbVA/edit?usp=sharing> , recibiendo del 75% (9 de los 12 que respondieron la encuesta) el calificativo de importante al modelo de diseño de un Repositorio Digital Institucional ya que preserva el trabajo realizado en el año 2021, con lo cual se da cumplimiento al objetivo general

De igual forma la señora rectora del colegio Integrado Don Bosco Esp. Nelly Sofía Ortiz da su valoración de aceptación para el trabajo propuesto al colegio, mediante carta emitida el 22 de octubre de 2021 y se deja constancia de ello en el Anexo H. y en el siguiente enlace en el Drive del autor: <https://drive.google.com/file/d/1N-131gkSDScIJw-xf5haV-jZjsATLMj9/view?usp=sharing>

## **Recomendaciones**

La principal recomendación es hecha a los directivos del colegio para quienes compete la responsabilidad de contratar al profesional en sistemas que como se dijo, es en quien recae la función de ser el administrador del repositorio, así mismo, la obtención del equipo de cómputo que cumplirá la función de servidor local, en el cual va alojado el software del repositorio institucional, también compete a los directivos del colegio, estas acciones se logran con el compromiso decidido y la asignación de los recursos económicos destinados a cumplir este propósito.

Mientras lo anterior se consigue, se propone seguir disponiendo de la capacidad del Drive para ir completando su capacidad de memoria y una vez se agote se crea un nuevo correo institucional para obtener un nuevo Drive y por ende una nueva capacidad de almacenaje de memoria en la nube, la cual seguirá siendo administrada por la funcionaria de la biblioteca del colegio que cuenta con equipo de cómputo y tiene la disposición de coordinar el almacenamiento de información no solo desde los estantes físicos, sino lo hace migrando hacia el concepto de una biblioteca digital o repositorio digital institucional.

**Tabla 6.***Sugerencias hechas por los docentes al Repositorio Digital Institucional*

<b>¿Qué sugerencias tiene a futuro, para hacerle al cuidado de su trabajo dentro del Repositorio Institucional?</b>	
<b>Docente</b>	<b>Respuesta</b>
Gladys Stella Vargas Argüello	Estarlo actualizando.
Tulia María Castillo Barros	Que se continúe recolectando el material y que sobre el mismo se hagan la adaptaciones o actualizaciones necesarias. Excelente trabajo.
Luis Hernando Rodríguez	Seguirlo fortaleciendo con más guías .
Martha Isabel Pineda Fandiño	Sugiero que allí también se guarden las evidencias significativas de los eventos y proyectos donde la institución participe.
Vilma Cecilia Téllez rueda	
Luz Adriana Marín Téllez	Que podamos cambiar las guías cada vez que innovemos contenidos
Margarita Ruiz Ardila	Seguir alimentando la plataforma con actividades actuales.
Luz Fanny Guevara Castellano	Sea una información que a futuro sea corregida y actualizada. Además se pueda recuperar en caso de algún contratiempo.
Juan Alexander Sarmiento G.	Que sea una un trabajo de apoyo para la institución colegio Don Bosco.
Julio Cesar Porras	Considero que se debe dar continuidad sobre el trabajo en cada año y buscar otra plataforma donde quede mejor guardada la información, una base de datos o un servidor
Marinela Higua Torres	Que cada docente sea lo suficientemente profesional para saber manejar la información privada que ahí se va a manejar
Pedro Gaitán Marín	Que siempre se tenga acceso a todas las áreas

Nota: Reporte de Google Form 2021

Con respecto a las recomendaciones dadas por los docentes de bachillerato del Colegio Integrado Don Bosco, estas son diversas y van desde actualizar y reforzar el Repositorio Institucional, conservar otras evidencias del procedimiento académico, para esto se le debe dar continuidad a través de los años y así mismo robustecer el repositorio en otra plataforma por medio de un servidor, esto último se ajusta al primer objetivo y es presentar a la institución las características de un Repositorio Digital Institucional que utilice un software especializado para tal fin. Estas respuestas se encuentran en el siguiente enlace dejado en el Drive del autor:

<https://docs.google.com/forms/d/1nIRnFTHs48KXKByHN2cmctrJhMool7ezRC4jcCTCbVA/edit?usp=sharing>, de esta forma quedará la tarea para los próximos años seguir fortaleciendo esta

idea de preservación del trabajo producido en el colegio integrado Don Bosco, y servir de ejemplo a otras instituciones educativas de carácter oficial que tengan este mismo propósito.

Mi recomendación final para las directivas del colegio integrado Don Bosco de gestionar los recursos y su capacidad de visionar un repositorio institucional que sea soportado mediante una plataforma alimentada por una base de datos como se sugirió al utilizar el software Dspace, de tal forma que se pueda resguardar toda la información académica del colegio y se pueda preservar también la información historia, cultural y otras del quehacer pedagógico institucional.

## Referencias Bibliográficas

- Barton, Mary R.; & Waters, M.M. (2004-2005). *Cómo crear un repositorio institucional*. Manual LEADIRS II (pp. 169). The Cambridge-MIT Institute (CMI).
- Cabrera-Peña, K. I. (2014). *Modelos de acceso abierto en educación y ciencia*. Educ. 17 (2), 321-338. Doi. 10.5294/edu.2014.17.2.7
- Castro, L., Carmona, F., Texier, J., Frati, E., Riba, A., Gagliardi, M., Peressini, E., Zambrano. (2017). *Repositorios Digitales con Contenidos Orientados a las Necesidades de Instituciones Educativas de la Región* [Documento PDF] Universidad de Buenos Aires.
- Chazarra, J., Requena, V. M., y Valverde, S. (2010). *Desarrollo de un repositorio de objetos de aprendizaje usando DSpace*. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/11078/1/MemoriaSI.pdf>
- De Benito, B. (2006). *Diseño y validación de un instrumento de selección de herramientas para entornos virtuales basado en la toma de decisiones multicriterio* [Tesis doctoral inédita]. Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca.
- De Giusti (2019) *Obligación de depósito de obras en el repositorio SEDICI Repositorio institucional de la UNLP* (PDF) <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/74049>
- Domínguez López (2014) *Los derechos de autor y el uso de repositorios institucionales en México* [tesis de maestría]
- Flores Muñoz (2015) *Gestión y Desarrollo de Colecciones* - [Sitio en internet] Universidad Autónoma de Ciudad Juárez <https://sites.google.com/site/portafoliogydc/home/repositorios-institucionales>
- Garello, M. V., Rinaudo, M. C., & Donolo, D. (2011). *Valoración de los estudios de diseño*

*como metodología innovadora en una investigación acerca de la construcción del conocimiento en la universidad.* Revista de Educación a Distancia (RED), (5DU).

<http://www.um.es/ead/reddusc/5>

La Belleza. (22 de noviembre de 2020). En Wikipedia.

[https://es.wikipedia.org/wiki/La\\_Belleza](https://es.wikipedia.org/wiki/La_Belleza)

Lee, J. Y., y Reigeluth, C. M. (2003). *Formative research on the Heuristic Task Analysis* (HTA) process. Educational Technology, Research and Development, 51(4), 5-17

Mateus M. (1983). *Bajo el cielo azul de La Belleza la Suiza de Santander*

Medina González, A. (2017). *Implementación de un repositorio digital para el entorno local.* Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana. Bibliotecas. Anales de Investigación; 13(2), 202-214.

Ministerio de educación nacional MEN (2018) *Ambientes pedagógicos.* Artículo de revista 1759

Open Access Repository Ranking (OARR). (2021).

[https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository\\_visualisations/1.html](https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html)

Openarchives.org (2015). Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting - v.2.0. Retrieved from: [Consultado: 14/11/20]

<http://www.openarchives.org/OAI/2.0/openarchivesprotocol.htm>

PEI (2019). Proyecto Educativo Institucional Colegio Integrado Don Bosco. [Documento institucional] La Belleza Santander

Pinfield, S., Salter, J., Bath, P. A., Hubbard, B., Millington, P., Ander, J. H. S., & Hussain, A. (2014). *Open-Access Repositories Worldwide, 2005-2012: Past Growth, Current*

- Characteristics, and Future Possibilities. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(12), 2404–2421. <http://doi.org/10.1002/asi.23131>
- Piñate, E., Cabero, A. (2008). *Objetos de aprendizaje en la universidad Metropolitana*. In *Anales de la Universidad Metropolitana*. Vol. 8, N°2 - pp. 121-136, 121-136
- Plomp, T. (2010): *Educational Design Research: An Introduction* En Tjeerd Plomp y Nienke Nieveen (Ed), *An Introduction to Educational Design Research Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China)*.
- Reeves, T. C. (2006). *Design research from the technology perspective*. En J. van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney, y N. Nieveen (Ed.), *Educational design research* (pp. 86 – 109). London: Routledge.
- Texier, J. (2013) *Los repositorios institucionales y las bibliotecas digitales: una somera revisión bibliográfica y su relación en la educación superior*. En la XI Conferencia Latinoamericana y del Caribe de Ingeniería y Tecnología, Cancún (México), 14 a 16 de agosto de 2013. (No publicado) [Documento de conferencia]
- Unicartagena (2020) *La metodología*, Repositorio Unidad 2. Trabajo de grado I [Documento en PDF]
- Vera silva (2020) *Cóctel Fuentes epistemológicas de la investigación cualitativa* [Video en YouTube] <https://www.youtube.com/watch?v=JaqbhpLb-1o>
- Witten, I. H., Bainbridge, D., & Nichols, D. M. (2009). *How to Build a Digital Library*, Second Edition (2nd ed.). Morgan Kaufmann.

## Anexos

### Anexo A. Consulta al Archivo General de la Nación



Ref. – Radicado de entrada No. 1-2020-9788

Bogotá D.C. 18 de noviembre de 2020  
Radicado de salida No. 2-2020-10678

Señor  
**FREDDY ARMANDO QUIROGA PEÑA**  
[freddyquiroga813@hotmail.com](mailto:freddyquiroga813@hotmail.com)  
Bogotá D.C.

**ASUNTO:** Respuesta a consulta sobre creación de repositorios.

En atención a su solicitud radicada bajo el No. 1-2020-9788 el 12 de noviembre de 2020 mediante la cual requiere lo siguiente: "Quisiera pedirles el favor que me indiquen que legislación colombiana existe sobre la creación de Repositorios Institucionales, en lo posible en colegios de secundaria, ya que soy docente del sector oficial y requiero de esa información para mi tesis de grado", el Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preclado se permite dar respuesta en los siguientes términos:

#### COMPETENCIA:

Previo a absolver la consulta, se señala que de conformidad con el Decreto 2126 de 2012 "Por el cual se aprueba la modificación de la estructura del Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preclado y se determinan las funciones de sus dependencias", la Oficina Asesora Jurídica es competente para elaborar los conceptos técnicos que soliciten los particulares a las Entidades públicas y privadas, relacionados con la normatividad colombiana en materia de archivos y gestión documental, así como su interpretación y aplicación.

#### DE LA NORMATIVA APLICABLE

- Decreto 1080 de 2015
- Acuerdo No. 003 de 2015

#### CONSIDERACIÓN:

Sobre la respuesta, conviene precisar en primer término, que las consultas que se presentan a esta Entidad, se resuelven de manera general, abstracta e impersonal, de acuerdo con las funciones conferidas en el ejercicio de las atribuciones de dirección y coordinación de la función archivística del Estado colombiano, expresamente señalada en la Ley 594 de 2000, y se circunscribe a hacer claridad en cuanto al texto de las normas de manera general, para lo

Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preclado,  
establecimiento público adscrito al Ministerio de Cultura  
[www.archivogeneral.gov.co/informaciónalciudadano/sistema-de-peticiones,quejas-y-reclamos](http://www.archivogeneral.gov.co/informaciónalciudadano/sistema-de-peticiones,quejas-y-reclamos)  
E-mail: [contacto@archivogeneral.gov.co](mailto:contacto@archivogeneral.gov.co) - C: 8 No. 6-91 Tel: 328 2888 - Fax: 327 2019  
Bogotá D.C., Colombia. Fecha: 2019-02-04



## Anexo B. Valoración de instrumentos por expertos: Objetividad, Validez y Confiabilidad.

La Belleza Santander, octubre 15 de 2021

Señor:

M.Sc. **HAROLD ALBERTO RODRÍGUEZ ARIAS**

Tutor maestría REDAE

Universidad de Cartagena

Respetado Tutor,

Yo **FREDDY ARMANDO QUIROGA PEÑA** identificado con c.c. 79529603 y estudiante de la maestría REDAE de la universidad de Cartagena, quien me encuentro en el proceso final de trabajos de grado, realizando la investigación acerca de una: **"PROPUESTA PARA EL DISEÑO, CONFORMACIÓN Y USOS DE UN REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL PARA SER UTILIZADO EN AMBIENTES PEDAGÓGICOS"**, le solicito a usted respetuosamente me valide los instrumentos que utilice para este propósito, los cuales señalo y anexo a continuación:

Instrumento	Propósito	Enlace
Encuesta diagnóstica institucional, en Google Form	Conocer las inquietudes y realidades de los docentes	<a href="https://forms.gle/BDQwE3PR0lrOSXME6">https://forms.gle/BDQwE3PR0lrOSXME6</a>
Creación correo institucional en Gmail.	Uno de Lugar donde los docentes inicialmente depositarán su producción académica.	<a href="mailto:repositoriodonbosco2021@gmail.com">repositoriodonbosco2021@gmail.com</a>
Drive en Google o lugar donde se alojarán la producción académica	Sitio que alojará aproximadamente 500 guías de trabajo académico producidas en el año 2021	<a href="https://drive.google.com/drive/my-drive">https://drive.google.com/drive/my-drive</a>
Página Web en la plataforma Wix	Lugar donde se visualizará toda la producción académica en el año 2021 producida en el colegio Integrado Don Bosco.	<a href="https://repositoriodonbosco.wixsite.com/my-site-3">https://repositoriodonbosco.wixsite.com/my-site-3</a>

Sabiendo de su experiencia y profesionalismo, sé que obtendré una valiosa respuesta a la validación de estos instrumentos empleados.

Sin otro particular y en espera de su respuesta, quedo atento.

Cordialmente,



CC 79529603

**FREDDY ARMANDO QUIROGA PEÑA**  
Correo electrónico: [freddyquirogap813@gmail.com](mailto:freddyquirogap813@gmail.com):

Celular N°: 3115995774

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien se suscribe, Harold Alberto Rodríguez Arias con documento de identidad No. 88.241.239 de profesión Ingeniero Mecánico con grado de Magíster en Ingeniería Mecánica y estudiante de Doctorado en Ingeniería, ejerciendo actualmente como Docente-Tutor en la Universidad de Cartagena.

Por medio de la presente hago constancia que he revisado con fines de validación los siguientes instrumentos: Encuesta diagnóstica institucional, correo institucional, Drive en Google y Página Web en la plataforma Wix; para efectos de su aplicación en la propuesta de grado denominado: "PROPUESTA PARA EL DISEÑO, CONFORMACIÓN Y USOS DE UN REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL PARA SER UTILIZADO EN AMBIENTES PEDAGÓGICOS"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

Encuesta diagnóstica institucional				
	Deficiente	Aceptable	Buena	Excelente
Objetividad				X
Validez				X
Confiable				X

Correo institucional				
	Deficiente	Aceptable	Buena	Excelente
Objetividad				X
Validez				X
Confiable				X

Drive en Google				
	Deficiente	Aceptable	Buena	Excelente
Objetividad				X
Validez				X
Confiable				X

Página Web en la plataforma Wix				
	Deficiente	Aceptable	Buena	Excelente
Objetividad				X
Validez				X
Confiable			X	

En constancia de lo anterior se firma a los 22 días del mes de octubre de 2021.

  
 88241239  
 M. Sc. HAROLD A. RODRIGUEZ ARIAS

Nota: anexo link de mi hoja de vida en el CvLac

[https://cienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_eh=0000255114](https://cienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_eh=0000255114)

### Anexo C. Categorías de estudio.

CUADRO DE RELACIONES DE LAS CATEGORÍAS						
Objetivos Específicos	Competencias	Categorías	Subcategorías	Indicadores	Instrumentos	Estrategias por Objetivo específico
Diagnosticar a través de una exploración bibliográfica las características de un Repositorio Digital Institucional que utilice un software especializado para tal fin, tanto en su composición como el rol de los usuarios que harán parte de él.	Conocimiento del evento problemico. Receptividad y compromiso al cambio.	Competencia logística por parte de la institución. Necesidad de conservación de la información.	Actitudes frente a la tecnología por parte de los miembros de la comunidad escolar.	Innovaciones tecnológicas complementarias a los procesos de enseñanza-aprendizaje	Cuestionario inicial. Manual de funciones para los usuarios	Simplicidad en los contenidos. Definir los roles para cada usuario del diseño.
Determinar la necesidad de los docentes por preservar su producción académica dentro de un Repositorio Digital Institucional, con el fin de que los docentes conserven el material producido en el año 2021, compuesto por guías académicas de cada periodo escolar, por acción de la pandemia generada por el covid-19.	Asertividad y compromiso al cambio.	Motivación por el aprendizaje mediante el uso de las herramientas TIC Simplificación de procesos estructurales.	Consideraciones procedimentales con respecto al cambio que implica el uso de esta herramienta.	Fundamentos metodológicos. Pertinencia de las actividades.	Entrevista estructurada Formatos de respuestas. Cuadros estadísticos. Hoja de cálculo en Excel	Recalcar la necesidad de preservar el material producido cada año. Determinar los medios de participación.

<p>Realizar un modelo de Repositorio Digital Institucional empleando como herramienta Google Drive, el cual tendrá una interfaz de usuario con la plataforma Wix, configurando el uso de este tanto en un computador personal como en un dispositivo móvil.</p>	<p>Generación de conocimiento sobre las Tics.</p>	<p>Estrategia basada en diseño.  Fortalecimiento de la competencia tecnológica docente</p>	<p>Conocimientos tecnológicos por parte de los docentes.  Colaboración antes las deficiencia en el uso de las Tics.</p>	<p>Reconocimiento de los componentes de la herramienta de diseño.</p>	<p>Uso de correo institucional.  Manejo del Drive.  Diseño en plataforma Web.</p>	<p>Revisión constante de la estrategia de diseño.</p>
<p>Validar el modelo de Repositorio Digital Institucional con los docentes del colegio, determinando con ello la importancia de la conservación de la producción académica realizada en el año 2021 y recibiendo de cada uno de ellos su apreciación.</p>	<p>Asertividad y compromiso ante los cambios observados.</p>	<p>Motivación por el aprendizaje mediante el uso de las herramientas TIC</p>	<p>Disposición al uso de este nuevo recurso institucional.</p>	<p>Reconocimiento del recurso descargando sus guías dentro del repositorio.</p>	<p>Entrevista estructurada  Formatos de respuestas.  Cuadros estadísticos.  Hoja de cálculo en Excel</p>	<p>Diseño y aplicación de la entrevista.</p>

## Anexo D. Cotización equipo de cómputo.

NIT. 91016641-2  
 Cel. 310 818 1019  
 Cra. 9 No. 6-40 - Centro Comercial  
 Jorge Eliecer Gaitan - Local 104  
 resp39@hotmail.com  
 Barbosa Santander



### Propuesta Económica

CANT.	DETALLE	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	JANUS INTEL CORE i3 DECIMA GENERACION (10100F) 3,6 Ghz FRECUENCIA BASICA, 4,3 Ghz FRECUENCIA TURBO, 4 NUCLEOS, 8 SUBPROCESOS, 6MB CACHE, 14NM, TARJETA DE VIDEO GT710 1GB DDR3, B. GIGABYTE H410M-H V2, 2 SLOTS MEMORY SOPORTA 64GB, SOCKET 1200, DISCO SOLIDO 256GB SSD, MEMORIA DDR4 4GB, CAJA ATX JANUS RD-855 FUENTE 300W, REALES, SISTEMA, OPERATIVO LINUX	\$ 1.703.000	\$ 1.703.000
1	MONITOR LED 21.5 JANUS J2275FFHD	\$ 875.475	\$ 875.475
1	COMBO TECLADO Y MOUSE JANUS MULTIMEDIA ALAMBRICO	\$ 120.000	\$ 120.000
	EXCLUIDO DE IVA	IVA	\$ 0
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.698.475</b>

CANT.	DETALLE	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	La UPS Unitec UN-1400VA tiene un diseño interactivo, ahorradora de energía cuenta con auto reinicio cuando regresa la energía, protege su equipo de altibajos de energía y contra cortos circuitos. Microprocesador con 2 etapas de impulso y 1 etapa de impulso regulada para estabilizar el ingreso de la energía. UPS 400VA Unidad Ininterrumpida de Energía. 6 tomas de UPS, 2 tomas reguladas. Duración de batería: 12 - 15 minutos, Tipo de Batería: 12 Volts / 7 Ah, Tiempo de Transferencia: Menos de 6 ms Protege tu equipo contra un apagón de energía.	\$ 191.424,36	\$ 191.424,36
		IVA	\$ 36.371
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 227.795</b>

Los anteriores dispositivos están cubiertos con Un (1) año de garantía.  
 Esta garantía no cubre ningún daño al producto que sea resultado de un accidente, abuso, maltrato, fluctuaciones de voltaje, desastre natural, o cualquier otro desensamblable no autorizado, reparación o modificaciones.

**Cordialmente,**

  
**RAMIRO EDUARDO SANABRIA PATIÑO**  
 C.C. 91.016.641 Expedida en Barbosa  
 Dirección Carrera 9 # 6 – 40 Loc. 104  
 BARBOSA SANTANDER  
 Celular: 310 818 1019  
 Correo Electrónico [ramirocomputadores@hotmail.com](mailto:ramirocomputadores@hotmail.com)

Anexo E. Distribución de áreas, asignaturas, cursos y docentes año 2021.

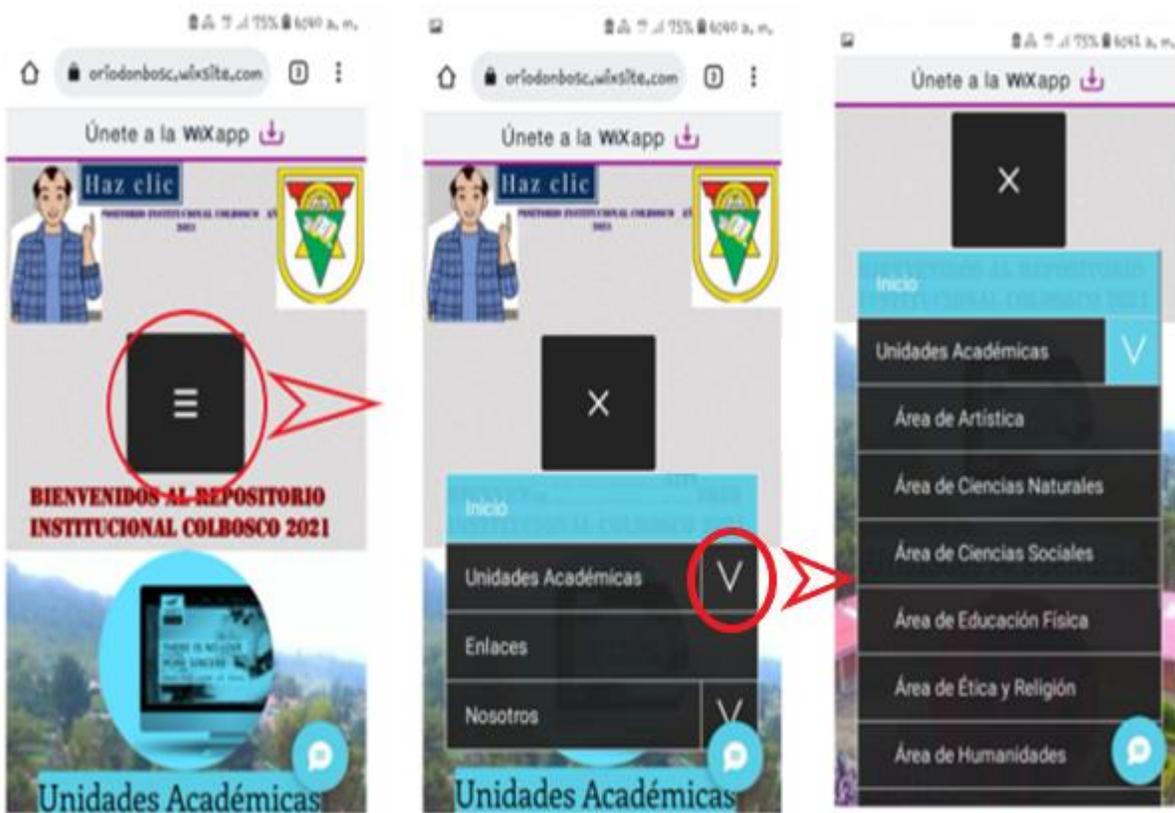
Área o Asignatura	Curso					
	6°	7°	8°	9°	10°	11°
Área de Artística	X	X	X	X	X	X
Área de Ciencia Naturales						
Asignatura de Biología	X	X	X	X		
Asignatura de Química					X	X
Asignatura de Física					X	X
Área de Ciencias Sociales						
Asignatura de Historia y Geografía	X	X	X	X		
Asignatura de Ciencias Económicas y Políticas					X	X
Asignatura de Filosofía					X	X
Área de Educación Física	X	X	X	X	X	X
Área de Ética y Religión	X	X	X	X	X	X
Área de Humanidades						
Asignatura de Español y Literatura	X	X	X	X	X	X
Asignatura de Inglés	X	X	X	X	X	X
Área de Matemáticas	X	X	X	X	X	X
Área de Tecnología e Informática	X	X	X	X	X	X
Área Técnica						
Asignatura de Agroindustria					X	X
Asignatura de Biocomercio					X	X
Asignatura de Contabilidad					X	X

Nota: Diseño del autor 2021

Área o Asignatura	Docente	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
<b>Área de Artística</b>														
	Martha Isabel Pineda	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Área de Ciencia Naturales</b>														
Asignatura de Biología	Floralba Ariza								X	X				
	Luz Fanny Guevara C.						X	X						
	Martha Isabel Pineda	X	X											
	Hernando Rodríguez			X	X	X								
Asignatura de Química	Floralba Ariza										X	X	X	X
Asignatura de Física	Juan Alexander Sarmiento										X	X	X	X
<b>Área de Ciencias Sociales</b>														
Asignatura de Historia y Geografía	Gladys Stella Vargas A.							X	X	X	X	X	X	X
	Juan Carlos Higuera				X	X	X							
	Pedro Gaitán Marín	X	X	X										
Asignatura de Ciencias Económicas y Políticas	Gladys Stella Vargas A.										X	X	X	X
Asignatura de Filosofía	Juan Carlos Higuera										X	X	X	X
<b>Área de Educación Física</b>														
	Germán Sarmiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Área de Ética y Religión</b>														
	Tulia María Castillo B.			X	X	X	X	X						
	Juan Alexander Sarmiento	X	X											
	Vilma Tellez								X	X	X	X	X	X
<b>Área de Humanidades</b>														
Asignatura de Español y Literatura	Margarita Ruíz Ardila							X	X				X	X
	María Emilse Pabón								X		X	X		
	Gloria Ofir Téllez	X	X	X			X							
	Luz Fanny Guevara C.				X	X								
Asignatura de Inglés	Luz Adriana Marín						X	X	X	X	X	X	X	X
	María Emilse Pabón				X	X								
	Vilma Tellez	X	X	X										
<b>Área de Matemáticas</b>														
	Tulia María Castillo B.	X	X											
	Juan Alexander Sarmiento					X								
	Julio Cesar Porras R.				X				X	X			X	X
	Freddy Armando Quiroga			X			X	X			X	X		
<b>Área de Tecnología e Informática</b>														
	Marinela Higua Torres	X	X	X					X	X	X	X	X	X
	Tulia María Castillo B.				X	X	X	X						
<b>Área Técnica</b>														
Asignatura de Agroindustria	Pedro Gaitán Marín										X	X	X	X
Asignatura de Biocomercio	Hernando Rodríguez										X	X	X	X
Asignatura de Contabilidad	Vilma Téllez										X	X	X	X

Nota: Diseño del autor 2021

## Anexo F. Acceso dentro del dispositivo móvil.



Nota: Diseño del autor 2021

## Anexo G. Guías académicas dentro del Drive.

Reciente - Google Drive

drive.google.com/drive/recent

Aplicaciones YouTube Maps Gmail

Drive

Buscar en Drive

Reciente

Anteriormente este mes

Nuevo

Mi unidad

Ordenadores

Compartido conmigo

Reciente

Destacados

Papelera

Almacenamiento

199,6 MB de 15 GB usado

Comprar espacio

PDF GUIA 02 DE BIOLOGIA 8...

PDF G 10. P03 G.02.pdf

PDF ACT2-DECIMO-PROBLE...

PDF MATEMATICAS PRIMER ...

PDF 1.1 Primera Guía Grado ...

PDF ACT1-NOVENO-INTROD...

PDF Guía 2. 2pdo Sociales 9...

PDF GUIA 3 ETICA Y RELIGIO...

PDF GUIA VIRTUAL 1 OCTAV...

PDF Guía 1 Español sexto 3°p...

PDF Segunda Guía Trigonon...

PDF Guía 3 Español sexto 3°p...

**Anexo H. Carta de validación por parte de la rectora del colegio.**



COLEGIO INTEGRADO DON BOSCO  
LA BELLEZA-SANTANDER  
DANE 168377000011      NIT 800011097-6

La Belleza Santander, 22 de octubre de 2021

Señores

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA.**

**COMITÉ DE EVALUACIÓN**

**MAESTRÍA EN RECURSOS DIGITALES APLICADOS A LA EDUCACIÓN**

Respetados señores

Yo **NELLY SOFÍA ORTIZ MATEUS**, identificada con CC. 63 370 215 en calidad de Rectora del Colegio Integrado Don Bosco del municipio de La Belleza en el departamento de Santander doy fe del trabajo de grado del docente **FREDDY ARMANDO QUIROGA PEÑA** identificado con CC. 79529603 que se constituye en requisito para optar por el título de maestría en Recursos digitales aplicados a la educación.

Trabajo que viene incorporando en nuestro colegio con el nombre de **Diseño de un repositorio institucional para ser usado en ambientes pedagógicos**, desde comienzos del año 2021, donde ha involucrado a todo el personal docente de la sede A (bachillerato) para depositar sus trabajos producidos durante el año 2021 en un Drive y posteriormente visualizarlo por medio de una plataforma Web, lo cual ha sido un aporte significativo a nuestro proceso educativo, no solo para preservar los contenidos académicos elaborados por los docentes durante el presente año, sino



COLEGIO INTEGRADO DON BOSCO  
LA BELLEZA-SANTANDER  
DANE 16837700011 NIT 800011097-6

que se constituye en un referente a utilizar en los próximos años, ya que la visión del docente Freddy Armando Quiroga es que no se pierda la información académica elaborada por el personal docente y además, que se constituya en una base de datos para ser utilizada en los próximos años ante la ausencia de uno de ellos al plantel educativo, esto porque es un material de apoyo importante de alrededor de 500 guías producidas por nuestros colaboradores docentes, que se podrán utilizar en cualquier momento, compartiendo los enlaces creados en los diferentes grupos escolares, o ser impresos para su realización en los grados donde se asignen.

Sin otro particular, agradeciendo de antemano a ustedes la colaboración dada nuestro docente por los conocimientos impartidos en el transcurso de sus estudios realizados que redundarán en beneficio para toda nuestra comunidad educativa y deseándoles muchos éxitos en la culminación de su trabajo de grado.

Cordialmente,



---

**NELLY SOFÍA ORTIZ MATEUS**  
RECTORA  
COLEGIO INTEGRADO DON BOSCO  
Cel 3124305985  
Email: [colegiobosco@hotmail.es](mailto:colegiobosco@hotmail.es)

Escaneado con CamScanner