



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍAS**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

“DISEÑO Y DESARROLLO DE UN REPOSITORIO WEB
MULTIPLATAFORMA DE SOFTWARE LIBRE, PERTENECIENTE A LA
CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS PARA EL INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE TECNOLOGÍA BOLIVARIANO EN EL PERIODO
ACADÉMICO ACTUAL.”

AUTOR:

JORDÁN ANÍBAL MENDEZ INTRIAGO

TUTOR:

ING. ERICK GUERRERO

Guayaquil - Ecuador

2017

DEDICATORIA

Este Proyecto va dedicado con amor y agradecimiento a mi señor Dios todopoderoso que con su infinita misericordia me ha permitido cumplir con este gran sueño de llegar a graduarme luego de un duro y difícil camino en el estudio.

A mis padres por darme el apoyo moral y la fortaleza para salir adelante, pese a las dificultades, siempre me apoyaron y creyeron en mí.

A mis hermanas que incondicionales estuvieron junto a mí, alentándome con sus palabras y afectos motivándome a seguir, porque fueron conscientes de mis luchas y desmayos, este gran logro es muy significativo para mi vida personal, y próxima a la profesional.

También va dedicado a todos mis amigos-as que me supieron entender y comprender a pesar de ser una persona poca afectiva, gracias a ellos que pusieron su granito de arena en los momentos difíciles de las tareas, examen, los trabajos grupales y por el tiempo que me dedicaron.

A todos ustedes gracias, los aprecio tanto y los amo.

Jordán Aníbal Méndez Intriago

AGRADECIMIENTO

Gracias a mi Dios por ser mi guía, la luz de mi camino y que día a día me ayuda a superar las dificultades que se presentan, convirtiéndolas en fortalezas y permitirme llegar a esta etapa tan importante de mi vida profesional y lograr una meta más de mi vida.

Gracias a mis padres y hermanas por darme la estabilidad y la seguridad en mí mismo, que con su amor y paciencia han sabido orientarme.

Gracias a los profesores y al tutor por su tiempo y paciencia a todos quienes participaron en mi desarrollo profesional durante mi carrera.

Agradezco al Instituto Tecnológico Bolivariano y a todo su personal por brindarnos la oportunidad de continuar y que han contribuido en mi formación profesional.

Gracias a mis amigos-as que me acompañaron y ayudaron durante esta etapa institucional y que siempre me dieron la mano para no desmayar.

Jordán Aníbal Méndez Intriago

RESUMEN

El objetivo detrás del proyecto es presentar un diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma para software de libre uso, el cual la comunidad estudiantil puedan descargarse las aplicaciones que se adapten a su necesidad y a su vez requeridas para su formación académica.

El tema de proyecto a titulación tiene como finalidad fomentar, el uso de aplicaciones de libre uso, estableciendo las principales bases para el ahorro en licencias, en lo que respecta al uso de aplicaciones privativas.

ABSTRACT

The goal behind the project is to present a design and development of a multiplatform web repository for free software, which the student community can download the applications that are adapted to their needs and at the same time required for their academic training. The purpose of the titling project is to promote the use of free-use applications, establishing the main bases for saving on licenses, as regards the use of proprietary applications.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INTRODUCCIÓN.....	iv
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT	viii
INDICE DE DIAGRAMA	xi
INDICE DE CUADROS	xii
CAPITULO I.	14
1. EL PROBLEMA.....	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1.1. Ubicación del problema en un contexto.	14
1.1.2. Situación del conflicto.....	15
1.1.3. Formulación Del Problema.	15
1.1.4. Delimitación Del Problema.	16
1.1.5. Objetivos De La Investigación.....	16
1.1.5.1. Objetivos Generales.....	16
1.1.5.2. Objetivos Específicos.	16
1.1.6. Justificación.....	17
CAPITULO II	18
2. MARCO TEÓRICO	18
2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	18
2.1.1. Antecedentes históricos	18
2.1.2. Antecedentes referenciales	20
2.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	20
2.3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO	23
2.3.1. Metodología de Iconix.....	23
2.4. BASES TEÓRICAS	26
2.4.1. Lenguajes de programación	26
2.4.2. Sistema de Base de Datos	28
2.5. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	30

2.5.1. Variables independientes.....	30
2.5.2. Variables dependientes.....	30
2.6. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	30
CAPITULO III.....	32
3. METODOLOGÍA.....	32
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
3.1.1. Tipos de investigación.....	32
3.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....	33
3.3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....	34
3.4. TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN.....	34
3.4.1. Fase preliminar.....	34
3.4.2. Diagrama Ishikawa (Causa y Efecto).....	34
3.4.3. Actores y Roles.....	35
3.4.4. Diagrama de casos de uso.....	36
3.4.5. Especificaciones De Caso De Uso.....	39
CAPÍTULO IV.....	52
4. PROPUESTA.....	52
4.1. INTRODUCCIÓN.....	52
4.1.1. Tema.....	52
4.1.2. Estudio de factibilidad.....	53
4.1.2.1. Factibilidad operativa.....	53
4.1.2.2. Factibilidad técnica.....	53
4.1.2.3. Factibilidad económica.....	55
4.2. FASE DE DISEÑO.....	57
4.2.1. Modelo – Diagrama de clase.....	57
4.2.2. Diagrama de actividades.....	59
4.2.3. Modelo Entidad Relación.....	63
4.2.3.1. Plan de código.....	64
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES.....	67
BIBLIOGRAFÍA.....	68
ANEXOS.....	69

INDICE DE DIAGRAMA

Diagrama 1: Causa y Efectos	34
Diagrama 2: Caso de Uso "Contexto"	36
Diagrama 3: Caso de Uso "Estudiante"	37
Diagrama 4: Caso de Uso "Docente"	38
Diagrama 5: Caso de Uso "Administrador"	38
Diagrama 6: Diagrama de Clases " Repositorio Web"	58
Diagrama 7: Diagrama de Actividad "Proceso del Estudiante"	59
Diagrama 8: Diagrama de Actividad "Proceso del Docente"	59
Diagrama 9: Diagrama de Actividad "Proceso del Administrador"	60
Diagrama 10: Diagrama de Actividad "Proceso Subir Software Libre"	61
Diagrama 11: Diagrama de Actividad "Proceso de Búsqueda y Descarga"	62
Diagrama 12: Diagrama Entidad Relación	63

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Actores y Roles	35
Cuadro 2: Caso de uso "Inicio de Sesión - Estudiante"	39
Cuadro 3: Caso de Uso "Buscar Software Libre"	40
Cuadro 4: Caso de Uso "Descarga de Software Libre"	41
Cuadro 5: Caso de Uso "Cerrar de Sesión - Estudiante"	42
Cuadro 6: Caso de Uso "Inicio de Sesión - Docente"	43
Cuadro 7: Caso de Uso "Buscar Software Libre"	44
Cuadro 8: Caso de Uso "Descarga de Software Libre"	45
Cuadro 9: Caso de Uso "Subir Software Libre"	46
Cuadro 10: Caso de Uso "Subir Actualización de Software Libre"	47
Cuadro 11: Caso de Uso "Cerrar Sesión - Docente"	48
Cuadro 12: Caso de Uso "Registrar Usuarios"	49
Cuadro 13: Caso de Uso "Roles"	50
Cuadro 14: Caso de Uso "Cerrar Sesión - Administrador"	51
Cuadro 15: Factibilidad Técnica del Hardware	53
Cuadro 16: Factibilidad Técnica del Software	54
Cuadro 17: Factibilidad Económica - "Costo Estimado"	56
Cuadro 18: Factibilidad Económica - "Costo Real"	56
Cuadro 19: Plan de Código "Tablas Maestras"	64
Cuadro 20: Plan de Código "Tablas Transaccional"	65
Cuadro 21: Diccionario "Estudiante"	69
Cuadro 22: Diccionario "Docente"	70
Cuadro 23: Diccionario "Administrador"	71
Cuadro 24: Diccionario "Tipo de Software"	72
Cuadro 25: Diccionario "Categoría"	73
Cuadro 26: Diccionario "Tipo de Software"	74
Cuadro 27: Diccionario "Software"	75
Cuadro 28: Diccionario "Software"	76
Cuadro 29: Diccionario "Cabecera de Subida"	77

Cuadro 30: Diccionario "Detalle de Subida"	78
Cuadro 31: Diccionario "Cabecera de Descarga"	79
Cuadro 32: Diccionario "Detalle de Descarga"	80
Cuadro 33: Diseño de Pantalla "Categoría Software"	81
Cuadro 34: Diseño de Pantalla "Tipo de Software"	82
Cuadro 35: Diseño de Pantalla "Nuevo Administrador"	83
Cuadro 36: Diseño de Pantalla "Nuevo Estudiante"	84
Cuadro 37: Diseño de Pantalla "Nuevo Estudiante"	85
Cuadro 38: Diseño de Pantallas "Nuevo Docente"	86
Cuadro 39: Diseño de Pantalla "Nuevo Docente"	87
Cuadro 40: Diseño de Pantalla "Nuevo Software"	88
Cuadro 41: Diseño de Pantalla "Nuevo Software"	89
Cuadro 42: Diseño de Pantalla "Nuevo Software"	90
Cuadro 43: Diseño de Pantalla "Catalogo"	91

CAPITULO I.

1. EL PROBLEMA.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.1. Ubicación del problema en un contexto.

Las Instituciones de Educación Superior del sector público y privado se han aprovechado del avance tecnológico, ya que por medio de ello, los docentes y estudiantes puede diseñar, desarrollar e implementar plataformas, herramientas y más para el beneficio propio y el de la comunidad institucional, gracias a la ayuda de aplicaciones de libre uso, el cual permite sistematizar proceso y permitiéndose forjar un desempeño productivo al ejercer una actividad.

Existe la posibilidad y necesidad de contar con una plataforma que simplifique las acciones de la búsqueda tradicional que tienen los estudiantes al requerir de una aplicación de libre uso, el cual se adapte a sus requerimientos, permitiendo así fomentar el uso y distribución de trabajar con aplicaciones basadas en libre uso.

Se puede representar como deficiencia el no implementar y hacer uso de plataformas informáticas que permitan la optimización en cuanto a búsquedas de aplicaciones de libre difusión para la formación académica de los estudiantes.

Los estudiantes del Instituto Tecnológico bolivariano de tecnología, perteneciente a la Carrera de Análisis de Sistemas son los beneficiados al hacer uso de la plataforma web, el haciendo uso de los recursos y usabilidad que tendrá la misma, para la simplificación de la búsquedas de aplicaciones de libre uso.

1.1.2. Situación del conflicto.

El Instituto Tecnológico Bolivariano, cuenta con unas de las mejores infraestructuras en cuanto a instituciones de Educación Superior. Acreditada por la CEEACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior.).

Dentro del periodo de aprendizaje en el que se encuentran los estudiantes, surge la necesidad de tener a disposición aplicaciones que permitan que el proceso de aprendizaje sea más didáctico y práctico.

Por ello se ha visto la necesidad de diseñar y desarrollar un repositorio web multiplataforma, la cual brindara información necesaria sobre aplicaciones de libre uso, al mismo tiempo optimizar el proceso de búsqueda y descarga de manera segura, sencilla y eficaz, pensando en los estudiantes de la institución.

Posibles causas que originan el problema

- No cuenta con un repositorio netamente el cual contenga almacenados aplicaciones de libre uso.
- Falta de información bibliográfica oportuna y confiable.
- Carencia de un repositorio web multiplataforma que les brinde a la comunidad seguridad al momento de realizar la búsqueda y descarga de aplicaciones de libre uso.

1.1.3. Formulación Del Problema.

¿Cómo influye el diseño y desarrollo de un repositorio de Software Libre Multiplataforma, en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Análisis en Sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano?

1.1.4. Delimitación Del Problema.

Aspecto: Repositorio Electrónico.

Campo: Lenguaje de programación, Repositorio web Multiplataforma.

Área: Análisis de Sistemas.

Periodo: 2017.

1.1.5. Objetivos De La Investigación.

1.1.5.1. Objetivos Generales.

“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma de software libre, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas para el instituto tecnológico de tecnología bolivariano en el periodo académico actual.”

1.1.5.2. Objetivos Específicos.

- Fundamentar teóricamente el problema de estudio y su comportamiento.
- Diagnosticar la situación actual del problema en el Instituto Tecnológico Bolivariano.
- Diseñar y desarrollar un repositorio web multiplataforma para la descarga de software es de acceso libre.

1.1.6. Justificación.

Conveniencia.

Mediante esta investigación se pretende determinar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, con la posibilidad de contar con un repositorio de software libre para el Instituto Tecnológico Bolivariano. Donde la principal tarea es la de efectuar descargas de software libres para el uso académico.

Relevancia Social.

Los principales beneficiarios de todas las características y funciones con la que comprenderá la plataforma web son los alumnos matriculados de la carrera de Análisis de Sistema dentro del periodo académico actual.

Implicaciones Prácticas.

La posible investigación podría ayudar a resolver un conflicto que tienen los estudiantes al momento de requerir un software para el uso de su aprendizaje, puede tornarse algo sencillo ya que existen miles de páginas oficiales y no oficiales que dan la posibilidad de efectuar la descarga de cualquier software, pero la ventaja que tendrá esta plataforma es de tener integrados varios software libres que son con los que se trabajan diariamente en la formación y el aprendizaje del estudiante.

Utilidad Metodológica.

Mediante esta investigación se pretende dar a conocer los posibles beneficios que podrían obtener otras instituciones a contar con un repositorio de software libre para los estudiantes. Otro posible beneficio sería el de acceder de forma remota al repositorio y efectuar las descargas del software requerido. De la misma manera podría ser compatible con la programación Androide.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1. Antecedentes históricos

Software libre

El movimiento que surgió en compensación al software libre promueve una campaña para que todos los usuarios de ordenadores obtengan la libertad que otorga el software libre. Este movimiento surgió a principios de los años 80 con Richard Stallman del laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT. La fundación GNU creada en 1985 fue para promover el movimiento y fomentar el desarrollo de software libre.(Foundation, s.f.)

“Las computadoras sin la existencia de herramientas de software no son de utilidad, por ello se enfocarían los esfuerzos a desarrollar programas para hacer al hardware útil. Saliendo de la comunidad académica la concepción de software libre, mantiene el espíritu de que todo conocimiento debe ser compartido con el resto del mundo. Tanto el conocimiento, como el software, no deben tener propietarios.”(Stallman., 2008).

El software libre aporta las principales soluciones disponibles para la creación, ejecución, mantenimiento e interoperabilidad de los repositorios.

Las aplicaciones de software libre para la gestión de información, tanto en sentidos amplios, como desde una perspectiva más estricta y canónica de las ciencias de la información y la documentación son muy numerosas(Tramullas, 2005), como permitir afirmar una revisión de los proyectos referenciales a Open Source Systems. La recopilación de herramientas que cumplan con los requisitos establecidos por la Open Archives Initiative se encuentra disponible en la web.

Las aplicaciones de software libre para repositorios institucionales no responden a un modelamiento tecno-sociológico que se ha tenido por genérico para este tipo de programas, y cuyas características serian la de estar soportados por pequeños grupos de desarrollo, con escaso apoyo institucional, y con una actividad discontinua, en lo que puede ser iniciado

en calidad y la sostenibilidad del software resultante. (Rowena Cullen, 2011) Ha demostrado que, en el caso de los repositorios para el ámbito institucional, precisamente, el modelo es diferente. Las múltiples herramientas han surgido, y se llevan a cabo, en entornos corporativos, gracias a proyectos de investigación que han obtenido financiamiento de administraciones públicas, principalmente. Por esta razón, disponen de equipos que se encargan del desarrollo de software bastantes estables, lo que esto asegura la mejora e innovación de las prestaciones del software.

Repositorios de Software libre

(Corrado, 2005) Ha indicado como la unión de acceso libre, software de libre uso y estándares abiertos supone un notable beneficio para los sistemas relacionados con repositorios, en este caso hace referencia a los sistemas bibliotecarios, ya que gracias al ahorro de costos, la flexibilidad de los sistemas, la independencia de software propietario y la posibilidad de implementar programas de intercambio y de acceso a otros sistemas similares. A todo ello se atribuye el favorable desarrollo de revistas y publicaciones electrónicas, mediante las cuales la comunidad estudiantil.

La difusión de los contenidos educativos a través de Internet se popularizó a principios de la década de los 90. (Sicilia, 2005). De esta difusión, surgió la creación de los repositorios, es decir, centros de intercambios de contenidos didáctico, entendiéndose como almacenamiento digitales donde se reúnen las aportaciones individuales de los miembros que conforman la comunicada para ser compartidos y a su vez ser evaluados. “Creemos que los usuarios de ordenadores deberían tener la libertad para cambiar y redistribuir el software que utilizan. El objetivo <<libre>> en el software libre hace referencia a la libertad del usuario para: ejecutar, modificar y redistribuir software. El software libre contribuye al ser humano, al contrario que el software propietario. Por este motivo, las Universidades deberían fomentar el software libre. Para hacer una aportación al progreso del conocimiento humano, del mismo modo que deben animar a científicos y académicos a publicar sus obras.” (Stallman., 2008)

De la misma forma el autor resume sus principios en cuatro principales libertades para los usuarios del software.

- Es importante destacar que la libertad 0 hace referencia a la posibilidad de ejecutar un programa.
- La libertad 1 y 3 comprende a al acceso del código fuente.
- Y por consiguiente la liberta 2 hace referencia a la copia y redistribución del software en cuanto algún tipo de licencia de software libre que se beneficie la comunidad.

2.1.2. Antecedentes referenciales

La presente investigación tiene como relación un proyecto que se desarrolló para una Universidad de educación superior en España, el cual daba a conocer el desarrollo de un Repositorio de Software Libre Multiplataforma, donde los alumnos puedan bajarse las aplicaciones que necesiten. De esta manera se fomenta el uso de software de libre difusión.

Dentro de la misma línea sobre los repositorios de software libre, nos encontramos también con Repositorios de Acceso abierto en la Argentina Situación Actual. En lo que corresponde a esta investigación se dio a conocer e identificar 15 Repositorios.

De los cuales sietes son de carácter institucionales pertenecientes a cinco universidades nacionales; cuatro de carácter temáticos; tres de tesis y disertaciones y una biblioteca digital exclusivamente de revista.

2.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

En el año 2008, el presidente de la república, Correa emitió el Decreto Presidencial, que adoptó el Software Libre como política de Estado, es decir, "para establecer el uso de Software Libre como una política pública establecida para las todas aquellas entidades del sector público y privado, dentro del sistemas y sus equipos" (Correa, 2008). Con este decreto,

Ecuador se convirtió en el tercer país de América Latina, luego de Brasil y Venezuela, en desplegar el Software Libre a través de su política nacional, al margen de que el proceso de implementación haya resultado ambivalente, como se refiere a continuación. De acuerdo a la Secretaría de Tecnologías de la Información, los principales resultados relacionados con la adopción de Software Libre como política pública del Ecuador fueron los siguientes (Torres, 2013):

- Tras la suspensión de la adquisición de software privativo, durante el primer año de adopción de este decreto, el país había ahorrado \$15 millones.
- La nueva Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), de 2010, introdujo en su art. 32 que "todas las instituciones públicas y privadas de educación superior de manera obligatorio deberán incorporar el uso de programas con software libre". Tres años después de dicha previsión, la Universidad Estatal de Bolívar se convirtió en la primera y única universidad que migró hacia el SL.
- Hasta diciembre de 2010, el Ecuador tenía 300 mil usuarios de GNU / Linux en las instituciones públicas, el 90% de los portales institucionales, a la vez que el 70% de los sistemas de correo electrónico utilizan SL.
- En el 2012, ya estaban implementados dos sistemas fundamentados en SL en la administración pública: el portal de compras públicas y el portal de mensajería oficial Quipux.

Por fortuna, hay casos de uso y desarrollo que, sin lugar a dudas, destacan en la experiencia ecuatoriana:

Asamblea Nacional: Probablemente el caso de adopción a SL más exitoso en el Estado. La mayoría de estaciones de trabajo usan Linux.

- Elastix: El proyecto de desarrollo de SL de Ecuador más reconocido, que además sirve como modelo de negocio para sus desarrolladores y las numerosas empresas en el mundo que venden servicios de sus productos.

- Quipux: SL desarrollado desde el gobierno para la mensajería oficial. Sin embargo, no ha tenido el mismo éxito en la formación de comunidad.
- Proceso de migración a SL de la Universidad Estatal de Bolívar.
- ONG Diferencial: apoyando la instalación y uso de distribuciones de sistemas operativos libres en red de infocentros de MINTEL entre otros.
- En términos locales, destacan las experiencias de: Municipio de Lago Agrio, que utiliza la plataforma Quipux para sus comunicaciones institucionales³⁶; Municipio de La Concordia, plataformas de servidores con Ubuntu Server GNU/Linux, estaciones de trabajo con Ubuntu GNU/Linux de escritorio y las escuelas que ayuda, a las cuales se les está instalando Edubuntu.
- Ecuallug³⁷: Foro de apoyo y discusión para los usuarios del sistema operativo GNU/Linux.
- COPLEC³⁸: Comunidad de desarrolladores de SL.
- SasLibre³⁹: servicios académicos de SL.
- Ubuntu-EC⁴⁰.
- Blender Ecuador⁴¹.

Desde una perspectiva más oficial:

“Todos necesitamos adoptar Software Libre en los niveles público y privado. De esa manera garantizaremos la soberanía de nuestros Estados, dependeremos de nuestra propia fuerza, no de fuerzas externas a la región, seremos productores de tecnología, no solamente consumidores; poseeremos el código fuente y podremos desarrollar muchos productos que, incluso al duplicar nuestros esfuerzos, pueden ser muy útiles para las compañías públicas y privadas de la región” Rafael Correa- Presidente del Ecuador. En el caso de Ecuador, sin lugar a dudas la presencia de una comunidad fuerte de usuarios, documentadores y desarrolladores ha contribuido a facilitar las experiencias antes mencionadas. En este sentido, destaca la presencia de la Asociación de Software Libre del Ecuador (ASLE), constituida sobre el año 2006, primero de manera informal y desde

2008, luego de la reunión entre Richard Stallman y Rafael Correa (Bonifaz, 2008), de manera oficial en la ciudad de Cuenca (Bonifaz, 2008). En 2007, ASLE, invitó al presidente Correa a grabar un video saludando al FLISOL, que el presidente grabó invitando a América Latina a utilizar SL, como se ha extractado arriba. ASLE destaca por su participación en la discusión sobre el Standard OOXML (Bonifaz, 2008) y la aprobación del ODF como norma del Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización (INEN). En los años recientes, también ha sido muy activa en el debate sobre la privacidad y la vigilancia en Internet organizando 2 eventos: Foro de Soberanía Tecnológica en la Asamblea Nacional y La Minga por la Libertad Tecnológica. En definitiva, el vigor de estas comunidades es tanto la garantía como la principal palanca técnico-política para aprovechar en el país las potencialidades del SL, en un contexto que, tanto por motivos de eficacia como de democracia, tiende a la mayor penetración de los saberes de movimiento y de los expertos ciudadanos en la actividad de gobierno.

2.3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

2.3.1. Metodología de Iconix

La metodología de desarrollo Iconix, es el proceso más utilizado a comparación con otras metodologías tradicionales, la cual agrupan varios conjuntos relacionado con los métodos orientados a objetos con el principal propósito de englobar el proceso de vida de un sistema.

Características principales

La metodología Iconix cuenta con tres principales características fundamentales la cual se presentara a continuación:

- **Iterativo:** durante esta fase de desarrollo de los modelos de dominio y de los casos de uso, a medida que se va desarrollando se producen varias interacciones a la vez. Por consiguiente el desarrollo se organiza en una serie de mini proyectos cortos.
- **Trazabilidad:** durante esta fase de desarrollo cada paso que se realiza está definido por un requisito, se considera como trazabilidad a la capacidad de seguir la relación entre los diferentes conjuntos de software producidos.
- **Dinámica del Lenguaje de Modelado de Sistemas:** durante esta fase de desarrollo la dinámica del UML es más sencilla ya que, no se exige utilizar todos los diagramas a comparación con el Proceso Racional Unificado.

Fases de la metodología Iconix

Análisis de los Requisitos

Durante esta fase de desarrollo se analizarán los requisitos que conforman el sistema, y con eso dar paso al diseño del diagrama de clases, la cual hace la representación de todas las agrupaciones que estructuran dicho sistema.

Para esta fase se utilizan tres principales herramientas para la construcción del sistema:

- **Modelo de Dominio:** durante esta fase el modelo se relaciona a la identificación de los objetos del mundo real que incorporan dicho sistema.
- **Modelo de Casos de Uso:** durante esta fase del modelo se describen las posibles acciones y el comportamiento que la persona hace dentro del sistema. Dentro de este modelo se comprende de actores, casos de uso y del sistema.
- **Prototipo de Interfaz de Usuario:** durante esta fase del modelo, lo que implica, es la creación de todos los modelos operativos, que forman parte del sistema.

Análisis y Diseño Preliminar

Durante esta fase nos centraremos a partir del caso de uso, ya que a partir de ello se obtendrán una ficha, la cual está comprendida por el nombre, por la descripción y una pre condición que deberá cumplirse antes de iniciarse el proceso, y una pos condición que deberá cumplirse al terminar, esto es si el proceso termina correctamente.

Diagrama de Robustez: se lo considera como diagrama de robustez ya que es una mezcla entre el diagrama de clase y el diagrama de actividades. Este diagrama permite un fácil reconocimiento de los objetos haciendo que la lectura del sistema sea más sencilla.

El diagrama de Robustez se divide en cuatro principales características fundamentales las cuales son:

- **Objetos fronterizos:** los objetos fronterizos hace referencia a la comunicación entre el sistema y la persona.
 - **Objetos de entidad:** son objetos referenciados al modelo de dominio, ya que se relaciona entre a la identificación de todos los objetos.
 - **Objetos de Control:** es la unificación entre la interfaz del sistema con los objetos de la entidad.
-
- **Diagramas de Clases:** describe la estructuración del sistema, evidenciando las clases, los atributos y las relaciones existentes entre ellos.

Revisión Crítica del Diseño

Dentro de la revisión crítica se plasman todos los elementos que conformaran el sistema.

- **Diagramas de Secuencia:** el diagrama de secuencia muestra los métodos que llevarán las clases del sistema. Muestra todos los flujos alternos que pueden tomar todos los casos de uso.
- **Implementación:** la implementación viene después de tener el diseño, ya que por medio de ello se desarrollara el software que por consiguiente se entregara como resultado final de la metodología.

2.4. BASES TEÓRICAS

2.4.1. Lenguajes de programación

JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación del lado de la persona, ya que, no se ejecuta desde un servidor sino desde el mismo navegador de la persona que está procesando la petición.

Es un lenguaje dinámico compatible con casi todos los navegadores actuales y modernos (Opera, Firefox, Explorer, Chrome), es un lenguaje muy extenso dentro de las páginas web, ya que gracias a ellos se permite la validación de usuarios, crear cookies y detectar los navegadores.

JavaScript considerado como un lenguaje dinámico, da paso a poder crear contenidos dinámicos dentro de páginas web, a su vez permite el desarrollo de páginas interactivas como programas propios.

Este lenguaje surge de manera positiva para poder ampliar las capacidades que tiene el código HTML, por lo que este lenguaje y su código se puede introducir de manera sencilla en un HTML, o bien se puede crear archivos externos a HTML, con la extensión propia .js de los archivos JavaScript.

Características

- JavaScript es un lenguaje interpretado por secuencias de comandos.
- Cuenta con una menor capacidad a comparación con otros lenguajes orientados a objetos, como lo es C, C#, C++ y Java.

- El código JavaScript solo puede ser leído por un intérprete, es decir la traducción de la secuencia de los comandos, que bien se puede presentar dentro de un servidor web o desde el mismo explorador web.
- Es un lenguaje de programación en el que no necesita ser declarado los tipos de datos, ya que, por sí mismo interpreta la petición dada.

Ventajas

- Es un lenguaje de programación sencillo de manejar.
- Cuenta con una gran variedad de opciones, en relación a los efectos visuales.
- Es soportado por todos los navegadores web modernos en la actualidad.
- Es muy versátil, puesto que es muy útil para desarrollar páginas dinámicas y aplicaciones web.

Desventajas

- No es compatible en todos los navegadores de manera uniforme.
- Del lado del cliente sus códigos son visibles, por ello puede ser leído por cualquier usuario.
- Se pueden desactivar las opciones de JavaScript desde el navegador.
- Sus opciones en tercera dimensión son muy limitados.

PHP

El lenguaje de programación PHP es de estilo clásico, es decir que tiene variables, sentencias condiciones, bucles y funciones. No es un lenguaje HTML, XML y ni WML, ya que estos lenguajes son de marcado.

Este lenguaje de programación es más cercano al lenguaje JavaScript, por ser un lenguaje que se ejecuta del lado del servidor y no es necesario que el navegador lo soporte, es decir es independiente al ser compilado.

Para que este lenguaje pueda funcionar correctamente es necesario tener una versión compilada, un servidor web y si se desea manejar bases de datos, es recomendable trabajar con MySQL Server.

Características.

- Puede soportar una gran cantidad de bases de datos.
- Tiene integrado varias bibliotecas externas a PHP, lo cual permite crear documentos pdf y analizar códigos XML.
- Permite una fácil programación ya que cuenta con soluciones simples y universales para lo que es la paginación dinámica.

Ventajas

- Como una de sus principales ventajas es la de poder funcionar en servidores Windows y Linux.
- Cuenta con características de fácil manejo y aprendizaje, la cual el programador promedio puede entender e interpretar las instrucciones.
- Otra de las su principales ventajas es que es de código abierto, es decir que es gratuito y se lo puede descargar fácilmente.
- El lenguaje de programación PHP ejecuta de manera eficiente y rápida las operaciones matemáticas a comparación con ASP.
- Se programa con el paradigma de orientada a objetos.

Desventajas

- A la hora de programar hace que se dificulte la tarea, ya que, no cuenta con códigos preestablecidos como lo tiene ASP.

2.4.2. Sistema de Base de Datos

MySQL

Es posible ejecutar MySQL en todas las plataformas existentes, siendo estas Linux, Windows y Unix. A pesar de poder utilizar una alta variedad de

aplicaciones, MySQL Server se asocia con las aplicaciones basadas en la programación web y las publicaciones en línea, es un pilar importante de un sin número de empresa de código abiertos.

La plataforma LAMP es el acrónimo para referenciar al sistema de infraestructura de internet, la cual usa las siguientes herramientas: Linux como el sistema operativo, Apache como el servidor web, MySQL como el gestor de base de datos y PHP como el lenguaje de programación orientado a objeto.

Características

- Es un lenguaje desarrollado en C y C++.
- Cuenta con un rango extenso de compiladores diferentes.
- Se lo puede ejecutar en distintas plataformas.
- Es un gestor de reserva de memoria muy rápido y eficaz.

Ventajas

- El gestor de base de datos MySQL es un software open source, es decir de código abierto.
- Cuenta con una gran velocidad de procesamiento de operaciones, lo que le hace que sea un gestor de mayor rendimiento.
- Facilidad a la hora de la configuración e instalación del gestor.
- El gestor de base de datos MySQL usa la licencia pública general (GPL).

Desventajas

- Posee un gran porcentaje de las utilidades MySQL, las cuales no están documentadas.
- No es un gestor intuitivo, a comparación con otros gestores que permiten hacer el mismo funcionamiento en cuanto a bases de datos.

2.5. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

2.5.1. Variables independientes

El proceso de aprendizaje para los estudiantes de la carrera de Análisis en Sistema, del Instituto Tecnológico Bolivariano.

2.5.2. Variables dependientes

Un repositorio web de software es libres.

2.6. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Software

Es un conjunto de instrucciones expresadas mediante palabras, códigos, planes o cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un lenguaje de lectura automatizada y traducidas en impulsos electrónicos, pueden hacer que el ordenador ejecute una determinada tarea y obtenga un determinado resultado.

Software libre

Se entiende por software libre, al software que cuya licencia el autor garantiza que el usuario tenga acceso al código fuente y la facultad de usar dicho software para cualquier propósito o beneficio.

Software privativo

Se lo considera como software privativo, al software que ha sido privado de una de las cuatro libertades que consagran el software libre.

Software publico

Se lo considera porque ha sido desarrollado con fondos del estado.

Código fuente

Se entiende como código fuente, al conjunto de instrucciones escritas en algún lenguaje de programación de ordenadores.

Licencia

Es la autorización o permiso que concede el titular de los derechos de la obra u otra producción. No transfiere la titularidad de los derechos.

Repositorios digitales

Los repositorios de ámbito digital son bases de datos que tienen almacenados recursos digitales (texto, archivos, imagen y sonido). Pueden ser pre-publicaciones o post-publicaciones.

Sistema

Es el conjunto de mecanismos y herramientas que permiten la creación y la interconexión de componentes software, junto a ello con una colección de servicios para facilitar los procesos y los componentes que residen y se ejecutan dentro de él.

Sistemas de información

Los sistemas de información no, son otra cosa más que sistemas que habitan en una empresa. La tarea principal de los sistemas de información, tienen por objetivo procesar la entrada, mantener archivos de datos en relación con la empresa, producir la información, informes y otras salidas.

Información

Son datos que tienen un significado para determinados datos colectivos. La información es fundamental para las personas, ya que a partir de este proceso cognitivo de información obtenemos continuamente que con nuestros sentidos vamos tomando las decisiones que dan lugar a todas nuestras acciones.

Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic)

Es el conjunto de avances tecnológicos que proporciona la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, estas comprenden desarrollos relacionados con los ordenadores, el internet, la telefonía, las

aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Básicamente proporcionan información y herramientas para su proceso y canales de comunicación.

Tecnología

Es la aplicación global de los conocimientos, métodos o instrumentos de la ciencia para propósitos prácticos tales como la industria, la innovación, el comercio, la medicina, etc.

Tecnología Educativa

Este campo acoge en su seno tanto a la Comunicación Educativa como también a la Educomunicación. Que vendría a ser como la dimensión más amplia y global del vínculo establecido entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y el medio utilizado como una conexión en ese vínculo.

Desde la siguiente perspectiva, la Tecnología Educativa hace referencia al uso educativo de los sistemas-medios técnicas diseñadas, estas están desarrolladas y aplicadas con la finalidad de lograr aprendizajes.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipos de investigación

Descriptiva.

El principal objetivo de la investigación es medir una serie de probabilidades que podría conllevar tanto el diseño y desarrollo a futuro para el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Comprendiendo así el valor productivo de

contar con un repositorio web de softwares libres para el uso didáctico del aprendizaje.

De la misma manera ver el desempeño y ahorro de tiempo en cuanto a búsqueda y descargar de manera confiable de un software libre.(Hidalgo, s.f.)

Explicativa.

El proceso de aprendizaje de los estudiantes se vería afectado ya que al no contar con un repositorio institucional que ayude a simplificar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Por ello se dispone a diseñar y desarrollar un repositorio web multiplataforma de softwares libres para el uso didáctico de los estudiantes.(Hidalgo, s.f.)

Correlacional.

Conforme transcurre el proceso de aprendizaje de los estudiantes, aumenta el desarrollo de nuevas tecnologías informáticas para eso el uso académico que se requiere para formar a futuros emprendedores e investigadores para el continuo desarrollo de la informática.(Hidalgo, s.f.)

3.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

La implementación del repositorio web multiplataforma de software libre estará diseñadabajo la tecnología PHP y Phpmyadmin, por la cual estas serán las tecnologías a utilizare implementara fin de obtener un resultado favorable en cuanto al desarrollo.

3.3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

La metodología a implementar gracias al análisis realizado, determino que la metodología de desarrollo ICONIX es la más adecuada y completa para llevar a cabo el diseño y desarrollo del repositorio web multiplataforma.

3.4. TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

3.4.1. Fase preliminar

La metodología de desarrollo ICONIX se centra al proceso de vida que tiene un sistema, por ello se implementaran las siguientes cuatros etapas de forma iterativa e incremental basándose en el análisis previamente obtenido.

- Análisis de los requisitos
- Diseño preliminar
- Análisis de los requerimientos e
- Implementación

La cuatros actividades para poder cumplir con el método de desarrollo será llevado en un orden definido con el fin de vincular los procesos. Sin embargo, se opta por seguir el camino de la metodología ICONIX, el cual tiene un conjunto de métodos orientados a objetos, con el fin de englobar todo un ciclo de vida del sistema y el soporte de UML.

3.4.2. Diagrama Ishikawa (Causa y Efecto)

Diagrama 1: Causa y Efectos

CAUSA	EFEECTO
Personas	Capacitación y comunicación
Mano de obra	Problemas de programación
Evaluación del desempeño	No existe el repositorio web
Sistema de trabajo	Impedimento para descargar una aplicación
Recursos	Acceso difícil o moderado a la TIC

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

3.4.3. Actores y Roles

Los casos de uso representan un conjunto de acciones que el sistema las procesara, dando como resultado final una respuesta útil para los actores principal del sistema.

Los actores y casos de usos que intervendrán en funcionamiento del repositorio web multiplataforma son los siguientes:

Cuadro 1: Actores y Roles

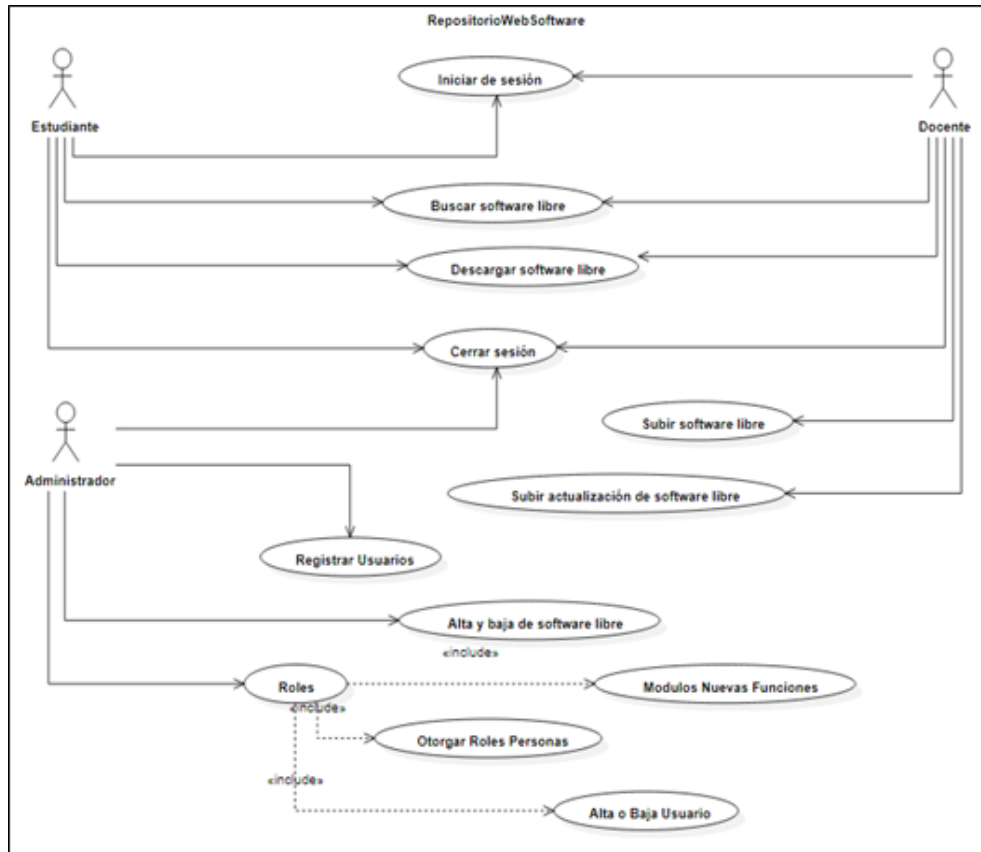
ACTOR	CASO DE USO
Administrador	Registrar usuario
	Almacenar software al sistema
	Publicar software recientes
	Publicar actualizaciones del software
	Publicar material complementario
	Otorgar roles
	Altas y Bajas
	Cerrar sesión
Usuario	Inicia sesión
	Buscar software
	Descargar software
	Cerrar sesión
Docente	Inicia sesión
	Almacenar software
	Buscar software
	Descargar software
	Cerrar sesión

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

3.4.4. Diagrama de casos de uso

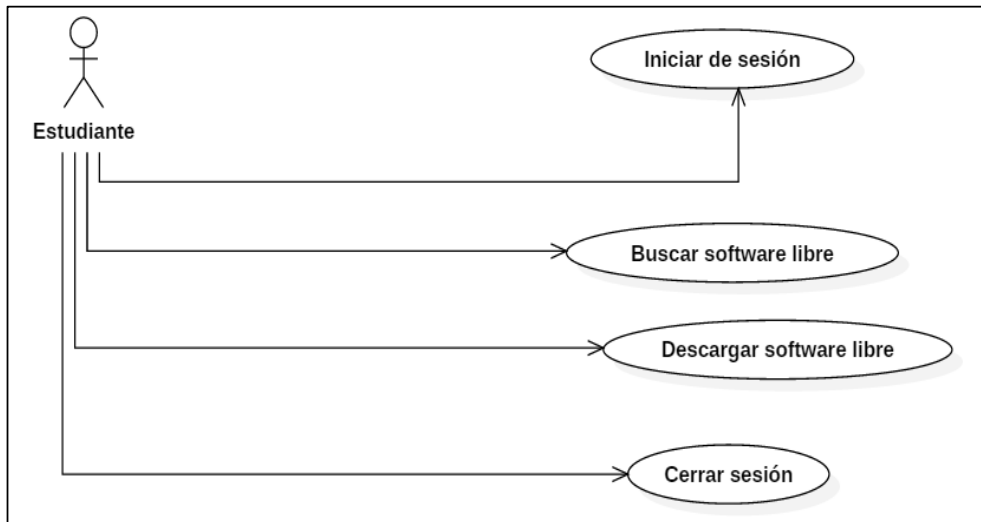
Diagrama 2: Caso de Uso "Contexto"



Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

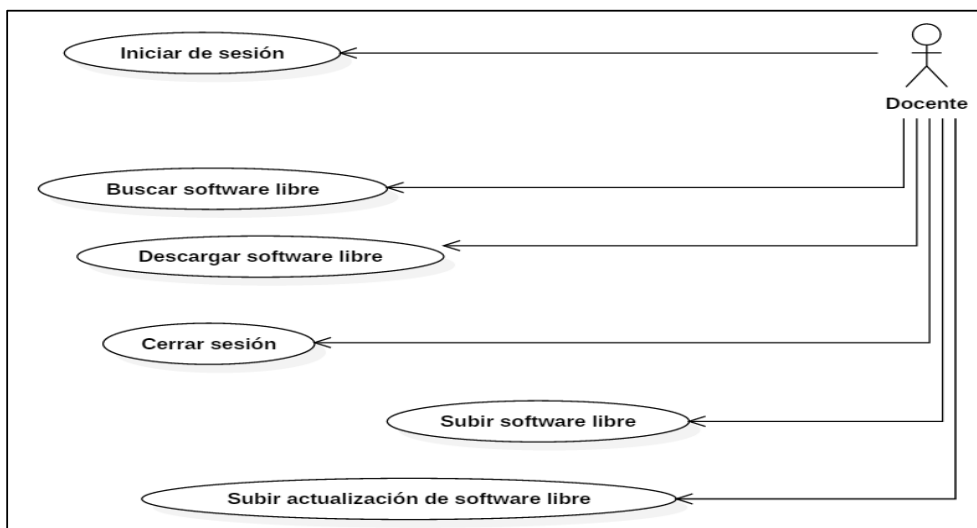
Diagrama 3: Caso de Uso "Estudiante"



Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

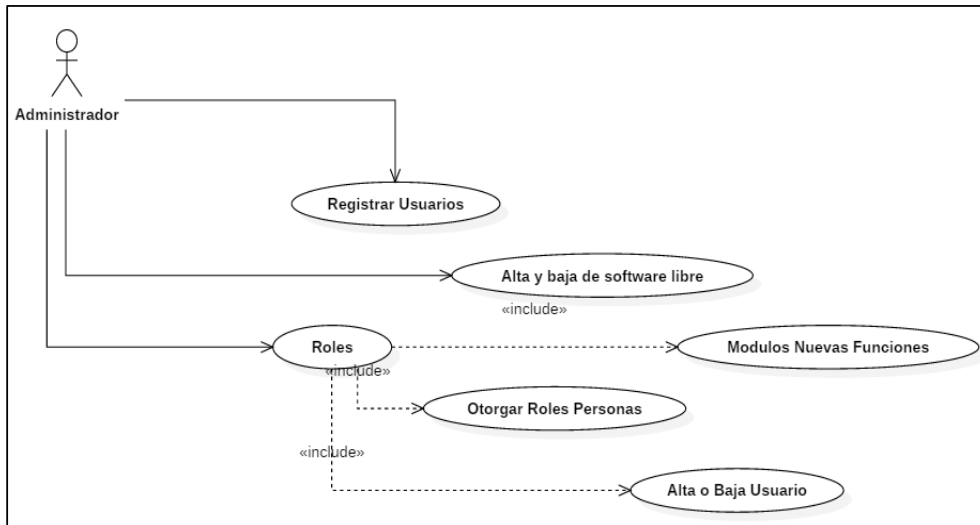
Diagrama 4: Caso de Uso "Docente"



Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

Diagrama 5: Caso de Uso "Administrador"



Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

3.4.5. Especificaciones De Caso De Uso

Cuadro 2: Caso de uso "Inicio de Sesión - Estudiante"

Caso de Uso:	Inicio de Sesión	
Actor:	Estudiante	
Descripción:	Acceder al repositorio web multiplataforma	
Flujo Normal		
Acción del Actor	Respuesta del Sistema	
1. Ingresar a la dirección del repositorio web		
2. Ingresar login de usuario		
	3. Verificar que el usuario se encuentre registrado	
4. Ingresar contraseña		
	5. Verificar que la contraseña coincida con el usuario en la base de datos	
	6. El sistema da acceso al repositorio	
	7. Termina caso de uso	
Flujo Alterno		
8. Si los datos no coinciden con los de la base de datos, volver a ingresarlos correctamente		
Post Condición:	Se procederá a cargar todo el repositorio web multiplataforma	
Fuente: Investigación directa		
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago		

Cuadro 3: Caso de Uso "Buscar Software Libre"

Caso de Uso:	Buscar Software libre	
Actor:	Estudiante	
Descripción:	Consultar software libre existente en el repositorio web multiplataforma	
Flujo Normal		
Acción del Actor	Respuesta del Sistema	
1. Se dirige al apartado de software y catalogo		
2. Escoge la sección catalogo		
	3. Muestra el catálogo con todos los software en disposición	
4. Presiona la opción de ver más información		
	5. Muestra la información complementaria acerca del software	
	6. Termina caso de uso	
Flujo Alternativo		
7. De no encontrar el software a requerir se informara al docente		
Post Condición:	El software se encuentra almacenado en el repositorio web multiplataforma	
Fuente: Investigación directa		
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago		

Cuadro 4: Caso de Uso "Descarga de Software Libre"

Caso de Uso:	Descargar software libre	
Actor:	Estudiante	
Descripción:	Este caso de uso permite al estudiante poder descargar el software de acceso libre, que sea necesario para su aprendizaje	
Flujo Normal		
Acción del Actor	Respuesta del Sistema	
1. Se dirige al apartado de software y catalogo		
1. Escoge la opción catalogo		
	2. Muestra el catalogo en el que contiene los software	
	3. Presenta la opción de descarga, para efectuar la baja del archivo	
	4. Termina caso de uso	
Flujo Alterno		
5. Si se encuentra el archivo se procederá a efectuar la descarga del mismo		
Post Condición:	Comienza la descarga del archivo .rar o .zip	
Fuente: Investigación directa		
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago		

Cuadro 5: Caso de Uso "Cerrar de Sesión - Estudiante"

Caso de Uso:	Cerrar sesión
Actor:	Estudiante
Descripción:	Este caso de uso permite al estudiante cerrar sesión del repositorio por completo
Flujo Normal	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. Presionar la opción salir	
	2. Presenta un mensaje de su salida fue correctamente
	3. Termina caso de uso
Flujo Alterno	
4. Sesión cerrada.	
Post Condición:	Salir completamente del repositorio web multiplataforma
Fuente: Investigación directa	
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago	

Cuadro 6: Caso de Uso "Inicio de Sesión - Docente"

Caso de Uso:	Inicio de Sesión	
Actor:	Docente	
Descripción:	Acceder al repositorio web multiplataforma	
Flujo Normal		
Acción del Actor	Respuesta del Sistema	
1. Ingresar a la dirección del repositorio web		
2. Ingresar login de usuario		
	3. Verificar que el usuario se encuentre registrado	
4. Ingresar contraseña		
	5. Verificar que la contraseña coincida con el usuario en la base de datos	
	6. El sistema da acceso al repositorio	
	7. Termina caso de uso	
Flujo Alternativo		
8. Si los datos no coinciden con los de la base de datos, volver a ingresarlos correctamente		
Post Condición:	Se procederá a cargar todo el repositorio web multiplataforma	
Fuente: Investigación directa		
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago		

Cuadro 7: Caso de Uso "Buscar Software Libre"

Caso de Uso:	Buscar Software libre	
Actor:	Docente	
Descripción:	Consultar software existente en el repositorio	
Flujo Normal		
Acción del Actor	Respuesta del Sistema	
1. Se dirige al apartado de software y catalogo		
2. Escoge la opción catalogo		
	3. Muestra el catálogo con todos los software en disposición	
4. Presiona la opción de ver más información		
	5. Muestra la información complementaria acerca del software	
	6. Termina caso de uso	
Flujo Alternativo		
7. De no encontrar el software a requerir se informara al administrador		
Post Condición:	La consulta se verifico correctamente	
Fuente: Investigación directa		
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago		

Cuadro 8: Caso de Uso "Descarga de Software Libre"

Caso de Uso:	Descargar software libre	
Actor:	Docente	
Descripción:	Este caso de uso permite al estudiante poder descargar el software de acceso libre, que sea necesario para su aprendizaje	
Flujo Normal		
Acción del Actor	Respuesta del Sistema	
1. Se dirige al apartado de software y catalogo		
2. Escoge la opción catalogo		
	3. Muestra el catalogo en el que contiene los software	
	4. Presenta la opción de descarga, para efectuar la baja del archivo	
	5. termina caso de uso	
Flujo Alterno		
6. Si se encuentra el archivo se procederá a efectuar la descarga del mismo		
Post Condición:	Comienza la descarga del archivo o software libre	
Fuente: Investigación directa		
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago		

Cuadro 9: Caso de Uso "Subir Software Libre"

Caso de Uso:	Subir software libre	
Actor:	Docente	
Descripción:	Este caso de uso permite al docente poder almacenar cualquier tipo de software al repositorio	
Flujo Normal		
Acción del Actor	Respuesta del Sistema	
1. Se dirige al apartado de software y catalogo		
2. Selecciona la opción nuevo software		
	3. Muestra un formulario a digitar la información del software	
4. Registra todos los datos obligatorios y seleccionar el archivo .rar o .zip a subir		
5. Dar clip en el botón guardar		
	6. Termina caso de uso	
Flujo Alterno		
7. De estar subido el software al repositorio se mostrara un mensaje, el archivo ya existe.		
Post Condición:	En caso de que se encuentre subido al repositorio pero es una nueva versión, se procederá a la acción de subir nuevas actualizaciones	
Fuente: Investigación directa		
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago		

Cuadro 10: Caso de Uso "Subir Actualización de Software Libre"

Caso de Uso:	Subir actualización de software libre	
Actor:	Docente	
Descripción:	Este caso de uso permite actualizar las nuevas versiones de los softwares almacenados en el repositorio web multiplataforma	
Flujo Normal		
Acción del Actor	Respuesta del Sistema	
1. Se dirige al apartado de software y catalogo y escoge catalogo		
	2. Muestra el catalogo en el que contiene los software	
3. Digita el nombre del software en el buscador y selecciona el botón editar		
	4. Se muestra el formulario con los datos del software a actualizar , digita los datos y da actualizar	
5. Registra todos los datos obligatorios y seleccionar el archivo .rar o .zip a subir		
	6. Termina caso de uso	
Flujo Alterno		
7. De no digitar bien los datos y subir el archivo actualizado se mostrara un error al subir nuevamente el archivo		
Post Condición:		
Fuente: Investigación directa		
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago		

Cuadro 11: Caso de Uso "Cerrar Sesión - Docente"

Caso de Uso:	Cerrar sesión
Actor:	Docente
Descripción:	Este caso de uso permite al estudiante cerrar sesión del repositorio por completo
Flujo Normal	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. Presionar la opción salir	
	2. Presenta un mensaje de su salida fue correctamente
	3. Caso de uso termino
Flujo Alternativo	
4. Sesión cerrada	
Post Condición:	Salir completamente del repositorio web multiplataforma
Fuente: Investigación directa	
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago	

Cuadro 12: Caso de Uso "Registrar Usuarios"

Caso de Uso:	Registrar usuarios
Actor:	Administrador
Descripción:	Este caso de uso permite poder registrar cada usuario para el acceso al repositorio web
Flujo Normal	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. Ingresar información del usuario	
	2. Verificación de los datos del usuario
3. Asignación de un código para el usuario a registrar	
	4. Validación de la asignación del código para el usuario
	5. Termina el caso de uso
Flujo Alterno	
6. Si el código ya existe, otorgar un código disponible para el usuario	
Post Condición:	El administrador analizara la asignación de roles para el usuario
Fuente: Investigación directa	
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago	

Cuadro 13: Caso de Uso "Roles"

Caso de Uso:	Roles	
Actor:	Administrador	
Descripción:	Este caso de uso permite al administrador otorgar roles a los usuarios	
Flujo Normal		
Acción del Actor	Respuesta del Sistema	
1. Búsqueda del usuario con el código previamente ingresado		
	2. Verificación del código existente en la base de datos	
3. Otorgar el respectivo rol para el usuario registrado		
	4. Registro del rol para el usuario registrado	
	5. Termina el caso de uso	
Flujo Alterno		
6. Si el código no existe, realizar nueva búsqueda para su confirmación		
Post Condición:	Usuario con roles para su respectiva apertura del repositorio web multiplataforma	
Fuente: Investigación directa		
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago		

Cuadro 14: Caso de Uso "Cerrar Sesión - Administrador"

Caso de Uso:	Cerrar sesión
Actor:	Administrador
Descripción:	Este caso de uso permite al estudiante cerrar sesión del repositorio por completo
Flujo Normal	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. Presionar la opción salir	
	2. Presenta un mensaje de su salida fue correctamente
	3. Termina caso de uso
Flujo Alternativo	
4. Sesión cerrada	
Post Condición:	Salir completamente del repositorio web multiplataforma
Fuente: Investigación directa	
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago	

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA

4.1. INTRODUCCIÓN

4.1.1. Tema

“Diseño Y Desarrollo De Un Repositorio De Software Libre Multiplataforma, Pertenece A La Carrera De Análisis En Sistemas Del Instituto Tecnológico Bolivariano En El Periodo Académico 2017.”

4.1.2. Estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad que se encargara de analizar la disponibilidad de los recursos que serán necesarios para hacer cumplir los objetivos establecidos para el desarrollo del proyecto serán los siguientes:

- Factibilidad Operativa
- Factibilidad Técnica
- Factibilidad Económica

4.1.2.1. Factibilidad operativa

El repositorio web multiplataforma permitirá a los usuarios registrados tener un acceso completo al sistema, ya que el funcionamiento principal de dicho repositorio en el acceso a la descarga de aplicaciones de libre uso. La cual optimizara el proceso de la búsqueda tradicional que tienen los usuarios a requerir de una aplicación que permita que su formación académica se desarrolle paulatinamente.

Dicho repositorio contara con una interfaz agradable y sencilla de manipular haciendo que el usuario se sienta cómodo y seguro dentro del mismo.

A su vez el diseño y desarrollo permitirá tener un valor agregado a la institución al contar con un repositorio el cual contenga aplicaciones de libre uso, que se encuentren a disposición en todo momento.

4.1.2.2. Factibilidad técnica

El respectivo estudio y evaluación requerida para llevar acabo el diseño y desarrollo el repositorio web multiplataforma, determino que los siguientes equipos a requerir serán los siguientes, así como se mostrara a continuación en el cuadro con su respectivo detalle.

Cuadro 15: Factibilidad Técnica del Hardware

EQUIPO	CANTIDAD	DETALLE
Servidor	1	<p>Servidor web para implementar el proyecto</p> <p>Servidor en torre PowerEdge T130 Intel® Xeon® E3-1220 v5; 3.0 GHz; memoria caché de 8M; 4C/4T; turbo (80 W) Sin Sistema Operativo RAID 0, H330/H730 para SAS/SATA 8 GB de DDR4 ECC UDIMM (1 x 8 GB) 2400 MT/s Disco Duro cableado SATA de 1TB 7200 6Gbps de 3.5"</p>
Discos duros extraíbles	2	<p>Para realizar copias de backup</p> <p>Disco Duro cableado SATA de 1TB 7200 6Gbps de 3.5"</p>
<p>Fuente: Investigación directa</p> <p>Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago</p>		

Cuadro 16: Factibilidad Técnica del Software

SOFTWARE Y SERVICIOS	DETALLE
Sistema Operativo	Windows 10 – 64 bits
Base de Datos	MySQL 6.0 – 64 bits
Web Server	Apache 2.5 – 64 bits
Conector de Base de Datos	PhpMyAdmin 4.5.2
Lenguaje de Programación	Php 5, Html 5, Css 3, JavaScript 1.8.5
Dominio	Servicio de Almacenamiento y publicación de Sitio Web
Internet	Servicio de Comunicación internet y Datos.
Fuente: Investigación directa	
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago	

4.1.2.3. Factibilidad económica

La factibilidad económica se encargara de detallar los costos y beneficios que presentara el desarrollo del proyecto, mediante el estudio técnico, por

el cual se presentara un costo estimado y real que se debe estipular en la inversión del desarrollo.

En el cuadro a continuación se presentara de manera detallada todos aquellos gastos que involucraran el desarrollo del proyecto.

Cuadro 17: Factibilidad Económica - "Costo Estimado"

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total
HARDWARE			
Servidor	1	\$ 2.500	\$ 2.500
Disco duro extraíble	2	\$ 150	\$ 300
Total de Hardware			\$ 2.800
SOFTWARE			
Php, JavaScript	1	\$ 0	\$ 0
MySQL	1	\$ 0	\$ 0
Dominio	1	\$ 80	\$ 80
Servicio Internet	1	\$ 170	\$ 170
Total de Software			\$ 230
DESARROLLADOR			
Tiempo de analista	1	\$ 1.700	\$ 1.700
Costo de estudio	1	\$ 650	\$ 650
Costo de desarrollo	1	\$ 800	\$ 800
Total de Desarrollo			\$ 3.150
TOTAL GENERAL			\$ 6.180
Fuente: Investigación directa			
Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago			

Cuadro 18: Factibilidad Económica - "Costo Real"

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total
HARDWARE			
Servidor	1	\$ 2.500	\$ 2.500
Disco duro extraíble	2	\$ 150	\$ 300
Total de Hardware			\$ 2.800
SOFTWARE			
Php, JavaScript	1	\$ 0	\$ 0
MySQL	1	\$ 0	\$ 0
Dominio	1	\$ 80	\$ 80
Servicio Internet	1	\$ 170	\$ 170
Total de Software			\$ 230
DESARROLLADOR			
Tiempo de analista	1		\$ 1.700
Costo de estudio	1		\$ 650
Costo de desarrollo	1		\$ 800
Total de Desarrollo			\$ 3.150
TOTAL GENERAL			\$ 6.180

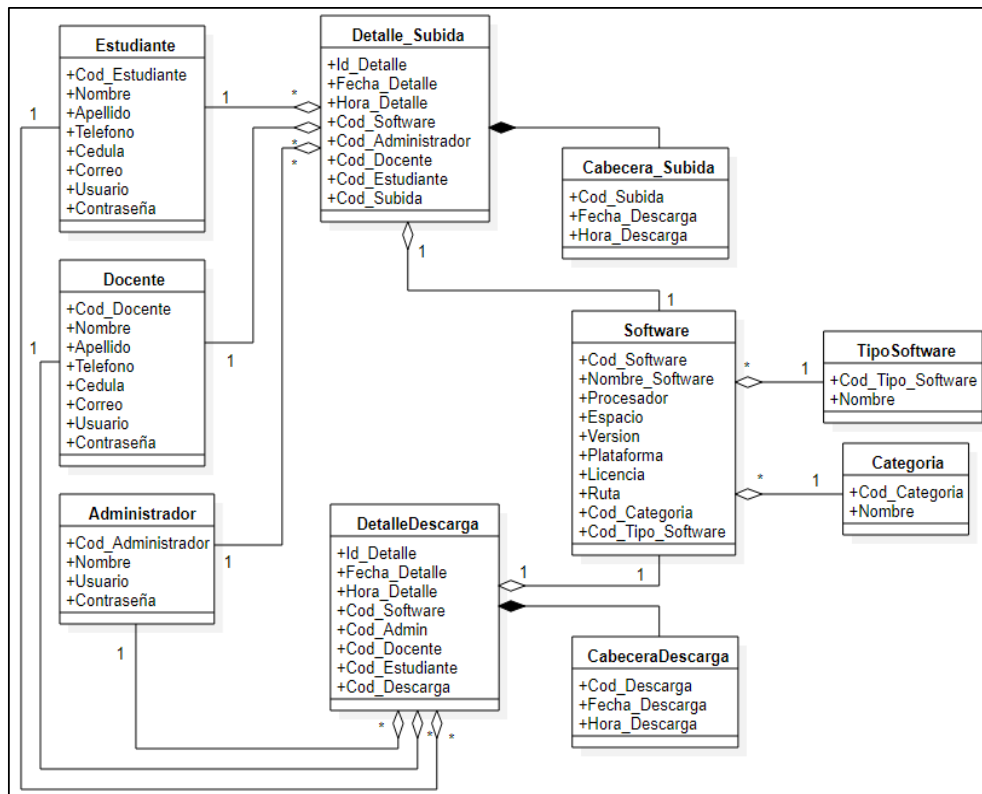
Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

4.2. FASE DE DISEÑO

4.2.1. Modelo – Diagrama de clase

Diagrama 6: Diagrama de Clases " Repositorio Web"

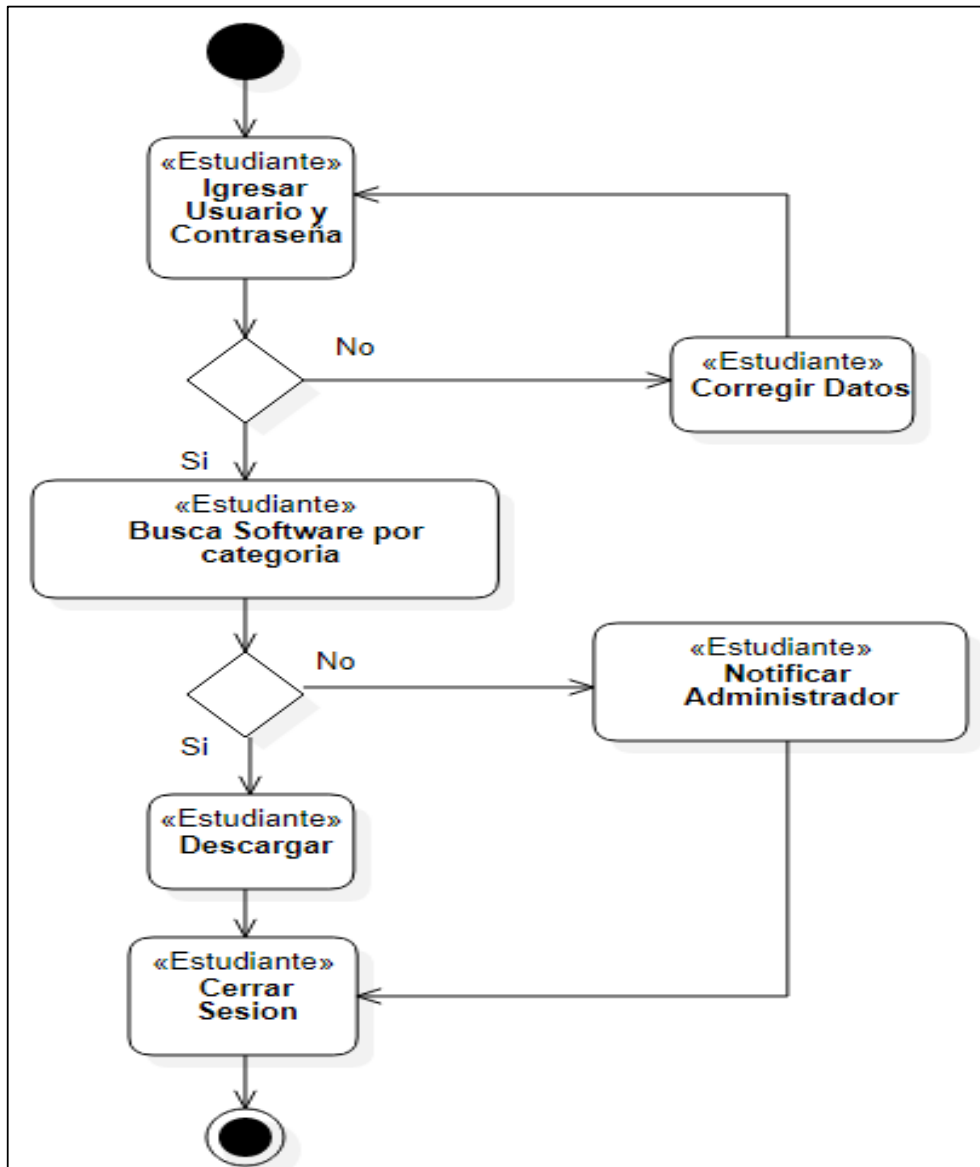


Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

4.2.2. Diagrama de actividades

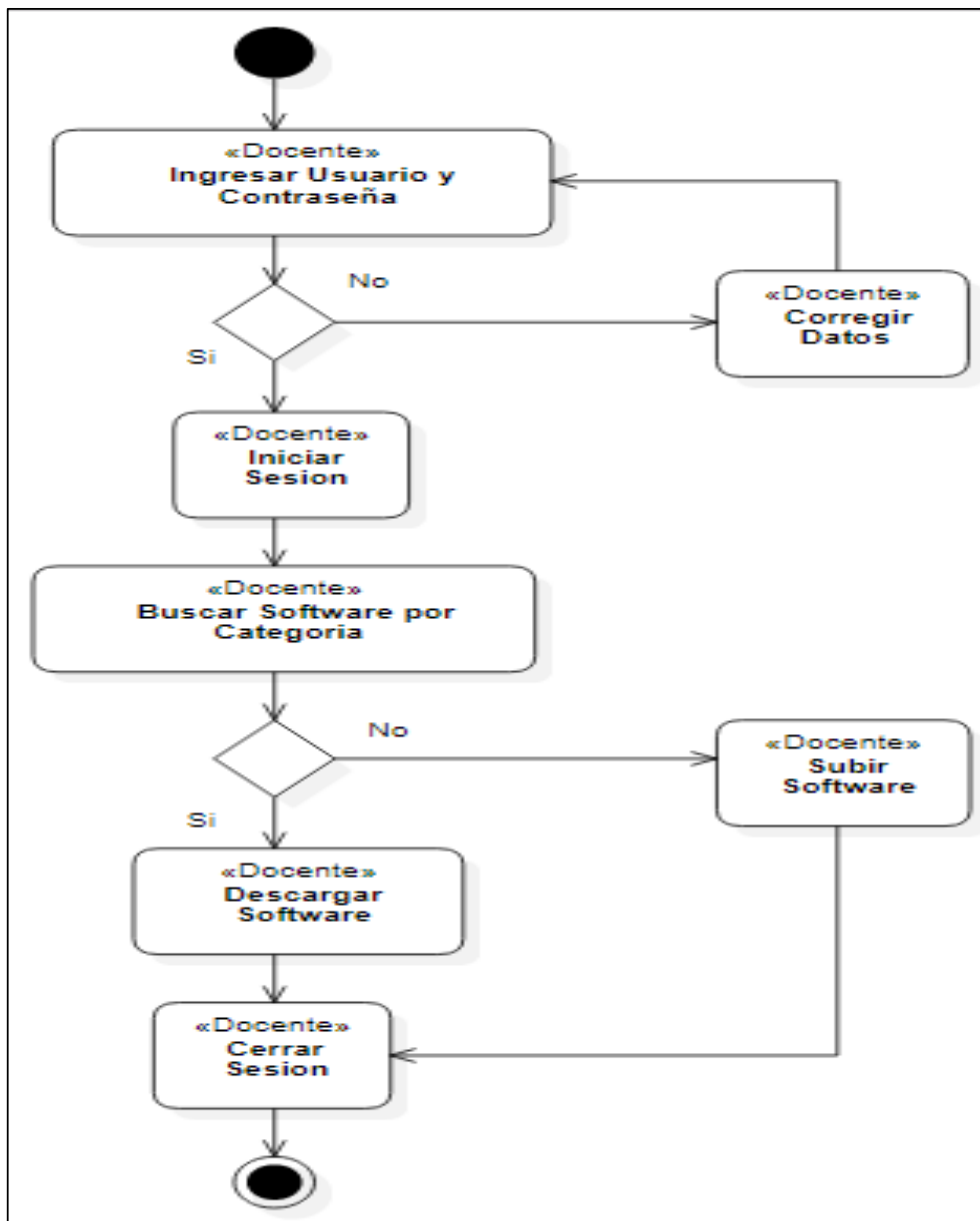
Diagrama 7: Diagrama de Actividad "Proceso del Estudiante"



Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

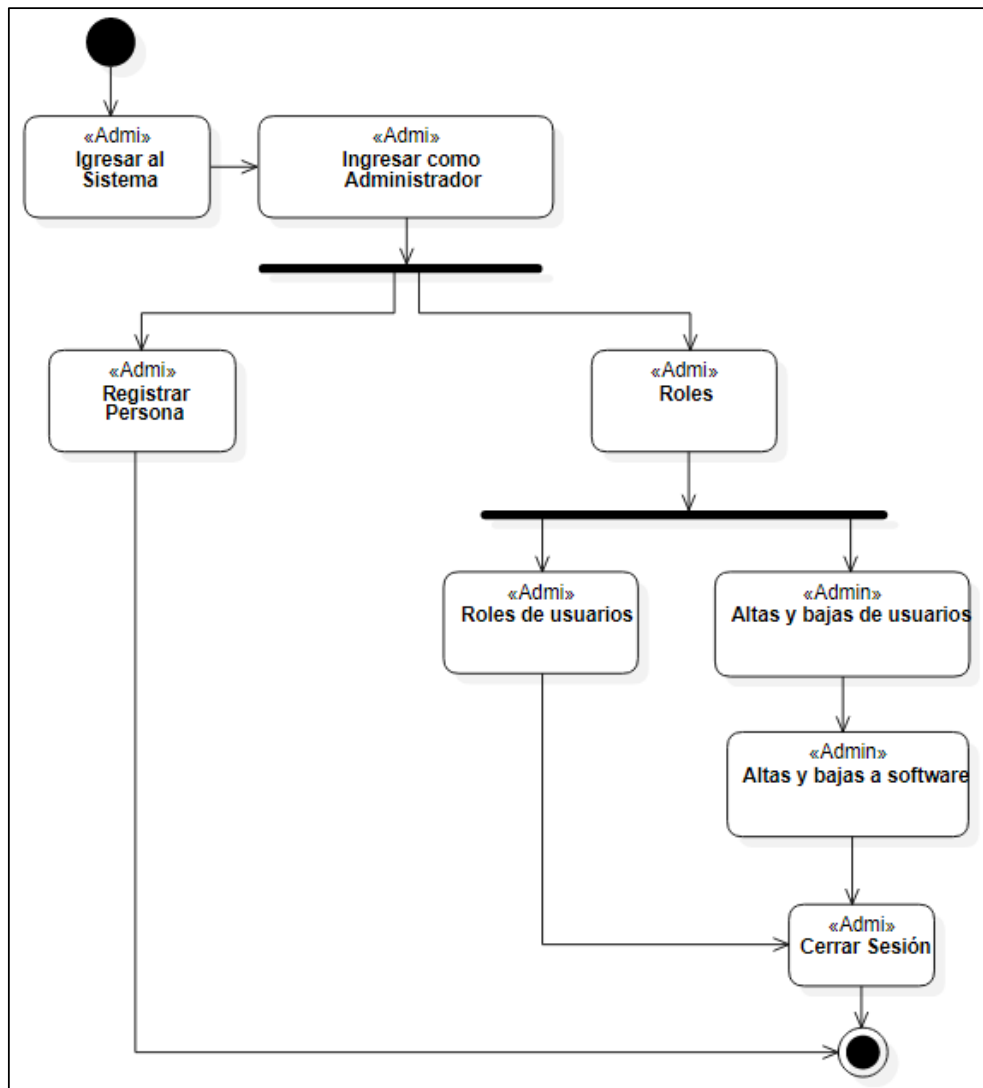
Diagrama 8: Diagrama de Actividad "Proceso del Docente"



Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

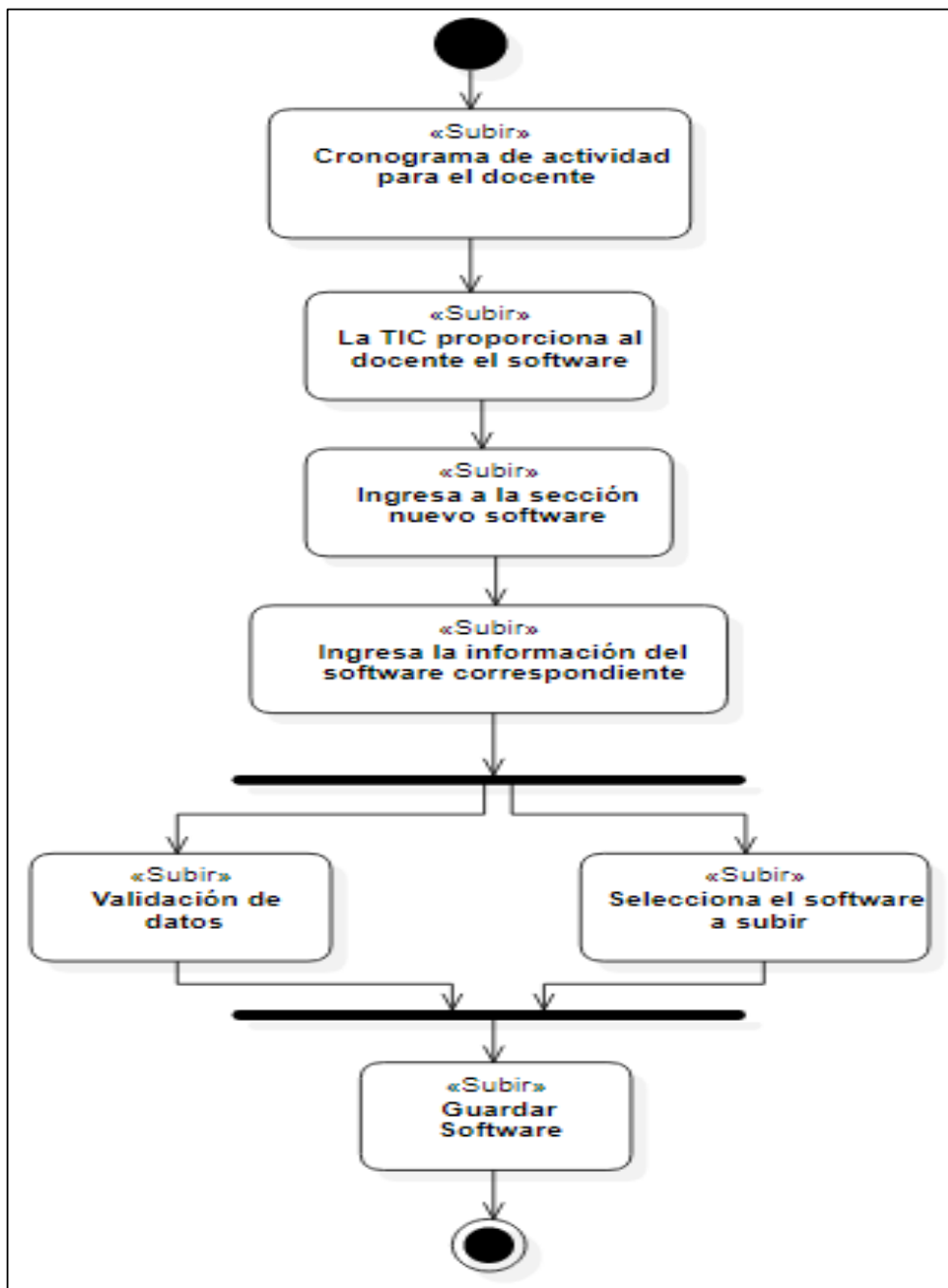
Diagrama 9: Diagrama de Actividad "Proceso del Administrador"



Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

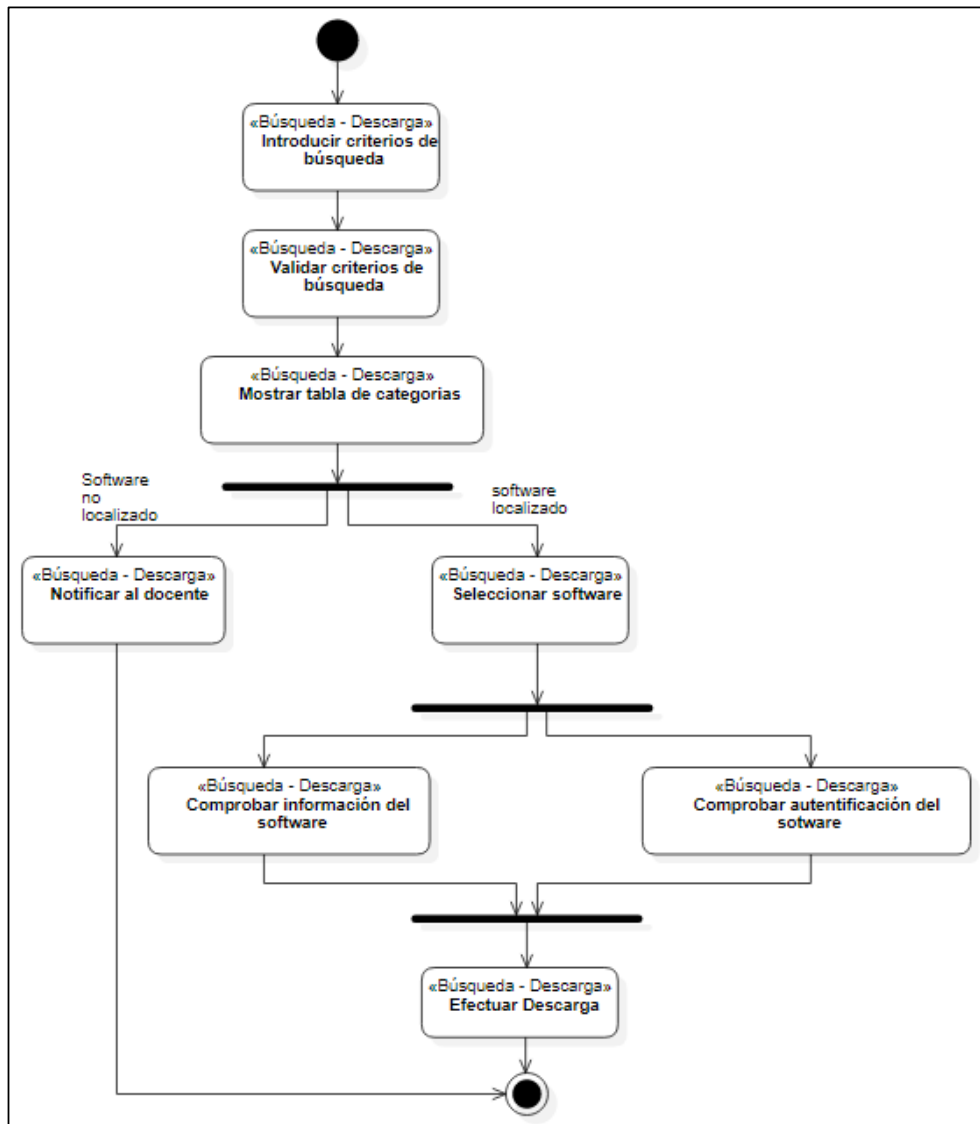
Diagrama 10: Diagrama de Actividad "Proceso Subir Software Libre"



Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

Diagrama 11: Diagrama de Actividad "Proceso de Búsqueda y Descarga"

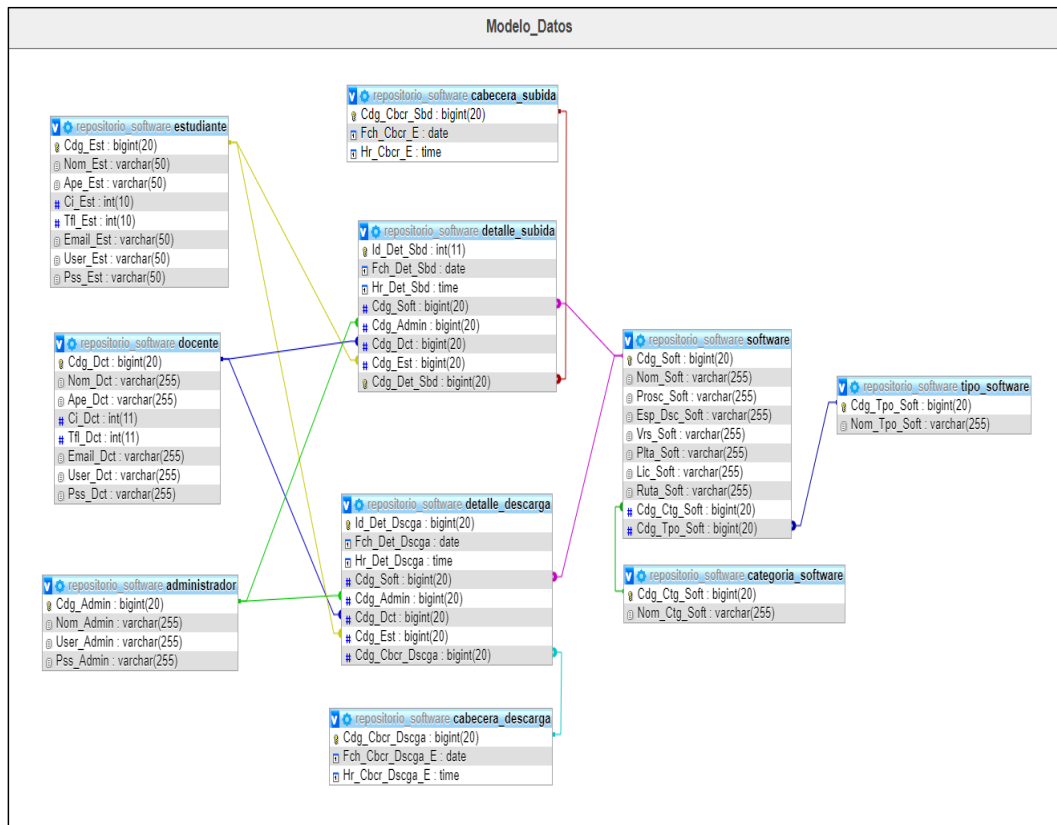


Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

4.2.3. Modelo Entidad Relación

Diagrama 12: Diagrama Entidad Relación



Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

4.2.3.1. Plan de código

Cuadro 19: Plan de Código "Tablas Maestras"

TABLAS MAESTRAS		
ADMINISTRADOR		
Tabla	Numero	Resultado
Administrador	100	ADM100
DOCENTE		
Tabla	Numero	Resultado
Docente	200	DCT200
ESTUDIANTE		
Tabla	Numero	Resultado
Estudiante	300	EST300
CATEGORIA		
Tabla	Numero	Resultado
Categoría software	400	CTG400
TIPO DE SOFTWARE		
Tabla	Numero	Resultado
Tipo de software	500	TPO500

Cuadro 20: Plan de Código "Tablas Transaccional"

TABLAS TRANSACCIONALES		
SOFTWARE		
Tabla	Numero	Resultado
Software	600	SFT600
CABECERA		
Tabla	Numero	Resultado
Cabecera subida	Auto incrementable 1000	1000
DETALLE		
Tabla	Numero	Resultado
Detalle subida	Auto incrementable 1000	1000
CABECERA		
Tabla	Numero	Resultado
Cabecera descarga	Auto incrementable 2000	2000
DETALLE		
Tabla	Numero	Resultado
Detalle descarga	Auto incrementable 2000	2000

CONCLUSIONES

- La implementación de un repositorio web multiplataforma que posibilite integrar los materiales didácticos en la web permitiendo que estén disponibles para estudiantes de carreras informáticas de manera viable, eficaz y atractiva de facilitar el aprendizaje.
- Aunque este proyecto recién ha concluido con la fase de diseño y desarrollo muy básico del repositorio web multiplataforma, dentro de un tiempo prolongado se espera continuar con las modificaciones para que se adecue a los propósitos de los estudiantes.
- En un futuro próximo se espera poder proyectar e integrar esta herramienta con la plataforma virtual, lo que permitirá divulgar en forma online los software de libre uso para los estudiantes.

RECOMENDACIONES

- Se debe adquirir una infraestructura tecnológica con los mayores requerimientos para que los servidores de aplicaciones trabajen de manera eficaz, ya que hoy en día el procesamiento de la información es el punto clave en los servicios que ofrecen las instituciones.
- Se recomienda que el repositorio web multiplataforma de software libre, se ejecute dentro de los navegadores más actualizados en la actualidad.
- Debe actualizarse las versiones del software libre para evitar problemas de compatibilidad.
- Realizar el “tuning” del gestor base de datos y del servidor de aplicaciones.


BIBLIOGRAFÍA

- Bonifaz, R. (12 de Diciembre de 2008). *rafael.bonifaz.ec*. Obtenido de rafaél.bonifaz.ec: <https://rafael.bonifaz.ec/blog/2008/12/historia-sobre-la-reunion-de-stallman-y-correa/>
- Corrado, E. M. (2005). La importancia del acceso abierto, códigos abiertos y estándares abiertos . *Issues in science and technology librarianship*.
- Foundation, F. S. (s.f.). *GNU*. Obtenido de GNU: <https://www.gnu.org/>
- Hidalgo, I. V. (s.f.). *www.gestiopolis.com*. Obtenido de www.gestiopolis.com: <https://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>
- Rowena Cullen, B. C. (2011). Repositorios institucionales, acceso abierto y comunicación académica: un estudio de paradigmas conflictivos. *The Journal of Academic Librarianship*.
- Sicilia, M. A. (2005). Reusabilidad y reutilización de objetos didácticos:. *Revista de Educación a distancia, número monográfico II, 9*.
- Stallman., R. M. (2008). *Free Software Foundation*. Obtenido de Free Software Foundation: <http://www.fsf.org/>
- Torres, R. (2013). *La línea del fuego*. Obtenido de La línea del fuego: <https://lalineadefuego.info/2013/12/03/software-libre-en-el-ecuador-palabras-y-hechos-por-rosa-maria-torres/>
- Tramullas, J. (2005). *www.upf.edu*. Obtenido de www.upf.edu: <https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-3/software-libre.html>

ANEXOS

Diccionario de datos


Cuadro 21: Diccionario "Estudiante"

 <p style="font-size: small; text-align: center;">Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>			Diccionario de Datos		Página 1 de 1		
			Fecha de Elaboración:				
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto		"Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual"			
Tabla: estudiante		Descripción: Contiene los datos del Estudiante					
			Descripción del Registro				
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Cdg_Est	Código del estudiante	PK	M	VARCHAR	255	NO
2	Nom_Est	Nombre del estudiante	E	M	VARCHAR	255	NO
3	Ape_Est	Apellido del estudiante	E	M	VARCHAR	255	NO
4	Ci_Est	Cedula del estudiante	E	M	INTEGER	11	NO
5	Tfl_Est	Número teléfono del estudiante	E	M	INTEGER	11	NO
6	Email_Est	Correo del estudiante	E	M	VARCHAR	255	NO
7	User_Est	Usuario del estudiante	E	M	VARCHAR	255	NO
8	Pss_Est	Contraseña del estudiante	E	M	VARCHAR	255	NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico		Formato carácter		Formato Fecha
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual	I Integer S Small Integer DC Decimal M Money		C Char VC Varchar		D Date DT Date Time

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


Cuadro 22: Diccionario "Docente"

 <p align="center"> Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Código de Registro SENESCYT N.- 2397</small> </p>		Diccionario de Datos	Página 1 de 1				
			Fecha de Elaboración:				
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”				
Tabla: docente		Descripción: Contiene los datos del Docente					
			Descripción del Registro				
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Cdg_Dct	Código del docente	PK	M	VARCHAR	255	NO
2	Nom_Dct	Nombre del docente	E	M	VARCHAR	255	NO
3	Ape_Dct	Apellido del docente	E	M	VARCHAR	255	NO
4	Ci_Dct	Cedula del docente	E	M	INTEGER	11	NO
5	Tfl_Dct	Número teléfono del docente	E	M	INTEGER	11	NO
6	Email_Dct	Correo del docente	E	M	VARCHAR	255	NO
7	User_Dct	Usuario del docente	E	M	VARCHAR	255	NO
8	Pss_Dct	Contraseña del docente	E	M	VARCHAR	255	NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico	Formato carácter		Formato Fecha	
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual	I Integer S Small Integer DC Decimal M Money	C Char VC Varchar		D Date DT Date Time	

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


Cuadro 23: Diccionario "Administrador"

 <p align="center">Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Código de Registro SENESCYT N. - 2397</small></p>			Diccionario de Datos		Página 1 de 1		
			Fecha de Elaboración:				
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto	"Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual"				
Tabla: administrador		Descripción: Contiene los datos del Administrador					
			Descripción del Registro				
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Cdg_Admin	Código del docente	PK	M	VARCHAR	255	NO
2	Nom_Admin	Nombre del docente	E	M	VARCHAR	255	NO
3	User_Admin	Apellido del docente	E	M	VARCHAR	255	NO
4	Pss_Admin	Contraseña del docente	E	M	VARCHAR	255	NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico		Formato carácter		Formato Fecha
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual	I Integer S Small Integer DC Decimal M Money		C Char VC Varchar		D Date DT Date Time

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


Cuadro 24: Diccionario "Tipo de Software"

 <p align="center"> Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Código de Registro SENESCYT N. - 2397</small> </p>		Diccionario de Datos	Página 1 de 1				
			Fecha de Elaboración:				
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”				
Tabla: tipo_software		Descripción: Describe el tipo de software a almacenar					
			Descripción del Registro				
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Cdg_Tpo_Soft	Código del tipo de software	PK	M	VARCHAR	255	NO
2	Nom_Tpo_Soft	Descripción del software	E	M	VARCHAR	255	NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico	Formato carácter		Formato Fecha	
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual	I Integer S Small Integer DC Decimal M Money	C Char VC Varchar		D Date DT Date Time	

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


Cuadro 25: Diccionario "Categoría"

 <p align="center"> Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Código de Registro SENESCYT N. - 2397</small> </p>		Diccionario de Datos	Página 1 de 1				
			Fecha de Elaboración:				
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”				
Tabla: categoria_soft ware		Descripción: Describe la categoría al que pertenecerá cada software					
		Descripción del Registro					
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Cdg_Ctg_Soft	Código de la categoría	PK	M	VARCHAR	255	NO
2	Nom_Ctg_Soft	Nombre de la categoría	E	M	VARCHAR	255	NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico		Formato carácter		Formato Fecha
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual	I Integer S Small Integer DC Decimal M Money		C Char VC Varchar		D Date DT Date Time

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


Cuadro 26: Diccionario "Tipo de Software"

 <p align="center"> Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Código de Registro SENESCYT N - 2397</small> </p>			Diccionario de Datos		Página 1 de 1 Fecha de Elaboración:		
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto		“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”			
Tabla: tipo_software		Descripción: Describe el tipo al que pertenecerá cada software					
			Descripción del Registro				
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Cdg_Tpo_Soft	Código del tipo de software	PK	M	VARCHAR	255	NO
2	Nom_Tpo_Soft	Nombre del tipo de software	E	M	VARCHAR	255	NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia		Formato Numérico		Formato carácter	Formato Fecha
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual		I Integer S Small Integer DC Decimal M Money		C Char VC Varchar	D Date DT Date Time

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


Cuadro 27: Diccionario "Software"

 <p align="center"> Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Código de Registro SENESCYT N. - 2397</small> </p>		Diccionario de Datos	Página 1 de 2				
			Fecha de Elaboración:				
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto	"Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual"				
Tabla: software		Descripción: Contiene todos los softwares almacenados					
			Descripción del Registro				
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Cdg_Soft	Código del software	PK	M	VARCHAR	255	NO
2	Nom_Soft	Nombre del software	E	M	VARCHAR	255	NO
3	Prosc_Soft	Procesador	E	M	VARCHAR	255	NO
4	Esp_Dsc_Soft	Espacio en disco	E	M	VARCHAR	255	NO
5	Vrs_Soft	Versión del software	E	M	VARCHAR	255	NO
6	Plta_Soft	Plataforma que soporta el software	E	M	VARCHAR	255	NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico		Formato carácter		Formato Fecha
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual	I Integer S Small Integer DC Decimal M Money		C Char VC Varchar		D Date DT Date Time

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


Cuadro 28: Diccionario "Software"

 <p align="center"> Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Código de Registro SENESCYT N - 2397</small> </p>			Diccionario de Datos		Página 2 de 2		
					Fecha de Elaboración:		
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”				
Tabla: software		Descripción: Contiene todos los softwares almacenados					
			Descripción del Registro				
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
7	Lic_Soft	Licencia del software	PK	A	INTEGER	11	NO
8	Ruta_Soft	Ruta en que esta el software	E	M	VARCHAR	255	NO
9	Cdg_Ctg_Soft	Código de la categoría	E	M	VARCHAR	255	NO
10	Cdg_Tpo_Soft	Código del tipo de software	E	M	VARCHAR	10	NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia		Formato Numérico		Formato carácter	Formato Fecha
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual		I Integer S Small Integer DC Decimal M Money		C Char VC Varchar	D Date DT Date Time

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


Cuadro 29: Diccionario "Cabecera de Subida"

 <p align="center"> Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Código de Registro SENESCYT N.- 2397</small> </p>		Diccionario de Datos		Página 1 de 1			
				Fecha de Elaboración:			
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto		“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”			
Tabla: cabecera_subida		Descripción: Se registra los datos al subir un software al repositorio					
			Descripción del Registro				
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Cdg_Cbcr_S	Código de la cabecera	PK	A	BIGINTEGER		NO
2	Fch_Cbcr_I	Fecha del ingreso	E	M	DATE		NO
3	Hr_Cbcr_I	Hora del ingreso	E	M	TIME		NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia		Formato Numérico		Formato carácter	Formato Fecha
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual		I Integer S Small Integer DC Decimal M Money		C Char VC Varchar	D Date DT Date Time

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


Cuadro 30: Diccionario "Detalle de Subida"

 <p align="center"> Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Código de Registro SENESCYT N.- 2397</small> </p>			Diccionario de Datos		Página 1 de 1		
					Fecha de Elaboración:		
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”				
Tabla: detalle_subida		Descripción: Se registra los datos al subir un software al repositorio					
			Descripción del Registro				
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Id_Det_S	Código de la cabecera	PK	A	BIGINTEGER		NO
2	Fch_Det_S	Fecha de la subida	E	M	DATE		NO
3	Hr_Det_S	Hora de la subida	E	M	TIME		NO
4	Cdg_Soft	Código del software	FK	M	VARCHAR	255	NO
5	Cdg_Admin	Código del administrador	FK	M	VARCHAR	255	SI
7	Cdg_Dct	Código del docente	FK	M	VARCHAR	255	SI
8	Cdg_Est	Código del estudiante	FK	M	VARCHAR	255	SI
9	Cdg_Cbcr_Sbd	Código de la cabecera	FK	M	BIGINTEGER		NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico		Formato carácter		Formato Fecha
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual	I Integer S Small Integer DC Decimal M Money		C Char VC Varchar		D Date DT Date Time

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


Cuadro 31: Diccionario "Cabecera de Descarga"

 <p align="center">Código de Registro SENESCYT N. - 2397</p>			Diccionario de Datos		Página 1 de 1		
					Fecha de Elaboración:		
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”				
Tabla: cabecera_descarga		Descripción: Se registra los datos del usuario que descargo algún software del repositorio					
			Descripción del Registro				
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Cdg_Cbcr_D	Código de la cabecera	PK	A	BIGINTEGER		NO
2	Fch_Cbcr_I	Fecha del ingreso	E	M	DATE		NO
3	Hr_Cbcr_I	Hora del ingreso	E	M	TIME		NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico		Formato carácter		Formato Fecha
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual	I Integer S Small Integer DC Decimal M Money		C Char VC Varchar		D Date DT Date Time

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

Cuadro 32: Diccionario "Detalle de Descarga"

 <p align="center">Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</p> <p align="center"><small>Código de Registro SENESCYT N. - 2397</small></p>			Diccionario de Datos		Página 1 de 1 Fecha de Elaboración:		
Integrante: Méndez Intriago Jordán Aníbal		Proyecto		“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”			
Tabla: detalle_descarga		Descripción: Se registra los datos del usuario que descargo algún software del repositorio					
			Descripción del Registro				
Nº	Nombre del Campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Id_Det_D	Código de la cabecera	PK	A	BIGINTEGER		NO
2	Fch_Det_D	Fecha de ladescarga	E	M	DATE		NO
3	Hr_Det_D	Hora de la descarga	E	M	TIME		NO
4	Cdg_Soft	Código del software	FK	M	VARCHAR	255	NO
5	Cdg_Admin	Código del administrador	FK	M	VARCHAR	255	SI
7	Cdg_Dct	Código del docente	FK	M	VARCHAR	255	SI
8	Cdg_Est	Código del estudiante	FK	M	VARCHAR	255	SI
9	Cdg_Cbcr_D	Código de la cabecera	FK	M	BIGINTEGER		NO
OBSERVACION:							
Tipo		Secuencia		Formato Numérico		Formato carácter	Formato Fecha
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual		I Integer S Small Integer DC Decimal M Money		C Char VC Varchar	D Date DT Date Time

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

Diseño de pantallas

Cuadro 33: Diseño de Pantalla "Categoría Software"

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 1 Fecha de elaboración:
PROYECTO:	INTEGRANTE: Jordán Aníbal Méndez Intriago	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”	
			
Nombre físico: Nueva Categoría		Nombre lógico: Form_Nueva_Categoria.php	
Nombre objeto	Nombre campo	Contenido	
Txt_Cdg_Ctg	Cdg_Ctg_Soft	Código de la categoría	
Txt_Nom_Ctg	Nom_Ctg_Soft	Nombre de la categoría	
Btn_Guardar		Guardar registro	
Btn_Limpiar		Limpiar registro	
DESCRIPCIÓN: esta pantalla tiene como función la de registrar nuevas categorías de software libre.			
FRECUENCIA DE USO: cuando el administrador necesite registrar una nueva categoría al repositorio web multiplataforma.			

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


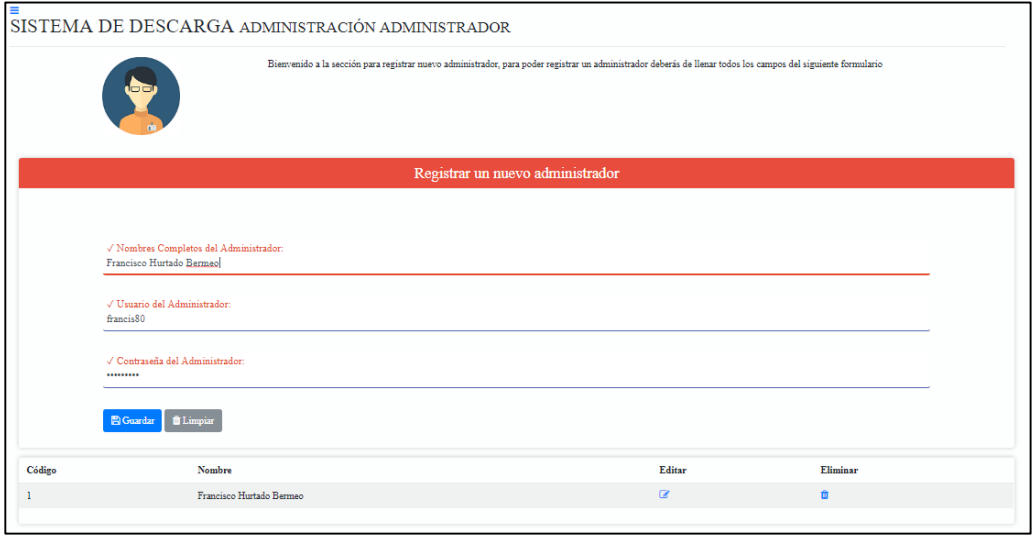
Cuadro 34: Diseño de Pantalla "Tipo de Software"

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		<p align="center">DISEÑO DE PANTALLAS</p>	<p align="center">Página 1 de 1</p> <p align="center">Fecha de elaboración:</p>
<p>PROYECTO:</p>	<p>INTEGRANTE: Jordán Aníbal Méndez Intriago</p>	<p>“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”</p>	
			
<p>Nombre físico: Tipo de software</p>		<p>Nombre lógico: Form_TipoSoft.php</p>	
<p>Nombre objeto</p>	<p>Nombre campo</p>	<p>Contenido</p>	
Txt_Cdg_Tpo	Cdg_Tpo_Soft	Código del tipo de software	
Txt_Nom_Tpo	Nom_Tpo_Soft	Nombre del tipo de software	
Btn_Guardar		Guarda el nuevos registro	
Btn_Limpiar		Limpia el registro	
Btn_Modificar		Modifica el registros existente	
Btn_Eliminar		Elimina el registro existente	
<p>DESCRIPCIÓN: esta pantalla tiene como función la de registrar nuevos tipos de software libre.</p>			
<p>FRECUENCIA DE USO: cuando el administrador necesite registrar un nuevo tipo de software al repositorio web multiplataforma.</p>			

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

Cuadro 35: Diseño de Pantalla "Nuevo Administrador"

 <p align="center">Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 1 Fecha de elaboración:
PROYECTO:	INTEGRANTE: Jordán Aníbal Méndez Intriago	"Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual"	
			
Nombre físico: Nuevo Admin		Nombre lógico: Form_Admin.php	
Nombre objeto	Nombre campo	Contenido	
Txt_Cdg_Admin	Cdg_Admin	Código del administrador	
Txt_Nom_Admin	Nom_Admin	Nombre del administrador	
Txt_User_Admin	User_Admin	Usuario del administrador	
Txt_Pass_Admin	Pss_Admin	Contraseña del administrador	
Btn_Guardar		Guarda el nuevos registro	
Btn_Limpiar		Limpia el registro	
Btn_Modificar		Modifica el registros existente	
Btn_Eliminar		Elimina el registro existente	
DESCRIPCIÓN: esta pantalla tiene como función la de registrar un nuevo administrador del repositorio web multiplataforma.			
FRECUENCIA DE USO: cuando se necesite registrar un nuevo administrador al repositorio web multiplataforma.			

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


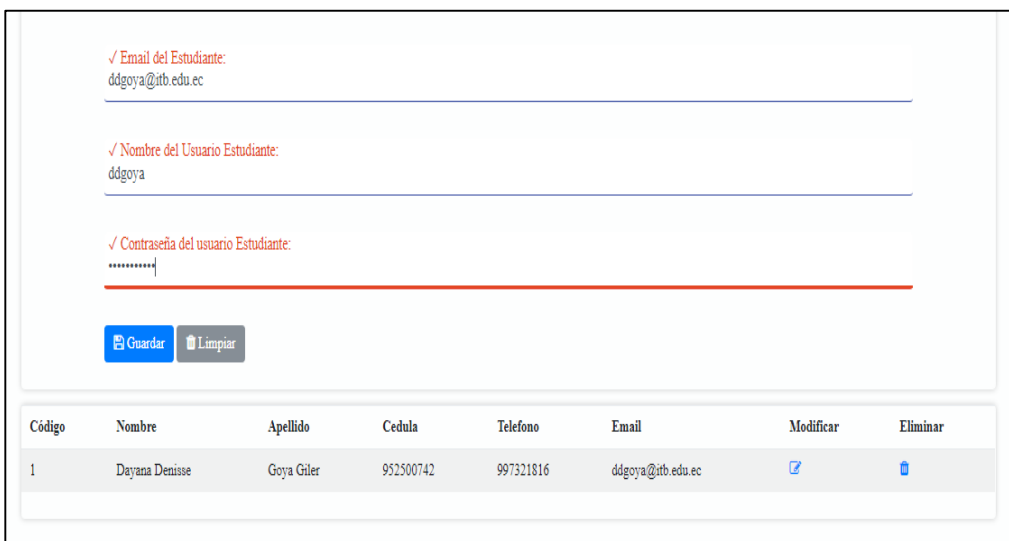
Cuadro 36: Diseño de Pantalla "Nuevo Estudiante"

 <p align="center">Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 2 Fecha de elaboración:
PROYECTO:	INTEGRANTE: Jordán Aníbal Méndez Intriago	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”	
			
Nombre físico: Nuevo Estudiante		Nombre lógico: Form_Estudiante.php	
Nombre objeto	Nombre campo	Contenido	
Txt_Cdg_Est	Cdg_Est	Código del estudiante	
Txt_Nom_Est	Nom_Est	Nombre del estudiante	
Txt_Ape_Est	Ape_Est	Apellido del estudiante	
Txt_Ci_Est	Ci_Est	Cedula del estudiante	
Txt_Tfl_Est	Tfl_Est	Teléfono del estudiante	
DESCRIPCIÓN: esta pantalla tiene como función la de registrar un nuevo estudiante del repositorio web multiplataforma.			
FRECUENCIA DE USO: cuando el administrador necesite registrar un nuevo estudiante al repositorio web multiplataforma.			

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

Cuadro 37: Diseño de Pantalla "Nuevo Estudiante"

 <p align="center">Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 2 de 2
			Fecha de elaboración:
PROYECTO:	INTEGRANTE: Jordán Aníbal Méndez Intriago	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”	
			
Nombre físico: Nuevo Estudiante		Nombre lógico: Form_Estudiante.php	
Nombre objeto	Nombre campo	Contenido	
Txt_Email_Est	Email_Est	Correo del estudiante	
Txt_User_Est	User_Est	Usuario del estudiante	
Txt_Pss_Est	Pss_Est	Contraseña del estudiante	
Btn_Guardar		Guarda el nuevos registro	
Btn_Limpiar		Limpia el registro	
Btn_Modificar		Modifica el registros existente	
Btn_Eliminar		Elimina el registro existente	
DESCRIPCIÓN: esta pantalla tiene como función la de registrar un nuevo estudiante del repositorio web multiplataforma.			
FRECUENCIA DE USO: cuando el administrador necesite registrar un nuevo estudiante al repositorio web multiplataforma.			

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


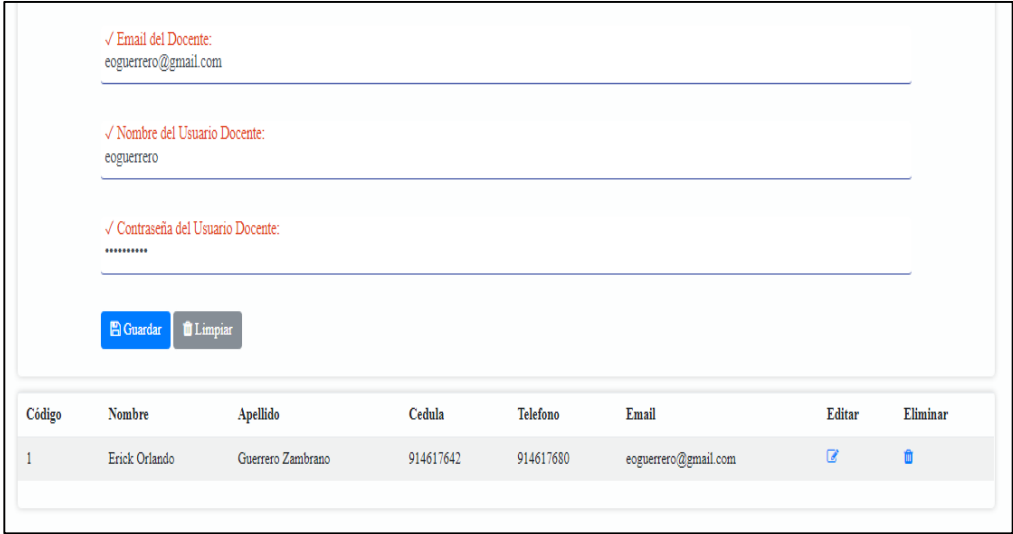
Cuadro 38: Diseño de Pantallas "Nuevo Docente"

 <p align="center">Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 2 Fecha de elaboración:
PROYECTO:	INTEGRANTE: Jordán Aníbal Méndez Intriago	"Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual"	
			
Nombre físico: Nuevo Docente		Nombre lógico: Form_Docente.php	
Nombre objeto	Nombre campo	Contenido	
Txt_Cdg_Dct	Cdg_Dct	Código del docente	
Txt_Nom_Dct	Nom_Dct	Nombre del docente	
Txt_Ape_Dct	Ape_Dct	Apellido del docente	
Txt_Ci_Dct	Ci_Dct	Cedula del docente	
Txt_Tfl_Dct	Tfl_Dct	Teléfono del docente	
DESCRIPCIÓN: esta pantalla tiene como función la de registrar un nuevo docente del repositorio web multiplataforma.			
FRECUENCIA DE USO: cuando el administrador necesite registrar un nuevo docente al repositorio web multiplataforma.			

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

Cuadro 39: Diseño de Pantalla "Nuevo Docente"

 <p align="center">Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 2 de 2																
			Fecha de elaboración:																
PROYECTO:	INTEGRANTE: Jordán Aníbal Méndez Intriago	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”																	
 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Nombre</th> <th>Apellido</th> <th>Cédula</th> <th>Telefono</th> <th>Email</th> <th>Editar</th> <th>Eliminar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">1</td> <td>Erick Orlando</td> <td>Guerrero Zambrano</td> <td align="center">914617642</td> <td align="center">914617680</td> <td align="center">eoguerrero@gmail.com</td> <td align="center"></td> <td align="center"></td> </tr> </tbody> </table>				Código	Nombre	Apellido	Cédula	Telefono	Email	Editar	Eliminar	1	Erick Orlando	Guerrero Zambrano	914617642	914617680	eoguerrero@gmail.com		
Código	Nombre	Apellido	Cédula	Telefono	Email	Editar	Eliminar												
1	Erick Orlando	Guerrero Zambrano	914617642	914617680	eoguerrero@gmail.com														
Nombre físico: Nuevo Docente		Nombre lógico: Form_Docente.php																	
Nombre objeto	Nombre campo	Contenido																	
Txt_Email_Dct	Email_Dct	Correo del docente																	
Txt_User_Dct	User_Dct	Usuario del docente																	
Txt_Pss_Dct	Pss_Dct	Contraseña del docente																	
Btn_Guardar		Guarda el nuevos registro																	
Btn_Limpiar		Limpia el registro																	
Btn_Modificar		Modifica el registros existente																	
Btn_Eliminar		Elimina el registro existente																	
DESCRIPCIÓN: esta pantalla tiene como función la de registrar un nuevo docente del repositorio web multiplataforma.																			
FRECUENCIA DE USO: cuando el administrador necesite registrar un nuevo docente al repositorio web multiplataforma.																			

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

Cuadro 40: Diseño de Pantalla "Nuevo Software"

 <p align="center">Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 3
			Fecha de elaboración:
PROYECTO:	INTEGRANTE: Jordán Aníbal Méndez Intriago	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”	
			
Nombre físico: Nuevo Software		Nombre lógico: Form_Nuevo_Software.php	
Nombre objeto	Nombre campo	Contenido	
Txt_Cdg_Cbcr_Sbd	Cdg_Cbcr_S	Código de la cabecera	
Txt_Date_Sbd	Fch_Cbcr_I	Fecha del sistema	
Txt_Hr_Sbd	Hr_Cbcr_I	Hora del sistema	
Txt_Cdg_User	Ci_Dct	Código del usuario	
Slct_Ctg_Soft	Cdg_Ctg_Soft	Código de la categoría del software	
DESCRIPCIÓN: esta pantalla tiene como función la de registrar un nuevo software del repositorio web multiplataforma.			
FRECUENCIA DE USO: cuando el docente necesite registrar un nuevo software al repositorio web multiplataforma.			

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago


Cuadro 41: Diseño de Pantalla "Nuevo Software"

 <p align="center">Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 2 de 3
			Fecha de elaboración:
PROYECTO:	INTEGRANTE: Jordán Aníbal Méndez Intriago	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”	
			
Nombre físico: Nuevo Software		Nombre lógico: Form_Nuevo_Software.php	
Nombre objeto	Nombre campo	Contenido	
Slct_Tpo_Soft	Cdg_Tpo_Soft	Código del tipo de software	
Txt_Cdg_Soft	Cdg_Soft	Código del software	
Txt_Nom_Soft	Nom_Soft	Nombre del software	
Txt_Prosc_Soft	Prosc_Soft	Procesador del software	
Txt_Esp_Dsc_Soft	Esp_Dsc_Soft	Espacio en disco para el software	
DESCRIPCIÓN: esta pantalla tiene como función la de registrar un nuevo software del repositorio web multiplataforma.			
FRECUENCIA DE USO: cuando el docente necesite registrar un nuevo software al repositorio web multiplataforma.			

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

Cuadro 42: Diseño de Pantalla "Nuevo Software"

 <p align="center">Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 3 de 3
			Fecha de elaboración:
PROYECTO:	INTEGRANTE: Jordán Aníbal Méndez Intriago	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”	
			
Nombre físico: Nuevo Software		Nombre lógico: Form_Nuevo_Software.php	
Nombre objeto	Nombre campo	Contenido	
Txt_Plta_Soft	Plta_Soft	Plataforma del software	
Txt_Lic_Soft	Lic_Soft	Licencia del software	
Txt_Vrs_Soft	Vrs_Soft	Versión del software	
Arch_Soft	Ruta_Soft	Ruta del destino de software	
Btn_Guardar		Guarda el nuevos registro	
Btn_Limpiar		Limpia el registro	
DESCRIPCIÓN: esta pantalla tiene como función la de registrar un nuevo software del repositorio web multiplataforma.			
FRECUENCIA DE USO: cuando el docente necesite registrar un nuevo software al repositorio web multiplataforma.			

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

Cuadro 43: Diseño de Pantalla "Catalogo"

 <p align="center">Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 1
			Fecha de elaboración:
PROYECTO:	INTEGRANTE: Jordán Aníbal Méndez Intriago	“Diseño y desarrollo de un repositorio web multiplataforma, perteneciente a la carrera de análisis de sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano en el periodo actual”	
			
Nombre físico: Catalogo		Nombre lógico: Form_Catalogo.php	
Nombre objeto	Nombre campo	Contenido	
Btn_Descargar		Descargar el software buscado	
DESCRIPCIÓN: esta pantalla tiene como función la de buscar y descargar un software del repositorio web multiplataforma.			
FRECUENCIA DE USO: cuando el usuario necesite buscar un software en particular dentro repositorio web multiplataforma.			

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Jordán Aníbal Méndez Intriago

Proceso de actividades

		Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
42			▸ Definiciones conceptuales	1 día	mar 17 10 17	mié 18 10 17	
43			Investigación de significados	1 día	mar 17 10 17	mié 18 10 17	41
44			▸ CAPITULO 3. METODOLOGIA	5 días	mié 18 10 17	lun 23 10 17	
45			Diseño de la investigación	0 días	mié 18 10 17	mié 18 10 17	43
46			Pasos o procedimientos de la investigación	0 días	mié 18 10 17	mié 18 10 17	45
47			Aruiectura del sistema	0 días	mié 18 10 17	mié 18 10 17	46
48			Metodología de investigación	0 días	mié 18 10 17	mié 18 10 17	47
49			▸ Tecnica de investigación	5 días	mié 18 10 17	lun 23 10 17	
50			Fase preliminar	1 día	mié 18 10 17	jue 19 10 17	48
51			Diagrama Ishikawa (Causa y Efecto)	1 día	jue 19 10 17	vie 20 10 17	50
52			Actores y Roles	1 día	vie 20 10 17	sáb 21 10 17	51
53			Diagrama de casos de uso	1 día	sáb 21 10 17	dom 22 10 17	52
54			Especificaciones De Caso De Uso	1 día	dom 22 10 17	lun 23 10 17	53
55			▸ CAPITULO 4. PROPUESTA	8 días	lun 23 10 17	mar 31 10 17	
56			Introducción	0 días	lun 23 10 17	lun 23 10 17	54
57			Tema	0 días	lun 23 10 17	lun 23 10 17	56
58			▸ Estudio de factibilidad	3 días	lun 23 10 17	jue 26 10 17	
59			Factibilidad operativa	1 día	lun 23 10 17	mar 24 10 17	57
60			Factibilidad técnica	1 día	mar 24 10 17	mié 25 10 17	59
61			Factibilidad economica	1 día	mié 25 10 17	jue 26 10 17	60

		Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
62			▸ Fase de diseño	5 días	jue 26 10 17	mar 31 10 17	
63			Diagrama de clase	1 día	jue 26 10 17	vie 27 10 17	61
64			Diagrama de actividades	1 día	vie 27 10 17	sáb 28 10 17	63
65			Modelo entidad relación	1 día	sáb 28 10 17	dom 29 10 17	64
66			Diccionario de datos	1 día	dom 29 10 17	lun 30 10 17	65
67			Diseño de pantallas	1 día	lun 30 10 17	mar 31 10 17	66
68			▸ DISEÑO DE PANTALLA, BOTONES E INGRESO DE DATOS	23 días	mar 31 10 17	jue 23 11 17	
69			Mejorar diseño de las pantallas	8 días	mar 31 10 17	mié 8 11 17	67
70			Mejorar diseño de los botones	8 días	mié 8 11 17	jue 16 11 17	69
71			Ingresar datos a tablas maestras	7 días	jue 16 11 17	jue 23 11 17	70
72			▸ PLAN DE CÓDIGO, MEJORAR REDACCIÓN EN EL DOCUMNTO	4 días	jue 23 11 17	lun 27 11 17	
73			Plan de codigo para las tablas maestras	2 días	jue 23 11 17	sáb 25 11 17	71
74			Ortografía y gramática en el documento	2 días	sáb 25 11 17	lun 27 11 17	73
34			▸ Metodología de desarrollo	3 días	vie 6 10 17	lun 9 10 17	
35			Metodologia Iconix	3 días	vie 6 10 17	lun 9 10 17	33
36			▸ Bases teoricas	6 días	lun 9 10 17	dom 15 10 17	
37			Lenguajes de programación	3 días	lun 9 10 17	jue 12 10 17	35
38			Bases de datos	3 días	jue 12 10 17	dom 15 10 17	37
39			▸ Variables de investigación	2 días	dom 15 10 17	mar 17 10 17	
40			Variable dependiente	1 día	dom 15 10 17	lun 16 10 17	38
41			Variable independiente	1 día	lun 16 10 17	mar 17 10 17	40

