



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

“Implementación de un Sistema de Gestión Académica bajo la Metodología Scrum en La Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Maná”

Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

AUTORES:

Lutuala Toaquiza Juan Carlos
Yupangui Tonato Kleber Leonardo

TUTOR:

Ing. Mgtr. Cajas Jaime Mesias

LA MANÁ – ECUADOR
FEBRERO-2019



AVAL DE AUTORÍA



Nosotros, Juan Carlos Lutuala Toaquiza con C.I No: 050352406-8 y Kleber Leonardo Yupangui Tonato con C.I No: 050365117-6, ser las autores del presente proyecto de Investigación: “Implementación de un Sistema de Gestión Académica bajo la Metodología Scrum en la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extension La Maná”, siendo el Ing. Mgtr.Cajas Jaime Mesias, tutor del presente trabajo, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Atentamente,

Juan Carlos Lutuala Toaquiza
CI: 050352406-8

Kleber Leonardo Yupangui Tonato
CI: 050365117-6

AVAL DEL DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el título:

“Implementación de un Sistema de Gestión Académica bajo la Metodología Scrum en la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Maná”, de los estudiantes : Tutuala Toaquiza Juan Carlos y Yupangui Tonato Kleber Leonardo, de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná, Febrero 2019

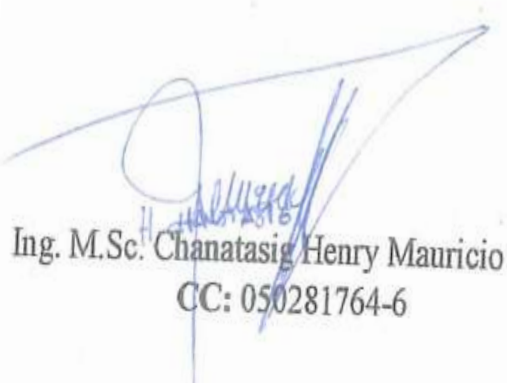


Ing. Mgr. Cajas Jaime Mesias
C.I: 0502359250
TUTOR

AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

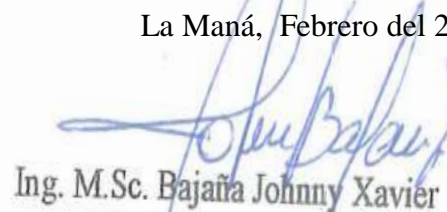
En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**; por cuanto, los postulantes: **LUTUALA TOAQUIZA JUAN CARLOS Y YUPANGUI TONATO KLEBER LEONARDO**, con el título de proyecto de investigación: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA SCRUM EN LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE COTOPAXI MONSEÑOR LEÓNIDAS PROAÑO EXTENSIÓN LA MANÁ”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación del Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

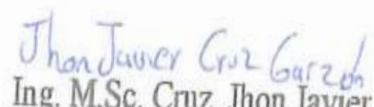


Ing. M.Sc. Chanatasig Henry Mauricio
CC: 050281764-6

La Maná, Febrero del 2019



Ing. M.Sc. Bajaña Johnny Xavier
CC: 120482711-5



Ing. M.Sc. Cruz Jhon Javier
CC: 120592614-8



MINISTERIO DE EDUCACIÓN



UNIDAD EDUCATIVA P.C.E.I. MONSEÑOR LEONIDAS PROAÑO "LA MANÁ"

Circuito 05D02CD2_03 / AMIE 05H00261

EMAIL: uedcexlamana@hotmail.com

TELÉFONO: 032696478

LA MANÁ - COTOPAXI - ECUADOR

AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

En calidad de Docente Coordinador de La Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Maná del tema de trabajo investigativo **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA SCRUM EN LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE COTOPAXI MONSEÑOR LEÓNIDAS PROAÑO EXTENSIÓN LA MANÁ"** de los señores estudiantes: Lutuala Toaquiza Juan Carlos y Yupangui Tonato Kleber Leonardo pertenecientes a la carrera de **INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES**.

CERTIFICO QUE:

Una vez revisada la implementación, considero que dicho trabajo investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos-tecnológicos necesarios para ser sometidos a la **Evaluación del Tribunal de Validación De Proyectos de Investigación**, que el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica De Cotopaxi designe para su respectiva calificación.

Ing. Agroind. Eduardo Agustín Gallegos Garzón

C.I 1704494507



AGRADECIMIENTO

Nuestro sincero agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi, en especial a la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, por brindarnos la oportunidad de obtener una profesión, herramienta fundamental, para el éxito de nuestra carrera profesional, nuestra familia, amigos y personas que nos apoyaron de una u otra manera para culminar con éxito una etapa de nuestras vidas.

Juan & Kleber

DEDICATORIA

Dedicamos este Proyecto de investigación a Dios, nuestros padres y hermanos que han sido el pilar fundamental para poder cumplir con este objetivo, gracias infinitas por el apoyo moral y económico que nos han brindado durante este trayecto de nuestra carrera universitaria.

Juan & Kleber



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Centro
de
Idiomas

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF ENGINEERING SCIENCES AND APPLIED

THEME: “Implementation of an Academic Management System under the Scrum Methodology at the Distance Educational Unit of Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extension La Maná”.

Autores:

Lutuala Toaquiza Juan Carlos

Yupangui Tonato Kleber Leonardo

ABSTRACT

In the Distance Learning “Monseñor Leónidas Proaño” Educative Unit Extension La Maná Education, there are specific schedules where teachers provide tutoring to parents, and it is difficult for them to go to the institution in search of teachers to obtain knowledge about the academic activities carried out by their children. Therefore, the present project proposes to develop a mobile application that allows to monitor the academic activities of the students of the Unit by means of notifications in real time to the parents. The motivation of this proposal was to contribute to the process of communication of the teachers with the parents and thus to know the academic activities of the students in real time of the institution. The bibliographic information gathered in several sources such as scientific articles, theses, books and online sources is detailed in the theoretical basis. These bibliographic sources are listed in the respective section of this document. For the development of the application in a web environment the methodologies that have been used are directed to the systems area; it was taken as a guide for the Scrum development model for the Web. Within the research methodology has been used instruments such as: survey and interview the same that is addressed to teachers and parents of the institution. At the moment of the implementation and training of the users could be observed the acceptance before the web environment.

Keywords: web environment, academic activities, real-time notifications.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
CENTRO DE IDIOMAS
LA MANÁ - ECUADOR

CERTIFICACIÓN

En calidad de Docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Extensión La Maná; en forma legal CERTIFICO que: La traducción de la descripción del Proyecto de Investigación al Idioma Inglés presentado por los señores egresados : Lutuala Toaquiza Juan Carlos y Yupangui Tonato Kleber Leonardo cuyo título versa “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA SCRUM EN LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE COTOPAXI MONSEÑOR LEÓNIDAS PROAÑO EXTENSIÓN LA MANÁ”; lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

La Maná, Febrero 2019

Atentamente



M.Sc. Sebastián Ramón Amores
C.I: 050301668-5

ÍNDICE DE CONTENIDO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS	i
AVAL DEL DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	iii
AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA.....	vii
ABSTRACT	viii
CERTIFICACIÓN.....	ix
ÍNDICE DE CONTENIDO	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
1. TITULO DEL PROYECTO.....	1
2. RESUMEN DEL PROYECTO	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	3
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	4
5. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
6. OBJETIVOS.....	6
6.1. Objetivo General.....	6
6.2. Objetivos Específicos	6
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	7
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICO.....	8
8.1. Automatización.....	8
8.1.1. Definición de Automatización	8
8.1.2. Sistema Automatizado	8
8.1.3. Niveles de Automatización	9
8.2. Sistema.....	9
8.3. Sistema de Gestión Informático	9
8.4. Sistema de Información	10
8.5. Sistema Informático.....	10
8.6. Las Aplicaciones.....	10
8.6.1. Las aplicaciones web	11
8.7. Framework de aplicaciones	11

8.8.	Librerías.....	11
8.9.	Web Service.....	11
8.10.	PHP.....	12
8.11.	Codeigniter	12
8.12.	Framework.....	12
8.13.	Características generales de CodeIgniter.....	12
8.13.1.	Versatilidad.....	12
8.13.2.	Compatibilidad	13
8.13.3.	Facilidad de instalación	13
8.13.4.	Flexibilidad.....	13
8.13.5.	Ligereza	13
8.14.	Base de datos	13
8.15.	MySQL	13
8.16.	Metodologías ágiles.....	14
8.17.	Scrum.....	14
8.17.1.	Características.....	14
8.18.	Sublime text.....	15
8.19.	StarUML.....	15
8.19.1.	Diagramas de casos de uso: los	15
8.19.2.	Diagrama de clases:.....	15
8.19.3.	Diagrama de secuencia	15
8.19.4.	Características:	15
8.20.	phpMyAdmin.....	16
8.21.	Xampp	16
8.21.1.	Características y Requisitos.....	17
9.	HIPÓTESIS	17
10.	METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL	17
10.1.	Tipos de Investigación.....	17
10.1.1.	Investigación Bibliográfica.....	17
10.1.2.	Investigación Exploratoria.....	17
10.1.3.	Investigación de Campo	18
10.2.	Métodos de Investigación.....	18
10.2.1.	Método Inductivo	18
10.2.2.	Método Deductivo	18

10.3.	Técnicas de investigación.....	19
10.3.1.	Concepto de Entrevista.....	19
10.3.2.	Observación directa.....	19
10.3.3.	Concepto de Encuesta.....	19
10.4.	Población y muestra.....	20
10.4.1.	Población.....	20
11.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	21
11.1	Requisitos mínimos del sistema.....	21
11.1.	Requerimientos para el desarrollo del sistema.....	21
11.2.	Requerimientos funcionales y no funcionales.....	22
11.3.	Resultados de la aplicación de la Entrevista.....	27
11.4.	Resultados de la aplicación de la Encuesta.....	27
11.5.	Resultados de las Pruebas del Sistema.....	28
11.5.1.	Pruebas de Caja Negra.....	28
11.5.2.	Prueba de Caja Blanca.....	29
11.6.	Prueba verificación y validación.....	29
11.6.1.	Verificación.....	29
11.6.2.	Validación.....	29
11.7.	Diagrama General de Casos de Uso.....	30
11.8.	Caso de uso consultar actividades académicas.....	30
11.9.	Diagrama de Clases.....	31
11.10.	Modelo Vista Controlador.....	31
11.11.	Modelo conceptual.....	32
11.12.	Modelo lógico.....	32
11.13.	CheckList de Validación del Sistema.....	33
12.	IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS).....	34
12.1.	Impacto Técnico.....	34
12.2.	Impacto Social.....	34
12.3.	Impacto Económico.....	34
13.	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.....	35
14.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	35
14.1.	Conclusiones.....	35
14.2.	Recomendaciones.....	36
15.	BIBLIOGRAFÍA.....	36

16.	ANEXOS.....	38
-----	-------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Beneficiarios directos e indirectos	4
Tabla 2:	Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados	7
Tabla 3:	Población	20
Tabla 4:	Requerimientos del sistema.....	22
Tabla 5:	Requerimiento No Funcional 1	22
Tabla 6:	Requerimiento Funcional 1	23
Tabla 7:	Requerimiento Funcional 2	23
Tabla 8:	Requerimiento Funcional 3	23
Tabla 9:	Requerimiento Funcional 4	24
Tabla 10:	Requerimiento Funcional 5	24
Tabla 11:	Requerimiento Funcional 6	24
Tabla 12:	Requerimiento Funcional 7	25
Tabla 13:	Requerimiento Funcional 8	25
Tabla 14:	Requerimiento Funcional 9	25
Tabla 15:	Requerimiento Funcional 10	25
Tabla 16:	Requerimiento Funcional 11	26
Tabla 17:	Requerimiento Funcional 12	26
Tabla 18:	Requerimiento Funcional 13	26
Tabla 19:	Requerimiento Funcional 14	26
Tabla 20:	Descripción de los agentes que involucran el proyecto de sus funciones	27
Tabla 21:	Informe del error 1 caja negra	28
Tabla 22:	Informe del error 1 caja blanca	29
Tabla 23:	CheckList.....	33
Tabla 24:	Presupuesto.....	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistema informático	10
Figura 2: Diagrama General de Casos de Uso.....	30
Figura 3: casos de uso consultar actividades académicas.....	30
Figura 4: Diagrama de Clases.....	31
Figura 5: Modelo Vista Controlador	31
Figura 6: Modelo conceptual.....	32
Figura 7. Modelo lógico	32

1. TITULO DEL PROYECTO

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA SCRUM EN LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE COTOPAXI MONSEÑOR LEÓNIDAS PROAÑO EXTENSIÓN LA MANÁ”

Fecha de inicio: 10 de octubre de 2016

Fecha de finalización: 30 de Enero del 2019

Lugar de ejecución: Unidad Educativa A Distancia De Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Mana, Cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Facultad que auspicia: Facultad de Ciencias de La Ingeniería y Aplicadas.

Carrera que auspicia: Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

Proyecto de investigación vinculado: Desarrollo de Sistema de Información

Equipo de trabajo:

Docente tutor: Ing. Mgtr. Jaime Mesías Cajas

Estudiantes:

Nombre: Juan Carlos Lutuala Toaquiza

Nacionalidad: Ecuatoriano

Fecha de Nacimiento: 03 de abril de 1987

Estado Civil: Soltero

Residencia: Parroquia el Carmen, Av. Otto Arosemena

E-mail: juan.lutuala8@utc.edu.ec

Teléfono: 0982786584

Nombre: Kleber Leonardo Yupangui Tonato

Nacionalidad: Ecuatoriano

Fecha de Nacimiento: 20 de abril de 1989

Estado Civil: Soltero

Residencia: Parroquia el Carmen, Av. Otto Arosemena

E-mail: kleber.yupangui6@utc.edu.ec

Teléfono: 0989814728

Área del conocimiento: Desarrollo de Software

Línea de investigación: Línea 6: Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) y Diseño Gráfico.

Sub línea de investigación de la carrera: Ingeniería de software

Categorización: Desarrollo de software

2. RESUMEN DEL PROYECTO

En La Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Maná existen horarios específicos donde los docentes reciben a los padres de familia o a su vez a los propios alumnos ya que la mayoría son padres de familia para dar cualquier tipo de información y a ellos se les complica acercarse a la institución por diversos motivos, situaciones de trabajo principalmente que no les permiten estar de acuerdo con los horarios de los docentes de la institución por lo cual el presente proyecto propuso desarrollar una aplicación en ambiente web que permita dar seguimiento de las actividades académicas de los estudiantes de La Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Maná, provincia de Cotopaxi mediante notificaciones en tiempo real a los padres de familia. La motivación de esta propuesta a contribuir al proceso de comunicación de los docentes con los padres de familia y de esta manera conocer las actividades académicas de los estudiantes en tiempo real de la institución. En la fundamentación teórica se detalla la información bibliográfica recopilada en varias fuentes como son: artículos científicos, tesis, libros y fuentes en línea, dichas fuentes bibliográficas utilizadas se listan en la sección respectiva del presente documento. Para el desarrollo de la aplicación en ambiente web las metodologías que se han utilizado van dirigidas al área de sistemas; se tomó como guía de modelo de desarrollo Scrum para la Web. Dentro de la metodología investigativa se ha utilizado instrumentos como: encuesta y entrevista la misma que está dirigida a los profesores de la institución. Al momento de la implementación y capacitación de los usuarios se pudo observar la aceptación ante la aplicación en ambiente web.

Palabras claves: ambiente web, actividades académicas, notificaciones en tiempo real.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Según lo expresado por Lapiedra (2009) en su libro Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa, “Los sistemas de información son desarrollados en las empresas para ayudar en el desempeño de las tareas que en ellas se realizan. Así, podemos encontrar un sistema de registros médicos en un hospital, un sistema de registros criminales en las comisarías, un sistema de pago de nóminas en todas las empresas, sistemas de inventarios en los supermercados, sistemas de automatización de oficinas, etc.”

Por lo cual se puede afirmar que los sistemas informáticos se constituyen en un gran aporte tecnológico dentro de cualquier institución y gracias al avance de las Tecnologías de Información y Comunicación se puede facilitar el acceso a este tipo de recursos a través de internet, en ese sentido es fundamental garantizar la seguridad de la información mediante la aplicación de buenas prácticas de desarrollo de software como son los patrones arquitectónicos, siendo uno de los más exitosos Modelo-Vista-Controlador, mismo que se constituye en una arquitectura de software que trabaja en tres capas, lo cual permite que las aplicaciones sean más seguras, escalables y organizadas. En ese sentido hacer uso de este patrón será de gran utilidad para garantizar la calidad del software.

Una vez realizado un reconocimiento de las fuentes bibliográficas se puede evidenciar que existe el material suficiente para enriquecer la investigación, además toda esta información es adecuada y coherente con la problemática analizada razón por la que estos elementos documentados sin duda sirven de guía para desarrollar la temática propuesta.

En vista de que la problemática afecta a todos los involucrados con el proceso de gestión académica de la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Maná, el éxito de una buena investigación requiere de una vinculación directa con dicha entidad, razón por la que los investigadores han planteado un trabajo cooperativo entre las dos partes, esta propuesta ha tenido mucha acogida por parte del personal de la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño por lo que se predice fluidez y confianza en la labor de indagación.

Con la aplicación de esta propuesta en la población seleccionada, se podrá automatizar los procesos correspondientes a la gestión académica enfatizando en lo correspondiente a registro de asistencias, calificaciones, disciplina y comunicados lo cual conduce a que la institución beneficiaria cuente con una gestión ágil y transparente.

El presente proyecto requiere de recursos humanos, materiales y económicos para lo cual los investigadores se encuentran aptos para solventar la necesidad de cualquiera de estos elementos, siendo un compromiso para el buen desenvolvimiento durante la investigación con el fin de contribuir a la solución de la problemática detectada.

Los investigadores al referirse a la temática consideran que tienen suficientes conocimientos teóricos y técnicos con los que cada uno aportará y contribuirá oportunamente para desarrollar lo planificado, en ese sentido se considera que es viable ejecutar la temática propuesta.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Con el desarrollo del presente sistema informático se beneficia los docentes, padres de familia, y estudiantes de la institución

Se pueden identificar dos tipos de beneficiarios: Directos e indirectos.

Directos: Los beneficiarios directos son aquéllos que participarán directamente en el proyecto, y por consiguiente, se beneficiarán de su implementación.

Indirectos: son todas aquellas personas que se ven beneficiadas con ese mismo apoyo, pero sin ser principales receptores de la acción.

Tabla 1: Beneficiarios directos e indirectos

BENEFICIARIOS DIRECTOS		BENEFICIARIOS INDIRECTOS	
Estudiantes	356	La Universidad Técnica de Cotopaxi	1
Docentes	11		
Representantes	356	Estudiante (Autores)	2

Fuente: Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño

Realizado por: Los investigadores

5. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el Ecuador el uso de sistemas de gestión académica en la actualidad está teniendo un auge del 100%. Cada vez vemos más y más sistemas de gestión que sirven para suplir una necesidad evidente, así mismo las personas son más exigentes y no quieren esperar a que alguien pueda atenderlos.

La mayor parte de instituciones educativas de nivel medio de la provincia de Cotopaxi carecen de sitios o portales web lo cual implica que no se ha alcanzado un manejo eficiente de su información en épocas actuales en las que la publicación de contenidos y la prestación de servicios en línea en las dependencias públicas o privadas están en auge.

La Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión “La Maná” no es la excepción dado a que en dicha institución se ha evidenciado que los procesos de gestión académica se realizan de manera manual o en el mejor de los casos se hace uso de herramientas ofimáticas que no están diseñadas específicamente para llevar un control adecuado de la información de los estudiantes ocasionando demora en el registro, actualización y búsqueda de datos académicos.

Además, se puede mencionar que los docentes de la Unidad Educativa en mención almacenan información importante en portafolios físicos susceptibles a pérdidas lo cual representa un riesgo que de materializarse tendría repercusiones significativas en las labores educativas, de igual modo el hecho de que los procesos sean realizados de manera manual y/o presencial también hace que la comunicación entre docentes y representantes de los estudiantes no sea fluida.

Por todo lo anteriormente expuesto se ha considerado oportuno que la Unidad Educativa a Distancia Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Maná cuente con una herramienta automatizada que se propone implementar con la aplicación de este proyecto misma que responderá a la normativa académica vigente en dicha institución.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo General

- Implementar un sistema en ambiente web para automatizar los procesos de gestión académica de la” Unidad Educativa A Distancia De Cotopaxi, Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Maná”.

6.2. Objetivos Específicos

- Analizar información bibliográfica relacionada con sistema de gestión académica con el fin de determinar su flexibilidad, funcionalidad y posibles aplicaciones en el desarrollo de software.
- Recopilar información de campo para verificar el estado actual de la problemática haciendo uso de técnicas e instrumentos de investigación.
- Utilizar la metodología de desarrollo ágil Scrum para obtener un producto informático de calidad.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 2: Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RESULTADO	MEDIOS DE VERIF.
*Analizar información bibliográfica relacionada con sistema de gestión académica con el fin de determinar su flexibilidad, funcionalidad y posibles aplicaciones en el desarrollo de software.	*Establecer la terminología o criterios teóricos requeridos para efectuar el proyecto. *Buscar información en diversas fuentes de consulta primarias *Utilizar las teorías recopiladas a beneficio de la investigación	*Listado de palabras, herramientas, métodos y metodologías a revisar. *Conjunto de libros, artículos o revistas científicas. *Fundamentación teórica de la investigación	*Lista de cotejo *Fichas Bibliográfica *Contenidos del proyecto de investigación.
*Recopilar información de campo para verificar el estado actual de la problemática haciendo uso de técnicas e instrumentos de investigación.	*Entrevista con el rector *Modelado del proceso de gestión académica de la unidad educativa	*Modelo detallado del proceso de gestión académica de la unidad educativa	*Entrevista presencial Modelo UML *Análisis de los procesos dentro de la unidad educativa
*Utilizar la metodología de desarrollo ágil Scrum para obtener un producto informático de calidad.	*Aplicación de la metodología ágil scrum *Estudio de las herramientas más importante actualmente para desarrollo de este tipo de software	*Implementación de herramientas idóneas para el desarrollo del sistema.	*Estudios de la metodología *Implementación de cada historia de Usuario *Documentación de las fases de desarrollo

Realizado por: Los investigadores

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICO

8.1. Automatización

La automatización es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos.(Martin-Benito, 2017, pág. 10).

Basándose a lo mencionado anteriormente podemos acotar que la automatización consiste en disminuir el tiempo de alguna actividad convirtiéndolo en tecnológico.

8.1.1. Definición de Automatización

Es la técnica de adaptar, diseñar y controlar un proceso mediante el acoplamiento de dispositivos tecnológicos en una máquina, a su vez optimizándola para aprovechar al máximo su capacidad de producción y obtener mayores y mejores ganancias. (Kendall, 2005, pág. 11).

Por lo tanto, automatizar es aprovechar la tecnología computacional con la finalidad de realizar de manera digital procesos manuales, esto con la finalidad de economizar tiempo y procesar grandes volúmenes de información.

8.1.2. Sistema Automatizado

Según (Medina, 2011) manifiesta que:

“Es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos.” Para el grupo de investigación un sistema automatizado es un conjunto de actividades o procesos que en un principio las realizaban los trabajadores manualmente empleando demasiado tiempo a realizarlo, mientras que con la implementación de nuevas tecnologías se puede realizar las mismas operaciones con mayor velocidad y bajo costo de mantenimiento.” (p34).

Tomando como referencia lo anteriormente citado, sistema automatizado es un conjunto de actividades o procesos que en un principio las manualmente empleando demasiado tiempo a realizarlo, con la implementación de nuevas tecnologías se realizan las mismas operaciones con mayor velocidad y bajo costo de mantenimiento.

8.1.3. Niveles de Automatización

Según Medina (2011) manifiesta que:

“El grado de automatización de un proceso viene determinado fundamentalmente por factores de tipo económico y tecnológico, por ello podemos encontrar una gama muy amplia y variada, dependiendo de los objetivos a alcanzar. Sin embargo, con el objetivo de aclarar conceptos, ha definido el modelo de automatización informático de empresas identificando los diferentes niveles que se pueden encontrar, a fin de estructurar e integrar sus fases de producción, diseño y gestión.” (p40).

Se puede manifestar que, los niveles de automatización dependen mucho de la tecnología con la que se cuente para realizársela y el dinero para la misma, pero entre las más importantes está el diseño el cual deberá ser elaborado de acuerdo con los requerimientos de los usuarios y la gestión de datos los cuales serán para facilitarle los procesos a los que empleen los sistemas.

8.2. Sistema

Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia. (Alegsa, 2010, pág. 120).

Es un conjunto de funciones que realizan mediante entrada procesamiento y salida de información los sistemas informáticos pueden categorizarse en tres grupos: sistemas web, sistemas de escritorio, sistemas móviles.

8.3. Sistema de Gestión Informático

Mediante la implementación de un sistema de gestión académico de la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño se puede mejorar el acceso a la información optimizando tiempo y mejorando los servicios, mediante el sistema de gestión académica se obtiene una adecuada administración de recursos, búsqueda, flujo de información rápida y confiable de actividades u documentos de información y satisfacer los requerimientos de las personas involucradas.

8.4. Sistema de Información

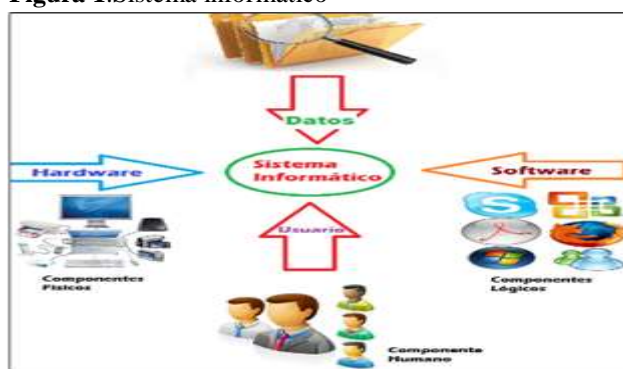
Un Sistema de Información (S.I.) es un conjunto de procedimientos, manuales y automatizados, de funciones dirigidas y recolección, elaboración, evaluación, almacenamiento, recuperación, condensación y distribución de informaciones dentro de una organización, orientado a promover el flujo de estas desde el punto en el que se generan hasta el destinatario final. (Andrés, 2017, pág. 58).

Tomando como referencia lo anteriormente citado, un sistema de información es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su posterior uso.

8.5. Sistema Informático

Define a un sistema informático como, “el sistema compuesto de equipos y de personal pertinente que realiza funciones de entrada, proceso, almacenamiento, salida y control con el fin de llevar a cabo una secuencia de operaciones con datos. (Alicia Ramos Martín, 2007, pág. 127).

Figura 1. Sistema informático



Fuente: Alicia , Año 2017

8.6. Las Aplicaciones

En esta capa se incluyen todas las aplicaciones del dispositivo, tanto las que tienen interfaz de usuario como las que no, las nativas como las administradas por empresas o por desarrolladores, las que vienen de serie con el dispositivo como las instaladas por el usuario.

8.6.1. Las aplicaciones web

Las aplicaciones web Las aplicaciones web reciben este nombre porque se ejecutan en el Internet. Es decir que los datos o los archivos en los que trabajan son procesados y almacenados dentro de la web. Estas aplicaciones, por lo general, no necesitan ser instaladas en tu computador. Se puede acceder a este servicio cualquier dispositivo podemos acceder a este servicio, sólo necesitamos una conexión a internet y nuestros datos de acceso, que por lo general son el nombre de usuario y contraseña. (Benítez, 2017, pág. 17)

Haciendo referencia a lo mencionado anteriormente se puede agregar que una aplicación web es un sistema informático destinado a ser utilizado mediante una red de computadoras generalmente internet. Para el desarrollo de este tipo de aplicaciones se utiliza un lenguaje de programación del lado del servidor y algún lenguaje del lado del cliente.

8.7. Framework de aplicaciones

Herramientas administradoras de recursos, aquí se establecen todas las clases y servicios que utilizan directamente las aplicaciones para realizar sus funciones y que, obviamente, se apoyan en las librerías y en el entorno de ejecución. La mayoría de los componentes de esta capa son librerías Java que acceden a los recursos a través de la máquina virtual

8.8. Librerías

Es la capa que se sitúa sobre el kernel, éstas librerías están escritas en C o C++ y compiladas para la arquitectura hardware específica del dispositivo. Su cometido es proporcionar funcionalidad a las aplicaciones, para tareas que se repiten con frecuencia, evitando tener que codificarlas cada vez y garantizando que se llevan a cabo de la forma más eficiente. (Caivano, 2009, pág. 54).

8.9. Web Service

Un web service es un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como internet. (Caivano, 2009, pág. 21).

8.10. PHP

PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Es popular porque un gran número de páginas y portales web están 32 creadas con PHP. Código abierto significa que es de uso libre y gratuito para todos los programadores que quieran usarlo. Incrustado en HTML significa que en un mismo archivo vamos a poder combinar código PHP con código HTML, siguiendo unas reglas. (Jeff Patton, 2009).

8.11. Codeigniter

CodeIgniter es un framework PHP para la creación rápida de aplicaciones web. Presentación general del framework y primeras notas para empezar a usarlo.

8.12. Framework

Es un programa para desarrollar otros programas, CodeIgniter, por tanto, es un programa o aplicación web desarrollada en PHP para la creación de cualquier tipo de aplicación web bajo PHP. Es un producto de código libre, libre de uso para cualquier aplicación.

Codeigniter contiene una serie de librerías que sirven para el desarrollo de aplicaciones web y además propone una manera de desarrollarlas que debemos seguir para obtener provecho de la aplicación. CodeIgniter implementa el proceso de desarrollo llamado Model View Controller (MVC), que es un estándar de programación de aplicaciones, utilizado tanto para hacer sitios web como programas tradicionales (Alvarez, 2006, pág. 76).

8.13. Características generales de Codeigniter

8.13.1. Versatilidad

CodeIgniter es capaz de trabajar la mayoría de los entornos o servidores, incluso en sistemas de alojamiento compartido, donde sólo tenemos un acceso por FTP para enviar los archivos al servidor y donde no tenemos acceso a su configuración.

8.13.2. Compatibilidad

CodeIgniter, al menos en el momento de escribir este artículo de desarrolloweb.com, es compatible con la versión PHP 4, lo que hace que se pueda utilizar en cualquier servidor, incluso en algunos antiguos.

8.13.3. Facilidad de instalación

No es necesario más que una cuenta de FTP para subir CodeIgniter al servidor y su configuración se realiza con apenas la edición de un archivo, donde debemos escribir cosas como el acceso a la base de datos.

Durante la configuración no necesitaremos acceso a herramientas como la línea de comandos, que no suelen estar disponibles en todos los alojamientos.

8.13.4. Flexibilidad

CodeIgniter es bastante menos rígido que otros frameworks. Define una manera de trabajar específica, pero en muchos de los casos podemos seguirla o no y sus reglas de codificación muchas veces nos las podemos saltar para trabajar como más a gusto encontremos.

8.13.5. Ligereza

El núcleo de CodeIgniter es bastante ligero, lo que permite que el servidor no se sobrecargue interpretando o ejecutando grandes porciones de código (Alvarez, 2006, pág. 45).

8.14. Base de datos

Una base de datos es un conjunto de datos almacenados sin redundancias innecesarias en un soporte informático y accesible simultáneamente por distintos usuarios y aplicaciones. Los datos deben estar estructurados y almacenados de forma totalmente independiente de las aplicaciones que la utilizan, éstos datos son administrados por un SGBD (Sistema Gestor de Base de Datos). (Josè, 2012).

8.15. MySQL

MySQL es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de datos. La información que puede almacenar una base de datos puede ser tan simple como la de una agenda, un contador, o un libro de visitas, o vasta como

la de una tienda en línea, un sistema de noticias, un portal, o la información generada en una red corporativa. Para agregar, acceder, y procesar los datos almacenados en una base de datos, se necesita un sistema de administración de bases de datos, tal como MySQL. (Martinez D. , 2015).

8.16. Metodologías ágiles

Las metodologías de desarrollo ágiles, no son más que “una serie de técnicas para la gestión de proyectos que han surgido como contraposición a los métodos clásicos de gestión. Todas las metodologías que se consideran ágiles cumplen con el manifiesto ágil que no es más que una serie de principios que se agrupan en 4 valores: 1) Los individuos y su interacción, por encima de los procesos y las herramientas. 2) El software que funciona, frente a la documentación exhaustiva. (LLEDO, 2012).

8.17. Scrum

Es un modelo de desarrollo ágil. Se basa en un marco de trabajo de procesos que ha sido usado para gestionar el desarrollo de productos complejos desde principios de los años 90. (Scrum.org, 2002).

Aquellas compañías que han comenzado a usar Scrum, han experimentado cambios significativos en la calidad de los productos y su entrega oportuna. Los programadores son más productivos dado a que las tareas son divididas en partes más pequeñas, mucho más manejable”. (DIMES, Troy, 2015).

8.17.1. Características

Scrum es un subconjunto de la metodología de desarrollo de software Agile, también se aplican los principios del enfoque ágil (DIMES, Troy, 2015).

Por esto podemos decir que para trabajar con Scrum primero debe crearse una Pila de Producto (ProductBacklog), la cual consiste en una lista de funcionalidades o características que deberá tener el producto y debe estar ordenada de acuerdo a la prioridad de los requerimientos. Esta pila de producto se obtiene de las conversaciones que se mantiene con los futuros usuarios. Scrum propone realizar el trabajo en cortos ciclos iterativos que van desde una semana hasta un mes, período generalmente llamado iteración o sprint (DIMES, 2015).

El resultado de cada iteración deberá ser un producto listo para entregar, el flujo de trabajo de Scrum expresa que el equipo de desarrollo revisa el producto final y lo presenta a los grupos de interés para obtener realimentación, en base a los comentarios obtenidos, el equipo actualiza la pila de producto y por tanto las siguientes iteraciones.

8.18. Sublime text

Sublime text es un editor de código muy ligero. Su característica principal es que presenta los documentos web en fichas amigables y, así como los lenguajes de programación, colorean las palabras reservadas del lenguaje HTML5.

Asimismo, el sublime text presenta una interfaz, que se apoya en un mini mapa del código, y un QuickPanel, que permite navegar de manera adecuada por el código desarrollado. (Remon, 2014, pág. 31)

8.19. StarUML

StarUML es una herramienta para moldeamiento en los estándares UML que como ya todos sabemos es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar. Sirve para crear:

8.19.1. Diagramas de casos de uso: los diagramas de casos de uso describe las relaciones y las dependencias entre un grupo de casos de uso y los actores principales en el proceso.

8.19.2. Diagrama de clases: Los diagramas de clases muestra las diferentes clases que componen un sistema y que se relacionan unas con otras.

8.19.3. Diagrama de secuencia: Los diagramas de secuencia muestra intercambio de mensajes (es decir la forma en que se invocan) en un momento dado. Los diagramas de secuencias son en especial énfasis en el orden y el momento en que se envían los mensajes a los objetos.

8.19.4. Características:

- Software libre
- Define elementos propios para los diagramas, que no necesariamente que no pertenezcan a StarUML

- Genera códigos a partir de los diagramas y viceversa, actualmente funcionan para los lenguajes c# ,c++ y java .
- Genera documentación en formatos Word, Excel y Power Point sobre los diagramas.
- Patrones GOF(Gang Of Four),EJB(Enterprise JavaBeans)y personalizados.
- Plantillas del proyecto
- Posibilidades de crear plugins para el programa (Martin Fowler, 2005, págs. 21,22)

8.20. phpMyAdmin

PhpMyAdmin es una herramienta que se ofrece desde los paneles de control cPanel de los alojamientos web de HOSTINET con la que podremos manejar y administrar nuestras bases de datos MySQL. Se pueden crear, eliminar, modificar bases de datos así como gestionar las tablas de las mismas. A la hora de tratar con bases de datos, crear, borrar, modificar, ejecutar sentencias SQL, etc... es algo que puede resultar complicado, pero gracias a phpMyAdmin, cualquier usuario con unos pocos conocimientos, es capaz de realizar la tareas más cotidianas con bases de datos SQL.

Hoy en día, la gran mayoría de las páginas web que visitamos diariamente hacen uso de una base de datos, por lo que poder gestionar una base de datos es algo prácticamente imprescindible. Gracias a herramientas como phpMyAdmin esta gestión se puede desarrollar de una manera visual y muy intuitiva. El acceso a phpMyAdmin es vía web, esto quiere decir que se aloja en nuestro servidor y podemos acceder desde cualquier dispositivo con conexión a Internet en lugar de usar un único ordenador. Una ventaja no escrita de phpMyAdmin es que está instalado en la inmensa mayoría de los alojamientos web que puedas encontrar en todo el mundo. Si aprendes a usar phpMyAdmin, aunque sea de manera básica, podrás hacerlo en cualquier hosting que te encuentres. (Cobo, 2015, pág. 56).

8.21. Xampp

XAMPP es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor Web libre, fácil de usar y capaz de interpretar

páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris, y MacOS X.

8.21.1. Características y Requisitos

XAMPP solamente requiere descargar y ejecutar un archivo .zip, .tar, o .exe, con unas pequeñas configuraciones en alguno de sus componentes que el servidor Web necesitará. XAMPP se actualiza regularmente para incorporar las últimas versiones de Apache/MySQL/PHP y Perl. También incluye otros módulos como OpenSSL y phpMyAdmin. Para instalar XAMPP se requiere solamente una pequeña fracción del tiempo necesario para descargar y configurar los programas por separado. (GÓMEZ, 2014, pág. 32).

9. HIPÓTESIS

¿La implementación de un sistema informático en ambiente web mejorará el proceso de gestión académica dentro de la Unidad Educativa a Distancia de la Provincia de Cotopaxi Monseñor Leonidas Proaño Extensión La Maná?

10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL

Para efectuar la investigación en el lugar propuesto se hizo uso de los siguientes tipos y métodos de investigación:

10.1. Tipos de Investigación

10.1.1. Investigación Bibliográfica

Se empleó la investigación bibliográfica para la recolección de información científica de diversos autores procedente de fuentes bibliografías como libros electrónicos, investigaciones similares; para la elaboración de la fundamentación científico técnico de la investigación. (Gutiérrez, 2010).

10.1.2. Investigación Exploratoria

La investigación es de carácter exploratoria debido que la propuesta sobre el Implementación de un Sistema de Gestión Académica bajo la Metodología Scrum en la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño ,no ha sido abordado anteriormente por investigadores por tanto constituirá un precedente investigativo positivo dentro del ámbito académico del cantón La Maná.

10.1.3. Investigación de Campo

Con el propósito de recabar información de fuentes primarias sobre los procesos de la gestión de académica, fue indispensable emplear la investigación de campo para este propósito se acudió al lugar la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño para efectuar la encuesta y entrevistas a la parte del director , docentes ,alumnos y padres de familia (Gutiérrez, 2010).

10.2. Métodos de Investigación

10.2.1. Método Inductivo

El método inductivo es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación (Reséndiz, 2016, pág. 43).

Este método, se lo utilizará en la recolección de la información de manera independiente de varias fuentes, las mismas que serán libros, direcciones de Internet, asesorías, entre otros, por cuanto se investigará textos relacionados con el tema global, para luego realizar un estudio e investigación exhaustiva de los puntos que estén relacionados. Partiendo de lo particular hasta llegar a obtener conclusiones.

10.2.2. Método Deductivo

Es un método científico que considera que la conclusión se halla implícita dentro las premisas. Esto quiere decir que las conclusiones son una consecuencia necesaria de las premisas: cuando las premisas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez, no hay forma de que la conclusión no sea verdadera. (.Bernal, 2010, pág. 33)

El grupo de investigación, se lo utilizará en la recolección de la información de manera independiente de varias fuentes, las mismas que serán libros, direcciones de Internet, asesorías, entre otros, por cuanto se investigará textos relacionados con el tema global, para luego realizar un estudio e investigación exhaustiva de los puntos que estén relacionados. Partiendo de lo particular hasta llegar a obtener conclusiones.

10.3. Técnicas de investigación

10.3.1. Concepto de Entrevista

El arte de escuchar y captar información. (Munch, 2009, pág. 9).

Se utilizó esa técnica el día 5 de abril del 2018 con el Sr. Eduardo Agustín Gallegos Garzón rector de la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión “La Maná”, para tener el conocimiento y manipulación de toda la información que debe desplegar el sistema cuando estos sean requeridos. Mismo que se podrá visualizar en los análisis y discusión de resultados.

10.3.2. Observación directa

Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación. (Sánchez M. I., 2015, pág. 23).

Se utilizó esta técnica el día 07 de Junio del 2018 con Sr. Eduardo Agustín Gallegos Garzón de la calidad para conocer el manejo que tiene en la actualidad sobre la documentación la cual la tenía de forma manual y de esta manera recopilar información a partir de los datos observados, con esto se pudo formular la hipótesis de manera más acertada.

10.3.3. Concepto de Encuesta

Es una técnica de adquisición de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado. (Martinez F. , 2009, pág. 13).

Las cuales fueron elaboradas mediante la encuesta para obtener información precisa dirigida los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño, ubicada en La Maná.

10.4. Población y muestra

10.4.1. Población

Según Tamayo (2005) manifiesta que:

“La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio”.

La investigación se efectuó con los representantes, rector del colegio y administrador quien va a hacer uso del sistema y usuarios de la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño, ubicada en La Maná.

Tabla 3. Población

INDICADORES	POBLACIÓN
Estudiantes	356
Docentes	11
Administ. de servicios informáticos	1
Padres de familia	356
Total	724

Realizado por: Los investigadores

Datos:

$$n=?$$

N= Número de población

E= 0.05 error máximo admisible

Fórmula:

$$n = \frac{N}{(E)^2(N - 1) + 1}$$

$$n = \frac{724}{(0,05)^2(724 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{724}{(0,0025) (723) + 1}$$

$$n = \frac{724}{2,8} = 258,571$$

$$n = 259$$

Acorde al cálculo de la fórmula para la muestra de la población de los 724 en la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño, ubicada en La Maná, se logró determinar que la encuesta se aplicará a 259 involucrados de la institución.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

11.1 Requisitos mínimos del sistema

- Procesador: Intel Core I5
- Espacio de disco duro: 50 GB
- Sistema Operativo: Windows 10 32 a 64 bits
- Memoria mínima: 1GB

Lenguaje de programación:

- PHP

Metodología:

- Scrum

Motor de base de datos:

- My SQL

Herramientas de desarrollo:

- Sublime Text
- PHP Admin

11.1. Requerimientos para el desarrollo del sistema

Norma IEEE830

La Especificación de Requisitos Software (ERS) es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar. Incluye un conjunto de casos de uso que describe todas las interacciones que tendrán los usuarios con el software. Los casos de uso también son conocidos como requisitos funcionales. Además de los casos de uso, la ERS también contiene requisitos no funcionales (o complementarios). Los requisitos no funcionales son requisitos que imponen restricciones en el diseño o la implementación (Como por ejemplo restricciones en el diseño o estándares de calidad).

Una de las fases fundamentales para el desarrollo del sistema de gestión académica fue definir los requerimientos de La Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño que permita satisfacer las necesidades de los docentes, estudiantes y padres de familia, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 4: Requerimientos del sistema

REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE	APROBACIÓN DEL CLIENTE
Ingresar usuario	✓
Seleccionar estudiante	✓
Consultar asistencia	✓
Consultar aportes	✓
Ver detalle aportes	✓
Consulta de disciplina	✓
Consultar comunicados	✓

Fuente: Los investigadores

11.2. Requerimientos funcionales y no funcionales

El software informático para la gestión académica, estará basado en las normas IEEE 830 cuyos requerimientos funcionales se detallan a continuación:

A continuación se presentan los Requerimientos No Funcionales:

Tabla 5: Requerimiento No Funcional 1

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RNF1
Nombre del requerimiento	Almacenamiento en una base de datos
Descripción del requerimiento	Toda la información registrada sobre los movimientos en el sistema de gestión será almacenada en una base de datos
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

A continuación se presentan los Requerimientos Funcionales:

Tabla 6: Requerimiento Funcional 1

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF1
Nombre del requerimiento	Inicio de sesión
Descripción del requerimiento	El administrador y docente deben tener un usuario y contraseña para poder acceder al sistema.
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 7: Requerimiento Funcional 2

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF2
Nombre del requerimiento	Crear, modificar y eliminar Periodos
Descripción del requerimiento	Para poder difundir información hacia todos los involucrados con la gestión académica de La Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño, el sistema debe permitir la creación, modificación y eliminación de periodos.
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 8: Requerimiento Funcional 3

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF3
Nombre del requerimiento	Crear, modificar y eliminar Docentes
Descripción del requerimiento	El administrador podrá crear modificar y eliminar Docentes.
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 9: Requerimiento Funcional 4

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF4
Nombre del requerimiento	Crear, modificar y eliminar representantes
Descripción del requerimiento	El administrador podrá crear modificar y eliminar representantes.
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 10: Requerimiento Funcional 5

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF5
Nombre del requerimiento	Crear, modificar y eliminar cursos
Descripción del requerimiento	El administrador podrá crear modificar y eliminar cursos de acuerdo al número de estudiantes que existan en la Unidad Educativa
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 11: Requerimiento Funcional 6

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF6
Nombre del requerimiento	Crear, modificar y eliminar materias
Descripción del requerimiento	El administrador podrá crear modificar y eliminar materias y asignar el respectivo docente según la carga horaria establecida.
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 12: Requerimiento Funcional 7

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF7
Nombre del requerimiento	Crear, modificar y eliminar estudiantes
Descripción del requerimiento	El administrador podrá crear modificar y eliminar estudiantes lo cual representa el proceso de matriculación de estudiantes en un respectivo curso
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 13: Requerimiento Funcional 8

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF8
Nombre del requerimiento	Cargar nómina de estudiantes
Descripción del requerimiento	El administrador podrá subir un archivo de Excel que contenga la nómina de estudiantes de un respectivo curso.
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 14: Requerimiento Funcional 9

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF9
Nombre del requerimiento	Visualizar cursos
Descripción del requerimiento	El docente debe ser capaz de visualizar los cursos que a él le corresponden
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 15: Requerimiento Funcional 10

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF10
Nombre del requerimiento	Visualizar materias
Descripción del requerimiento	El docente debe ser capaz de visualizar las materias que imparte
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 16: Requerimiento Funcional 11

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF11
Nombre del requerimiento	Visualizar nómina de estudiantes
Descripción del requerimiento	El docente debe ser capaz de visualizar la nómina de estudiantes de un respectivo curso
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 17: Requerimiento Funcional 12

IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	RF12
Nombre del requerimiento	Registrar asistencia
Descripción del requerimiento	El docente debe poder registrar la asistencia diaria de los estudiantes de un determinado curso.
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 18: Requerimiento Funcional 13

Identificación del requerimiento	RF13
Nombre del requerimiento	Registrar aportes
Descripción del requerimiento	El docente debe poder registrar los distintos aportes: tareas, consultas, evaluaciones que se generen como parte del proceso educativo
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

Tabla 19: Requerimiento Funcional 14

Identificación del requerimiento	RF14
Nombre del requerimiento	Registro de disciplina
Descripción del requerimiento	El docente debe poder puntuar la disciplina observada en los estudiantes de su curso.
Prioridad del requerimiento	Alta

Fuente: Los investigadores

11.3. Resultados de la aplicación de la Entrevista

Con la entrevista realizada al Sr. Eduardo Agustín Gallegos, se pudo recolectar la siguiente información:

“Para poder desarrollar el software utilizamos una técnica muy importante y primordial como es la entrevista al cual le estamos ayudando con la **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA SCRUM**. Dicha entrevista fue de tipo no estructurada pues se estableció una conversación donde el doctor básicamente nos dio los requerimientos del sistema como a su vez nos indicó una simulación de este para lo cual se pudo recolectarla siguiente información:

El sistema debe contar con niveles de usuario como son (ADMINISTRADOR – DOCENTES – REPRESENTANTES – ESTUDIANTES) mismos usuarios que tendrán habilitado el sistema solo para su trabajo. **(Ver anexo 4)**

11.4. Resultados de la aplicación de la Encuesta

Tabla 20: Descripción de los agentes que involucran el proyecto de sus funciones

Agentes	Funciones	Técnicas, espacios y difusión	Poblac.	Muest.
Tutor	Guía	Técnica experimental	1	1
Estudiantes	Investigadores	Ejecutores del proyecto	2	2
Administrador	Administrador del establecimiento	Entrevista	1	1
Docentes	Facilitan información del servicio	Encuestas	724	259

Fuente: Los investigadores

Las encuestas efectuadas a los estudiantes de la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño fueron desarrolladas en transcurso de un mes con la colaboración conjunta del director, los resultados obtenidos de los mismos permitieron establecer que no cuentan con una herramienta tecnológica para la gestión académica según lo manifestado por el 100% de los encuestados, además 85% menciona que no tiene conocimiento sobre sus notas.

El 85% creen que es necesario implementar un sistema de gestión académica para agilizar los procesos dentro del establecimiento, el 100% de los usuarios si han utilizado aplicaciones o servicios on-line .El 85 % de los encuestado dan a conocer que nunca dan a conocer el rendimiento académico de las materia por lo tanto la mayor parte de los encuestados no se encuentran satisfechos con la gestión académica de dicha institución, por los aspectos antes mencionados.

El 100% de los encuestados le gustaría contar con una aplicación web que le permita conocer su avance académico por lo tanto el 100% se compromete hacer uso de esta aplicación web para mejorar la comunicación con los docentes de la institución. **(Ver Anexo 6)**

11.5. Resultados de las Pruebas del Sistema

11.5.1. Pruebas de Caja Negra

Tabla 21: Informe del error 1

Número del informe:01	
Software, nombre y versión: Software de gestión académica , escoger el nombre del estudiante	
1. Tipo de Informe: 1. Error de código 2. Problema de diseño 3. Sugerencia:	4. Documentación: 5. Hardware: 6. Pregunta:
Importancia: 1. Fatal 2. Serio 3. Menor	Se puede reproducir: Si Tipo de error: Interfaz de registro de una nueva aporte.
Resumen del problema: error al momento de escoger un nuevo estudiante	
Descripción del problema: Al momento de agregar nuevo se produce un error que impide continuar con el registro aporte debido a problemas con la conexión de la base de datos (Ver Anexo7)	
Corrección sugerida:	Por lo cual fue indispensable asignar una clave al servidor con la finalidad de restablecer la conexión y lograr un correcto funcionamiento

Fuente: Los investigadores

11.5.2. Prueba de Caja Blanca

Tabla 22: Informe del error 1

Número del informe:01	
Software, nombre y versión: Software de gestión académica , escoger el nombre del estudiante	
1. Tipo de Informe: 1. Error de código 2. Problema de diseño 3. Sugerencia:	4. Documentación: 5. Hardware: 6. Pregunta:
Importancia: 1. Fatal 2. Serio 3. Menor	Se puede reproducir: Si Tipo de error: Error en la programación
Resumen del problema: Por error no se agregó el fin de línea en la programación(Ver Anexo 8)	
Descripción del problema: Para efectuar la prueba de caja blanca se efectuaron mediante la verificación de las líneas de conexión de entrada y salida de los ingresos de datos detectando un error en la programación debido que se agregó el fin	
Corrección sugerida:	Agregar el fin de línea en el diseño de la programación

Fuente: Los investigadores

11.6. Prueba verificación y validación

11.6.1. Verificación

Una vez efectuado las pruebas de caja negra y caja blanca con sus respectivos correctivos de fallas y anomalías se procedieron a efectuar la Gestión de periodos lectivos, Activar/desactivar periodo lectivo, Gestión de representantes, Visualizar cursos, Consulta de reportes (Asistencia, calificaciones, reporte consolidado, comunicados).

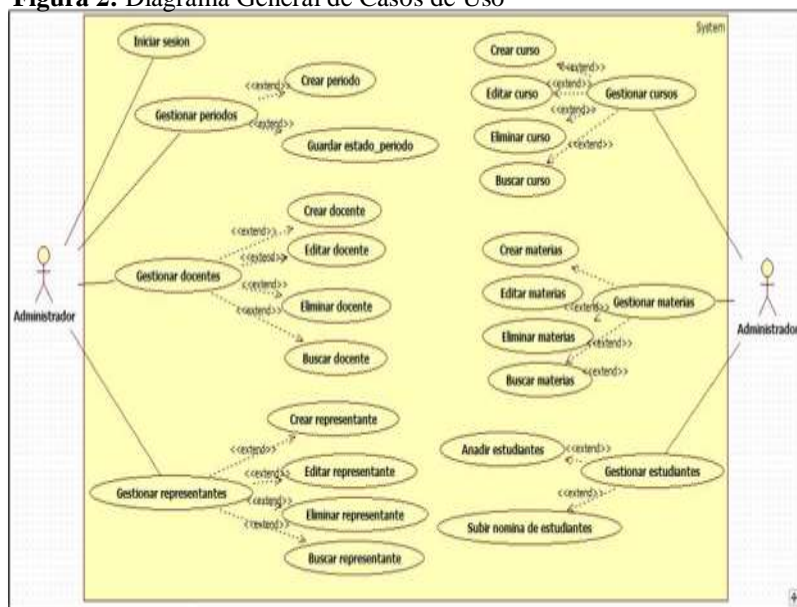
Determinando el óptimo funcionamiento del sistema de gestión académico para La Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño. **(Ver Anexo 9)**

11.6.2. Validación

Una vez verificadas la funcionalidad optima del sistema académico al efectuar la registro de aportes y caja se valida que el sistema cumple con los requerimientos funcionales y no funcionales del administrador, docentes y estudiantes. **(Ver Anexo 10)**

11.7. Diagrama General de Casos de Uso

Figura 2: Diagrama General de Casos de Uso



Fuente: Los investigadores

11.8. Caso de uso consultar actividades académicas

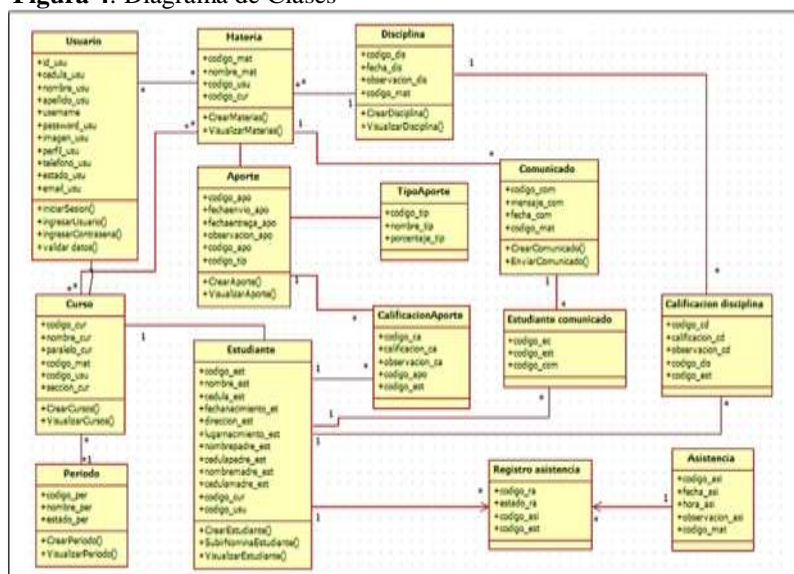
Figura 3: casos de uso consultar actividades académicas



Fuente: Los investigadores

11.9. Diagrama de Clases

Figura 4: Diagrama de Clases



Fuente: Los investigadores

11.10. Modelo Vista Controlador

Modelo Vista Controlador (MVC) es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos (Deleglise, 2013, pág. 103).

Figura 5: Modelo Vista Controlador

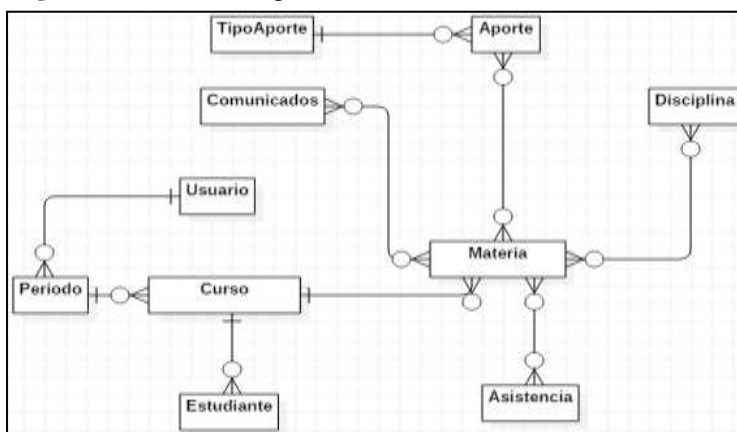


Fuente: Los investigadores

11.11. Modelo conceptual

Conocido también como modelo de dominio el cual es la descripción de cómo se relacionan los conceptos en un problema. El modelo conceptual sirve para representar un problema de manera gráfica a través de diagramas entidad relación, diccionarios/glosarios y diagrama de clases. (Areba, 2001, pág. 65).

Figura 6: Modelo conceptual

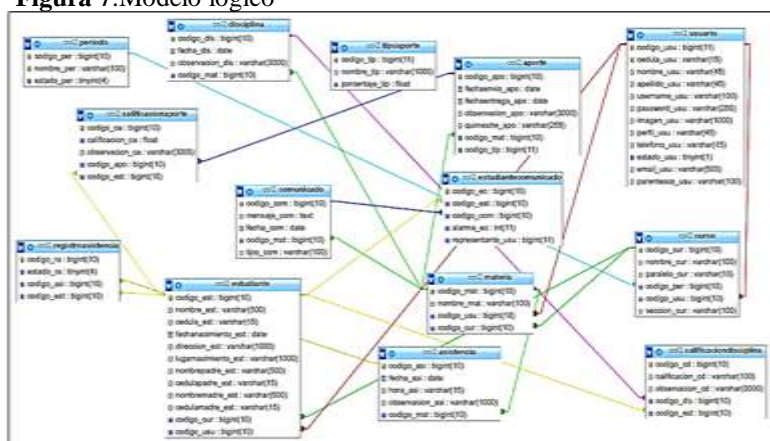


Fuente: Los investigadores

11.12. Modelo lógico

El modelo lógico representa un sistema Conjunto de elementos coordinados que responden a unas reglas, o que, ordenadamente relacionados entre sí, contribuyen a cumplir un determinado objetivo. De manera más formal y técnica que el modelo conceptual. Describe el sistema de manera más específica y se acerca mucho más a la realidad. Este modelo puede ser menos entendible para una persona común pero si por el experto en el área. El script completo está disponible (Ver Anexo 11).

Figura 7. Modelo lógico



Fuente: Los investigadores

11.13. CheckList de Validación del Sistema

Tabla 23: CheckList

CHECKLIST DE ACEPTACIÓN		
Identificación: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA SCRUM EN LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE COTOPAXI MONSEÑOR LEÓNIDAS PROAÑO EXTENSIÓN LA MANÁ Sr. Eduardo Agustín Gallegos Garzón		
Percepción de las pruebas:		
1. Pruebas de caja negra	SI	NO
Inicio de sesión	X	
Creación ,modificación y eliminación periodos	X	
Creación ,modificación y eliminación Docentes, Cursos, Representantes, Materias, E estudiantes	X	
Carga de nóminas de estudiante	X	
Visualización de cursos, materias, nóminas de estudiantes.	X	
Crear registrar ,editar y eliminar aportes		X
Crear registrar ,editar y eliminar disciplina, asistencia	X	
2. Pruebas de caja blanca		
a. Validación de acceso al sistema	X	
b. Fácil manipulación de los procesos	X	
c. Desempeño optimo del sistema	X	
d. Rapidez en crear registrar editar y eliminar aportes		X
11. validación y verificación		
a/ El sistema de gestión cumple los requerimientos funcionales requeridas por del b/ Administrador	X	
b/ La interfaz del sistema es atractiva y de fácil manejo para los usuarios	X	
c. El proceso de creación y modificación y eliminación de curso es rápido y eficiente	X	
c. Facilidad para crear registrar ,editar y eliminar asistencia	X	
Observaciones: fallas detectadas al momento de Crear registrar, editar y eliminar aportes que fueron diagnosticadas y solucionadas.		

Fuente: Los investigadores

12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

12.1. Impacto Técnico

“En la actualidad el aporte de la tecnología es fundamental en todas las áreas, pero imprescindible en lo que respecta a la informática, ya que es el núcleo mismo donde se genera ciencia”. (Desarrollo, 2009, pág. 45).

Se considera que la implementación del sistema informático para el Colegio Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño contiene un gran impacto tecnológico ya que se desarrolló con la utilización de herramientas de programación que en la actualidad se encuentran en escasos, es decir, es tecnología de innovación principalmente en el área de la utilización de nuevas tecnologías de información.

12.2. Impacto Social

A medida que la tecnología avanza aceleradamente se ha aprovechado la oportunidad de desarrollar e implementar el sistema informático en la unidad educativa monseñor Leónidas Proaño contribuyendo con la gestión óptima logrando así obtener la eficacia y eficiencia en el control y manipulación de la información académica de los estudiantes.

Se ha determinado que la automatización de la información que se maneja en la unidad educativa antes mencionada minimiza los impactos negativos que se podrían presentar al no contar con un sistema informático, esta implantación ayuda a que la unidad educativa se ponga a la par con la tecnología y agilice sus procesos al tener la información académica de los estudiantes de manera segura, confiable, y disponible en todo momento

12.3. Impacto Económico

Dentro de este presente proyecto se toma como consideración el aporte económico del tiempo trabajado con una duración de 100 horas en el periodo de cinco meses dando un gasto de \$30.00 dólares por hora y el cual económicamente nuestro trabajo cuenta un total de \$ 3.000 dólares, que se aporta a la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño con la aplicación web para dar seguimiento a las actividades académicas diarias de los estudiantes, tomando en cuenta que la Unidad Educativa no hace ningún gasto dentro del proyecto establecido.

13. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.

Tabla 24: Presupuesto

Gastos	Detalle	Meses	Valor Unit.	Total
Software	Sublime Text 3	1	Licencia Gratuita	-----
	MySql	1	Licencia Gratuita	-----
	Navegador de Internet	1	Licencia Gratuita	-----
	Paquete de Office 2016 para la documentación	1	40.00	40.00
	StarUML (Diagramas)	1	Licencia Gratuita	-----
	Internet	5	18.00	90,00
Sistema	Desarrollo	100 horas	30	3.000,00
Total :				3.130,00

Fuente: Los investigadores

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1. Conclusiones

- En base al estudio y análisis realizado de la información recopilada de la literatura científica, relacionada con los sistemas informáticos para la gestión de actividades académicas de otras instituciones, se pudo obtener conocimientos que generaron la estructura principal del modelo de la propuesta tecnológica.
- La comunicación con los usuarios del sistema ayudó a definir los requerimientos de software directamente desde los beneficiarios mediante entrevistas obteniendo información real , que facilitó a que el desarrollo se centre en las necesidades específicas de los involucrados con el proceso de gestión académica de la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño.
- A lo largo del proyecto la decisión de utilizar una metodología adecuada es necesaria por lo que se puede decir que la correcta elección facilita la implementación de los aspectos tecnológicos, físicos y virtuales de la aplicación web. Para esta investigación se utilizó la metodología Scrum.

14.2. Recomendaciones

- Al momento de seleccionar una metodología de desarrollo no siempre debe estar dirigido por la que contenga un proceso más extenso y detallado, es necesario enfocarse hacia las necesidades de los usuarios, presupuesto, tiempo y disponibilidad de los recursos.
- Los requerimientos de software deben ser capturados directamente desde las opiniones de los usuarios, para ello se pueden utilizar entrevistas que ayuden a detectar las necesidades que deben ser automatizadas a través de un sistema informático.
- Para la implementación de un sistema informático debe seguirse una metodología que guíe el proceso de desarrollo, para ello se recomienda utilizar Scrum dado a que esta metodología se enfoca en obtener un software que satisface las necesidades de los usuarios.

15. BIBLIOGRAFÍA

- .Bernal, C. A. (2010). Metodología de la Investigación . Colombia.
- Alegs, L. (2010). Diccionario de Informática y Tecnología. Santa Fe, Argentina. .
- Alicia Ramos Martín, M. J. (2007). Operaciones con bases de datos ofimáticas y corporativas. España.
- Alonso Álvarez García, R. d. (2012). Métodos Ágiles y Scrum.
- Alvarez, N. (16 de 05 de 2006). Documento de especificación de requerimientos. Obtenido de Documento de especificación de requerimientos: www.javeriana.edu.co/~chingaza/Documentos/requerimientos.doc
- Andrés, C. (2017). Los sistemas informáticos. Informática y Tecnología 6, 6.
- Areba, J. B. (2001). Metodología del análisis estructurado de sistemas. Madrid.
- BELTRAN Mucio. (2013). Aulas virtuales.
- Benítez, M. Á. (2017). Curso de Introducción a la Administración de Bases de Datos: 2ª Edición. Argentina: IT Campus Academy.
- BRAVO Manuel. (2013). Plataformas de aula virtual. España: Editorial Alfa omega.
- Caivano, R. (2009). APLICACIONES WEB 2.0 - Google docs. Argentina: Eduvim.
- Claudio Feijoo. (2014). La comunicación móvil. New York: GEDISA.

- Cobo, Á. (2015). PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web.
- Desarrollo, C. d. (2009). Tecnología e industria en el futuro de México. México.
- Garreta, J. S. (2003). Ingeniería de proyectos informáticos: actividades y procedimientos.
- GÓMEZ, J. M. (2014). UF2176 - Definición y manipulación de datos. España.
- González, A. E. (2008). Las competencias básicas: Claves y propuestas para su desarrollo en los centros. Barcelona.
- Gutierrez. (2011). COMO FUNCIONA LA WEB. Chile: Volumen #2.
- HERNANDEZ Raul. (2009). Probabilidad y disponibilidad de reforzamiento en programas. En Maya, Tecnología educativa (pág. 56). Mexico: Club Universitario.
- José, R. E. (Enero-Diciembre de 2012). Base de Datos . Mexico: Argentino S.A. Recuperado el 12 de Enero de 2015, de Bibliotecas. Vol. XX, No. 1. y No. 2.: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/bibliotecas/article/view/513>
- Kendall, K. E. (2005). Análisis y diseño de sistemas. México.
- LUJAN Robinson. (2012). Programacion en internet. Un enfoque practico, 21-30.
- MANOSALVA Agustin. (2008). Aula Virtual para la asignatura de bioquímica. Mexico: Edición Star Book.
- Martin Fowler, K. S. (2005). UML gota a gota. Mexico.
- Martín-Benito, J. M. (2017). El riego por aspersión: diseño y funcionamiento.
- Martinez, D. (2015). La web 2.0 introduccion. Exposicion1, 2.
- Martinez, F. (2009). El proceso de la entrevista: conceptos y modelos. Peru: Editorial Limusa.
- Medina. (2011). La automatización de sistemas. Santa Fe, Argentina.: Editions UPC ISBN: 978-84-9880.
- Munch, L. &. (2009). Métodos y Técnicas de Investigación. México.
- PEREYRA Luis. (2013). Aula virtual en la enseñanza aprendizaje de investigacion.
- Remon, M. T. (2014). Diseño web con HTML5 y CSS3. Peru.
- Reséndiz, C. I. (2016). La cognición en los procesos expresivos. México.
- RODRIGUEZ Levi. (2012). Nuevas Tecnologías de la Educación. España: Editorial Alfa Omega.

16. ANEXOS

Anexo 1. Hoja de vida del investigador



CURRICULUM VITAE 1 DATOS PERSONALES

NOMBRES Juan Carlos Lutuala Toaquiza

DOCUMENTO DE IDENTIDAD 050352406-8

FECHA DE NACIMIENTO 03 de abril de 1987

LUGAR DE NACIMIENTO COTOPAXI/LA MANÁ/LA MANÁ

ESTADO CIVIL Soltero

DIRECCIÓN Parroquia el Carmen, Av. Otto Arosemena

TELÉFONOS 0982786584

E-MAIL juan.lutuala8@utc.edu.ec

ESTUDIOS REALIZADOS

UNIVERSITARIOS: Universidad Técnica De Cotopaxi.
Estudio: Ingeniería En Informática Y Sistemas
Computacionales
Cruzando en la actualidad: Noveno Semestre.

an

 Firma

Anexo 2 .hoja de vida del investigador



CURRICULUM VITAE 2

DATOS PERSONALES

NOMBRES Kleber Leonardo Yupangui Tonato

DOCUMENTO DE IDENTIDAD 0503651176

FECHA DE NACIMIENTO 20 de abril de 1989

LUGAR DE NACIMIENTO COTOPAXI/LA MANÁ/LA MANÁ

ESTADO CIVIL Soltero

DIRECCIÓN Parroquia el Carmen, Av. Otto Arosemena

TELÉFONOS 0989814728

E-MAIL kleber.yupangui6@utc.edu.ec

ESTUDIOS REALIZADOS

UNIVERSITARIOS: Universidad Técnica De Cotopaxi.
Estudio: Ingeniería En Informática Y Sistemas
Computacionales
Cruzando en la actualidad: Noveno Semestre.

ESTUDIOS SECUNDARIOS: Colegio Instituto Tecnológico Superior La Maná.
Bachiller en Contabilidad y Auditoría.

Escuela Doc. Pablo Herrera
Cantón: Pujili.

Firma

Anexo 3. Hoja de vida del tutor**CURRICULUM VITAE 3****1.- DATOS PERSONALES**

APELLIDOS Y NOMBRES: CAJAS JAIME MESIAS

FECHA DE NACIMIENTO: 1978-07-15

CEDULA DE CIUDADANÍA: 0502359250

ESTADO CIVIL: Casado

NÚMEROS TELEFÓNICOS: 0983720520 / 032690053

E-MAIL: mesijoyset2006@hotmail.com / ing.mesias.cajas@gmail.com

**2.- ESTUDIOS REALIZADOS**

NIVEL PRIMARIO: Escuela “Eugenio Espejo”

NIVEL SECUNDARIO: Colegio Técnico “Trajano Naranjo Iturralde”

NIVEL SUPERIOR: Universidad Técnica de Cotopaxi

NIVEL SUPERIOR: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

3.- TÍTULOS

PREGRADO: Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales (2006)

POSGRADO: Diplomado Superior en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente (2009)

POSGRADO: Maestría en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente (2013)

4.- EXPERIENCIA LABORAL

INSTITUCIÓN	FECHA INICIO	FECHA FIN
Omnisoft – Quito	15/03/2004	15/08/2004
Instituto Superior “Benito Juárez” - Quito	01/10/2004	31/12/2005
Universidad de Pinar del Rio – Cuba	28/11/2005	24/03/2006
AGROSANALFONSO S.A.	01/08/2006	08/01/2007
Universidad Técnica de Cotopaxi	01/04/2007	Actualmente



Ing. Mgtr. Jaime Cajas
DOCENTE UNIVERSITARIO

Anexo 4. Entrevista efectuada al Director de la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Maná



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN - LA MANÁ

Entrevistadores: Lutuala Toaquiza Juan Carlos, Yupangui Tonato Kleber Leonardo
Entrevistado: Sr. Ing Gallegos Garzón Eduardo
Cargo: Rector Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi M.L.P
Lugar: La Maná

1. ¿Cuánto tiempo lleva laborando como director Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño?

Llevo laborando en la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño desde el año 2014 y por tanto hasta la fecha serían dos años ejerciendo el puesto de rector.

2. Por favor mencione ¿Cuántos estudiantes tiene actualmente la institución?

Acorde a los registros manuales que tengo en el Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño cada año tenemos 356 matriculados aproximadamente.

3. ¿Cuál son los procesos de gestión académica que realiza en la institución?

Normalmente a los estudiantes se les evalúa los aportes entre ellos se encuentran deberes lecciones, trabajos en clase también. Se valora la disciplina y diariamente se realiza el registro de asistencia, algo importante que se podría mencionar es que se tiene falencias respecto a la comunicación con los representantes de cada uno de los estudiantes.

4. ¿Cómo se realizan los procesos vinculados a la gestión académica?

La mayor parte de procesos se realizan de forma manual y los resultados son reflejados en hojas físicas que en muchas ocasiones se han extraviado o deteriorado por el clima .a ello se podría agregar que en el mejor de los casos se recurre a paquetes ofimáticos para gestionar la información pero ninguno de ellos hasta el momento a resultado del todo eficiente.

5. ¿Cuál cree que es el principal problema que tiene la institución actualmente respecto a gestión académica?

Considero que las falencias más notorias están en la búsqueda de información, dado a que en el transcurso del tiempo se ha generado un volumen considerable de archivos y al realizar búsquedas de dicha información conlleva demasiado tiempo, otro factor problema que podría destacar es la comunicación, en muchas ocasiones se dificulta el envío de comunicados a los representantes de nuestros estudiantes.

Anexo 5. Formato de encuestas



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
EXTENSIÓN - LA MANÁ
ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ALUMNOS**

Instrucciones:

Esta encuesta está dirigida a los estudiantes de la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño, con el objetivo de recopilar información necesaria para conocer la aceptabilidad que tendrá el crear una aplicación web para el seguimiento de actividades académicas.

Marque con una **X** la casilla según su criterio.

1.- ¿El colegio cuenta con una herramienta tecnológica para la gestión académica?

SI ()

NO ()

2.- ¿Cree usted que es necesario implementar un sistema de gestión académica?

SI ()

NO ()

3.- ¿Ha usado aplicaciones o servicios on-line como: Tiendas electrónicas, Correo, Mensajería, Redes Sociales, Etc.?

SI ()

NO ()

4.- ¿Con que frecuencia los docentes dan a conocer el rendimiento académico de las diferentes materias?

SIEMPRE () A VECES () NUNCA ()

6.- ¿Utiliza usted las nuevas tecnologías para comunicarse con los docentes?

SI () NO ()

7.- ¿Le gustaría contar con una aplicación web que le permita conocer su avance académico?

SI () NO ()

8.- ¿Se compromete usted hacer uso de esta aplicación web para mejorar la comunicación con los docentes de la institución?

SI () NO ()

9.- ¿Ayudaría usted a que en la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño se implementen un sistema con el objetivo de mejorar comunicación docente-padre de familia?

SIEMPRE () A VECES () NUNCA ()

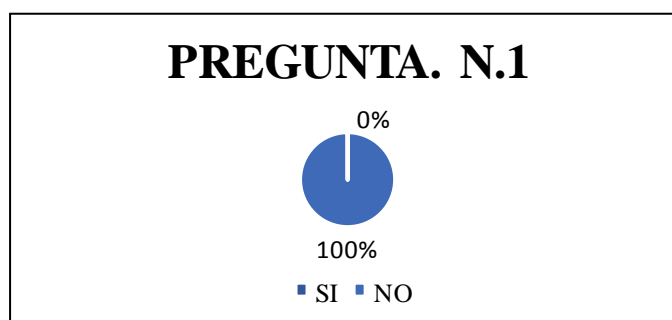
Anexos 6. Resultados de las encuestas efectuadas a los estudiantes la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño.

TABULACIÓN DE DATOS

1.- ¿El colegio cuenta con una herramienta tecnológica para la gestión académica?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	259	100%
Total	259	100%

Elaborado por: Grupo de investigación



Elaborado por: Grupo de Investigación

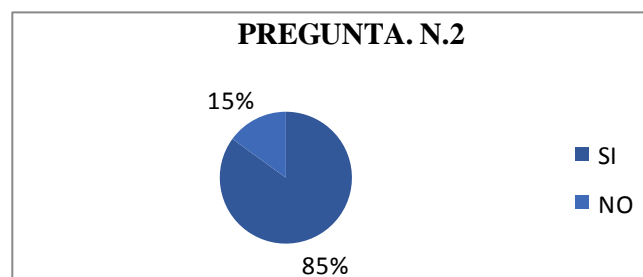
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% que equivale a 259 usuarios de la unidad educativa no cuenta herramienta tecnológica para la gestión académica.

2.- ¿Cree usted que es necesario implementar un sistema de gestión académica?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	220	85%
NO	39	15%
Total	259	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación



Elaborado por: Grupo de Investigación

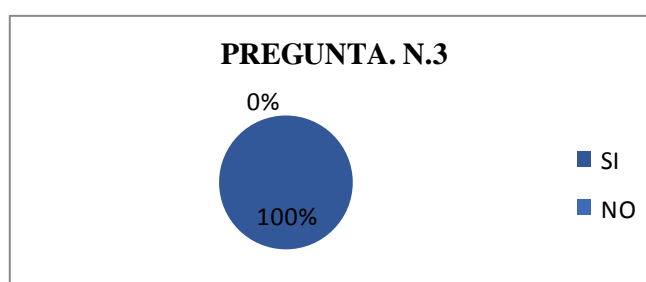
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 85% que equivale a 220 estudiantes de la unidad educativa cree que es necesario implementar un sistema de gestión académica y el 15% que equivale a 39 piensa que no es necesario.

3.- ¿Ha usado aplicaciones o servicios on-line como: Tiendas electrónicas, Correo, Mensajería, Redes Sociales, Etc.?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
SI	259	100%
NO	0	0%
Total	259	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación



Elaborado por: Grupo de Investigación

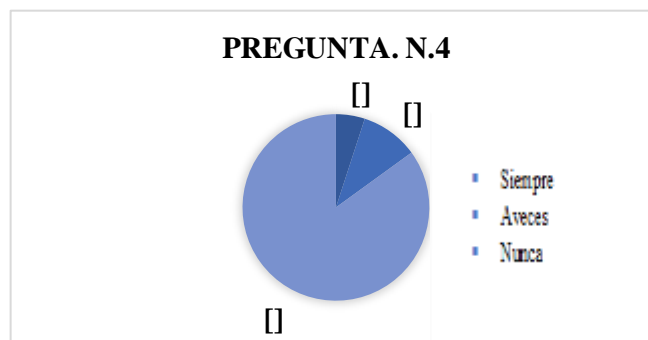
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100 % que equivale a 259 que se ha usado aplicaciones o servicios on-line como: Tiendas electrónicas, Correo, Mensajería, Redes Sociales.

4.- ¿Con que frecuencia los docentes dan a conocer el rendimiento académico de las diferentes materias?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	13	5%
A VECES	26	10%
NUNCA	220	85%
Total	259	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación



Elaborado por: Grupo de Investigación

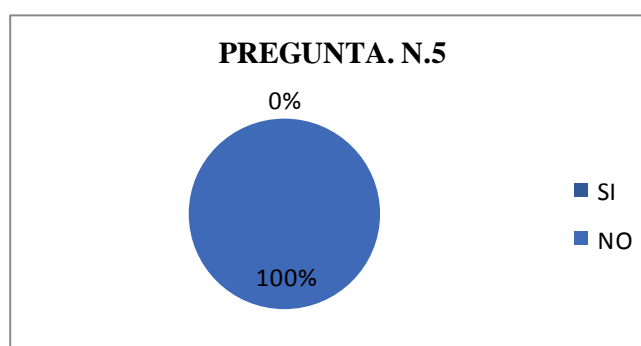
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 5% que equivale a que 13 consideran que siempre los docentes dan a conocer su rendimiento académico el otro 10% que equivale a 26 consideran a veces los docentes dan a conocer su rendimiento y el 85% que equivale al 220 dicen que nunca.

5.- ¿Utiliza usted las nuevas tecnologías para comunicarse con los docentes?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0%
NO	259	100%
Total	259	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación



Elaborado por: Grupo de investigación

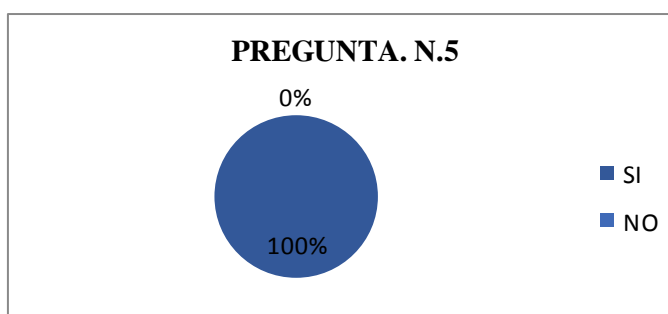
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% que equivale a 259 estudiantes considera que no utiliza las nuevas tecnologías para comunicarse con los docentes.

6.- ¿Le gustaría contar con una aplicación web que le permita conocer su avance académico?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
SI	259	100%
NO	0	0%
Total	259	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación



Elaborado por: Grupo de investigación

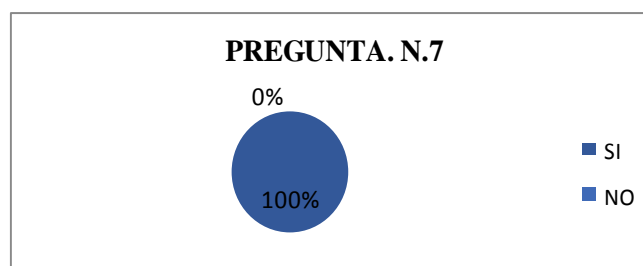
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% que equivale a 259 estudiantes considera que se les gustaría contar con una aplicación web que le permita conocer su avance académico.

7.- ¿Se compromete usted hacer uso de esta aplicación web para mejorar la comunicación con los docentes de la institución?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
SI	259	100%
NO	0	0%
Total	259	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación



Elaborado por: Grupo de investigación

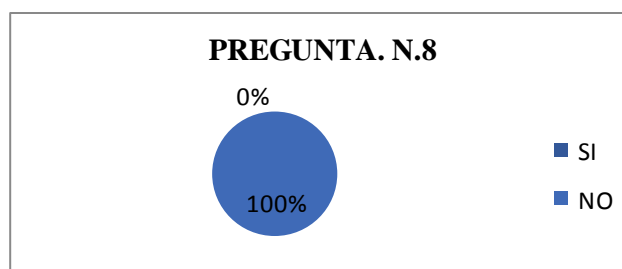
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% que equivale a 259 estudiantes se compromete usted hacer uso de esta aplicación web para mejorar la comunicación con los docentes de la institución.

8.- ¿Ayudaría usted a que en la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño se implementen un sistema con el objetivo de mejorar comunicación con el docente?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
SI	259	100%
NO	0	0%
Total	259	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación

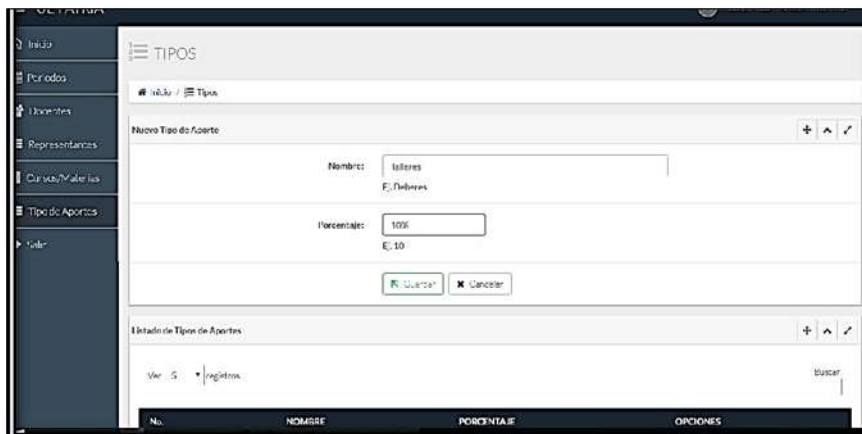


Elaborado por: Grupo de investigación

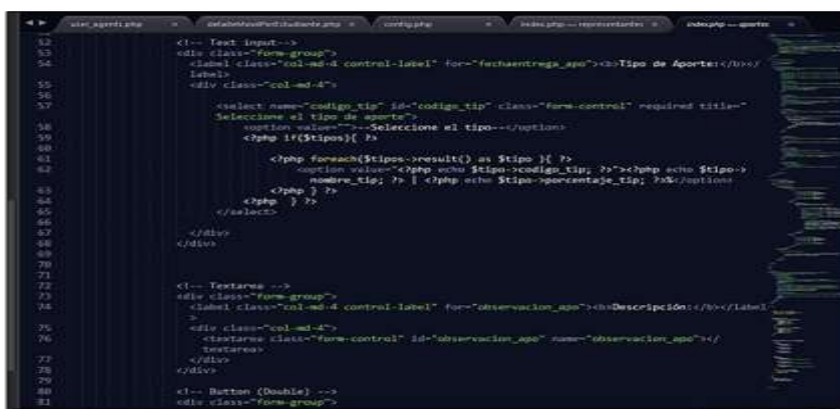
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% que equivale a 259 estudiantes se compromete para que se implemente un sistema con el objetivo de mejorar comunicación con el docente.

Anexo 7. Prueba de caja negra



Anexo 8. Prueba de caja blanca



Anexo 9. Verificación

TIPO DE APORTA	No.	NOMBRE	OPCIONES
1	00000001	INTERES	10%
2	00000002	RENTA	10%
3	00000003	RENTA	10%
4	00000004	RENTA	10%
5	00000005	RENTA	10%
6	00000006	RENTA	10%
7	00000007	RENTA	10%
8	00000008	RENTA	10%
9	00000009	RENTA	10%
10	00000010	RENTA	10%
11	00000011	RENTA	10%
12	00000012	RENTA	10%
13	00000013	RENTA	10%
14	00000014	RENTA	10%
15	00000015	RENTA	10%
16	00000016	RENTA	10%
17	00000017	RENTA	10%
18	00000018	RENTA	10%
19	00000019	RENTA	10%
20	00000020	RENTA	10%

Anexo 10. Validación

Validación

Fecha de envío: 02/04/2018

Fecha de entrega: 02/04/2018

Tipo de Aporte: Subsidio al tipo

Descripción:

Guardar Cancelar

Si no se desea más, agítelo & apórtelo a una escuela de la zona.

Anexo 11. Script de la base de datos

```

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
SET time_zone = "+00:00";

CREATE TABLE `aporte` (
  `codigo_apo` bigint(10) NOT NULL,
  `fechaenvio_apo` date DEFAULT NULL,
  `fechaentrega_apo` date NOT NULL,
  `observacion_apo` varchar(3000) DEFAULT NULL,
  `quimestre_apo` varchar(255) NOT NULL,
  `codigo_mat` bigint(10) DEFAULT NULL,
  `codigo_tip` bigint(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `asistencia` (
  `codigo_asa` bigint(10) NOT NULL,
  `fecha_asa` date DEFAULT NULL,
  `hora_asa` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `observacion_asa` varchar(1000) DEFAULT NULL,
  `codigo_mat` bigint(10) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `calificacionaporte` (
  `codigo_ca` bigint(10) NOT NULL,
  `calificacion_ca` float DEFAULT NULL,
  `observacion_ca` varchar(3000) NOT NULL,
  `codigo_apo` bigint(10) DEFAULT NULL,
  `codigo_est` bigint(10) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
CREATE TABLE `disciplina` (
  `codigo_dis` bigint(10) NOT NULL,
  `fecha_dis` date DEFAULT NULL,
  `observacion_dis` varchar(3000) DEFAULT NULL,
  `codigo_mat` bigint(10) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `estudiante` (
  `codigo_est` bigint(10) NOT NULL,
  `nombre_est` varchar(500) DEFAULT NULL,
  `cedula_est` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `fechanacimiento_est` date DEFAULT NULL,
  `direccion_est` varchar(1000) DEFAULT NULL,
  `lugarnacimiento_est` varchar(1000) DEFAULT NULL,
  `nombrepadre_est` varchar(500) DEFAULT NULL,
  `cedulapadre_est` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `nombremadre_est` varchar(500) DEFAULT NULL,
  `cedulamadre_est` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `codigo_cur` bigint(10) DEFAULT NULL,
  `codigo_usu` bigint(10) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `estudiantecomunicado` (
  `codigo_ec` bigint(10) NOT NULL,
  `codigo_est` bigint(10) DEFAULT NULL,
  `codigo_com` bigint(10) DEFAULT NULL,
  `alarma_ec` int(11) NOT NULL,
  `representante_usu` bigint(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```



```

122 CREATE TABLE `materia` (
123   `codigo_mat` bigint(10) NOT NULL,
124   `nombre_mat` varchar(100) DEFAULT NULL,
125   `codigo_usu` bigint(10) DEFAULT NULL,
126   `codigo_cur` bigint(10) DEFAULT NULL,
127 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
128
129
130
131 CREATE TABLE `periodo` (
132   `codigo_per` bigint(10) NOT NULL,
133   `nombre_per` varchar(100) DEFAULT NULL,
134   `estado_per` tinyint(4) NOT NULL,
135 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
136
137 --
138 -- Volcado de datos para la tabla `periodo`
139 --
140
141 INSERT INTO `periodo` (`codigo_per`, `nombre_per`, `estado_per`) VALUES
142 (0, '2018-2019', 1);
143
144
145
146
147 CREATE TABLE `registroasistencia` (
148   `codigo_ra` bigint(10) NOT NULL,
149   `estado_ra` tinyint(4) DEFAULT NULL,
150   `codigo_asi` bigint(10) DEFAULT NULL,
151   `codigo_est` bigint(10) DEFAULT NULL,
152 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
153
154
155
156 CREATE TABLE `tiposaporte` (
157   `codigo_tip` bigint(11) NOT NULL,
158   `nombre_tip` varchar(1000) DEFAULT NULL,
159   `porcentaje_tip` float DEFAULT NULL,
160 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
161

```

```

162
163 -- Dump de la tabla `tiposaporte` (codigo_tip, nombre_tip, porcentaje_tip)
164
165 --
166 -- Dumps de la tabla `tiposaporte`
167 --
168 --
169 --
170 --
171 --
172 --
173 --
174 --
175 --
176 --
177 --
178 --
179 --
180 --
181 --
182 --
183 --
184 --
185 --
186 --
187 --
188 --
189 --
190 --
191 --
192 --
193 --
194 --
195 --
196 --
197 --
198 --
199 --
200 --
201 --
202 --
203 --
204 --
205 --
206 --
207 --
208 --
209 --
210 --
211 --
212 --
213 --
214 --
215 --
216 --
217 --
218 --
219 --
220 --
221 --
222 --
223 --
224 --
225 --
226 --
227 --
228 --
229 --
230 --
231 --
232 --
233 --
234 --
235 --
236 --
237 --
238 --
239 --
240 --
241 --
242 --
243 --
244 --
245 --
246 --
247 --
248 --
249 --
250 --
251 --
252 --
253 --
254 --
255 --
256 --
257 --
258 --
259 --
260 --
261 --
262 --
263 --
264 --
265 --
266 --
267 --
268 --
269 --
270 --
271 --
272 --
273 --
274 --
275 --
276 --
277 --
278 --
279 --
280 --
281 --
282 --
283 --
284 --
285 --
286 --
287 --
288 --
289 --
290 --
291 --
292 --
293 --
294 --
295 --
296 --
297 --
298 --
299 --
300 --
301 --
302 --
303 --
304 --
305 --
306 --
307 --
308 --
309 --
310 --
311 --
312 --
313 --
314 --
315 --
316 --
317 --
318 --
319 --
320 --
321 --
322 --
323 --
324 --
325 --
326 --
327 --
328 --
329 --
330 --
331 --
332 --
333 --
334 --
335 --
336 --
337 --
338 --
339 --
340 --
341 --
342 --
343 --
344 --
345 --
346 --
347 --
348 --
349 --
350 --
351 --
352 --
353 --
354 --
355 --
356 --
357 --
358 --
359 --
360 --
361 --
362 --
363 --
364 --
365 --
366 --
367 --
368 --
369 --
370 --
371 --
372 --
373 --
374 --
375 --
376 --
377 --
378 --
379 --
380 --
381 --
382 --
383 --
384 --
385 --
386 --
387 --
388 --
389 --
390 --
391 --
392 --
393 --
394 --
395 --
396 --
397 --
398 --
399 --
400 --
401 --
402 --
403 --
404 --
405 --
406 --
407 --
408 --
409 --
410 --
411 --
412 --
413 --
414 --
415 --
416 --
417 --
418 --
419 --
420 --
421 --
422 --
423 --
424 --
425 --
426 --
427 --
428 --
429 --
430 --
431 --
432 --
433 --
434 --
435 --
436 --
437 --
438 --
439 --
440 --
441 --
442 --
443 --
444 --
445 --
446 --
447 --
448 --
449 --
450 --
451 --
452 --
453 --
454 --
455 --
456 --
457 --
458 --
459 --
460 --
461 --
462 --
463 --
464 --
465 --
466 --
467 --
468 --
469 --
470 --
471 --
472 --
473 --
474 --
475 --
476 --
477 --
478 --
479 --
480 --
481 --
482 --
483 --
484 --
485 --
486 --
487 --
488 --
489 --
490 --
491 --
492 --
493 --
494 --
495 --
496 --
497 --
498 --
499 --
500 --
501 --
502 --
503 --
504 --
505 --
506 --
507 --
508 --
509 --
510 --
511 --
512 --
513 --
514 --
515 --
516 --
517 --
518 --
519 --
520 --
521 --
522 --
523 --
524 --
525 --
526 --
527 --
528 --
529 --
530 --
531 --
532 --
533 --
534 --
535 --
536 --
537 --
538 --
539 --
540 --
541 --
542 --
543 --
544 --
545 --
546 --
547 --
548 --
549 --
550 --
551 --
552 --
553 --
554 --
555 --
556 --
557 --
558 --
559 --
560 --
561 --
562 --
563 --
564 --
565 --
566 --
567 --
568 --
569 --
570 --
571 --
572 --
573 --
574 --
575 --
576 --
577 --
578 --
579 --
580 --
581 --
582 --
583 --
584 --
585 --
586 --
587 --
588 --
589 --
590 --
591 --
592 --
593 --
594 --
595 --
596 --
597 --
598 --
599 --
600 --
601 --
602 --
603 --
604 --
605 --
606 --
607 --
608 --
609 --
610 --
611 --
612 --
613 --
614 --
615 --
616 --
617 --
618 --
619 --
620 --
621 --
622 --
623 --
624 --
625 --
626 --
627 --
628 --
629 --
630 --
631 --
632 --
633 --
634 --
635 --
636 --
637 --
638 --
639 --
640 --
641 --
642 --
643 --
644 --
645 --
646 --
647 --
648 --
649 --
650 --
651 --
652 --
653 --
654 --
655 --
656 --
657 --
658 --
659 --
660 --
661 --
662 --
663 --
664 --
665 --
666 --
667 --
668 --
669 --
670 --
671 --
672 --
673 --
674 --
675 --
676 --
677 --
678 --
679 --
680 --
681 --
682 --
683 --
684 --
685 --
686 --
687 --
688 --
689 --
690 --
691 --
692 --
693 --
694 --
695 --
696 --
697 --
698 --
699 --
700 --
701 --
702 --
703 --
704 --
705 --
706 --
707 --
708 --
709 --
710 --
711 --
712 --
713 --
714 --
715 --
716 --
717 --
718 --
719 --
720 --
721 --
722 --
723 --
724 --
725 --
726 --
727 --
728 --
729 --
730 --
731 --
732 --
733 --
734 --
735 --
736 --
737 --
738 --
739 --
740 --
741 --
742 --
743 --
744 --
745 --
746 --
747 --
748 --
749 --
750 --
751 --
752 --
753 --
754 --
755 --
756 --
757 --
758 --
759 --
760 --
761 --
762 --
763 --
764 --
765 --
766 --
767 --
768 --
769 --
770 --
771 --
772 --
773 --
774 --
775 --
776 --
777 --
778 --
779 --
780 --
781 --
782 --
783 --
784 --
785 --
786 --
787 --
788 --
789 --
790 --
791 --
792 --
793 --
794 --
795 --
796 --
797 --
798 --
799 --
800 --
801 --
802 --
803 --
804 --
805 --
806 --
807 --
808 --
809 --
810 --
811 --
812 --
813 --
814 --
815 --
816 --
817 --
818 --
819 --
820 --
821 --
822 --
823 --
824 --
825 --
826 --
827 --
828 --
829 --
830 --
831 --
832 --
833 --
834 --
835 --
836 --
837 --
838 --
839 --
840 --
841 --
842 --
843 --
844 --
845 --
846 --
847 --
848 --
849 --
850 --
851 --
852 --
853 --
854 --
855 --
856 --
857 --
858 --
859 --
860 --
861 --
862 --
863 --
864 --
865 --
866 --
867 --
868 --
869 --
870 --
871 --
872 --
873 --
874 --
875 --
876 --
877 --
878 --
879 --
880 --
881 --
882 --
883 --
884 --
885 --
886 --
887 --
888 --
889 --
890 --
891 --
892 --
893 --
894 --
895 --
896 --
897 --
898 --
899 --
900 --
901 --
902 --
903 --
904 --
905 --
906 --
907 --
908 --
909 --
910 --
911 --
912 --
913 --
914 --
915 --
916 --
917 --
918 --
919 --
920 --
921 --
922 --
923 --
924 --
925 --
926 --
927 --
928 --
929 --
930 --
931 --
932 --
933 --
934 --
935 --
936 --
937 --
938 --
939 --
940 --
941 --
942 --
943 --
944 --
945 --
946 --
947 --
948 --
949 --
950 --
951 --
952 --
953 --
954 --
955 --
956 --
957 --
958 --
959 --
960 --
961 --
962 --
963 --
964 --
965 --
966 --
967 --
968 --
969 --
970 --
971 --
972 --
973 --
974 --
975 --
976 --
977 --
978 --
979 --
980 --
981 --
982 --
983 --
984 --
985 --
986 --
987 --
988 --
989 --
990 --
991 --
992 --
993 --
994 --
995 --
996 --
997 --
998 --
999 --
1000 --

```

```

ALTER TABLE `aporte`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_apo`),
  ADD KEY `aporte_ibfk_1` (`codigo_mat`);

ALTER TABLE `asistencia`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_asi`),
  ADD KEY `codigo_mat` (`codigo_mat`);

ALTER TABLE `calificacionaporte`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_ca`),
  ADD KEY `codigo_apo` (`codigo_apo`),
  ADD KEY `codigo_est` (`codigo_est`);

ALTER TABLE `calificaciondisciplina`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_cd`),
  ADD KEY `codigo_dis` (`codigo_dis`),
  ADD KEY `codigo_est` (`codigo_est`);

ALTER TABLE `comunicado`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_com`),
  ADD KEY `codigo_mat` (`codigo_mat`);

ALTER TABLE `curso`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_cur`),
  ADD KEY `codigo_per` (`codigo_per`),
  ADD KEY `fk_tutor` (`codigo_usu`);

```

```

ALTER TABLE `disciplina`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_dis`),
  ADD KEY `codigo_mat` (`codigo_mat`);

ALTER TABLE `estudiante`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_est`),
  ADD KEY `codigo_cur` (`codigo_cur`),
  ADD KEY `codigo_usu` (`codigo_usu`);

ALTER TABLE `estudiantecomunicado`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_ec`),
  ADD KEY `codigo_est` (`codigo_est`),
  ADD KEY `codigo_com` (`codigo_com`);

ALTER TABLE `materia`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_mat`),
  ADD KEY `codigo_usu` (`codigo_usu`),
  ADD KEY `codigo_cur` (`codigo_cur`);

ALTER TABLE `periodo`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_per`),
  ADD UNIQUE KEY `nombre_per` (`nombre_per`);

ALTER TABLE `registroasistencia`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_ra`),
  ADD KEY `codigo_as1` (`codigo_as1`),
  ADD KEY `codigo_est` (`codigo_est`);

-- Indices de la tabla `tipoaporte`
ALTER TABLE `tipoaporte`
  ADD PRIMARY KEY (`codigo_tip`);

-- Indices de la tabla `usuario`

```

```

284 ALTER TABLE `usuario`
285   ADD PRIMARY KEY (`codigo_usu`),
286   ADD UNIQUE KEY `cedula_usu` (`cedula_usu`);
287 --
288 --
289 --
290 ALTER TABLE `aporte`
291   MODIFY `codigo_apo` bigint(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT;
292 --
293 --
294 ALTER TABLE `asistencia`
295   MODIFY `codigo_as1` bigint(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT;
296 --
297 --
298 ALTER TABLE `calificacionaporte`
299   MODIFY `codigo_ca` bigint(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT;
300 --
301 --
302 ALTER TABLE `calificaciondisciplina`
303   MODIFY `codigo_cd` bigint(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT;
304 --
305 --
306 ALTER TABLE `comunicado`
307   MODIFY `codigo_com` bigint(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT;
308 --
309 --
310 ALTER TABLE `curso`
311   MODIFY `codigo_cur` bigint(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=4;
312 --
313 --
314 ALTER TABLE `disciplina`
315   MODIFY `codigo_dis` bigint(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT;
316 --
317 --
318 ALTER TABLE `estudiante`
319   MODIFY `codigo_est` bigint(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT;
320 --
321 --
322 ALTER TABLE `estudiantecomunicado`
323   MODIFY `codigo_ec` bigint(10) NOT NULL AUTO INCREMENT;

```

```

324 -- Indices de la tabla `aporte`
325 --
326 --
327 --
328 --
329 --
330 --
331 --
332 --
333 --
334 --
335 --
336 --
337 --
338 --
339 --
340 --
341 --
342 --
343 --
344 --
345 --
346 --
347 --
348 --
349 --
350 --
351 --
352 --
353 --
354 --
355 --
356 --
357 --
358 --
359 --
360 --
361 --
362 --
363 --
364 --
365 --
366 --
367 --
368 --
369 --
370 --
371 --
372 --
373 --
374 --
375 --
376 --
377 --
378 --
379 --
380 --
381 --
382 --
383 --
384 --
385 --
386 --
387 --
388 --
389 --
390 --
391 --
392 --
393 --
394 --
395 --
396 --
397 --
398 --
399 --
400 --
401 --
402 --
403 --
404 --
405 --
406 --
407 --
408 --
409 --
410 --
411 --
412 --
413 --
414 --
415 --
416 --
417 --
418 --
419 --
420 --
421 --
422 --
423 --
424 --
425 --
426 --
427 --
428 --
429 --
430 --
431 --
432 --
433 --
434 --
435 --
436 --
437 --
438 --
439 --
440 --
441 --
442 --
443 --
444 --
445 --
446 --
447 --
448 --
449 --
450 --
451 --
452 --
453 --
454 --
455 --
456 --
457 --
458 --
459 --
460 --
461 --
462 --
463 --
464 --
465 --
466 --
467 --
468 --
469 --
470 --
471 --
472 --
473 --
474 --
475 --
476 --
477 --
478 --
479 --
480 --
481 --
482 --
483 --
484 --
485 --
486 --
487 --
488 --
489 --
490 --
491 --
492 --
493 --
494 --
495 --
496 --
497 --
498 --
499 --
500 --
501 --
502 --
503 --
504 --
505 --
506 --
507 --
508 --
509 --
510 --
511 --
512 --
513 --
514 --
515 --
516 --
517 --
518 --
519 --
520 --
521 --
522 --
523 --
524 --
525 --
526 --
527 --
528 --
529 --
530 --
531 --
532 --
533 --
534 --
535 --
536 --
537 --
538 --
539 --
540 --
541 --
542 --
543 --
544 --
545 --
546 --
547 --
548 --
549 --
550 --
551 --
552 --
553 --
554 --
555 --
556 --
557 --
558 --
559 --
560 --
561 --
562 --
563 --
564 --
565 --
566 --
567 --
568 --
569 --
570 --
571 --
572 --
573 --
574 --
575 --
576 --
577 --
578 --
579 --
580 --
581 --
582 --
583 --
584 --
585 --
586 --
587 --
588 --
589 --
590 --
591 --
592 --
593 --
594 --
595 --
596 --
597 --
598 --
599 --
600 --
601 --
602 --
603 --
604 --
605 --
606 --
607 --
608 --
609 --
610 --
611 --
612 --
613 --
614 --
615 --
616 --
617 --
618 --
619 --
620 --
621 --
622 --
623 --
624 --
625 --
626 --
627 --
628 --
629 --
630 --
631 --
632 --
633 --
634 --
635 --
636 --
637 --
638 --
639 --
640 --
641 --
642 --
643 --
644 --
645 --
646 --
647 --
648 --
649 --
650 --
651 --
652 --
653 --
654 --
655 --
656 --
657 --
658 --
659 --
660 --
661 --
662 --
663 --
664 --
665 --
666 --
667 --
668 --
669 --
670 --
671 --
672 --
673 --
674 --
675 --
676 --
677 --
678 --
679 --
680 --
681 --
682 --
683 --
684 --
685 --
686 --
687 --
688 --
689 --
690 --
691 --
692 --
693 --
694 --
695 --
696 --
697 --
698 --
699 --
700 --
701 --
702 --
703 --
704 --
705 --
706 --
707 --
708 --
709 --
710 --
711 --
712 --
713 --
714 --
715 --
716 --
717 --
718 --
719 --
720 --
721 --
722 --
723 --
724 --
725 --
726 --
727 --
728 --
729 --
730 --
731 --
732 --
733 --
734 --
735 --
736 --
737 --
738 --
739 --
740 --
741 --
742 --
743 --
744 --
745 --
746 --
747 --
748 --
749 --
750 --
751 --
752 --
753 --
754 --
755 --
756 --
757 --
758 --
759 --
760 --
761 --
762 --
763 --
764 --
765 --
766 --
767 --
768 --
769 --
770 --
771 --
772 --
773 --
774 --
775 --
776 --
777 --
778 --
779 --
780 --
781 --
782 --
783 --
784 --
785 --
786 --
787 --
788 --
789 --
790 --
791 --
792 --
793 --
794 --
795 --
796 --
797 --
798 --
799 --
800 --
801 --
802 --
803 --
804 --
805 --
806 --
807 --
808 --
809 --
810 --
811 --
812 --
813 --
814 --
815 --
816 --
817 --
818 --
819 --
820 --
821 --
822 --
823 --
824 --
825 --
826 --
827 --
828 --
829 --
830 --
831 --
832 --
833 --
834 --
835 --
836 --
837 --
838 --
839 --
840 --
841 --
842 --
843 --
844 --
845 --
846 --
847 --
848 --
849 --
850 --
851 --
852 --
853 --
854 --
855 --
856 --
857 --
858 --
859 --
860 --
861 --
862 --
863 --
864 --
865 --
866 --
867 --
868 --
869 --
870 --
871 --
872 --
873 --
874 --
875 --
876 --
877 --
878 --
879 --
880 --
881 --
882 --
883 --
884 --
885 --
886 --
887 --
888 --
889 --
890 --
891 --
892 --
893 --
894 --
895 --
896 --
897 --
898 --
899 --
900 --
901 --
902 --
903 --
904 --
905 --
906 --
907 --
908 --
909 --
910 --
911 --
912 --
913 --
914 --
915 --
916 --
917 --
918 --
919 --
920 --
921 --
922 --
923 --
924 --
925 --
926 --
927 --
928 --
929 --
930 --
931 --
932 --
933 --
934 --
935 --
936 --
937 --
938 --
939 --
940 --
941 --
942 --
943 --
944 --
945 --
946 --
947 --
948 --
949 --
950 --
951 --
952 --
953 --
954 --
955 --
956 --
957 --
958 --
959 --
960 --
961 --
962 --
963 --
964 --
965 --
966 --
967 --
968 --
969 --
970 --
971 --
972 --
973 --
974 --
975 --
976 --
977 --
978 --
979 --
980 --
981 --
982 --
983 --
984 --
985 --
986 --
987 --
988 --
989 --
990 --
991 --
992 --
993 --
994 --
995 --
996 --
997 --
998 --
999 --
1000 --

```

MANUAL DE LA APLICACIÓN WEB PARA SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

INTRODUCCIÓN

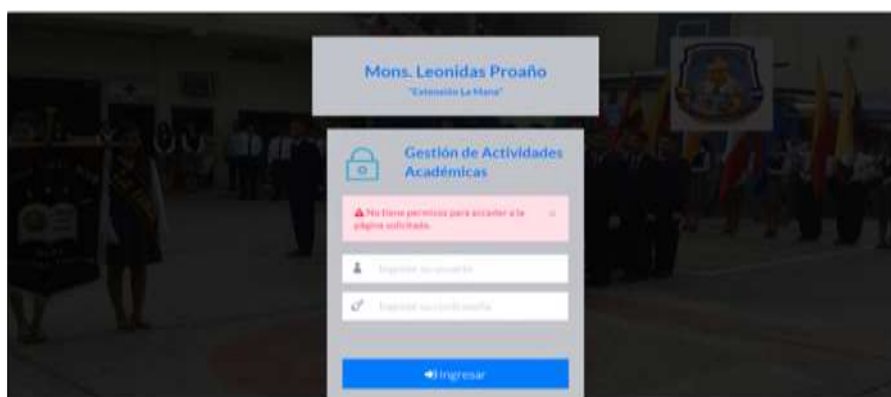
En el presente manual se detalla paso a paso una guía de uso de la aplicación web para su uso de la, además, se detalla la solución de los posibles problemas que se puede ocasionar durante la utilización inadecuado.

La aplicación web fue desarrollada con el fin mejorar la comunicación entre el docente y los padres de familia de la Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión “La Maná”, la cual contiene los módulos necesarios para su desarrollo.

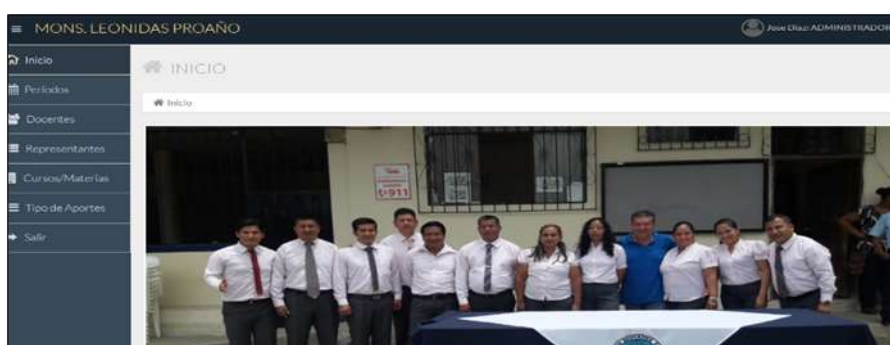
A continuación se detalla el uso de la aplicación web:

1. INGRESAR AL SISTEMA

- a) Ingresar a la siguiente dirección
- b) Ingresar usuario y contraseña.
- c) Click en ingresar.



- d. Aparecerá la pantalla de inicio que es la siguiente:

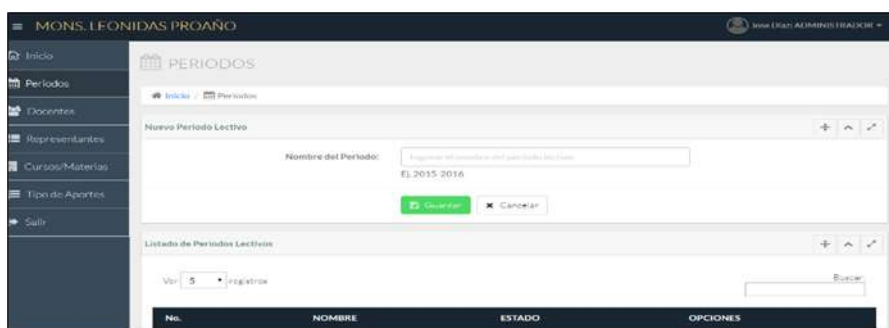


e. Se observa el menú en la parte izquierda de la pantalla.



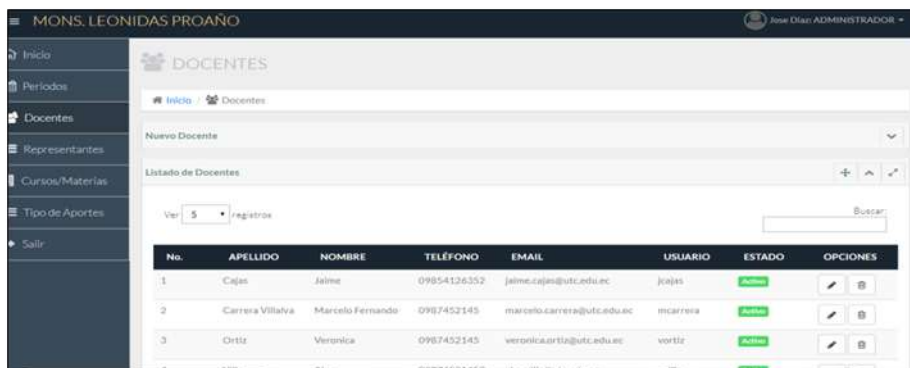
2. CREAR PERIODOS

- Click en la opción Periodos.
- Aparecerá la siguiente pantalla.
- Dar click en nuevo Periodo Lectivo, en la flecha que aparece en la parte derecha de la pantalla.
- Llenar los datos que solicita en el formulario
- Click en guardar.
- En la parte de abajo podemos observar que se guardó correctamente, al igual que los que se encuentran activo e inactivos.



3. CREAR DOCENTES:

- a) Click en la opción Docentes:
- b) Aparecerá una página así:



- c) Click en Nuevo docente en la flecha que se encuentra en la parte derecha superior de la pantalla.
- d) Llenar los datos del formulario que nos pide

Nombres: EJ. Juan Carlos

Apellidos: EJ. Diaz Villalva

Teléfono: EJ. 0998445214


Email: EJ. carlosdiaz@correo.com


- e) Dar click en guardar.
- f) En la parte de abajo se visualiza la lista de todos los docentes que hemos ingresado.
- g) Seleccionar la cantidad de campos que queremos ver.



- h) Para buscar un docente click en el recuadro Buscar y escribir el nombre del docente que solicitamos.



- i) En caso de querer editar información, damos click en el lápiz  que nos señala editar.


- j) Ahí nos presenta los datos del docente que se va editar la información y ponemos Guardar .

- k) Para eliminar un docente dar click en el icono .

4. CREAR REPRESENTANTES:

- a) Click en la opción Representantes
- b) Muestra la siguiente pantalla




- c) Dar click en nuevo Representante, en la flecha  que aparece en la parte derecha de la pantalla.

- d) Llenar los datos que solicita en el formulario.

- e) Dar click en el icono guardar.
- f) Se observa en la parte de abajo la lista de representante creado.
- g) Seleccionar la cantidad de campos que queremos ver.



- h) Para buscar un representante dar click en el recuadro Buscar y escribir el nombre del representante que solicitamos.

- i) En caso de querer editar información, dar click en el lápiz  que señala editar.
- j) Ahí presenta los datos del representante a editar cambiar información y ponemos

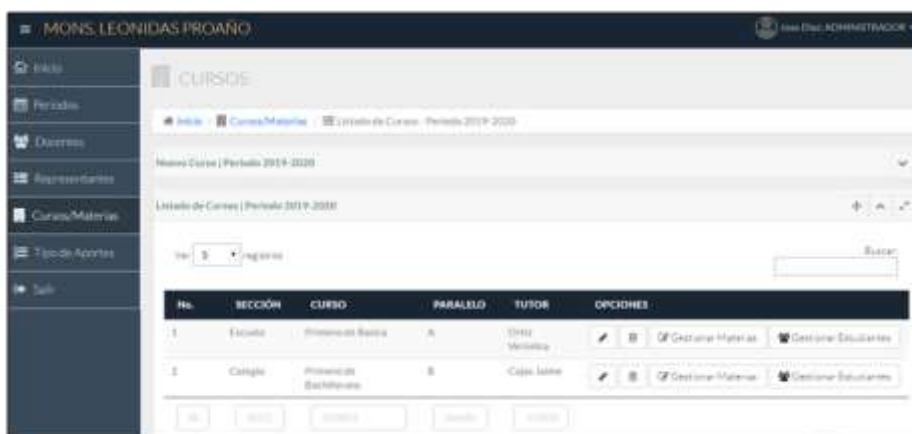
Guardar .




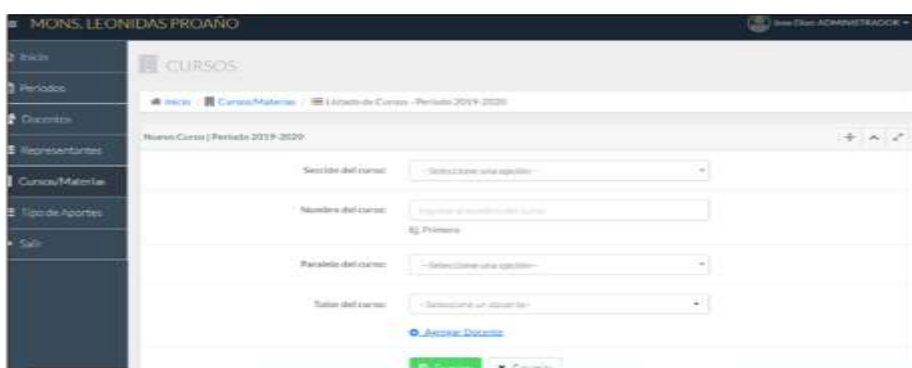
- k) Para eliminar un representante dar click en el icono

5. CREAR CURSOS:

- a) Click en la opción Curso/Materias
b) Muestra la siguiente pantalla.



- c) Dar click en nuevo Curso, en la flecha  que aparece en la parte derecha de la pantalla.
d) Llenar los datos que solicita en el formulario
e) Al momento de llenar tutor de curso, aparecerá listado de docentes agregados, con un buscador para escribir el nombre del docente que desea agregar.



- f) Dar click en el icono guardar .

No se encuentra docente en la lista:

- g) Click en Agregar Docente.

h) Aparecerá la siguiente pantalla:

i) Click en guardar





j) Seleccionar tutor ingresado

k) Click en guardar

l) Se observa en la parte de abajo la lista de cursos creados.

No.	SECCIÓN	CURSO	PARALELO	TUTOR	Opciones
#	Colgado	Sección	#	Nombre y Párrafo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

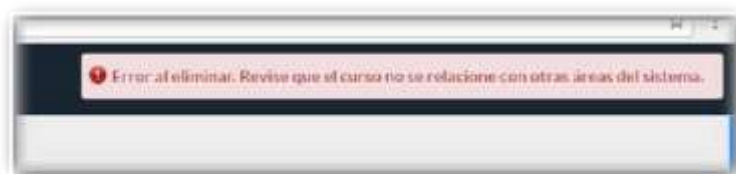
m) Seleccionar la cantidad de campos que queremos ver.

- n) Para buscar un curso dar click en el recuadro Buscar  y escribir el nombre del curso que queremos ver.
- o) En caso de querer editar información, dar click en el lápiz  que nos señala editar.
- p) Presenta los datos del curso a editar y cambiar información y seleccionar guardar .
- q) Para eliminar un curso dar click en el icono .

Condición:

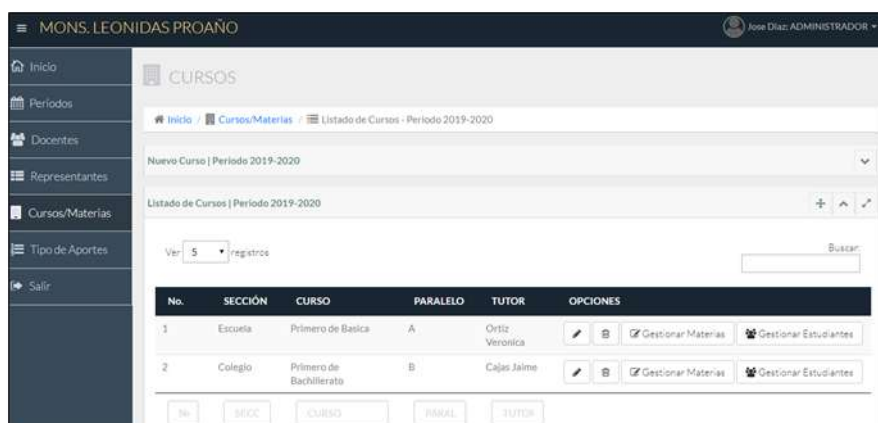
Únicamente se podrá borrar el curso sin haber ingresado materias y estudiantes, por cuestiones de seguridad no se permite eliminar un curso que esté relacionado con otra información importante.

- r) Aparecerá el siguiente mensaje de error.



6. CREAR MATERIAS:

- a) Click en la opción Cursos/Materias



MONS. LEONIDAS PROAÑO | Jose Diaz: ADMINISTRADOR









CURSOS

Inicio / Cursos/Materias / Listado de Cursos - Periodo 2019-2020

Nuevo Curso | Periodo 2019-2020

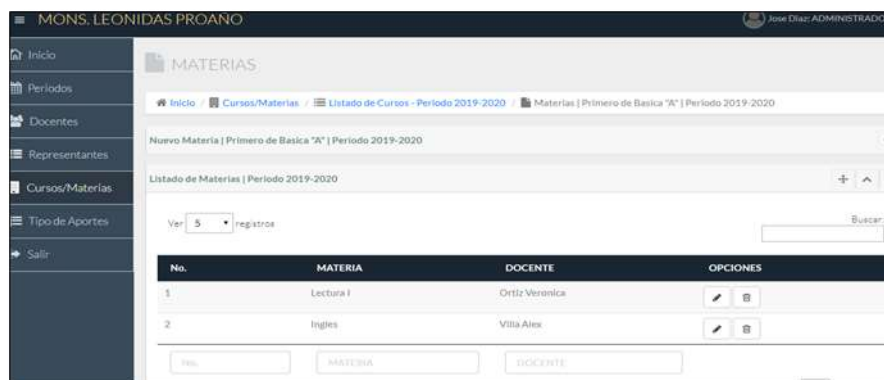
Listado de Cursos | Periodo 2019-2020

Ver: 5 registros

No.	SECCIÓN	CURSO	PARALELO	TUTOR	OPCIONES
1	Escuela	Primero de Basica	A	Ortiz Verónica	   
2	Colegio	Primero de Bachillerato	B	Cajas Jaime	   

NO SECC CURSO PARALELO TUTOR

- b) Click en Gestionar Materias
- c) Aparecerá la siguiente pantalla.



- d) Dar click en Nueva Materia en la flecha que se encuentra en la parte derecha superior de la pantalla.
- e) Llenar los datos del formulario que nos pide:
- f) Al momento de llenar docente de la materia, aparecerá listado de docentes agregados, con un buscador para escribir el nombre del docente que desea agregar.




- g) Dar click en guardar.
- h) En la parte de abajo se visualiza la lista de las materias que hemos ingresado.
- i) Seleccionar la cantidad de campos que queremos ver



- j) Para buscar una materia dar click en el recuadro Buscar y escribir el nombre de la materia que queremos ver.

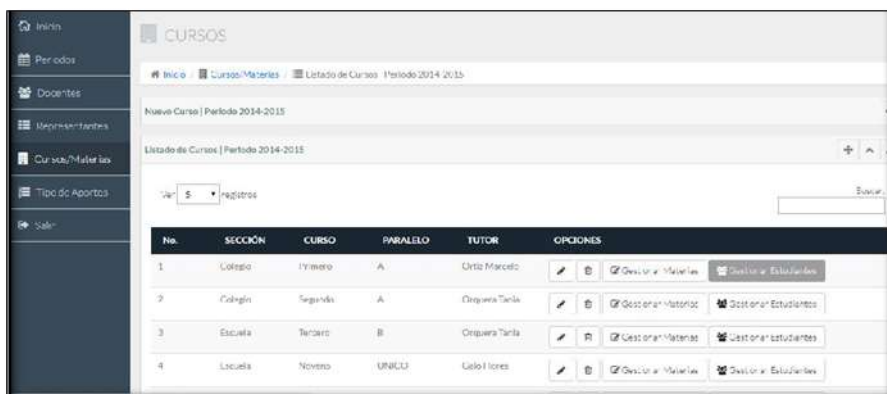
k) En caso de querer editar información, dar click en el lápiz  que nos señala editar.

l) Ahí nos presenta los datos de la materia a editar y cambiar información y seleccionar guardar .

m) Para eliminar una materia dar click en el icono .

7. SUBIR LISTA DE ESTUDIANTES

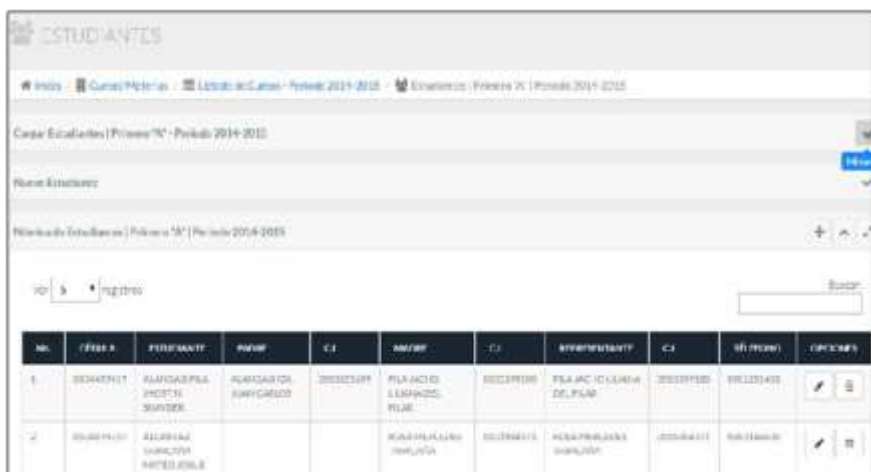
a) Click en Curso/Materias



No.	SECCIÓN	CURSO	PARALELO	TUTOR	OPCIONES
1	Lofago	Primer	A	Ortiz Marcelo	
2	Poligra	Segundo	A	Orquera Tania	
3	Escuela	Tercero	B	Orquera Tania	
4	Lacua	Noveno	UNICO	Lalo Flores	

b) Click en Gestionar Estudiantes.

c) Aparecerá la siguiente pantalla.





No.	FECHA	FECHAENT	NOMBRE	C.I.	MUNICIPIO	C.I.	ESTUDIANTE	C.I.	INGRESO	OPCIONES
1	2014/01/11	2014/01/11	ALFONSO PABLO SANCHEZ	200322101	PLAZA ACACIA S. LUIS DEL PLAZ	200322101	PLAZA ACACIA S. LUIS DEL PLAZ	200322101	2014/01/11	
2	2014/01/11	2014/01/11	ELIZABETH MARCELA ARTEAGA		PLAZA ACACIA S. LUIS DEL PLAZ	200322101	PLAZA ACACIA S. LUIS DEL PLAZ	200322101	2014/01/11	

d) Click en Cargar estudiantes en la flecha que se encuentra en la parte derecha superior de la pantalla.

e) Seleccionar el archivo que deseamos subir.



Condición: El archivo debe estar guardado en formato CSV para poder visualizar la lista.

- f) En la parte inferior se visualiza la lista de estudiantes que hemos cargado.
- g) Seleccionar la cantidad de campos que queremos ver
- h) Para buscar un estudiante dar click en el recuadro Buscar y escribir el nombre del alumno que queremos ver.
- i) En caso de querer editar información, dar click en el lápiz  que señala editar.
- j) Ahí presenta los datos de la materia a editar cambiar información y guardar 

8. CLASIFICAR TIPOS DE APORTES

- a) Click en Tipo de Aportes.
- b) Aparecerá la siguiente pantalla
- c) Click en Nuevo Tipo de Aporte en la flecha que se encuentra en la parte derecha superior de la pantalla.

- d) Llenar el formulario que nos presenta.




Es importante al momento de Clasificar los aportes tomar en cuenta los porcentajes ya que únicamente deben sumar un 100%.

- a) En la parte de abajo se visualiza la lista de todos los tipos de aporte ingresado.
- b) Seleccionar la cantidad de campos que queremos ver



- c) Para buscar un tipo de aporte click en el recuadro Buscar y escribir el nombre del tipo de aporte que solicitamos.



- d) En caso de querer editar información, dar click en el lápiz  que señala editar.
- e) Ahí presenta los datos del tipo de aporte a editar y cambiar información y seleccionamos guardar .
- f) Para eliminar un tipo de aporte dar click en el icono .