



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGO SUPERIOR EN ANÁLISIS EN SISTEMA.

TEMA:

**DISEÑO DE UN SISTEMA WEB PARA GESTIÓN ACADÉMICA Y
FINANCIERA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
PARTICULAR HERMANO ADOLFO ARMIJOS JARRIN**

Autor: Valero Malagon Nahim Guillermo

Tutora: PhD. Tapia Bastidas Tatiana Yeobanka

Guayaquil, Ecuador

2021



INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

Diseño de un sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes de la Unidad Educativa particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.

Autor: Nahim Guillermo Valero Malagon

Tutora: Tapia Bastidas Tatiana Yeobanka

RESUMEN

La U. E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN, es una unidad educativa apegada a la comunidad, no cuenta con mayores equipos e instrumentos tecnológicos que le permitan tener una gestión académica óptima, siendo que la mayor parte de gestiones que se realizan, son de forma tradicional es decir por medio de hojas o en correlación. Es aquí donde nace el requerimiento de un sistema informático el cual ayude a tener una gestión académica y financiera de forma óptima, siendo que por medio de esta aplicación web los directivos de la unidad educativa podrán realizar la toma de asistencia a los estudiantes, realizar notificación a los representantes de los estudiantes, el estado de las pensiones y el desarrollo académico del estudiante por el control que se ejerce sobre el mismo.

Gestión

Académico

Financiero



INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

Diseño de un sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes de la Unidad Educativa particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.

Autor: Nahim Guillermo Valero Malagon

Tutora: Tapia Bastidas Tatiana Yeobanka

ABSTRAC

The EU PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN, is an educational unit attached to the community, it does not have more equipment and technological instruments that allow it to have an optimal academic management, being that most of the procedures that are carried out are traditionally, that is to say by means of sheets or in correlation. This is where the requirement of a computer system is born which helps to have an academic and financial management in an optimal way, being that through this web application the directors of the educational unit will be able to make the attendance of the students, make notification to the representatives of the students, the status of the pensions and the academic development of the student for the control exercised over it.

Management

Academic

Financial

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	IV
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	VI
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRAC.....	IX
ÍNDICE GENERAL	X
ÍNDICE DE IMAGEN	XIV
ÍNDICE DE TABLA	XVI

Capítulo I

1. Planteamiento del Problema	1
1.1 Situación Conflicto	1
1.2 UBICACIÓN DEL CONTEXTO	2
1.3 FACTIBILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN	3
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.6 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.	4
1.6.1 Independiente:	4
1.6.2 Dependiente:.....	4
1.7 OBJETIVOS	4
1.7.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO.....	4
1.8 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	5

Capítulo II

2	Marco referencial	6
2.1	Fundamentación Teórica	6
2.1.1	Antecedentes del problema	8
2.1.2	Antecedentes referenciales	11
2.2	Conceptos técnicos	13
2.2.1	Web.....	13
2.2.2	Sitio web	13
2.2.3	Página web	13
2.2.4	Sistema de Gestión	13
2.2.5	Dominio	14
2.2.6	Hosting.....	19
2.3	Software	22
2.3.1	Tipos de Software	23
2.3.2	Software Libre	24
2.3.3	Software Gratis:	25
2.3.4	Lenguajes de Programación.....	27
2.3.5	Base de Datos.....	30
2.3.6	Software de Animación:	35
2.4	Diseño de sitio web:.....	37
2.4.1	Metodologías de desarrollo de Software	37
2.4.2	Fases del diseño web:.....	40
2.4.3	Mantenimiento de sitio web	41
2.4.4	Seguridad del sitio web	43
2.5	Fundamentación legal.....	44

Capítulo III

3	Metodología De La Investigación	47
3.1	Diseño de la Investigación	47
3.2	Procedimiento de la Investigación	50
3.3	Técnicas e instrumentos de la Investigación.....	51
3.3.1	La observación.....	51
3.3.2	Población y Muestra.....	52

Capítulo IV

4	La Propuesta.....	67
4.1	Objetivos.....	67
4.1.1	Objetivo General de la propuesta	67
4.1.2	Objetivos Específicos de la propuesta.....	67
4.2	Descripción de la Propuesta para el administrador y para el usuario final de la página	68
4.3	Diagrama de caso de uso	70
4.3.1	Simbología	70
4.3.2	Diagramas de caso de uso.....	70
4.4	Diagrama BPMN.....	73
4.4.1	Simbología.....	73
4.4.2	Diagrama de Actividades o BPMN	74
4.4.3	Diagrama BPMN: Proceso de Matriculación.....	75
4.5	Diagrama General del Sistema.....	76
4.5.1	Simbología.....	76
4.5.2	Diagrama General.....	77
4.6	Diagrama de Red del Sistema	78
4.6.1	Simbología	78
4.6.2	Diagrama de Red	79
4.7	Modelamiento de Datos	80
4.7.1	Modelo Entidad – Relación.....	80
4.8	Diagrama IPO (de todos los procesos)	81
4.9	Diseño de pantallas	83

4.10	Diseño de tablas con sus campos.	100
4.11	Conclusiones.	106
4.12	Recomendaciones.	107
	BIBLIOGRAFÍA.	108
	ANEXOS	111

ÍNDICE DE IMAGEN

Imagen 1 logotipo de la unidad educativa.....	9
Imagen 2 Aplicaciones Web Educanlia	11
Imagen 3 Diseño Web de Esemial	11
Imagen 4 Aplicación móvil Gestión	12
Imagen 5 Libre Office	24
Imagen 6 linux ubuntu	24
Imagen 7 Gimp	25
Imagen 8 Mozilla	26
Imagen 9 Marble.....	26
Imagen 10 Calibre	27
Imagen 11 Java	27
Imagen 12 C	28
Imagen 13 Python.....	28
Imagen 14 C++	28
Imagen 15 C#	28
Imagen 16 Visual Basic .net	29
Imagen 17 JavaScript	29
Imagen 18 PHP	29
Imagen 19 Swift.....	29
Imagen 20 Oracle	34
Imagen 21 IBM DB2	34
Imagen 22 Microsoft SQL Server	35
Imagen 23 Opentoonz	35
Imagen 24 Stop Motion Studio.....	36
Imagen 25 Toon Boom	36
Imagen 26 CelAction2D	36
Imagen 27 Moho Pro13	37
Imagen 28 Diagrama de Caso de Uso: Actor Inspector.	70
Imagen 29 Diagrama de Caso de Uso: Actor Secretaria(o)	71
Imagen 30 Diagrama de Caso de Uso: Actor Docente.....	72

Imagen 31 Diagrama de Actividades o BPMN.	74
Imagen 32 Diagrama BPMN: Matricular Alumno.....	75
Imagen 33 Diagrama General de Sistema.	77
Imagen 34 Diagrama de Red del Sistema	79
Imagen 35 Modelo Entidad Relación.	80
Imagen 36 Diagrama IPO: Proceso “Pagar Pensión”	81
Imagen 37 Diagrama IPO: Proceso “Tomar Asistencia”	81
Imagen 38 Diagrama IPO: Proceso “Login”	81
Imagen 39 Diagrama IPO: Proceso Matricula	82
Imagen 40 Pantalla: Login	83
Imagen 41 Pantalla: Menú Principal Docente	84
Imagen 42 Pantalla: Asistencia-Docente	85
Imagen 43 Pantalla: Historial-Docente.....	86
Imagen 44 Pantalla: Menú Principal-Inspector.....	87
Imagen 45 Pantalla: Asistencia-Inspector	88
Imagen 46 Pantalla: Consulta-Inspector	89
Imagen 47 Pantalla: Reporte-Inspector.....	90
Imagen 48 Pantalla: Menú Principal-Secretaria(o)	91
Imagen 47 Pantalla: Formulario de Docente	92
Imagen 50 Pantalla: Asignación de Docente	93
Imagen 51 Pantalla: Formulario Estudiante	94
Imagen 52 Pantalla: Formulario Estudiante	95
Imagen 53 Pantalla: Secretaria-Matricula	96
Imagen 54 Pantalla: Secretaria-Cobrar Pensión	97
Imagen 55 Pantalla: Secretaria-Cobrar Pensión 2	98
Imagen 56 Pantalla: Consulta-Secretaria.....	99

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 Delimitación del problema	4
Tabla 2 Dominio Genéricos	16
Tabla 3 Dominios ccTLD.....	17
Tabla 4 Presupuesto Económico	66
Tabla 5 Simbología del Diagrama de Caso de Uso.	70
Tabla 6 Diagrama de Caso de Uso: Actor Inspector	70
Tabla 7 Diagrama de Caso de Uso: Actor Secretaria(o)	71
Tabla 8 Diagrama de Caso de Uso: Actor Docente.....	72
Tabla 9 Simbología del Diagrama de Actividades o BPMN	73
Tabla 10 Diagrama de Actividades o BPMN del Sistema de Gestión Académica y Financiera.....	74
Tabla 11 Diagrama de Actividades o BPMN: Proceso de Matricula	75
Tabla 12 Simbología del Diagrama General de Sistema.....	76
Tabla 13 Diagrama General de Sistema	77
Tabla 14 Simbología del Diagrama de Red del Sistema.	78
Tabla 15 Diagrama de Red del Sistema.	79
Tabla 16 Diagrama IPO (Entrada, Proceso y Salida)	81
Tabla 17 Diseño de Pantalla: Login-Usuario: Docente	83
Tabla 18 Diseño de Pantalla: Menú Principal-Docente	84
Tabla 19 Diseño de Pantalla: Asistencia-Docente.	85
Tabla 20 Diseño de Pantalla: Historial-Docente.....	86
Tabla 21 Diseño de Pantalla: Menú Principal-Inspector.	87
Tabla 22 Diseño de Pantalla: Asistencia-Inspector.	88
Tabla 23 Diseño de Pantalla: Inspector-Consulta	89
Tabla 24 Diseño de Pantalla: Inspector-Reporte.....	90
Tabla 25 Diseño de Pantalla: Menú Principal-Secretaria(o).	91
Tabla 24 Diseño de Pantalla: Formulario de Docente.	92
Tabla 27 Diseño de Pantalla: Asignación de Docente.....	93

Tabla 28 Diseño de Pantalla: Formulario de Estudiante	94
Tabla 29 Diseño de Pantalla: Formulario de Estudiante	95
Tabla 30 Diseño de Pantalla: Matricula-Secretaria	96
Tabla 31 Diseño de Pantalla: Secretaria-Cobrar Pensión	97
Tabla 32 Diseño de Pantalla: Secretaria-Cobrar Pensión 2	98
Tabla 33 Diseño de Pantalla: Secretaria-Consulta.....	99
Tabla 34 Diseño de las Tablas: Asistencia.	100
Tabla 35 Diseño de las Tablas: Reporte	100
Tabla 36 Diseño de las Tablas: Usuarios.....	101
Tabla 37 Diseño de las Tablas: EstadoPensión.....	101
Tabla 38 Diseño de las Tablas: CobrarPensión	102
Tabla 39 Diseño de las Tablas: Precios.....	102
Tabla 40 Diseño de las Tablas: Perfiles.....	103
Tabla 41 Diseño de las Tablas: Matricula	103
Tabla 42 Diseño de las Tablas: AsignacionDocente	104
Tabla 43 Diseño de las Tablas: Curso	104
Tabla 44 Diseño de las Tablas: Materia.....	104
Tabla 44 Diseño de las Tablas: Persona	105

Capítulo 1

1. Planteamiento del Problema

1.1 Situación Conflicto

La U. E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN, ubicada en la ciudad de Durán, es una unidad educativa apegada a la comunidad.

Tiene el problema, que es la falta de control de asistencia de cada estudiante ya que para esto se lleva el listado diario de asistencia de forma manual es decir llevando la nómina de los estudiantes en hojas impresas, teniendo como antecedente que la mayor parte de los representantes no pueden estar al pendiente de los estudiantes.

El problema se origina cuando los estudiantes por alguna razón desconocida no asisten a clases; creyendo los representantes que los estudiantes están en el campus educativo, recién notan las inasistencias de los estudiantes, en el reporte del quimestre, sin embargo, el reporte no dice con exactitud qué día fue que faltó el estudiante. También se origina un problema cuando hay nuevos estudiantes y los nombres de los mismos no aparecen en la nómina ya existente.

Adicional al problema mencionado tenemos la parte financiera de la institución educativa, cuando los representantes de los estudiantes no cumplen con la responsabilidad del pago de las pensiones, por lo que se tiene por efecto el desequilibrio en la parte administrativa de dicha institución por el hecho que no se pueden cubrir a tiempo el pago de salarios a los docentes y personal administrativo.

Siendo por este efecto necesario que el sistema informático notificara, que representantes no cumple con la responsabilidad del pago de la pensión del estudiante, con la finalidad de que la parte administrativa se comuniquen con el representante y pueda llegar a un método de pago en una fecha determinada.

Teniendo en cuenta ya estos antecedentes se empiezan a generar problemas académicos con el estudiante en el incumplimiento de las tareas y actividades que se presente el día que este no asistió a la clase, afectando esté el desarrollo intelectual del mismo.

Además, hay también un problema cuando los estudiantes se fijan que las listas no están actualizadas, haciendo que estos no quieran asistir a clases, sino que salen de casa con la finalidad de ir a otros lugares y no al campus educativo.

Es por esta razón, se requiere de un sistema automatizado de control de asistencias y finanzas que ayude a solventar las novedades detalladas.

1.2 UBICACIÓN DEL CONTEXTO

Con la innovación de la tecnología y ciencia es posible la creación del diseño de un software de control de asistencias, tal como el diseño de validación de asistencia siendo esta de ayuda a las escuelas y colegios. Sabiendo que la inasistencia de los estudiantes se puede tornar muy común, por lo que se determina lo siguiente.

El aprendizaje es un proceso que se construye de manera diaria a través del cumplimiento del niño con el desarrollo diario de sus actividades escolares, y que se fortalece desde el hogar con la colaboración de los padres de familia, lamentablemente cuando el niño se ve obligado a incumplir con este proceso se produce una ruptura y un deterioro del aprendizaje lo que repercute de manera negativa sobre su rendimiento académico. (Zambrano-Beccy, 2012)

Claramente con este problema que se vive en las instituciones educativas los estudiantes, llegan a pensar que por su inasistencia a clases no tendrán consecuencias. Por lo que las instituciones educativas no ejercen mayor control en los mismos, como dice lo siguiente.

La inasistencia a clases es una problemática muy común entre las instituciones, en los últimos años ha sido identificado como uno de los problemas que mayores índices presentan en estas instituciones, y que en muchos casos tiene su origen en el desinterés de los padres de familia sobre el proceso educativo de los estudiantes, quienes desconocen o hacen caso omiso al papel protagónico que tiene para el desarrollo adecuado del niño. (Zambrano-Beccy, 2012)

1.3 FACTIBILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN

El desarrollo de este sistema informático es viable, por el hecho de que la administración de la U.E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN al no contar con un sistema informático es una necesidad urgente y necesaria su implementación.

En sus oficinas cuentan con computadoras, las mismas que usan software de ofimática el más utilizado es Excel de Microsoft Office para llevar el control de los estudiantes.

Se cuenta con el apoyo de los dueños de la unidad educativa misma que proporcionan el acceso al campus para así poder recaudar la información necesaria que permita el desarrollo del sistema informático y agregar algún otro requerimiento para sí tener un sistema informático óptimo al momento que se implemente.

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Tabla 1 Delimitación del problema

Aspecto	Campo	Área	Periodo
Control de asistencia y cobro	Java	SQLite	2020

1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo incide un sistema de gestión académica y financiera automatizado en el mejoramiento del control de asistencia de los estudiantes de la U.E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN?

1.6 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.

1.6.1 Independiente:

Sistema de gestión académica automatizado

1.6.2 Dependiente:

Control de asistencia y notificación de pensiones de los estudiantes.

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar sistema web para el control de la gestión académica y financiera de la U.E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN

1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Fundamentar teóricamente los aspectos relacionados a los sistemas web para la gestión académica y financiera de unidad educativa y su impacto en el control de asistencia.

- Diagnosticar el estado actual de la gestión académica y financiera de los estudiantes y la necesidad de proponer el diseño de un sistema web para el control de asistencia y finanzas.
- Proponer el diseño de un sistema web para la gestión académica y financiera y su impacto en el mejoramiento del control de asistencia

1.8 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La ventaja de tener un sistema informático de asistencia, es que notificará en tiempo real al representante la novedad por la que fue desarrollada, esta herramienta mitigara las inasistencias de forma inmediata de los estudiantes, para que estos no pierdan su desarrollo intelectual.

Con este sistema se mitiga el problema de inasistencia que se tiene con los estudiantes, ya que se notifica de manera inmediata al representante del mismo cuando este no asiste a clases, por otro lado, con la existencia de este sistema informático la unidad educativa se beneficia ya que tendrá el control y la seguridad de la asistencia y finanzas de cada uno de sus estudiantes, el sistema mostrará y notificará a detalle al representante del estudiante su inasistencia a clases.

Es decir que tanto la unidad educativa y los representantes estarán seguros de que los estudiantes están en clases, el alcance de esta herramienta es velar por la locación y por ende el desarrollo intelectual del estudiante mitigando este problema que se ha vuelto común.

Cabe recalcar que por este mismo hecho generaciones anteriores sufrieron el descontrol de la inasistencia haciendo que estos pierdan su desarrollo intelectual y en ciertos casos hasta el total deceso de su desarrollo al ser separados por sus representantes del campus educativo.

CAPÍTULO 2

2 Marco referencial

2.1 Fundamentación Teórica

Berners-Lee fue el creador de la World Wide Web (WWW), un proyecto global de hipertexto que permitiría por primera vez al mundo trabajar conjuntamente en la red. (El País, 2002)

En el año 1994 en el mes de octubre, creo el consorcio de la Word Wide Web, para supervisar y establecer estándares para el desarrollo de las tecnologías que fortalezcan la web. Fue el quien estableció la primera comunicación entre cliente servidor usando el protocolo HTTP en el año 1989. El primer servidor de páginas web se dio origen en el año 1990 en el CERN (Organización Europea para la investigación Nuclear) quien buscaba la forma que les permita a los investigadores compartir información entre los científicos.

Cada vez es más común que los docentes universitarios combinen las sesiones presenciales con actividades virtuales. Es decir, el profesor y los estudiantes, durante el proceso enseñanza-aprendizaje, aprovechan las diferentes opciones de comunicación e interacción que ofrece el internet. (González-Krystell & Tovilla-Carlos, 2017)

El empleo de la tecnología en la educación es de gran impacto, por medio de esta se han desarrollado metodologías de enseñanza en diferentes temas teniendo un resultado óptimo. La tecnología orientada a la educación ha aportado un gran cambio, el empleo permite que se imparta el

conocimiento de una forma interactiva porque brinda herramientas de visualización de videos, imágenes, gráficos entre otras. Todas estas acciones son posibles por medio de la tecnología.

La Unidad Educativa no cuenta con una infraestructura tecnológica moderna, por lo que el proceso administrativo se realiza por medio del aplicativo Microsoft Word y Excel entre otros, además la institución educativa cuenta con el servicio de internet y cobertura WIFI. Cabe señalar que la toma de asistencia de los estudiantes es llevada, por medio de hojas impresas en la cual reposa los nombres de los estudiantes y es entregada al maestro(a) que imparte la clase, clasificada por los grados académicos de la U. E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN.

La persona que está a cargo de los reportes de asistencia es la Inspectora General, luego que, de la toma de asistencia de los estudiantes, la nómina se guarda en secretaria. Posteriormente se realiza la junta de curso en donde las nóminas de asistencias de los estudiantes son requeridas, es aquí donde está el problema ya que por ser demasiadas hojas a revisar y otras se han trasapelado dejando dichas nómina de asistencia sin mayor validez y no se puede determinar el día exacto, en que los estudiantes tuvieron alguna inasistencia a clases. Por esta razón no siempre se puede ejercer un llamado de atención, por no tener una constancia de que el estudiante no asistió a clases.

Actualmente la gestión financiera de la institución se lleva a cabo de diferentes formas, los representantes se acercan a realizar el pago de las pensiones en la unidad educativa en efectivo o por medio de transferencia bancarias o depósitos.

El proceso de asistencia de los estudiantes se lleva a cabo por medio de confirmación de mensajes a través de WhatsApp al momento que a esto se le envié alguna actividad académica para que realice. La aplicación en la que se está impartiendo clases en la actualidad es WhatsApp por esta

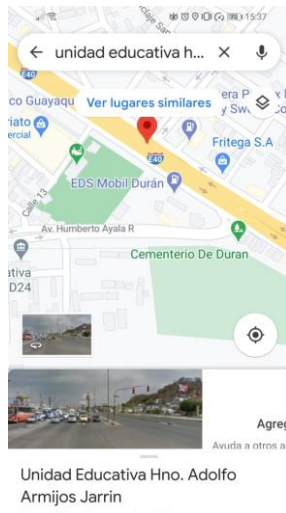
aplicación se envían talleres académicos, lecciones y evaluaciones. También otro método que es quédate en casa, consiste en que el representante o estudiante va a la institución a ver material de estudio, que son por lo general copias con diferentes actividades, que el estudiante debe realizar y presentar a la unidad educativa en un tiempo determinado. Son por estos medios que los profesores interactúan con los estudiantes e impartiendo su conocimiento a los mismos. La comunicación entre directivos y profesores son llevadas a cabo por reuniones virtuales en la aplicación de zoom o en ocasiones también por llamadas de WhatsApp, de esta forma es como se tiene una gestión con los profesores de la unidad educativa.

2.1.1 Antecedentes del problema

Retroalimentando la información ya existente de este proyecto, tenemos el interés que los estudiantes y sus representantes de la U. E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN se mantengan informados sobre sus calificaciones y asistencia.

Una de las principales causas de la inasistencia se debe a la constante separación de los estudiantes de los campus educativos y estos pierden su derecho a estudiar, esta problemática es muy común en los casos en que los padres o representantes del estudiante trabajan o realizan cualquiera otra actividad, que no tienen afines en el ámbito académico del estudiante y estos confían que el estudiante realiza sus actividades académicas sin ninguna supervisión.

Imagen ubicación del plantel



La Unidad Educativa Particular es muy apegada a la comunidad, ubicada en un sector suburbano del cantón Durán en la Coop. 28 de agosto; la propietaria de la Unidad Educativa la Ing. Narcisa Soria, ha sido maestra por muchos años impartiendo su conocimiento y por lo que estableció los estándares de la Unidad Educativa, impartiendo educación de calidad.

2.1.1.1 Misión

- Somos profesionales en Educación deseosos de formar a las personas que en pocos años llevarán las riendas de la sociedad.
- Formando estudiantes emprendedores, con sólidos valores morales, espirituales y éticos capaces de aportar soluciones que contribuyan al desarrollo de los tiempos actuales requieren.

Imagen 1 logotipo de la unidad educativa



- Interactuando junto a la comunidad en general en búsqueda de la solución viables al mejoramiento psicológico – afectivo e intelectual de los estudiantes. (Pin - Eva, 2019)

2.1.1.2 Visión

En los próximos 8 años, consolidaremos nuestro prestigio asumiendo como una directriz del sistema de Gestión de Calidad de la U. E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN la siguiente visión.

- U. E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN es una motivación el crecimiento no solo de infraestructura si no en la formación integral de los estudiantes con un alto grado de conocimiento.
- Ser un centro de enseñanza que fomente la formación de niños y adolescentes con conciencia social y humanista y cuyos valores trascienda en forma positiva en la sociedad. (Pin - Eva, 2019)

La Unidad Educativa no cuenta con una infraestructura tecnológica moderna, por lo que el proceso administrativo se realiza por medio del aplicativo Microsoft Word y Excel entre otros.

Cabe señalar que la toma de asistencia de los estudiantes es llevada, por medio de hojas impresas en la cual reposa los nombres de los estudiantes y es entregada al maestro(a) que imparte la clase, clasificada por los grados académicos de la U. E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN.

Posteriormente se realiza la junta de curso en donde las nóminas de asistencias de los estudiantes son requeridas, es aquí donde está el problema ya que por ser demasiadas hojas a revisar y otras se han traspapelado dejando dichas nóminas de asistencia sin mayor validez y no se puede determinar el día exacto, en que los estudiantes tuvieron alguna inasistencia a clases.

Por esta razón no siempre se puede ejercer un llamado de atención, por no tener una constancia de que el estudiante asistió a clases.

2.1.2 Antecedentes referenciales

2.1.2.1 Aplicaciones web académicas

- Educanlia

En una aplicación que emite notificaciones de alertas, comunicados, eventos, solicitudes de *Imagen 2 Aplicaciones Web Educanlia* exploraciones, actividades, tareas, exámenes con asignación de materia y fotos del campus educativo. Además la aplicación recibe las calificaciones de los estudiantes con accesibilidad a firmas electrónicas. Estas son las herramientas que brinda esta aplicación móvil para los sistemas operativo Android e iOS. (EDUCACION3.0, 2018)



Tomado del <https://n9.cl/1f0zs>

- Esemial Es una aplicación móvil desarrollada con fines académicos, desde la fase formación infantil hasta la profesional, es una aplicación que se asemeja a las necesidades del campus educativo que este requiera. El personal administrativo de las

Imagen 3 Diseño Web de Esemial



Tomado del <https://n9.cl/yon4p>

instituciones tiene la opción para generar expedientes de los estudiantes, facturación y matriculación de los mismos. Esta aplicación destaca por agendar citas con los representantes de los estudiantes para mantener una buena comunicación, ante cualquier eventualidad. (EDUCACION3.0, 2018)

- Gestión Aula Esta

Es una aplicación móvil que desarrolla tareas académicas, comunicación y la gestión administrativa de una institución académica. Trabaja con la nube diseñada para sistemas operativos de Android e iOS. El uso de esta es bajo usuarios de diferentes niveles de acceso para tener un control del personal que ejecute alguna acción. (EDUCACION3.0, 2018)

Imagen 4 Aplicación móvil Gestión



Tomado del <https://n9.cl/08orn>

Estas aplicaciones ayudan a organizar y optimizar el método de enseñanza–aprendizaje a estudiantes de cualquier nivel, por lo que estas se pueden desarrollar para un grupo de estudiantes en específico, tenido como efecto la comprensión de la enseñanza impartida a los estudiantes misma que se reflejada en sus conocimientos, ya que en las clases que se imparten se utilizan gráficos digitales, videos, documento entre otros. Brindando un conocimiento más profundo al tema que se esté tratando.

2.2 Conceptos técnicos

2.2.1 Web

Sus siglas en inglés “World Wide Web” la cual es una fuente de datos inagotable que se actualiza de forma continua a la cual se accede por medio del internet. (Milenium, 2020)

2.2.2 Sitio web

Son conjunto de páginas web que almacenan una relación entre sí, ya que está sujeta a un dominio web específico, que por lo general es World Wide Web conocido por sus siglas “www” de esta forma accede lógicamente a una conexión de red alojada, por lo que emplea un navegador web, el cual permite usar el protocolo Hyper Text Transfer Protocol, también conocido por sus siglas “HTTP” para tener acceso a información de tipo Hyper Text Markup Language que es conocido también por las siglas HTML. (Sistemas, 2019)

2.2.3 Página web

Es conocida por varios nombres tal como, página web, página electrónica o página digital, la cual es empleada para redacción de documento digital multimediático, por lo que esta puede contar con videos, audios, combinaciones y textos, la cual está desarrollada para ser empleada en los estándares de la World Wide Web, a la que se puede acceder por medio de un navegador web que esté sujeta a una red de internet activa. (Concepto.de, 2019)

2.2.4 Sistema de Gestión

Un sistema de gestión es una metodología que me ayudará a visualizar y administrar mejor mi empresa, área o procesos bajo mi cargo y, por lo tanto, a lograr mejores resultados a través de acciones y toma de decisiones basadas en datos y hechos. (Gutiérrez- Iván, 2017)

Como expresa el párrafo anterior que un sistema informático, es una herramienta tecnológica de trabajo, que puede ser empleada en cualquier modelo de negocio para tener una optimización de tiempo y presupuesto.

2.2.4.1 Tipos de páginas web

2.2.4.1.1 Página estática

Este tipo de página web es ejecutada por medio de un archivo programado en código HTML, mismo archivo que contiene todas las acciones que el navegador debe ejecutar para la construcción de la página web, teniendo acceso a la ruta de navegación de los elementos y subsecuente en un orden establecido y rígido, que no tiene interacción con el usuario, por lo que este tipo de página es empleada para informes y documentales. (Concepto.de, 2019)

2.2.4.1.2 Página Dinámica

Es un tipo de página web, que se generan en el momento que el usuario la ejecuta, por lo que esta tiene lenguaje de programación PHP, que permite recibir solicitudes del usuario, guardar en las bases de datos y ofrece una variante en relación al requerimiento. (Concepto.de, 2019)

El tipo de página web a emplear es la **Página Dinámica**, por tener la prestación de crear aplicaciones desde su misma web. Siendo estos los requerimientos que el presente proyecto requiere. También se destaca por tener permiso para la personalización del contenido de la página.

2.2.5 Dominio

Un nombre de dominio es el nombre de un sitio web y, normalmente, consiste en un dominio de nivel superior y de segundo nivel. Un dominio de nivel superior (TLD) es la parte del nombre de dominio ubicado a la derecha del punto. Los TLD más comunes son .com, .net y .org, ya que cualquiera los puede registrar. Un dominio de segundo nivel (SLD) es la parte del nombre de dominio ubicada a la izquierda del punto. Por ejemplo, el SLD en coolexample.com es coolexample. (GoDaddy, 2019)

2.2.5.1.1 Dominio de Nivel Superior (Top Level Domains)

Se dice que en año 1985 la IANA (autoridad de asignación de números de internet) presento seis nombres de dominios de nivel superior. Todos estos se abrevian con las siglas TDL (extensiones de nombre de dominios) siendo que están representan el nivel más alto en la jerarquía del DNS (sistemas de nombres de dominio) (Angel-Torres, 2020)

Los seis niveles superiores de dominios son:

- **.com:** Es una extensión de término comercial, este es el dominio con más registro a nivel mundial, siendo que este desarrollo para el uso de sitios web comerciales; pero en la actualidad se lo utiliza en sitios web empresariales, páginas web regulares y correos electrónicos.
- **.net:** En una extensión de dominio que se relaciona con el internet, sin embargo, la mayor parte los usuarios lo utiliza para registrar un dominio existente con la extensión .com
- **.org:** Esta extensión proviene de la palabra organización ya que es utilizada por organizaciones sin fines de lucro, organizaciones no gubernamentales o instituciones públicas.
- **.edu:** Es una extensión orientada al enfoque académico básico y superior.
- **.mil:** Es una extensión de término militar, este se desarrolló de forma exclusiva para los militares de los Estados Unidos y este también utiliza los dominios de segundo y tercer nivel con la extensión del dominio .mil
- **.gov:** Esta es una extensión de dominio que se relaciona con el gobierno, que en sus inicios era exclusivo del gobierno de los Estados Unidos, en la actualidad este también es empleado por agencias gubernamentales, ciudades y otras instituciones que pertenecer al sector gubernamental de diferentes países.

2.2.5.1.2 Dominio genérico de Nivel Superior o gTDL (generic Top Level Domains)

Los dominios Genéricos se determinan como una categoría de los Dominios de Nivel Superior, dentro del sistema de nombres de dominio. Actualmente, hay 21 gTLDs dentro de la Zona Raíz (esta 'zona' es el nivel más alto en la estructura del Sistema de Nombres de Dominio). Aunque hay más de 1.500 gTLDs en uso, estos constituyen la mayoría de todos los tipos de dominios e incluyen cuatro subcategorías: (Angel-Torres, 2020)

- **Dominio Genérico:** Estos son utilizados para fines generales con las extensiones .com, .net, .org y .info
- **Dominio Genérico restrictivos:** Estos solo pueden ser empleados para fines específicos con las extensiones .pro, .biz, y .name
- **Dominio Patrocinado:** Mismo que solo se utiliza para instituciones que se involucran especialmente en la industria con las extensiones edu, .gov, .int, .mil, .aero, .cat, .asia, .mobi, .coop, .travel, .tel, .jobs
- **Dominio de Infraestructura:** Este era un dominio Nivel Superior que se empleaba originalmente para ayudar a establecer la infraestructura del Sistema de nombres de Dominios con la extensión. arpa

Con el pasar del tiempo la variedad de Dominios Genéricos ha crecido de forma exponencial, por ejemplo, las extensiones:

Tabla 2 Dominio Genéricos

3.- app	4.- digital	5.- promo
6.- viajes	7.- auto	8.- futbol
9.- shop	10.- yoga	11.- club
12.- global	13.- site	

2.2.5.1.3 Dominios Geográficos/Territoriales o ccTLD (country code top-Level Domains)

Los Dominios Geográficos o Territoriales son empleados en sitios web que pertenecen a un territorio o país determinado, mismos que están conformados por dos letras que asocian al sitio web con su país de origen. Esta acción la realizan compañías u organizaciones, usan estas extensiones de dominio para resaltar que están ubicadas en un país específico o que ejercen negocios en la región.

Estos son ejemplos de Dominios ccTLD

Tabla 3 Dominios ccTLD

3. ARG Argentina	4. BR Brasil	5. CA Canadá	6. CO Colombia
7. CL Chile	8. DE Alemania	9. DO R. Dominicana	10. ES España
11. FR Francia	12. GR Grecia	13. HK Hong Kong	14. MX México
15. PE Perú	16. PR Puerto Rico	17. UK Reino Unido	18. UY Uruguay

Muchos de los Dominios Geográficos fueron desvincularon de la intención original. Uno de estos Dominios es .tv es empleado principalmente en sitios relativos a la televisión o transmisión de videos. Sin embargo, la mayoría de estos dominios siguen representado a los países o regiones para cuales fueron creados. (Angel-Torres, 2020)

2.2.5.1.4 Dominios de Nivel Superior de Código de País Internacionalizados o IDN ccTDL (Internationalized country code Top-Level Domains)

Estos son dominios internacionalizados que por medio de un formato de caracteres enciptionado, accede a tener una o dos variantes del dominio, pero con caracteres especiales o letras, mismas que no pertenecen al abecedario latino. Por ejemplo <https://martin.中国> o <https://martin.cn> este es un ccTDL de China

La ventaja de emplear un dominio multilingüe es que puede comunicarse con diferentes usuarios utilizando su propio idioma. Para quienes tienen su modelo de negocio, en una región con un idioma diferente, por lo que ayuda a conectarse más con sus clientes, siendo por esta razón que este dominio es una muy buena opción para las empresas internacionales. (Angel-Torres, 2020)

2.2.5.1.5 Dominio de Segundo Nivel o SLD

Un Dominio SLD es la parte del nombre del dominio que se enlaza directamente debajo del Dominio de Nivel Superior. Por ejemplo “inmoguayas.shop”, “inmoguayas” se trata de un Dominio de segundo Nivel y “shop” es un Dominio de Primer Nivel.

Los Dominios de Segundo Nivel hacen referencia a la organización que registra el dominio sujeto a su nombre, siendo que también se puede emplear la jerarquía de SLD en conjunto de un Dominio de Nivel Superior, para sí poder mencionar el tipo de entidad que se está registrando, bajo el Dominio de Segundo Nivel, por ejemplo, una institución educativa en Ecuador puede registrarse con el SLD geográfico “.EDU.EC”, mientras que una empresa podría registrarse con “.COM.EC”. (Angel-Torres, 2020)

2.2.5.1.6 Dominios de tercer nivel (Third-Level Domains)

Un Dominio de Tercer Nivel es la porción del nombre de dominio que aparece a la izquierda del Dominio de Segundo Nivel

Este dominio podría emplearse como un escaparate de la marca de los usuarios, ya que es donde se insertará el nombre de la organización, compañía o cualquier otro modelo de negocio y de esta forma estaría a la vista de todos los usuarios del internet.

Cuando se crean las cuentas de usuarios personalizados, ese fragmento destacara en la dirección de Gmail, por lo que este sería un correo memorable y fácil de escribir, Las direcciones web pueden determinarse como la identidad de un sitio. (Angel-Torres, 2020)

2.2.4.1.7 Subdominios

Los subdominios son del tipo: <http://subdominio.dominio.com>, éstos apuntan realmente a una carpeta del propio alojamiento que has contratado, pero mostrando su contenido desde el subdominio.

Por ejemplo, si en vez de mostrar tu blog de la siguiente manera: <http://www.tudominio.com/blog/> deseas mostrarlo desde un subdominio, podrías crear un subdominio que fuera: <http://blog.tudominio.com/> (Don - Dominio, 2021)

Para la elaboración de este proyecto, se empleará el **Dominio de Nivel Superior** Con la extensión **.edu** siendo que esta extensión está orientada para fines académicos básicos y superiores, por ser el modelo de negocio una Unidad Educativa.

La institución tiene un dominio para el desarrollo de su página web en un futuro, el dominio es aaj.edu.ec.

Para el sistema de gestión académica y financiera de U. E. Particular Adolfo Armijos Jarrin se utilizará un subdominio, sgfa.aaj.edu.ec bajo este subdominio estará alojado el sistema.

2.2.6 Hosting

Un hosting o también llamado web hosting, es un servicio web que muchas compañías lo emplean por lo que esta se inserta la página web o un grupo

de servidor remoto de la compañía o institución para que los usuarios pueden realizar consulta de datos por medio de la internet. La finalidad de este servicio es que los usuarios y otros que quieren emplear este servicio para subir datos al servidor. Por lo que el usuario podrá realizar consultas directamente desde el internet en cualquier dispositivo móvil que tenga acceso a internet. (Sistemas, 2019)

2.2.6.1 Tipos de Hosting

2.2.6.2 Hosting Compartido:

Este es un modelo de hosting que es empleado en muchos sitios web en un mismo servidor. Siendo que los usuarios de este proveedor comparten los recursos del servidor, tal como procesador, memoria RAM, ancho de banda, transferencia de datos, direcciones IP y CPU. (Parra-Maria, 2019)

2.2.6.2.1 Ventajas:

- Es un hosting económico
- Tiene una interfaz graficas amigable con el usuario

2.2.6.2.2 Desventajas:

- Si un proyecto alojado en el servidor presenta algún problema este afectara a todos los otros proyectos.
- Por ser un servidor compartido, la velocidad y disponibilidad del sitio web de estos son afectados.

2.2.6.3 Hosting Privado Virtual

Este modelo de hosting también es conocido por las siglas vps, es un hosting caracterizado por ser un servidor físico dividido virtualmente de manera independiente, por lo que cada proyecto posee su propio sistema operativo y no comparte sus recursos. Por ser un hosting que no comparte su servidor la utilidad de su página web no es afectada. (Parra-Maria, 2019)

2.2.6.3.1 Ventajas

- Tiene una mayor flexibilidad
- No presentara inconsistencia en otros proyectos, si uno de ellos está afectado.
- Su costo no es tan elevado

2.2.6.3.2 Desventajas

- Dispone de un fragmento de las características totales del servidor.
- No tiene una interfaz gráfica muy amigable con el usuario.

2.2.6.4 Servidor Dedicado

Este es un servidor orientado a un solo cliente, por lo que no comparte proyectos ni recursos con otros usuarios. El acceso completo al servidor tanto de software y hardware, permite al usuario configurar las características que este requiera. (Parra-Maria, 2019)

2.2.6.4.1 Ventajas

- En rendimiento de la página web no es afectada por el tráfico de datos que se ejerzan
- El rendimiento de la página web es óptimo.
- Garantiza el acceso y velocidad de datos
- La seguridad de los datos

2.2.6.4.2 Desventajas

- El costo de este hosting es elevado
- La interfaz gráfica es difícil para los usuarios

2.2.6.5 Hosting en la Nube

Es un modelo de hosting que envía los proyectos en diferentes servidores que están interconectados en la nube, por lo que la información está alojada en diferentes servidores, por ser un servidor de la nube si uno de ellos falla, los otros servidores compensarían ese fallo de recursos. Por lo que este

servidor en la nube tiene sus propios tipos de servidores: (Parra-Maria, 2019)

- Hosting Compartido
- Hosting Virtual
- Hosting Dirigido

2.2.6.5.1 Ventajas

- Es un servicio que se adapta a los requerimientos de los usuarios
- Es de mejor disponibilidad
- La capacidad de adaptación
- Control de respaldo en diferentes servidores y seguridad

2.2.6.5.2 Desventajas

- La gestión de este servidor requiere de conocimientos avanzados
- El costo de entrada de este es elevado.
- Por cambian los recursos del servidor los costos de estos también
- Transferir datos de usuarios de otros países puede tener inconsistencias en el ámbito legal.

El hosting a emplear es un **Hosting Compartido**, este tipo de hosting se ajusta a las necesidades del sistema académica y financiera. Tiene una interfaz amigable con el usuario y es económico.

2.3 Software

Un software es un conjunto de señales o instrucciones que un equipo informático debe de ejecutar, por lo tanto, todas aquellas señales o instrucciones que tiene que ejecutar a medida que este se desarrolla. (Toda-Materia, 2020)

La definición de software engloba a toda la parte intangible de un equipo de sistema informático, es decir que no se tiene contacto físico tal como, el Sistema Operativo y los programas.

En la actualidad vivimos en un mundo globalizado en el que el software puede controlar cualquier equipo electrónico, ya que este se encuentra en aviones, transporte, comercio y plantas eléctricas, también en están presentes en los electrodomésticos tales como, cocinas, microondas, televisores etc.

2.3.1 Tipos de Software

Los softwares son desarrollados a un equipo electrónico determinado. Por ejemplo, los aviones, Smartphone, y los procesadores de textos se ejecutan con diferentes softwares:

- Software de aplicación

Se determina que un software, a un programa de aplicación y en ciertas ocasiones en un conjunto de aplicaciones que son instaladas por el usuario generalmente, siendo el objetivo de estas aplicaciones lograr algún tipo de lúdico, comunicativo, informático e instrumental. (María-Raffino, 2020)

- Software de programación

Es un software de un grupo de utilidades y herramientas empleadas para el desarrollo de programas básicos, programación, aplicaciones informáticas etc. Estas aplicaciones son creadas en diferentes lenguajes de programación y metodologías de desarrollo. (Velneo, 2020)

- Software de sistemas

Es un software sistemas o software de base, aun conjunto de programadas en proceso de instalación en el computador o dispositivo electrónico, que requiera de un sistema operativo para dar soporte a los programas que están en proceso de instalación y establecer la verificación digital del equipo informático. (María-Raffino, 2020)

- Software malicioso

Estos softwares maliciosos o malware son virus como, spyware etc. Son aplicaciones que fueron instalas a los dispositivos informativos, sin el

permiso o ejecución del usuario. Estas aplicaciones pueden ejecutar acciones que afectaran el funcionamiento del equipo informático en el que fue instalado, además estos pueden tener en su programación acciones que divulguen todos los datos que se encuentren el dispositivo afectado. (Consumidor, 2015)

El tipo de software emplear en el proyecto de diseño de un sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes de la U. E. Particular Adolfo Armijos Jarrin, es el **Software De Aplicación** en que se desarrollara el Sistema de Gestión Financiera y Académica.

2.3.2 Software Libre

Es el sistema que permite a los usuarios en general de crear su propia versión del software, ya que tiene la libertad completa para hacerlo, lo que significa que los usuarios pueden ejecutar, estudiar, distribuir, modificar y lanzar nuevas versiones del software ya existente.

Imagen 5 Libre Office



Tomado del <https://n9.cl/iak1y>

- **Linux Ubuntu**

Es un sistema operativo de uso e instalación fácil está enfocado para usuario promedio con una interfaz amigable. Este sistema operativo está compuesto por diversos software, mismos que son de código libre y abierto. Ubuntu fue desarrollado sin fines lucrativos y destaca las capacidades de programadores en la comunidad para realizar mejoras al sistema operativo. (Julián-Pérez & María-Merino, 2013)

Imagen 6 linux ubuntu



Tomado del <https://n9.cl/kg7s>

- **LibreOffice**

Libre office es una suite de utilidad profesional, es de código abierto se descarga e instala de forma gratuita. Este software está disponible en diferentes idiomas y es compatible con diferentes sistemas operativos tal como Windows, Mac Os y Linux. Se puede distribuir libremente sin cometer ninguna infracción de derechos de autor. Es un paquete de utilidad de escritorio. (Wiki.salud.gob.sv, 2016)

- **GIMP**

Es un software prototipo para realizar acciones como recortar, componer y la edición de imágenes. Es empleado por microempresas para crear logotipos, gráficos entre otros diseños totalmente gratis. Es un software completo no requiere de ayuda un software de licencia.

La primera versión de este software fue lanzada para el sistema operativo de Linux, en la actualidad está disponible para los sistemas operativos Windows y Mac Os. El software es compatible para diferentes ficheros gráficos tales como jpg, gif, png, tiff etc. Cabe resaltar que este también tiene su extensión xcf. (Jesús-Albarrán, 2016)



2.3.3 **Software Gratis:**

Este es sistema que no tiene costo monetario para su ejecución, pero este software mantiene las restricciones en su copyright, lo que significa que los usuarios en general no pueden utilizar este software para realizar modificaciones o distribuir libremente, como lo es el software libre.

- **Mozilla Firefox**

Es un navegador gratis y de código abierto, los usuarios de este software tienen la posibilidad de agregar mejoras al mismo. Es descendiente del software Mozilla Application Suits que fue desarrollado por la fundación Mozilla. Mozilla Firefox. Es muy utilizado por los usuarios por que se convirtió en el segundo navegador más usado de la internet. (ajpdsoft, 2013)

Imagen 8 Mozilla



Tomado del
<https://n9.cl/t27k2>

- **Marble**

Es un software de código abierto del proyecto KDE, con similitud a NASA World Wind o Google Earth, un sistema que además de elegir mapas para su presentación es mejor incluir un widget KDE Marble en su aplicación. Con este software explora un vecindario, calles y ciudades de Marble. Este software consulta varios motores de búsqueda y proyecta los resultados. También calcula rutas de peatones, ciclista y carros. (OsgeoLive, 2018)

Imagen 9 Marble

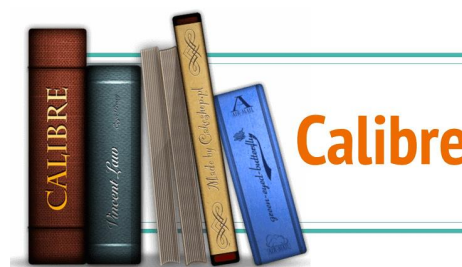


Tomado del
<https://n9.cl/fug4b>

- **Calibre**

Es un software gestor de libros electrónicos totalmente gratis, permite clasificar los libros de forma sencilla. La función de este es almacenar los libros en una base de datos dando acceso a filtrar el libro que se requiera más fácil. También Calibre portable brinda la opción de convertir formatos. Por lo que permite convertir un eBooks en diferentes formatos. (Eder-Esteban, 2018)

Imagen 10 Calibre



Tomado del
<https://n9.cl/8zlnn>

El software libre tiene ventajas sobre el software gratis por el hecho de que estos tienen privilegios de modificar, mejorar, usar, distribuir el software que son libre, mientras que el software gratis no permite realizar ninguna de las acciones ya antes mencionadas. Cabe resaltar que existen ciertos softwares como GIMP que es software gratis y de código abierto.

2.3.4 Lenguajes de Programación

Es la comunicación formal que le permite a personas, en este caso a los programadores ya que estas interpretan este lenguaje, por lo que estos tienen la capacidad de infundir una serie de instrucciones o secuencias de ordenes en forma de algoritmos con la finalidad de tener el control físico de la computadora o cualquier otro equipo informático, en el que este se ejecute las instrucciones que se desarrollaron en las líneas de código.

Por lo que se han desarrollado diferentes de lenguajes tales como:

2.3.4.1 Java

Es uno de los lenguajes de programación pioneros, ya que este es reconocido por su fácil legibilidad y simplicidad, por lo que muchos de los programadores desarrollan en este su lenguaje de programación. (Universia, 2020)

Imagen 11 Java



Tomado del |
<https://n9.cl/pdcv>

2.3.4.2 C

Este se destaca por ser un lenguaje de programación que ha sido muy requerido en la ejecución de sistemas operativos y desarrollo de programas o aplicaciones de escritorio, conocido por el editor de gráficos GIMP. (Universia, 2020)

Imagen 12 C



Tomado del |
<https://n9.cl/e>

2.3.4.3 Python

Es un lenguaje de programación multiplataforma, por lo que su legibilidad y semejanza con el idioma inglés lo convierte en uno de los lenguajes preferidos para los programadores principiantes. (Universia, 2020)

Imagen 13 Python



Tomado del
<https://n9.cl/ky0ti>

2.3.4.4 C++

Este lenguaje de programación reconocido por el nombre "C Plus Plus" por su programación que le permita la manipulación de objetos, por lo que se desarrollaron muchos programas de escritorio de este lenguaje, uno de estos es el paquete de Adobe. (Universia, 2020)

Imagen 14 C++



Tomado del
<https://n9.cl/ga8mx>

2.3.4.5 C#

Mismo que también es reconocido por el nombre "C Sharp" es un lenguaje de programación orientada a objetos desarrollada por Microsoft para ser ejecutado en aplicaciones empresariales en el framework.net (Universia, 2020)

Imagen 15 C#



Tomado del
<https://n9.cl/u7te6>

2.3.4.6 Visual Basic. NET

Este es uno de los lenguajes de programación utilizados por muchos programadores junior, por lo que estos no poseen mayor conocimiento como desarrolladores, siendo que Visual Basic tiene una sintaxis sencilla, brindando la posibilidad de automatizar sus propios procesos y crear aplicaciones web. (Universia, 2020)

Imagen 16 Visual Basic .net



Tomado del <https://n9.cl/ag8v2>

2.3.4.7 JavaScript

Este es un lenguaje de programación que permite su acople y ejecución en páginas web ya que sirve para crear efectos y realizar acciones interactivas, este lenguaje está presente en servicios de chat, calculadoras y buscadores de información. (Universia, 2020)

Imagen 17 JavaScript



Tomado del <https://n9.cl/vzkbp>

2.3.4.8 PHP

Este es un lenguaje de programación, que se destaca por tener herramientas para el mantenimiento de páginas web, es de fácil acceso para los programadores junior y a los programadores con más conocimientos le brinda grandes herramientas. (Universia, 2020)

Imagen 18 PHP



Tomado del <https://n9.cl/lpa24>

2.3.4.9 SWIFT

Es un lenguaje de programación multiparadigma desarrollado por Apple mismo que se enfatizó en el desarrollo de aplicaciones para iOS y macOS, es lenguaje de programación de código abierto, por lo que se ha convertido en uno de los lenguajes más utilizados. (Universia, 2020)

Imagen 19 Swift



Tomado del <https://n9.cl/bxyfi>

El lenguaje de programación en que se desarrolla el Sistema de Gestión Financiera y Académica de la U. E. Particular Adolfo Armijos Jarrin es **Java**, el cual es compatible con diferentes sistemas operativos y es reconocido por su fácil legibilidad y simplicidad.

2.3.5 **Base de Datos**

Una base de datos o BBDD, es una agrupación de información que tiene origen semejante y que son archivados de manera sistemática para ser procesados luego. El proceso de esta información está sujeta a los objetivos que tenga el usuario o empresa.

Una relatividad simple de que es una BBDD en el mundo, se tiene que ir forma obligatoria a una biblioteca física, ya que es donde reposan todos los hechos que han transcurrido a lo largo de los años misma que está clasificada por temas, con algunos puntos en común para luego ser consultados.

Las diferentes BBDD realizan la misma acción que es ordenar y clasificar la información recaudada y esta estará disponible para poder investigar y analizar. Tal como el proceso de la biblioteca ya antes mencionado, las bases de datos funcionan como la indexación que realizamos con los diferentes motores de búsqueda en el internet mismo que da información de diferentes bases de datos.

Se han desarrollado algunos softwares para trabajar con las BBDD, y estos se los reconoce como, Sistemas gestores de bases de datos (SGBD)

Estos softwares permiten almacenar y disponer de forma óptima a información estructurada que esta almacenada dentro de la base de datos, estos softwares tienen filtros de búsqueda para las diferentes bases de datos que se vallan a analizar.

2.3.5.1 Clasificación de los tipos de Bases de Datos

2.3.5.1.1 BBDD Estática

Es una base de datos desarrollada para interpretar los datos. Las creaciones en la mayoría de los casos son para almacenar y registrar datos históricos y realizar estudios que proporcionen el entendimiento a través del tiempo. Se emplea de forma especial en empresas que quieren realizar proyecciones y orientar procesos para ejecución de decisiones en la esfera empresarial. (Intelequia, 2020)**BBDD Dinámicas:** La información recaudada en esta base de datos son modificados al pasar del tiempo, permitiendo funciones de manera reiterada por lo que se realizan ediciones, actualizaciones y eliminación de datos. (Intelequia, 2020)

2.3.5.1.2 BBDD Bibliográficas

Está en una base de datos que ayuda a la clasificación campos de datos de temas de investigaciones, artículos etc. Este modelo de base de datos, se agregan los siguientes campos: título, autor, editorial, año de publicación, entre otros; Cada uno de los campos pueden ser consultados sea de forma individual o en conjunto a los otros campos, resaltando que este tipo de base de datos no puede obtener toda la información que contiene el documento. (Intelequia, 2020)

2.3.5.1.3 BBDD Bibliográficas

Es una base de datos funcional que permite la filtración de términos específicos del libro, como palabras claves y también todos los campos de la base de datos Bibliográficas, siendo que su diferencia que estas bases de Datos de textos completos, pueden realizar su búsqueda en libros que se encuentre en la base de datos. (Intelequia, 2020)

2.3.5.1.4 BBDD Jerárquicas:

Esta es una base de datos que destaca su nombre, en la que guarda información de una organización jerárquica o con una clasificación de importancia. En tipo de base de datos están organizados en una forma que reitera la jerarquía de los mismos. (Intelequia, 2020)

2.3.5.1.5 BBDD de Red:

Esta base de datos relacionada la Base de datos Jerárquica, siendo la diferencia de esta base de datos en la composición de un nodo. En este patrón de nodo esta puede estar sujeta a diversos padres, esta base de datos ayudo a los problemas de redundancias de datos. Sin embargo, no es tan empleada por su nivel de complejidad de modificación y adaptación razón por la cual los programadores y usuarios no la emplean con mayor frecuencia. (Intelequia, 2020)

2.3.5.1.6 BBDD Transaccionales:

Está en una base datos que realiza una ejecución muy específica. Tal como el envío y recepción de información a gran velocidad. Las BBDD transaccionales son bases que no se emplean frecuentemente por el hecho de que usuarios no están relaciones en el ámbito industrial y de producción en líneas complejas. Esta base de datos en muy requerida en los sistemas bancarios ya que realiza operaciones de cambios de dinero en los números de cuentas de los usuarios. Siendo que se emiten los debito de dinero de una cuenta y de forma inmediata a la cuenta destino, por lo que registra la misma cantidad de envió y recibido. (Intelequia, 2020)

2.3.5.1.7 BBDD Relacionales:

Esta base de datos muy empleada por los programadores por el hecho de la relación entre datos. El lenguaje o sintaxis de esta base de datos es la "Structured Query Language" conocida por las siglas SQL. La ejecución inicia al digitalizar toda la información en los campos de registros, que luego se organizan en tablas. Estas bases de datos son empleadas cuando la información que se va emplear tiene un margen de error nulo y esta no requiere de modificaciones de forma constante en la base de datos. (Intelequia, 2020)

2.3.5.1.8 BBDD Multidimensionales:

Esta base de datos están desarrolladas para realizar funciones específicas, no existe mayor diferencia entre la BBDD Multidimensionales y BBDD

Relacionales. Lo que las diferencian es solo a nivel conceptual, ya que, los atributos o campos de una tabla pueden ser de dos tipos. Estas pueden figurar por medio de dimensiones dentro de una tabla de datos o simplemente pueden figurarse las métricas que asumen tener. (Intelequia, 2020)

2.3.5.1.9 BBDD Orientados a Objetos:

Esta base de datos con la que los usuarios normalmente interactuarán, por ser una de las bases de datos más modernas, por su gran capacidad y potencia que esta posee, en esta se ingresa o almacenando todos los datos los datos por completo. Esta base de datos le entrega al objeto un grupo de características propias para diferenciarlo de objetos que tengan ciertas similitudes, la ventaja de esta que puede ingresar mayor información y le permite acceder a los usuarios a tener información completa. (Intelequia, 2020)

2.3.5.1.10 BBDD: Documentales:

Es una base de datos de un grupo de información que emplean documentos como la estructura de consulta de datos y almacenamiento. Estos documentos están vinculados de manera múltiple por datos y registros. Están desarrolladas con lenguaje NoSQL por lo que suministra grandes ventajas técnicas y flexibles. Este tipo de base de datos accede a la manipulación de datos pesados en tiempos mínimos, sus diferentes tareas y módulos ajustables a numerosos mecanismos de informes, por lo que es uno de los modelos más empleados por los usuarios en la actualidad. (Intelequia, 2020)

2.3.5.1.11 BBDD Deductivas:

Esta base de datos concede la probabilidad de realizar resultados por medio de una inferencia. La ejecución está ligada al estado y hechos que están registrados en la base de datos. También se reconoce como BBDD Lógicas por lo que sus fundamentos están argumentados en la matemática lógica. (Intelequia, 2020)

Esta base de datos fue desarrollada por las limitaciones que presentaba la BBDD Relacional al momento de ejercer consultas recursivas y sistematizar sobre las semejanzas indirectas que, de la probabilidad de crearse entre la información almacenada, por lo que esta base de datos emplea un lenguaje llamado datalog que accede al ordenador para solventar las deducciones para responder las preguntas. (Intelequia, 2020)

La base de datos a emplear es la BBDD Documentales, por ser esta una base de datos de consulta de información y almacenamiento del mismo, por lo que estas serán las funciones que más se accionaran en la Aplicación Web, están desarrolladas con lenguaje NoSQL por lo que suministra grandes ventajas técnicas y flexibles.

- **Oracle**

Es una base de datos compatibles para diferentes sistemas operativos Windows, Linux y Mac OS, se destaca por su experiencia en esta tecnología y las herramientas que esta tiene para su ejecución y control. (Pandorafms, 2015)

Imagen 20 Oracle



Tomado del <https://n9.cl/fwcks>

- **IBM DB2**

Esta es la segunda base de datos más utilizada, por lo general es empleada en el sistema operativo de Linux, es la mejor base de datos en opción al emplearse en Mainframe. IBM tiene perfiles profesionales para DB2. (Pandorafms, 2015)

Imagen 21 IBM DB2



Tomado del <https://n9.cl/i8ci>

- **Microsoft SQL Server**

Esta base de datos es disponible solo para el sistema operativo de Windows, dispone de una serie de perfiles expertos en SQL Server y emplear dichos perfiles es fácil. Cabe resaltar que la compatibilidad con Microsoft Azure ha mejorado tanto en flexibilidad y en el rendimiento. (Pandorafms, 2015)

Imagen 22 Microsoft SQL Server



Tomado del <https://n9.cl/sqvw0>

La base de datos a emplear en el proyecto es **Microsoft SQL Server** por ser esta una base de datos desarrollada para el sistema operativo de Windows, por lo que ofrece perfiles expertos en SQL Server. Las ventajas de esta base de datos es el soporte de transacciones, escalabilidad, estabilidad y seguridad. (Pandorafms, 2015)

2.3.6 **Software de Animación:**

Este software es empleado por muchas empresas para reproducir juegos, animaciones web, películas, menús interactivos entre otros, uno de los programas que ejecutan estas animaciones son:

- **Opentoonz**

OpenToonz es un programa de animación 2D lanzado el 26 de marzo de 2016, como una versión gratuita y de código abierto del software Toonz utilizado por estudios de animación profesionales como Studio Ghibli. La curva de aprendizaje es alta, por lo que un compendio centralizado de conocimientos sobre el tema es invaluable para quienes deseen utilizarlo. ¡Cualquier persona que tenga información para compartir sobre OpenToonz puede editarla! (FANDOM, 2019)

Imagen 23 Opentoonz



Tomado del | <https://n9.cl/n6j88>

- **Stop Motion Studio**

Es una herramienta con la que podemos realizar entretenidos vídeos en stop motion con los que pasaremos muchos momentos de entretenimiento durante el proceso de creación. Este tipo de producciones audiovisuales requieren de mucha preparación previa para realizar la planificación de movimientos. (Uptodown, 2018)

Imagen 24 Stop Motion Studio



Tomado del <https://n9.cl/pg0vq>

- **Toon Boom Harmony**

Es una compañía de software canadiense especializada en software de producción de animación. Fundada el 1994 y con sede en Montreal, Quebec, Toon Boom desarrolla software de animación y guiones gráficos para cine, televisión, animación web, juegos, dispositivos móviles y aplicaciones de formación. Ha sido galardonado con dos Primetime Emmy en 2005¹ y 2012² entre otros premios. (Wikipedia, 2018)

Imagen 25 Toon Boom



Harmony

Tomado del <https://n9.cl/xyc2a>

- **CelAction2D**

Es una herramienta profesional de creación de guiones gráficos que le permite crear guiones gráficos y animaciones con facilidad, lo que le permite concentrarse en lo más

Imagen 26 CelAction2D



Tomado del <https://n9.cl/czt15>

importante. El espacio de trabajo limpio y ordenado de CelAction Animatic

y las herramientas intuitivas significan que puede trabajar sin distracciones y concentrarse en el arte. (CelAction, 2021)

- **Moho Pro 13**

Esta es la herramienta de animación todo en uno para profesionales y artistas digitales. El software de animación Moho se ha utilizado en todo el mundo para crear animaciones asombrosas en estudios profesionales, agencias y películas nominadas al OSCAR®. (MAHO, 2017)

El software de animación a emplear es Moho Pro 13, por ser esto un software profesional ha sido utilizado en diferentes películas alrededor del mundo, por crear animaciones de alta calidad en estudios profesionales mismas que han llegado a la nominación al OSCAR.

Imagen 27 Moho Pro13



Tomado del <https://n9.cl/crw2>

2.4 Diseño de sitio web:

Esta es una actividad en la que consiste en el modelo de diseño, planificación, mantenimiento e implementación del sitio, no solo es un diseño estándar, ya que se toma en cuenta el diseño gráfico del sitio web, el diseño de la interfaz y la interacción del usuario como es la usabilidad, arquitectura del sistema, navegación, entre otros. Definimiento también el audio, imagen, texto, enlaces, videos y optimización en los diferentes motores de búsqueda.

Tomando en cuenta ya lo antes mencionado es por ello que para realizar un diseño de una página web, por lo general se reúne un equipo de trabajo para buscar el mejor diseño del sitio web.

2.4.1 Metodologías de desarrollo de Software

Las inversas estrategias en el desarrollo de software sin duda alguna es un reto que se debe lograr construir. Sistema altamente capacitado que logren

cumplir con requisitos demandados. Es un esfuerzo altamente esforzado y sobre todo difícil de cumplir con objetivos planteados. Las metodologías relacionadas para el desarrollo del software requieren de un proceso interdisciplinario para que el mismo llegue a un fin y que este sea predecible, comprensible y eficiente. (Anonimo-EcuRed) Una metodología en su sentido más amplio busca siempre establecer diversos tipos en que se pueda desarrollar en este caso el desarrollo de software donde su primordial objetivo es siempre aumentar la calidad de dicho software y por ende busque el óptimo beneficio. Claro está, que en la actualidad no se tiene una metodología de software universal que sirva como un ente regulador en el desarrollo de la misma.

Ya que todas y cada una de las metodologías que se emplean son debidamente adaptables a las características que se requieren independientemente del proceso que se lleve o que se va a llevar a cabo. Algo indispensable para el uso de las metodologías y el desarrollo en el software son: El análisis, Un diseño, una óptima construcción que nos con lleva al uso de diversos recursos y que esta logra su mayor implementación. (Anonimo-EcuRed)

Dentro de esta aplicación inversa al desarrollo podemos establecer o dividir grupos que se encarguen como entes reguladores de las características y de los objetivos que los mismos persiguen y que estos a su vez sirvan para la implementación de nuevas acciones. Hoy en día existen una gran cantidad de metodologías que se pueden emplear para el desarrollo de software sin embargo y muy claramente las podemos dividir en dos secciones muy importantes que a su vez encontraremos que ambas necesitan el apoyo de una o viceversa.

Las metodologías tradicionales.

“Las metodologías tradicionales imponen una disciplina de trabajo sobre el proceso de desarrollo del software, para ello, se hace énfasis en la planificación total de todo el trabajo a realizar y una vez que está todo

detallado, comienza el ciclo de desarrollo del producto software (PMT, 2019)”

Las estrategias basadas en metodologías ágiles.

Buscan el desarrollo ágil del software que toma un gran énfasis en las decisiones que se deben tomar para un proyecto además es el mismo que se encarga de entregar requisitos y soluciones que se han ido requiriendo conforme el desarrollo del mismo software. (Anonimo-EcuRed).

Estas estrategias están ligadas y orientadas a encontrar el resultado es decir el producto o resultado y no se basa en la documentación que ejerce el desarrollador. Por lo tanto, se exige que este proceso sea de la mejor manera adaptable, que permita a un futuro realizar cambios.

“Crystal Metodologies.

Es un conjunto de metodologías para el desarrollo de software caracterizadas por estar centradas en las personas que proponen el equipo (de ellas depende el éxito del proyecto) y busca la reducción al máximo de artefactos productivos. (Anonimo-EcuRed)”

De su lado más óptimo la aplicación de estas metodologías en particular para el desarrollo de software se centra en la adquisición de enfoques sistemáticos seguida de pasos y etapas a seguir siempre el fin de que conlleve a un cumplimiento de objetivos plenamente establecidos.

La metodología que se empleara en el presente proyecto de la U. E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN, es la **Metodología Ágiles** por ser esta una metodología que se ajusta al requerimiento del diseño web por permitir la reutilización de elementos en el diseño, diseño de enlaces más potentes y versátiles, mantener el contexto durante la navegación, por estas características que presta esta metodología, se empleara en el diseño de la aplicación web.

2.4.2 Fases del diseño web:

2.4.2.1 Investigación:

En esta fase se realiza un análisis y verificación del proyecto en el que se trabaja, lo que consiste en visualizar sitios web en correlación a nuestro proyecto, buscando un estilo que se asemeje a proyecto. (Published, 2014)

2.4.2.2 Planificación

Esta fase consiste planificar el desarrollo del sitio, por lo que se toman en cuenta diversos factores que los usuarios requieran, fijando el objetivo por el que crea, que es lo que tratara el sitio y el contenido que quiera emplear, nombre del sitio web, verificar el nombre del dominio y registrarlo. (Published, 2014)

2.4.2.3 Arquitectura del sitio y contenido

Según, (Published, 2014) En esta fase se analiza que contenido va a ser visualizado y la forma de ser presentado. Por lo que se debe desarrollar un mapa arquitectónico para visualizar la organización del contenido y la estructura del sitio web.

2.4.2.4 Diseñar, construir y hacer pruebas

Según, (Published, 2014) En esta etapa de diseño se comienza a desarrollar qué tipo de letras, plantillas, colores, títulos e imágenes. Van a ser empleadas en el sitio web.

2.4.2.5 Operar, mantener y evaluar

En esta etapa del sitio web, es cuando se ejecuta la página en modo prueba buscando realizar mejoras, procurando tener datos que demuestren el rendimiento. Según, (Published, 2014)

2.4.2.6 Marketing

Cuando ya está publicado el sitio web, se de trabajar en el marketing de la misma. Trabajar constantemente en el SEO del portal del sitio web, para que se tenga como efecto, el posicionamiento en los motores de búsqueda,

difundir también por redes sociales, actualizar el contenido de forma contante. Según, (Published, 2014)

2.4.3 Mantenimiento de sitio web

2.4.3.1 Etapas de mantenimiento

Según, (Web-Artesanal, 2016) “Para él un óptimo mantenimiento de una página web sea profesional, debe desarrollarla un especialista en la que se regirá a los siguientes puntos”

Los sitios web deben de estar en constante mantenimiento, por ser el hecho de que siempre hay nuevas versiones, las cuales pueden ser que estas afectan de forma negativa a un sitio ya existente.

2.4.3.1.1 Monitorización constante:

“Con la ayuda de las herramientas existente permite la detección de caídas del sitio, las que notifican si el error está en el sitio web o en el servidor” (Web-Artesanal, 2016)

Para obtener un resultado óptimo de las actividades que se realizan debe de estar en una contante validación de cada acción que se realiza mitigando el riesgo que el sitio web no esté disponible.

2.4.3.1.2 Seguridad:

“Los sitios web son atacados de forma constante por hackers y robots. Por lo que el servicio de control y seguridad debe ser realizado por un especialista y la monitorización de forma constante para buscar alguna vulnerabilidad en el sitio web” (Web-Artesanal, 2016)

La seguridad de un sitio web es gran importancia, ya que se vela la privacidad e información del modelo de negocio que esta empleada. Por lo que en el presente proyecto se ejecutaran controles bimensuales, con el fin de validar que el sistema esté funcionando de forma correcta.

2.4.3.1.3 Optimización del servidor y la página:

“Estas son acciones fundamentales para los sitios web, para que este cargue de forma eficaz y óptima, para mitigar el abandono del sitio web” (Web-Artesanal, 2016)

La optimización de servidor es una acción ejecutada con toda seguridad con el fin de prestar un mejor funcionamiento o corrección de alguna actualización.

2.4.3.1.4 Actualización de contenidos:

“La constante actualización del sitio, deben incluir fotos, textos, elementos de diseño web y agregar funciones nuevas” (Web-Artesanal, 2016)

Los sitios web, deben de estar en constante actualización para que las fotos, videos, enlaces etc. El usuario tenga un óptimo resultado en cada acción que este realice.

2.4.3.1.5 Copias de seguridad:

Por normativa se debe de crear una copia de seguridad diaria y esta debe ser almacenada en un servidor externo, por un lapso de tiempo de 7 días. (Web-Artesanal, 2016)

Las copias de respaldos de los datos e información de todo modelo de negocio son imprescindibles y deben estar disponible en todo momento.

2.4.3.1.6 Mejoras SEO de posicionamiento en buscadores:

“Esta acción consiste en la optimización de etiquetas, imágenes, detectar enlaces de dañados, contenido, inconsistencias con el robot, entre otros. Es una actividad técnica que la realiza un especialista SEO, esta acción es requerida para que no se afecte las ventas o servicios del sitio web” (Web-Artesanal, 2016)

2.4.3.1.7 Soporte personalizado y telefónico:

Este servicio es empleado por el hecho de la mayor parte de los usuarios no quieren pasar tiempo en un call center ni ticketing para pedir ayuda. Se debe de tener una comunicación directa con el especialista que desarrollo

la página, para que el usuario pueda expresar la eventualidad que se presente. (Web-Artesanal, 2016)

En presente proyecto se designará a un programador profesional para que este ejecute, el mantenimiento tanto preventivo como correctivo.

2.4.3.1.8 Actualizaciones de software:

Existen casos de usuario que han empleado una página WordPress y creen tener el conocimiento para efectuar actualizaciones y han causado errores en su sitio web. Esta tarea debe ser realizarla un especialista. (Web-Artesanal, 2016)

El sistema web de gestión académica y financiera será desarrollada en el lenguaje de programación de java por lo que se ejecutaran mantenimientos de wordpress en el presente proyecto.

2.4.3.1.9 Informes mensuales:

“Es recomendable que el especialista realice un informe, en el que detalle las actualizaciones y mantenimiento del sitio web” (Web-Artesanal, 2016)

Los informes son importantes para verificar actividades que no han sido normal para luego corregirlas.

2.4.4 Seguridad del sitio web

Según, (Fernando-Lara, 2019) La seguridad de los sitios web y servidores es primordial, por ser atacados de forma constante por los hackers, existen casos en las cuales páginas web no han sido protegidas y tienen consecuencias tales como:

- Robo de información alojada en el servidor
- Distribución de información personal
- Re direccionamiento a páginas web no deseadas
- Anuncios no deseados
- Recibir ataques DDoS
- Descarga de archivos no deseados

Se emplean diferentes métodos de seguridad para los sitios web, para proteger la información del usuario empleando:

- Instalación de un certificado de seguridad
- Instalación de Firewall Web
- Empleo de escáner web
- Actualización de software
- Uso de contraseñas complejas
- Limitar el acceso de usuarios y permisos del sitio web
- Cambiar los ajustes predeterminados
- Copia de seguridad de la página web

En el presente proyecto se emplearán los siguientes métodos de seguridad:

- Instalación De Un Certificado De Seguridad
- Instalación De Firewall Web
- Empleo De Escáner Web
- Actualización De Software
- Uso De Contraseñas Complejas.

2.5 Fundamentación legal

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL

Según el acuerdo ministerial N°0357-1 textualmente cita el uso de las TIC. Que de acuerdo a la conformidad dispuesto por el artículo 18 del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Educación, expedido con Acuerdo Ministerial 020-12 de 25 de enero de 2012, publicado en la edición especial del Registro Oficial 259 de 7 de marzo del mismo año; la Sub Secretaría de Calidad y Equidad Educativa, a través de la dirección de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en las aulas e instituciones educativas para el mejoramiento de la enseñanza - aprendizaje, a través de programas para la incorporación de las TIC en la educación, la elaboración de contenidos digitales y la dotación de equipos Informativos e Internet.

PLAN NACIONAL BUEN VIVIR PARA EL 2017-2021

La infraestructura productiva, la tecnología y el conocimiento son elementos fundamentales para fortalecer los circuitos comerciales solidarios, los encadenamientos productivos y las economías de escala capaces de dinamizar la competitividad sistémica del territorio nacional. Actualmente, los recursos naturales constituyen la base de la economía nacional, esto implica que la explotación de recursos no renovables debe ser con criterios de responsabilidad social y ambiental.

Constitución de la República del Ecuador

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

DE LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS O CONSUMIDORES DE SERVICIOS ELECTRÓNICOS

Art. 48.- Consentimiento para aceptar mensajes de datos. - Previamente a que el consumidor o Usuario exprese su consentimiento para aceptar registros electrónicos o mensajes de datos, debe ser informado clara, precisa y satisfactoriamente, sobre los equipos y programas que requiere para acceder a dichos registros o mensajes. El usuario o consumidor, al otorgar o confirmar electrónicamente su consentimiento, debe demostrar razonablemente que puede acceder a la información objeto de su consentimiento. Si con posterioridad al consentimiento del consumidor o usuario existen cambios de cualquier tipo, incluidos cambios en equipos, programas o procedimientos, necesarios para mantener o acceder a registros o mensajes electrónicos, de forma que exista el riesgo de que el consumidor o usuario no sea capaz de acceder o retener un registro electrónico o mensaje de datos sobre los que hubiera otorgado su consentimiento, se le deberá proporcionar de forma clara, precisa y

satisfactoria la información necesaria para realizar estos cambios, y se le informará sobre su derecho a retirar el consentimiento previamente otorgado sin la imposición de ninguna condición, costo alguno o Consecuencias. En el caso de que estas modificaciones afecten los derechos del consumidor o usuario, se le deberán proporcionar los medios necesarios para evitarle perjuicios, hasta la terminación del contrato o acuerdo que motivó su consentimiento previo.

Capítulo 3

3 Metodología De La Investigación

Según (Kumar, 2014) Una investigación metodológica es un plan detallado de cómo se completará la investigación y consta de operacionalización de variables para su medición selección de la muestra de interés recolección de datos para pruebas de hipótesis; y análisis de resultados.

Según (Cortez Manuel & Leon Mirian, 2004) La Investigación Científica está encaminada a profundizar el conocimiento de un proceso ya sea teórico, práctico o teórico-práctico, parte del conocimiento científico y lo lleva a la solución de problemas de la sociedad que de una forma u otra no han sido investigados o su investigación se ha conducido en otra dirección.

Como lo describen los autores ya mencionados, en una investigación metodológica se recoge a detalle cada punto del tema, que se va a investigar para luego emplear una metodología acorde al requerimiento.

3.1 Diseño de la Investigación

En el presente proyecto se aplicarán dos tipos de investigación que son Investigación Descriptiva e Investigación Bibliográfica-Documental. El primer tipo de investigación tiene como designio recoger información mediante un método de recolección de datos, la cual estará enfocada en los componentes de la institución a investigar como docentes, estudiantes, representantes y directivos. El segundo método de investigación se enfoca en orientar nuestro proyecto relacionándolo con investigaciones de la misma índole ya expuestas, el cual permitirá desarrollar nuestra aplicación web con una base sustentada con anterioridad.

El proyecto se determina viable, por ser este una herramienta tecnológica la cual permitirá tanto a los representantes como personal administrativo de la institución tener un mejor control de la asistencia y finanzas del estudiante, es decir, permitirá controlar su asistencia y nivel de pago de forma automática sin necesidad de recurrir a la revisión de forma física.

3.1.1 Tipos de Investigación

La metodología de la investigación se clasificada en investigación exploratoria, investigación descriptiva, investigación de campo e Investigación bibliográfica-documental

Investigación exploratoria

Todo proceso de investigación parte de una acción exploratoria; sea que el investigador no conozca a fondo el tema a tratar o que quiera comprender sus alcances, la investigación exploratoria corresponde a ese primer acercamiento que permitirá un mejor manejo del objeto de estudio. Los resultados que arroja la investigación exploratoria son aproximados, por lo que siempre se necesitará un estudio posterior más profundo para corroborar las primeras deducciones y, en algunos casos, abrir nuevas líneas de investigación

La finalidad de esta investigación es explorar, revisar y analizar información para así poder exponer una visión del estado actual y a su vez tener antecedentes de alguna investigación ya existente.

Investigación descriptiva

“En la investigación descriptiva, el objetivo es describir el comportamiento o estado de un número de variables. El método descriptivo orienta al investigador en el método científico.” (OkDiario, 2018).

En base al proyecto, se debe realizar encuestas a los representantes de los estudiantes, y se debe efectuar la razón o el motivo del por qué no están

asistiendo a clases, de esta manera obtener una posible solución al problema.

Investigación de Campo

Investigación de campo, estudio de campo o trabajo de campo, es el proceso que permite obtener datos de la realidad y estudiarlos tal y como se presentan, sin manipular las variables. Por esta razón, su característica esencial es que se lleva a cabo fuera del laboratorio, en el lugar de ocurrencia del fenómeno. (Significados.com, 2020)

Tal como describe esta investigación está orientada a buscar indicios, de cómo sucedió el suceso que se está investigando, en el lugar que este se sitúa; para tener una mayor perspectiva y poder entender con mayor claridad lo ocurrido para luego llevar a un laboratorio o centro de estudio y analizar los datos recaudados.

Investigación bibliográfica-documental

La investigación documental o bibliográfica es aquella que procura obtener, seleccionar, compilar, organizar, interpretar y analizar información sobre un objeto de estudio a partir de fuentes documentales, tales como libros, documentos de archivo, hemerografía, registros audiovisuales, entre otros. (Significados.com, 2020)

La finalidad de esta investigación es realizar estudios de ciencias sociales o es uno en los campos de investigación donde es más empleada, por tener una cualidad del modelo de investigación cualitativa, por llevar a cabo una investigación sobre sí misma.

Los tipos de Investigación a emplear en el desarrollo del diseño del proyecto son **Investigación Descriptiva** e **Investigación Bibliográfica-Documental**.

El uso de la investigación de Descriptiva estará reflejado en los requerimientos que necesita el sistema web, y para tener dicha información

se realizaran consultas al personal de la U. E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN, obteniendo información clara y precisa, que brindará la facilidad para el desarrollo de los procesos del sitio web.

Por medio de la investigación Bibliográfica-Documental, se puede tener una base de otros proyectos de diseños de aplicaciones web. Realizando un análisis de estos diseños y desarrollar la aplicación web con una constancia ya existente del proyecto en cuestión.

3.2 Procedimiento de la Investigación

Como se ha mencionado con anterioridad nuestro proyecto será realizado mediante dos tipos de investigación que son **Investigación Descriptiva** la que se desarrollara por medio de la entrevista para recolectar los datos necesarios y llevar a cabo nuestro proyecto, esta entrevista estará dirigida a diferentes funcionario pertenecientes a la institución educativa, de los cuales se pueden mencionar los docentes, representantes estudiantiles, estudiantes y rectoría.

Estos datos son de suma importancia para desarrollo de la aplicación web en cuestión, ya que se estarían cumpliendo todos los requerimientos que el personal y otros expresan por medio de la encuesta, por ser ellos quienes conocen a detalle las necesidades de la institución. También se emplea la **Investigación Bibliográfica-Documental**, por ser respaldo de proyectos existente donde fijaremos si algún proceso que se quiere agregar este acorde a las necesidades del sistema o si esta fuera de contexto, permitiendo que el diseño de la aplicación avance con certeza siendo que el margen de error se mitigue al máximo.

3.3 Técnicas e instrumentos de la Investigación

3.3.1 La observación

3.3.1.1 Observación Directa

Es aquella donde se tienen un contacto directo con los elementos o caracteres en los cuales se presenta el fenómeno que se pretende investigar, y los resultados obtenidos se consideran datos estadísticos originales. (NELLYS-ZULAY, 2017)

Por medio de la observación directa se determina por tomar información del elemento en cuestión, donde los hechos de este causan admiración de forma directa al observador; por lo que después el observador tendría algún tipo de entrenamiento o ejercicio de la actividad en cuestión.

3.3.1.2 Observación Indirecta

Es un método de recolección de datos sobre las características y propiedades de un individuo, fenómeno o situación particular. En esta metodología el investigador no estudia el fenómeno por sí mismo, sino que se conforma con las impresiones derivadas de fuentes secundarias. (Catherine, 2020)

Lo que expresa la observación indirecta es que por su medio, se realiza un proceso de recolección de información del objeto de estudio. Por lo que luego las fuentes de secundarias tales como, registros de otros estudios, entrevistas, artículos, fotos, videos entre otros. Siendo que por medio de estas fuentes se cuestiona el estudio o elemento en cuestión.

3.3.1.3 Entrevista

Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación. (Puente - Wilson)

Por medio de la entrevista que está dirigida al director de la institución para recaudar información relevante para el desarrollo de la aplicación web de

La U. E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN, con los resultados obtenidos, se podrá destacar los requerimientos que necesitan para tener un mejor resultado para el bienestar de los estudiantes. El cuestionario de preguntas de la entrevista está alojado en el anexo #1

3.3.1.4 Encuesta

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. (Puente - Wilson)

Está orientada para obtener información relevante de un tema en cuestión, por medio de los resultados obtenidos, se validan y analizan para saber si realmente cumple los requerimientos con el que fue desarrollado, de lo contrario el desarrollo de determinado proyecto o afines no será viable por no cumplir con los requerimientos.

Las preguntas de la encuesta a realizar, está dirigida al personal administrativo conformado por el, director, vicerrector, inspector y profesores mismo que responderá a con toda franqueza cada una de las preguntas de la entrevista. El cuestionario de preguntas de la encuesta está ubicada en el anexo #2.

3.3.2 Población y Muestra

Define población como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales Serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”. (Arias, 2006, pág. 81)

Se determina que la población en el presente proyecto es el director, vicerrector, inspector, docentes y estudiantes de la U. E. PARTICULAR ADOLFO ARMIJOS JARRIN, por ser ellos quienes nos brindan información relevante, recaudando todas sus expresiones y opiniones para poder diseñar el presente proyecto.

Universo		
Ítem	Persona	Población
1	Director	1
2	Vicerrector	1
3	Inspector	1
4	Docentes	13
Total		16

Muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros. (Pedro-López, 2004)

La muestra y la población tiene una relación, por ser la población el personal o parte del mismo, que estará vinculado al proyecto y la muestra es aplicación de un instrumento a la población del proyecto en cuestión para luego tener un resultado de estos.

Tipos de Muestreo

- **Muestreo intencional**

El investigador decide según los objetivos, los elementos que integrarán la muestra, considerando aquellas unidades supuestamente típicas de la población que se desea conocer. El investigador decide qué unidades integrarán la muestra de acuerdo a su percepción. Ejemplo, encuestar a estudiantes que ven un determinado programa televisivo y acudir a un grupo claramente identificado con esta serie o programa de televisión. (Pedro-López, 2004)

- **Muestreo probabilístico**

Este método es uno de los más sencillos de aplicar, se caracteriza porque cada unidad que compone la población tiene la misma posibilidad de ser seleccionado. Este método también se lo conoce como sorteo, rifa o la tómbola. (Pedro-López, 2004)

En el presente proyecto se utiliza el tipo de **Muestreo Intencional**, por tener está el enfoque al permitir que objetivos o elementos conformaran la muestra del proyecto en cuestión.

En la siguiente tabla se expresa en el personal que se denominada como universo, que estará vinculado al presente proyecto del **Diseño de Aplicación Web de Gestión Académica y Financiera**.

Obtenido el universo total del personal de nuestro proyecto procedemos a emplear la fórmula de la muestra y luego expresar la muestra a través de una tabla.

Muestra		
Ítem	Extracto	Población
1	Director	1
2	Vicerrector	1
3	Inspector	1
4	Docentes	13
Total		16

3.5 Análisis de resultados de la entrevista

1. ¿Está de acuerdo en direccionar el uso de la tecnología en todas las áreas de la educación?

Sí, pero también debe haber una correcta enseñanza con respecto al uso de la tecnología. También control por parte de padres y profesores.

2. ¿Considera que el proceso de aprendizaje-enseñanza se ha actualizado con la tecnología?

Si, llevándolo de tal manera a un nuevo desempeño por tener un fácil acceso a la información.

3. ¿Cree que las Tics (tecnologías de la información y comunicación) se pueden aplicar a todos los niveles de educación?

Si porque si se les enseña desde pequeños el aprendizaje será más significativo.

4. ¿Cómo directivo está dispuesto a dar el paso a la actualización tecnológica en la parte administrativa de la institución?

Claro de esta manera la gestión administrativa será más organizado

5. ¿Cuáles son las estrategias que utiliza para tomar la asistencia de forma física sin que tome mucho tiempo de su clase? *

Si es presencial, en el momento que voy revisando las tareas. O también acostumbro a tomar lista rápidamente. Sí es virtual, les pido un audio

6. ¿Al tener la oportunidad de manipular una plataforma la cuál le facilite el tomar la asistencia y los diferentes requerimientos que la educación virtual amerita, qué características le gustaría que está obtenga?

Alguna herramienta o aplicación tipo cámara que registre la persona, la ubicación, y la hora en tiempo real.

7. ¿Qué beneficios cree usted que podría obtener las instrucciones educativas al manejar una plataforma que les permita manejar la documentación y registros de sus estudiantes?

Tendría mayor acceso a diversa información según el requerimiento en el que este se enfoque.

8. ¿Cómo se realiza el análisis respectivo, para verificar si las faltas de los estudiantes afectan al desarrollado académico del estudiante?

A través de las actividades diarias, tareas y sobre todo evaluaciones.

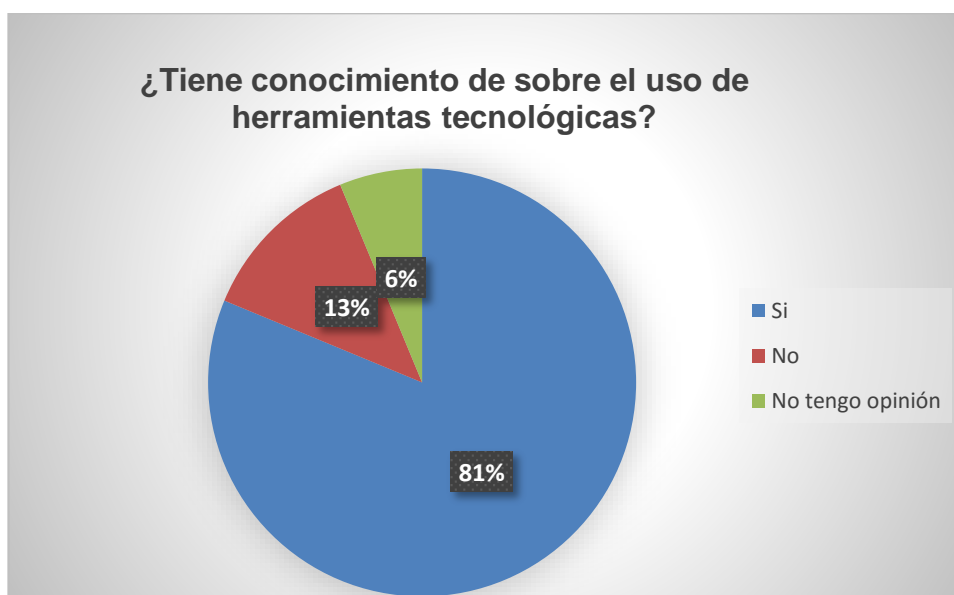
9. ¿Cómo califica que los estudiantes posean equipos informáticos en las aulas de clases?

Si es presencial y dependiendo de la dinámica del tema de la clase, súper bueno... Siempre y cuando haya también un buen control.

10. ¿Considera que, al dotar de una plataforma al personal de la Institución Educativa, estos descuidaran el nivel de enseñanza que se imparte a los estudiantes?

No, al contrario podría quizás realizar un mejor control, porque el sistema será quien regirá el proceso de enseñanza.

3.5 Análisis de resultados de la encuesta

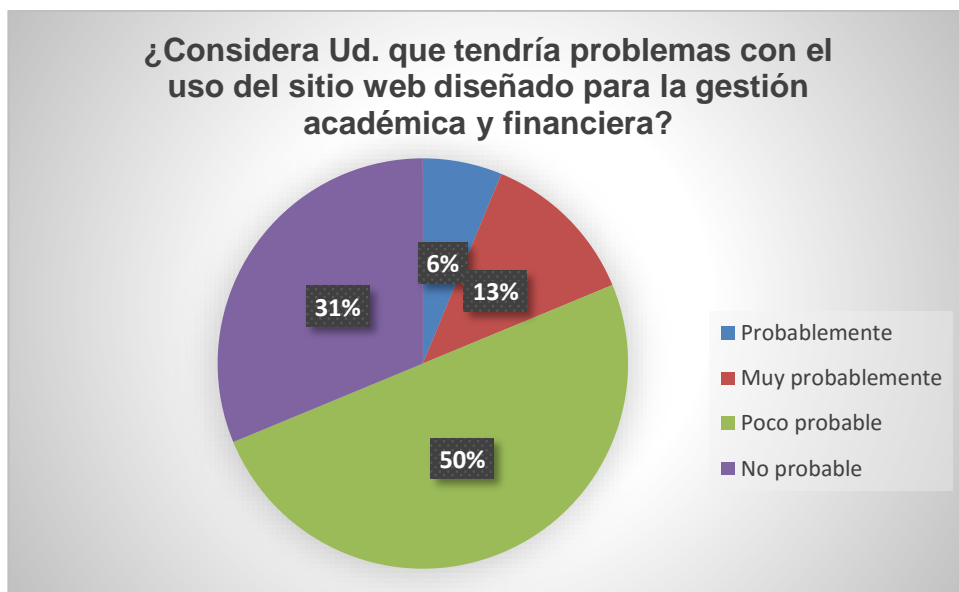


N°	Valores	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	13	81%
2	No	2	13%
3	No tengo opinión	1	6%
Total		16	100%

Elaborado: Nahim Valero Malagon

En la actualidad el ser humano ha desarrollado una habilidad para el uso de diferentes herramientas tecnológicas, tal como muestra los resultados de la encuesta que determina que el **81%** de los mismo, tienen

conocimiento del uso de estas herramientas tecnológicas, no obstante, existe un **13%** de los encuestados que no saben el uso de dicha tecnología y el otro **6%** de estos prefiere no ejercer opinión.

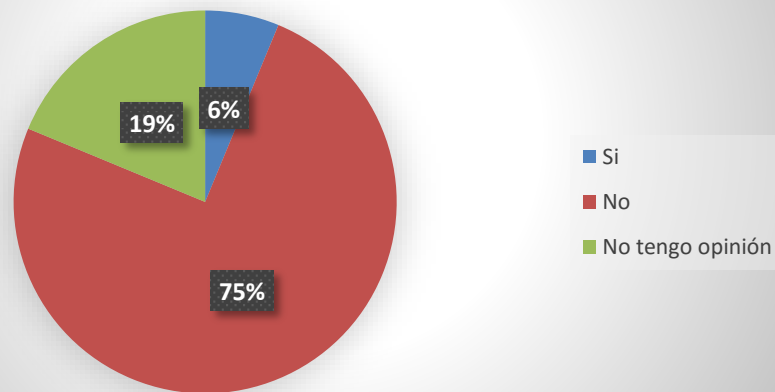


N°	Valores	Frecuencia	Porcentaje
1	Probablemente	1	6%
2	Muy probablemente	2	13%
3	Poco probable	8	50%
4	No probable	5	31%
Total		16	100%

Elaborado: Nahim Valero Malagon

De la encuesta podemos deducir que tenemos un **6%** de los encuestados dice tener problemas con uso del sitio web, para una mejor gestión académica y financiera a través de una aplicación, otro **31%** de los encuestados determinan que no tienen conocimiento de cómo usar aplicaciones, sin embargo, el **50%** dice que es poco probable que tenga problema con la aplicación y el otro **31%** de los encuestados dicen no tener problemas con el uso de aplicaciones.

¿Considera que se ve afectada privacidad del estudiante, por usar esta herramienta tecnológica?

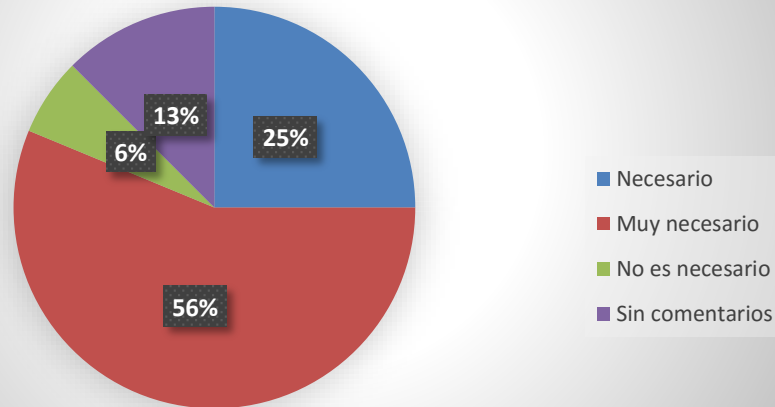


N°	Valores	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	1	6%
2	No	12	75%
3	No tengo opinión	3	19%
total		16	100%

Elaborado: Nahim Valero Malagon

La privacidad y seguridad de la información es una de las interrogantes más frecuentes al momento de querer emplear un sistema informático, por lo que el **6%** cree que se está afectando la privacidad del estudiante por la implementación de esta tecnología, mientras que un **75%** considera que no se afecta la privacidad del estudiante y otro **7%** prefiere no ejercer comentario. Sin embargo, cabe destacar que para mantener la integridad se emplean diferentes sistemas de seguridad para proteger la información o datos de los usuarios.

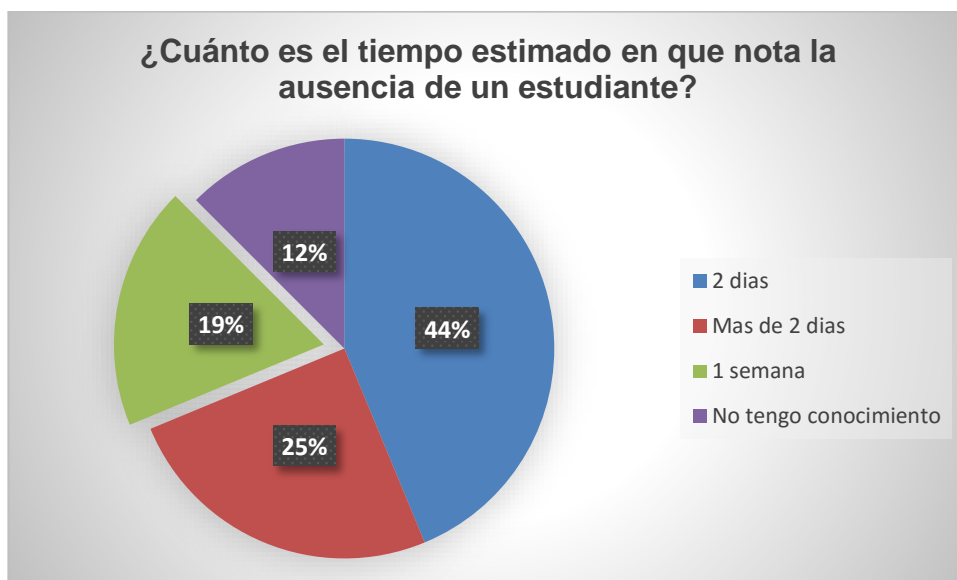
Como califica la necesidad de implementar un sitio web para el control de la asistencia y finanzas de los estudiantes ?



N°	Valores	Frecuencia	Porcentaje
1	Necesario	4	25%
2	Muy necesario	9	56%
3	No es necesario	1	6%
4	Sin comentarios	2	13%
total		16	100%

Elaborado: Nahim Valero Malagon

Los directivos de la institución determinan con un **25%** que es necesario la implementación de un sistema informático, el **56%** concluyen que es muy necesario un sistema informático para tener una mejor gestión académica y financiera, un **6%** cree que no es necesaria la implementación de un sistema informático y un **13%** prefiere no ejercer comentarios.

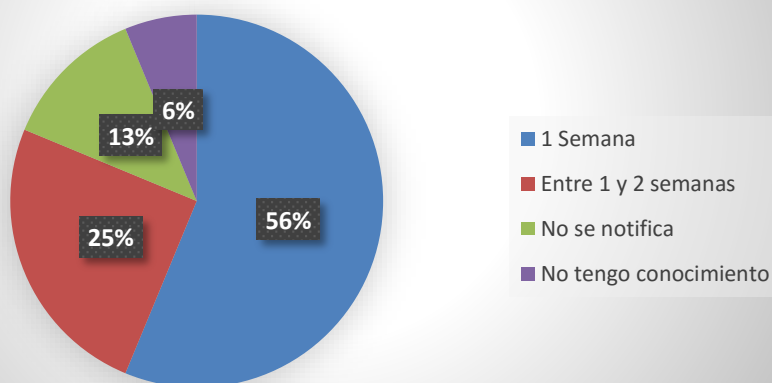


N°	Valores	Frecuencia	Porcentaje
1	2 días	7	44%
2	Más de 2 días	4	25%
3	1 Semana	3	19%
4	No se notifica	2	12%
total		16	100%

Elaborado: Nahim Valero Malagon

Esta pregunta consiste en tener una referencia clara de la ausencia del estudiante, siendo los profesores quienes contestaron esta encuesta, el **44%** de los mismos coincidieron que en 2 días notan la ausencia del estudiante. Mientras el otro **25%** de ellos dicen que en más de 2 días, y por ultimo un **19%** nota la ausencia hasta en 1 semana y **12%** prefiere no ejercer opinión.

¿En qué tiempo es notificado al representante del estudiante, porque este no cumple con las actividades académicas o tiene inasistencias constantemente?

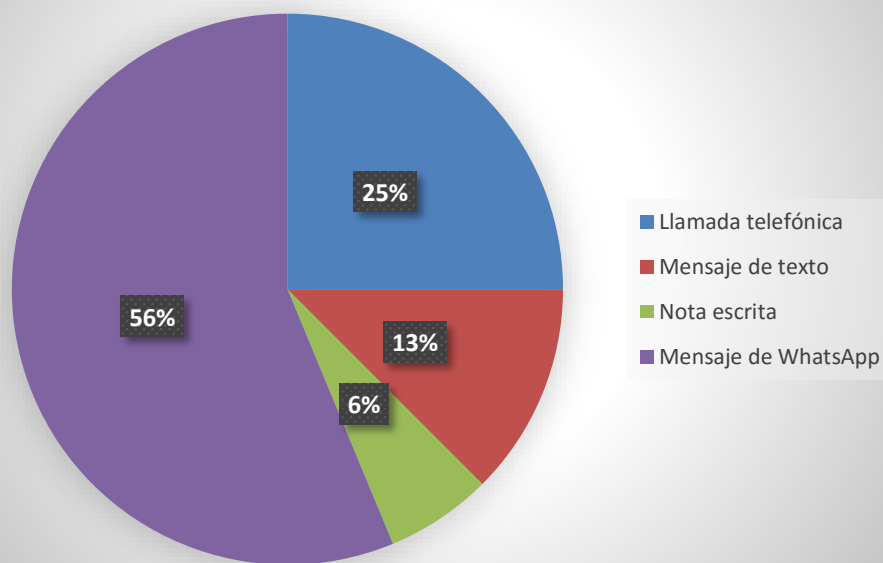


N°	Valores	Frecuencia	Porcentaje
1	1 Semana	9	56%
2	Entre 1 y 2 semanas	4	25%
3	No se notifica	2	13%
4	No tengo conocimiento	1	6%
total		16	100%

Elaborado: Nahim Valero Malagon

Esta pregunta se relaciona con la anterior, ya que parece que está todo bien por tener un resultado del **56%**, pero existe un **25%** de representantes que son citados entre 1 y 2 semanas después de haberse presentado esta causa con el estudiante, el **13%** no es notificado y el otro **6%** prefiere no ejercer comentario. Siendo esta la razón se diseña esta aplicación web para poder tener un mejor control de las actividades escolares del estudiante, para cuando se presente alguna actividad poder llamar al representante del estudiante a la semana 1, para solventar esta inconsistencia rápidamente y el estudiante retome sus actividades escolares con normalidad.

¿Qué método de gestión académica y financiera considera que es más eficaz?

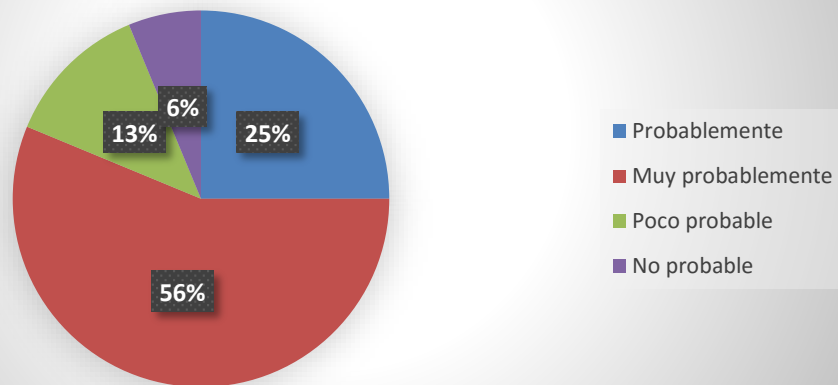


N°	Valores	Frecuencia	Porcentaje
1	Llamada telefónica	4	25%
2	Mensaje de texto	2	13%
3	Nota escrita	1	6%
4	Mensaje de WhatsApp	9	56%
total		16	100%

Elaborado: Nahim Valero Malagon

Las herramientas tecnológicas son de soporte para la gestión académica, siendo que por medio de estas ayudan a una mejor comunicación con el representante del estudiante, por lo que el **25%** ellos determino que les gustaría ser notificados por llamada telefónica, **13%** por mensajes de texto cas y un **7%** por nota escrita, y un **56%** prefiere ser notificados por WhatsApp.

¿Considera que mediante una aplicación web, cubrirán los requerimientos de gestión académica y financiera?

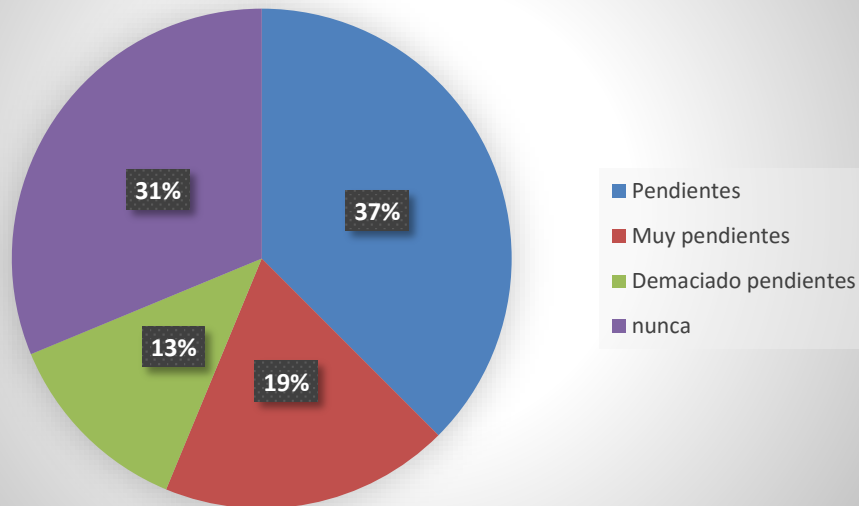


N°	Valores	Frecuencia	Porcentaje
1	Probablemente	4	25%
2	Muy probablemente	9	56%
3	Poco probable	2	13%
4	No probable	1	6%
total		16	100%

Elaborado: Nahim Valero Malagon

La aplicación tiene un **25%** aceptación por parte de los encuestados, que creen te que la aplicación es capaz de llevar a cabo la gestión académica y financiera de la institución educativa, otro **56%** de los encuestados están seguros de que la aplicación cumplirá los requerimientos expuestos, un **13%** determina que es poco probable que la aplicación cumpla con lo expuesto y por último un **7%** que prefiere ejercer comentario

¿Qué tan pendientes están los representantes de los estudiantes del rendimiento académico?

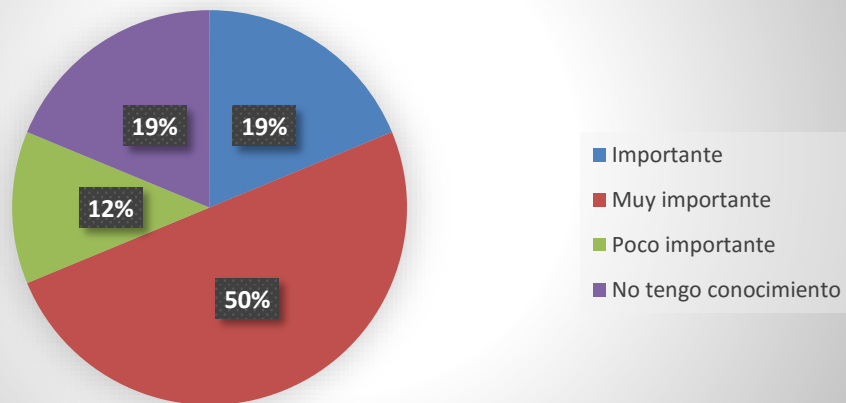


N°	Valores	Frecuencia	Porcentaje
1	Pendientes	6	37%
2	Muy pendientes	3	19%
3	Demasiado pendientes	2	13%
4	Nunca	5	31%
total		16	100%

Elaborado: Nahim Valero Malagon

Los resultados de los encuestados determinan **37 %** de los representantes están pendientes de los estudiantes, un **19 %** de los mismo están más interesados, Solo un **13%** son los que están demasiado pendientes de las actividades del estudiante y un **31%** que prefiere no ejercer comentario.

Seleccione la respuesta relacionada con el desarrollo intelectual del estudiante y la falta de asistencia a clase?



N°	Valores	Frecuencia	Porcentaje
1	Importante	3	19%
2	Muy importante	8	50%
3	Poco importante	2	12%
4	No tengo conocimiento	3	19%
Total		16	100%

El requerimiento de la aplicación web es totalmente necesaria para tener un mejor control de la asistencia de los estudiantes ya que según la encuesta del **19%** la inasistencia perjudica mucho al desarrollo académico estudiante, otro **50%** determina que es muy perjudicial para el estudiante, solo un **19%** cree que no es importante las faltas del estudiante y otro **12%** prefiere no ejercer comentario.

Como conclusión en la actualidad los equipos y aplicaciones tecnológicas se encuentran en diversos campos, que ayudan al desarrollo de cualquier actividad económica o instituciones sin fines de lucro, siendo que el ser humano comience desarrollar una habilidad de forma fácil, para el uso de estas herramientas tecnológicas. Como lo muestran los resultados de la encuesta realizada al personal de la unidad educativa en la que estos expresan no tener problemas con la implementación de un sistema informático para tener una mejor gestión. La privacidad de los estudiantes

se mantendrá segura, por hecho de que se registrará a los diferentes protocolos de seguridad informática existentes. Siendo la necesidad de una aplicación web totalmente prescindible, al punto que las grandes empresas o algún emprendiendo desarrollan sus aplicaciones web, para poder tener una mejor gestión administrativa del modelo de negocio en cuestión.

3.7 Presupuesto Económico:

Tabla 4 Presupuesto Económico

Recurso	Detalle	Costos
Materiales	Tintas de impresora	\$10,00
	Hojas A4 (resma)	\$4,50
	Anillados	\$7,50
	Alimentación y Transporte	\$120,00
	Total de materiales	\$142,00
Software	Dominio	\$13,76
	Hosting	\$100,00
	Análisis, desarrollo y programación.	\$500,00
	Total, de software	\$613,76
Hardware	Un computador Dell Core I5 th 11 - 8 RAM	\$845
	Tres iPad 8th Gen - iPad Pro 128 Gb	\$1.372,17
	Router Tplink 2 Antenas 300Mbps	\$113.97
	Total, de Hardware	\$2.331,14
Total	\$2.944,90	

El costo total del presente proyecto es de \$2.944,90 (dos mil novecientos cuarenta y cuatro con noventa centavos) estos valores se requieren para la elaboración del sistema de gestión administrativa y financiera de La U. E. Particular Adolfo Armijos Jarrin

Capítulo 4

4 La Propuesta

4.1 Objetivos

4.1.1 Objetivo General de la propuesta

La presente propuesta establecida en este documento, es el diseño de un sistema web de gestión académica y financiera que tiene como objetivo el control de la asistencia de los alumnos y el pago de pensiones del mismo. Dicho sistema será específicamente diseñado para la U.E. Particular Adolfo Armijos Jarrin.

Dentro de estas instituciones quienes se beneficiaran serán los docentes y secretaria o secretario. Con el fin de almacenar la asistencia de forma digital, no en carpetas o papeles que pueden perderse o, deteriorarse por algún motivo. En base a esto, el sistema web de gestión académica y financiera fortalecerá a la institución en el ámbito organizativo.

4.1.2 Objetivos Específicos de la propuesta

- El sistema web que se está presentando tiene como objetivo específico dar a conocer a las autoridades de dicha institución que el impacto de esta será beneficiosa para ellos.
- La institución obtendrá un mejoramiento en el control de la asistencia de cada curso y las respectivas finanzas que manejan cada grupo

de estudiantes desde el grado inicial hasta el tercer año de colegio básico.

- Cambiar el método de tomar asistencia y cobrar pensiones.

4.2 Descripción de la Propuesta para el administrador y para el usuario final de la página

Administrador

El administrador será el secretario o secretaria dependiendo de quien ocupe el cargo, mediante el usuario Administrador el encargado podrá registrar alumnos y eliminarlos por motivo de retiro de la institución. Lo mismo ocurrirá con el docente, se lo podrá registrar y eliminar

El secretario(a) también tendrá el privilegio de poder cobrar las pensiones mediante un listado de alumno correspondiente a cada curso.

Adicionalmente tendrá los permisos para visualizar el historial de los alumnos correspondiente a cada quimestre.

Usuario Docente

El usuario docente es quien tendrá la tarea de iniciar sesión al sistema web para tomar asistencia a cada alumno de acuerdo a su horario o materia.

También visualizara al estudiante que se encuentre en “deuda” en la lista que el sistema le proyectara en pantalla, con el fin de darle a conocer a su representante que debe cancelar lo más pronto posible, para que pueda seguir registrando su correspondiente asistencia.

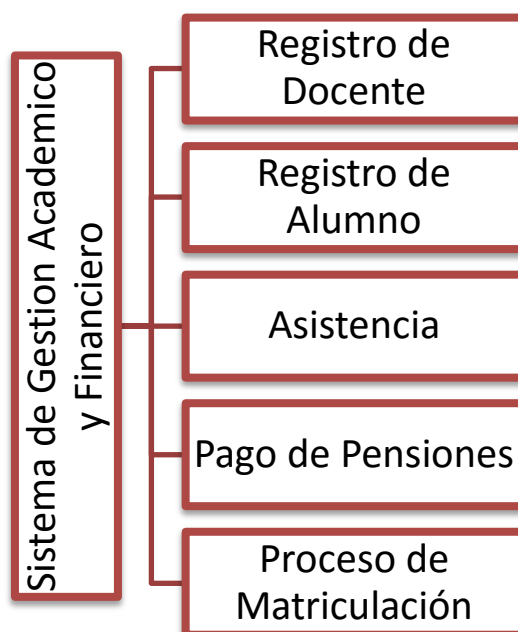
Beneficios

- Mejoramiento en el ámbito organizativo
- Control de asistencia y pagos de pensiones, las cuales quedaran registrada en una base de datos.

Limitaciones

- El sistema no podrá ingresar el nombre de materia con las notas de cada estudiante.
- El sistema no podrá proyectar en pantalla el horario de cada docente.


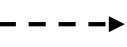

Funciones del Sistema Web de Gestión Académica y Financiera.



4.3 Diagrama de caso de uso

4.3.1 Simbología

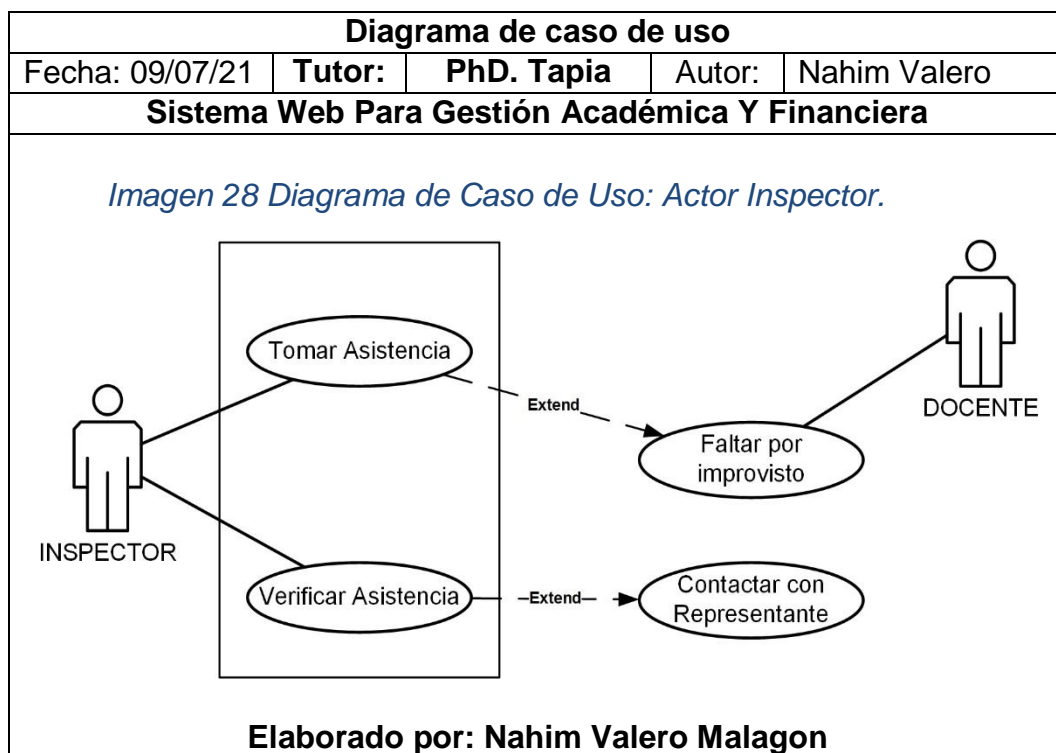
Tabla 5 Simbología del Diagrama de Caso de Uso.

Simbología del Diagrama de Caso de Uso	
Símbolo	Descripción
	Caso de uso: está representado por un ovalo, es básicamente la función que realiza el actor o sistema.
	Relaciones: es representada por una flecha y es quien conecta el actor con el caso de uso.
	Actor: es una entidad externa que cumple roles en el sistema.

Elaborado por: Nahim Valero Malagón

4.3.2 Diagramas de caso de uso.

Tabla 6 Diagrama de Caso de Uso: Actor Inspector



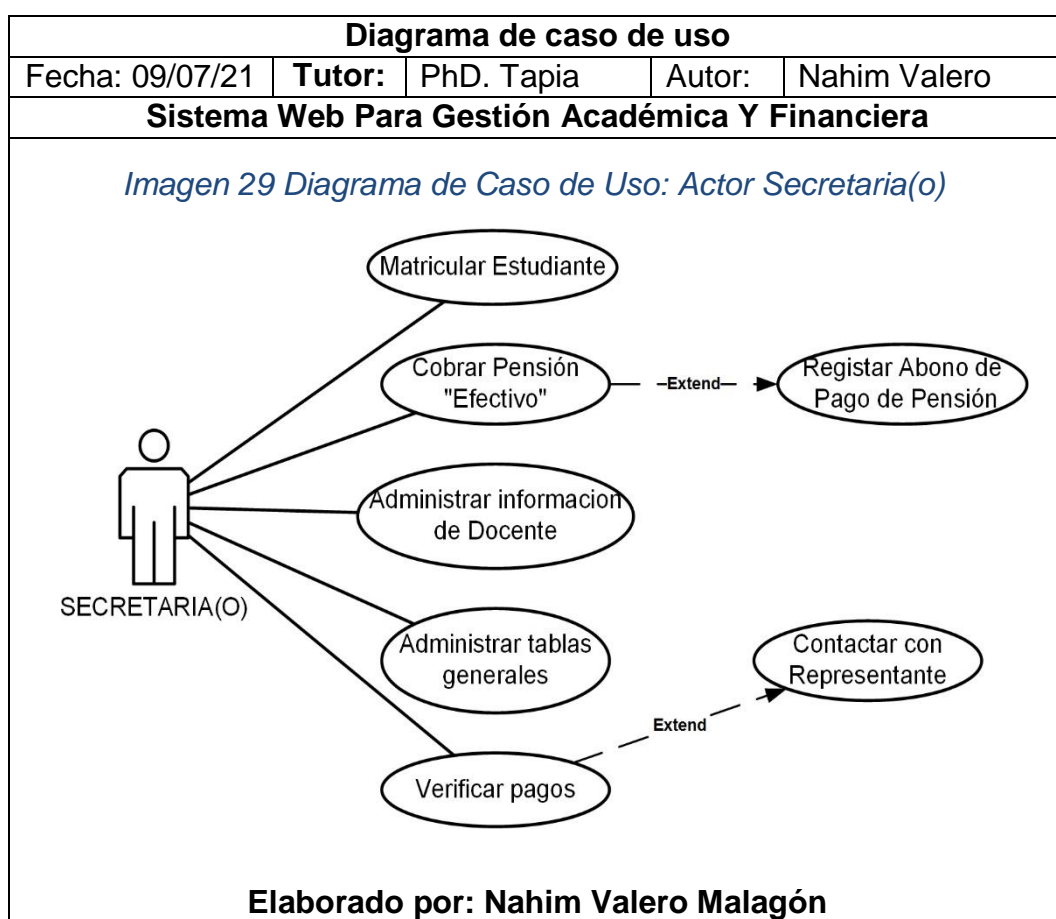
Narrativa

El actor principal de este diagrama de caso de uso es el inspector de la Unidad Educativa, dicho sujeto es quien esta accediendo a las funciones del sistema Web, toma asistencia en caso de que el Docente a turno no llegue a impartir su respectiva clase, por un imprevisto.

A parte el inspector verifica las faltas de los alumnos.

Elaborado por: Nahim Valero Malagón

Tabla 7 Diagrama de Caso de Uso: Actor Secretaria(o)



Narrativa

El actor principal de este diagrama de caso de uso es la Secretartia(o), dicho actor se encarga de matricular a los alumnos nuevos y de cobrar las pensiones de cada estudiante en efectivo, verificando la informacion.

El actor (secretario-a) visualiza las deudas en caso de que sea deudor se contacta con el representante, ademas verifica las faltas de los

estudiantes perteneciente a la Unidad Educativa al cual tambien se comunica con su representante por las faltas sin justificar.

Elaborado por: Nahim Valero Malagón

Tabla 8 Diagrama de Caso de Uso: Actor Docente

Diagrama de caso de uso				
Fecha: 09/07/21	Tutor:	PhD. Tapia	Autor:	Nahim Valero
Sistema Web Para Gestión Académica Y Financiera				
<i>Imagen 30 Diagrama de Caso de Uso: Actor Docente</i>				
<pre> graph LR Actor[DOCENTE] --- UC1(Iniciar Sesión) Actor --- UC2(Tomar Asistencia) Actor --- UC3(Verificar Faltas) UC2 -- Extend --> UC4(Visualizar deudas) UC3 -- Extend --> UC4 </pre>				
Elaborado por: Nahim Valero Malagón				
Narrativa				
El Docente se encarga de iniciar sesion en el sistema de gestion y este actor toma asistencia y verifica las faltas de cada estudiante en base a estas dos acciones, visualiza quienes tienen deuda.				






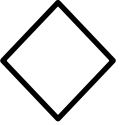
Elaborado por: Nahim Valero Malagón

4.4 Diagrama BPMN

A continuación, se presenta el diagrama de BPMN o de actividades, quienes participan en el diagrama mencionado serán: Representante del Alumno, Secretario(a), Sistema y Base de datos.

4.4.1 Simbología.

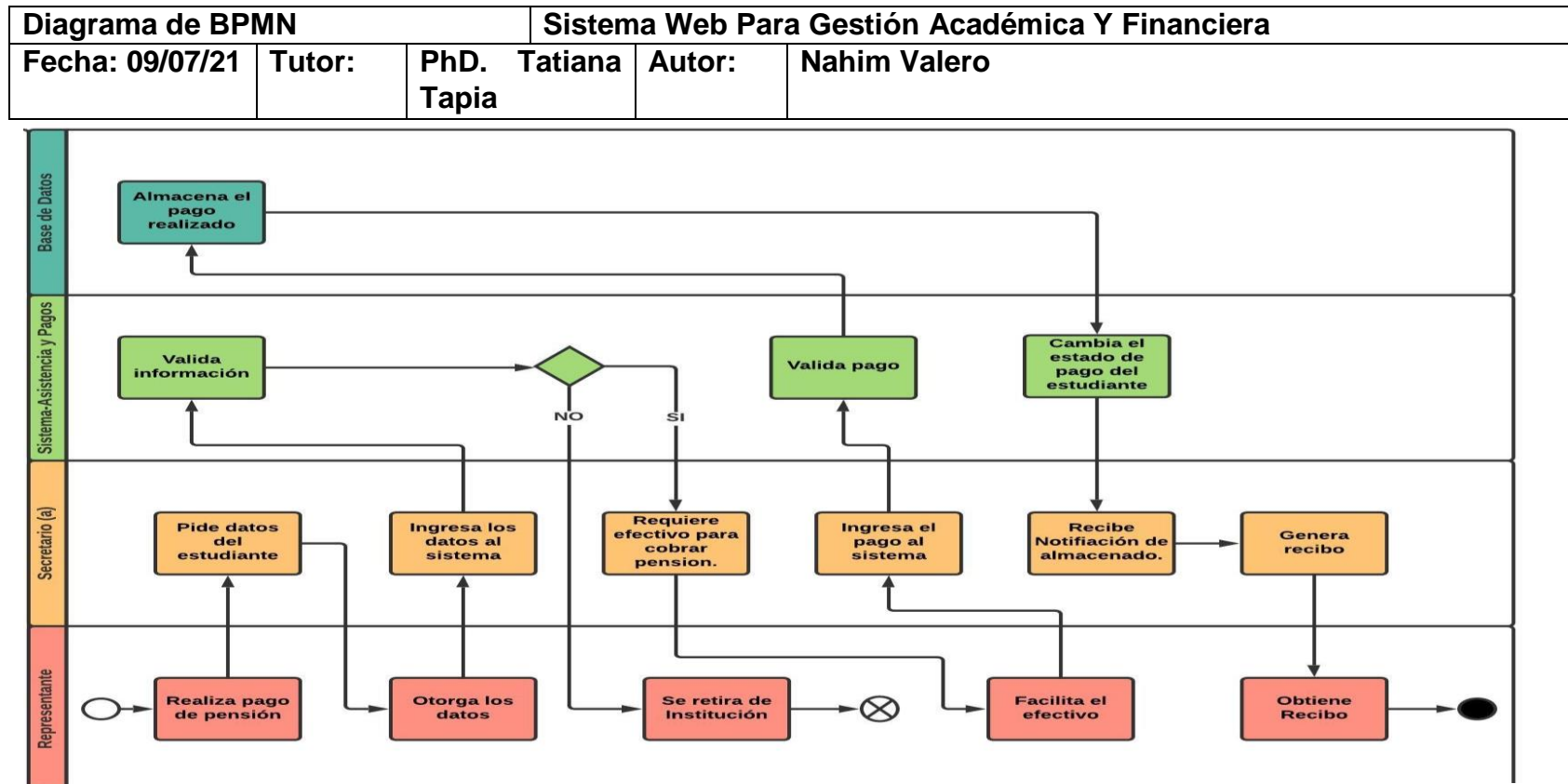
Tabla 9 Simbología del Diagrama de Actividades o BPMN

Simbología del Diagrama de Actividades o BPMN	
Símbolo	Descripción
1.- 	1.-Inicio de Evento: Indica de donde empieza el diagrama de Actividades.
2.- 	2.-Fin de Evento: Indica el Final de la actividad.
3.- 	3.-Fin de Tarea: Indica el fin de una tarea, pero no es final de la actividad en General.
	Tarea: Símbolo usado para representar la tarea o actividad a realizar.
	Conectores: Símbolo que representa la secuencia o el flujo de cada tarea es quien se encarga de conectarlas entre sí.
	Decisión: este símbolo se usa en el diagrama para decidir si se cumple la condición para seguir con la actividad o darle fin a una tarea

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

4.4.2 Diagrama de Actividades o BPMN

Tabla 10 Diagrama de Actividades o BPMN del Sistema de Gestión Académica y Financiera.



Elaborado por: Nahim Valero Malagón

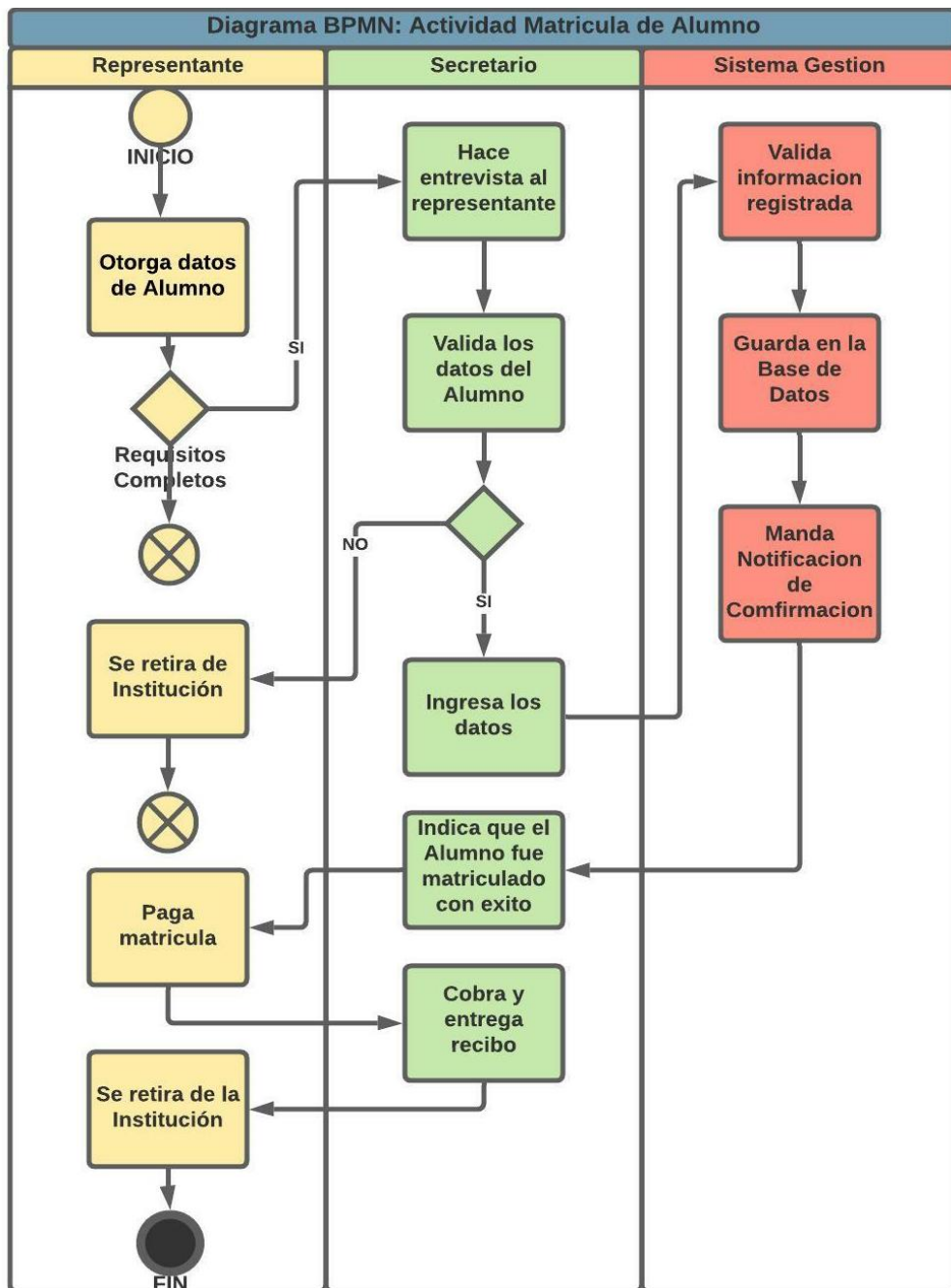
Imagen 31 Diagrama de Actividades o BPMN.

4.4.3 Diagrama BPMN: Proceso de Matriculación.

Tabla 11 Diagrama de Actividades o BPMN: Proceso de Matricula

Diagrama BPMN: Proceso de Matriculación				
Fecha: 17/07/21	Tutor:	PhD. Tatiana Tapia	Autor:	Nahim Valero

Imagen 32 Diagrama BPMN: Matricular Alumno


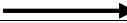




Elaborado por: Nahim Valero Malagon

4.5 Diagrama General del Sistema.

4.5.1 Simbología.

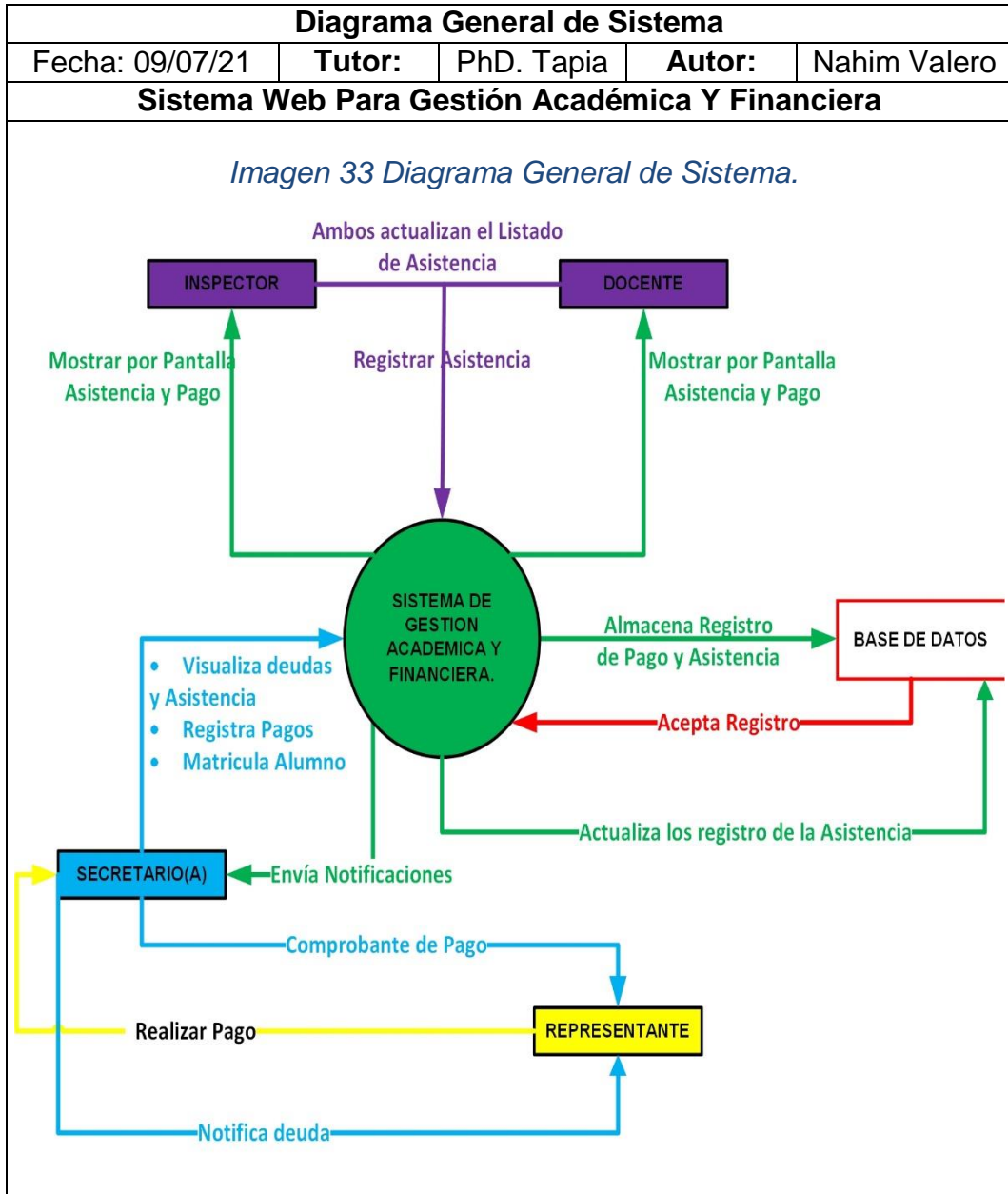
Tabla 12 Simbología del Diagrama General de Sistema.

Simbología del Diagrama General de Sistema	
Símbolo	Descripción
	Entidad Externa: Represente a entidades externa que interactúan con el sistema.
	Flujo: Conecta entidades entre sí y con el sistema.
	Base de datos: Base de datos donde se almacena información
	Sistema General: Representa al Sistema General.

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

4.5.2 Diagrama General.









Tabla 13 Diagrama General de Sistema



4.6 Diagrama de Red del Sistema

4.6.1 Simbología

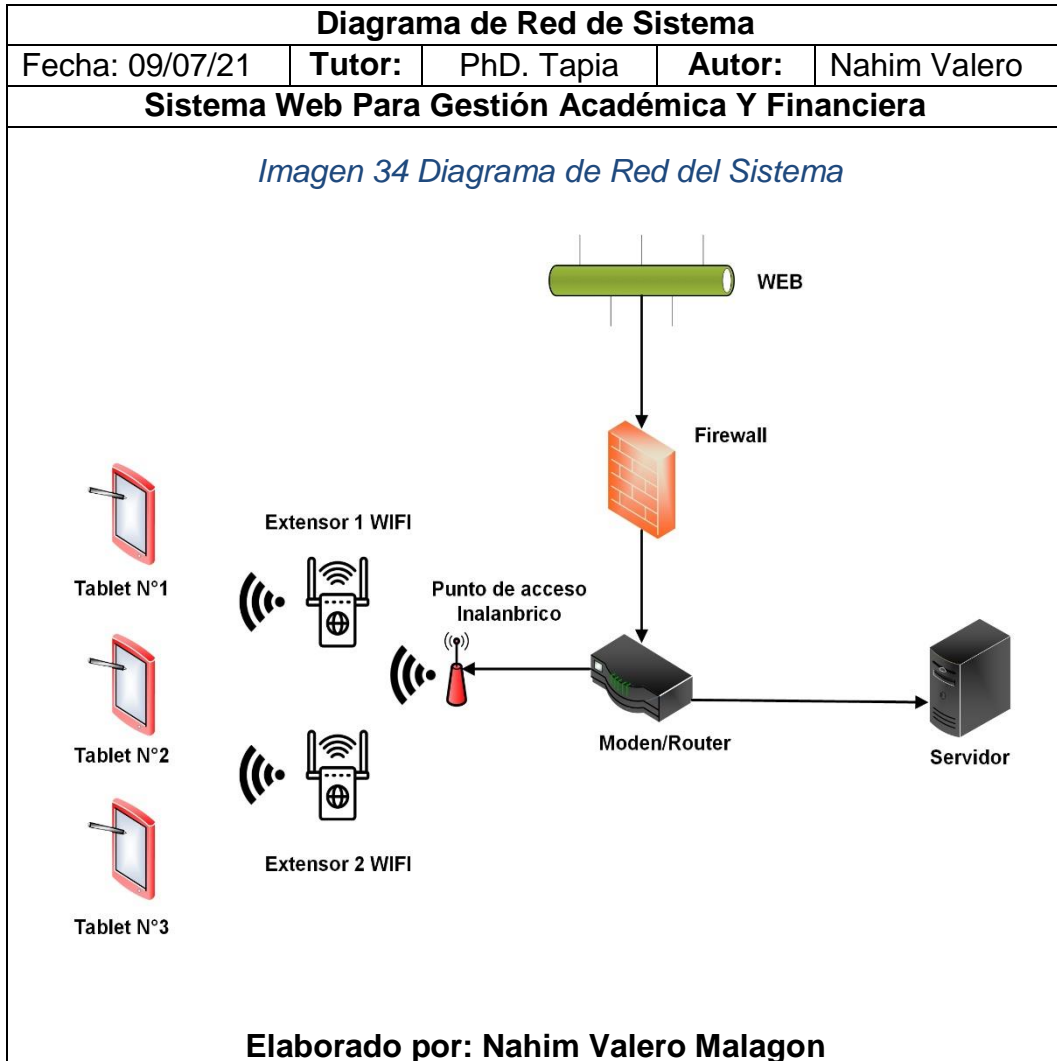
Tabla 14 Simbología del Diagrama de Red del Sistema.

Simbología del Diagrama de Red del Sistema	
Símbolo	Descripción
	Ethernet: Simboliza el internet de forma física.
	Flujo: Conecta los distintos elementos usados en este Diagrama.
	Servidor: Servidor que funcionara como base de datos.
	Firewall: Es la barrera entre el internet y el servidor, permite tener una mejor seguridad.
	Modem/Router: Dispositivo que permite la conexión del internet a los dispositivos que estarán conectados.
	Extensor de Wifi: Dispositivo que permite a la red inalámbrica extenderse en distancia de metros.
	Tablet: Dispositivos que usaran los usuarios para tomar asistencia.
	Punto de Wifi: Red inalámbrica que permite conectar dispositivos para acceder a Internet.

Elaborado por: Nahim Valero Malagón

4.6.2 Diagrama de Red

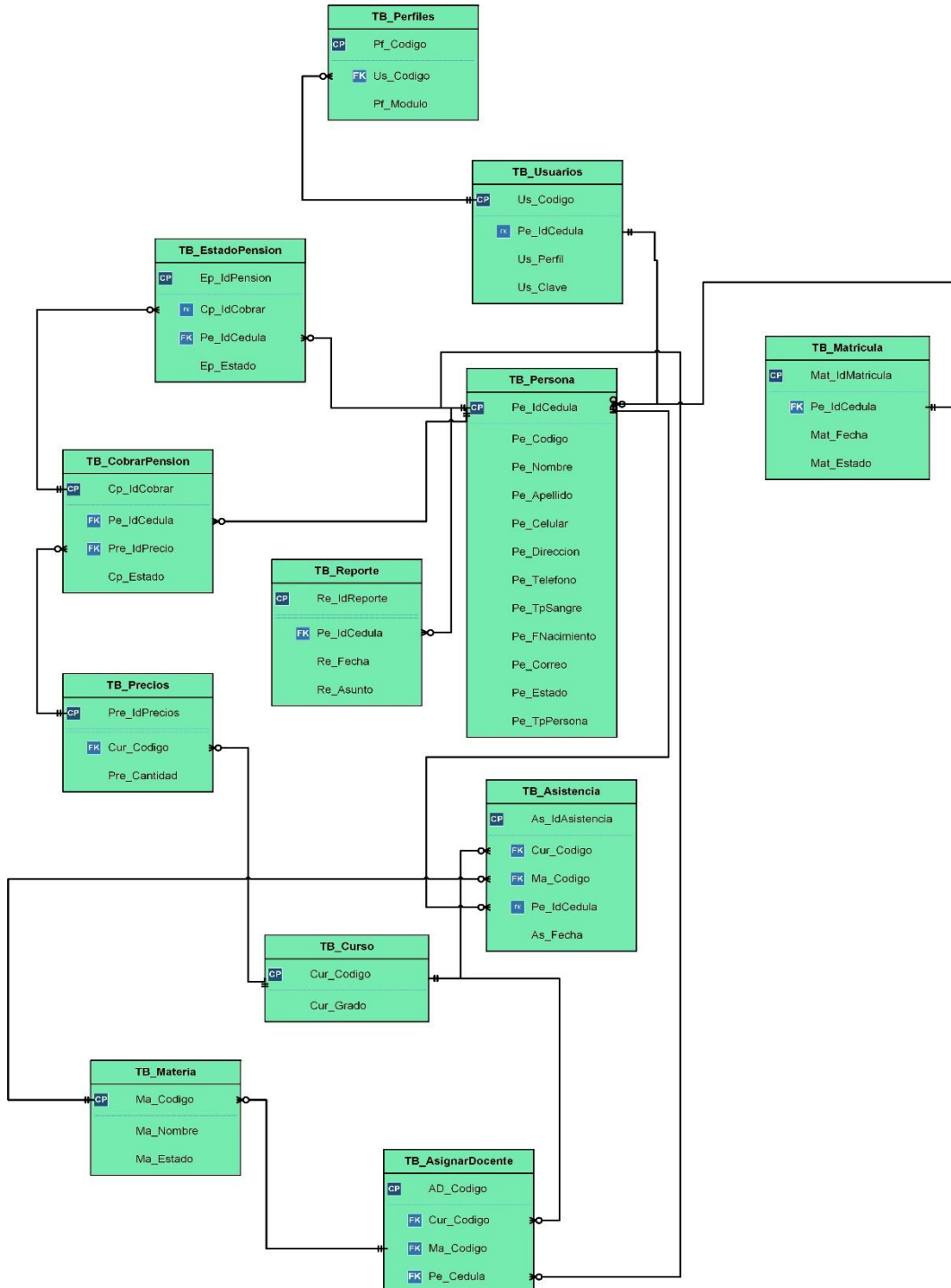
Tabla 15 Diagrama de Red del Sistema.



4.7 Modelamiento de Datos

4.7.1 Modelo Entidad – Relación

Imagen 35 Modelo Entidad Relación.



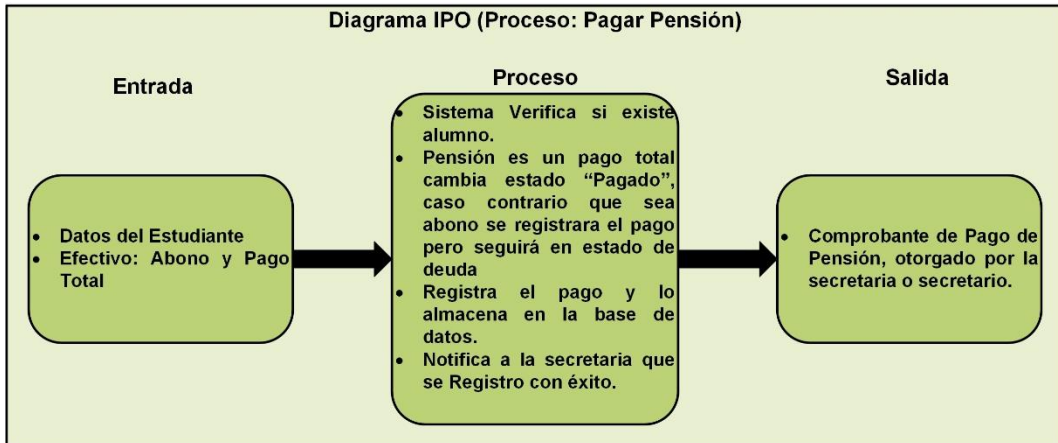
Elaborado por: Nahim Valero Malagon

4.8 Diagrama IPO (de todos los procesos)

Tabla 16 Diagrama IPO (Entrada, Proceso y Salida)

Diagrama IPO			
Fecha: 09/07/21	Tutor:	PhD. Tapia	Autor: Nahim Valero

Imagen 36 Diagrama IPO: Proceso "Pagar Pensión"



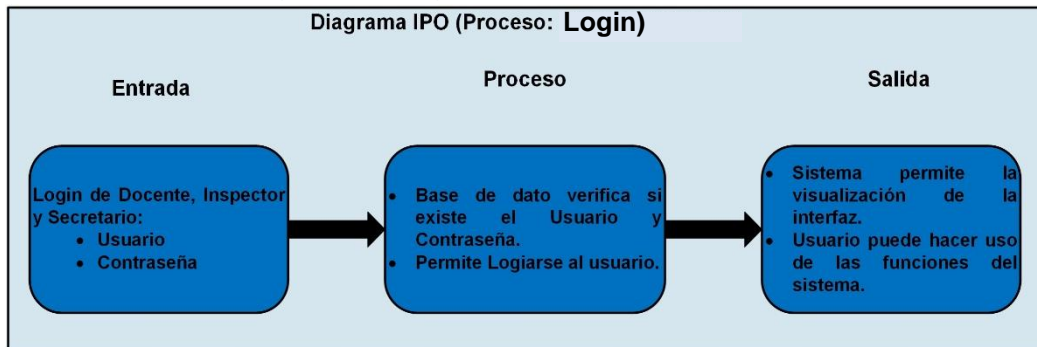
Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Imagen 37 Diagrama IPO: Proceso "Tomar Asistencia"



Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Imagen 38 Diagrama IPO: Proceso "Login"



Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Imagen 39 Diagrama IPO: Proceso Matricula



Elaborado por: Nahim Valero Malagon

4.9 Diseño de pantallas

Diseño de Pantalla para Docente

Tabla 17 Diseño de Pantalla: Login-Usuario: Docente


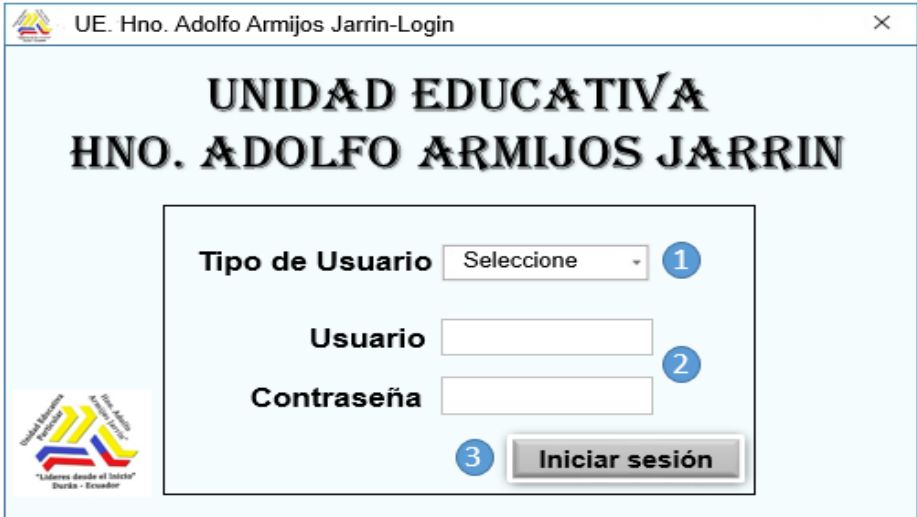

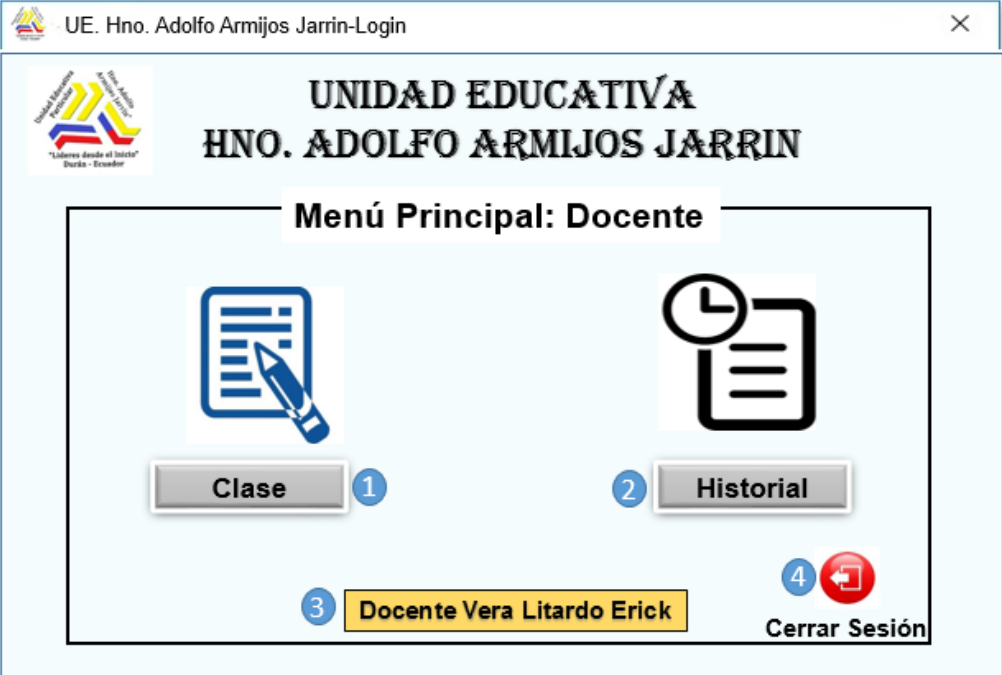

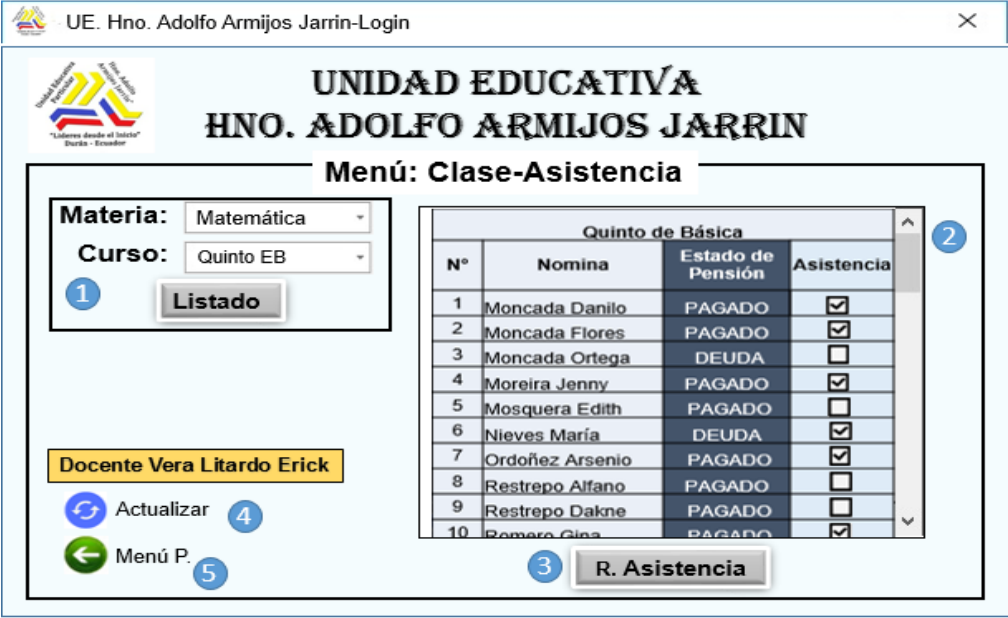
	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 de Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA LOGIN: USUARIO DOCENTE	
<p><i>Imagen 40 Pantalla: Login</i></p>  <p>Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	
Descripción de la pantalla	
<p>La pantalla Login es la primera que aparece para posteriormente dirigirse al menú principal, existen tres tipos de usuario: docente, inspector y secretario. De acuerdo al perfil del usuario se presenta el menú de trabajo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona el tipo de usuario. 2. Se coloca usuario con respectiva contraseña. 3. Botón permite el acceso al menú principal. <p>Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	

Tabla 18 Diseño de Pantalla: Menú Principal-Docente

	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 de Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA USUARIO DOCENTE: MENU PRINCIPAL	
<p style="text-align: center;"><i>Imagen 41 Pantalla: Menú Principal Docente</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p> </div>	
Descripción de la pantalla	
Pantalla principal para el docente que permite tomar asistencia y visualizar el historial de asistencia del estudiante. <ol style="list-style-type: none"> 1. Botón que permite ingresar al módulo clase. 2. Botón que permite acceder al historial de asistencia del estudiante. 3. Identificador donde señala el usuario que está en sesión. 	


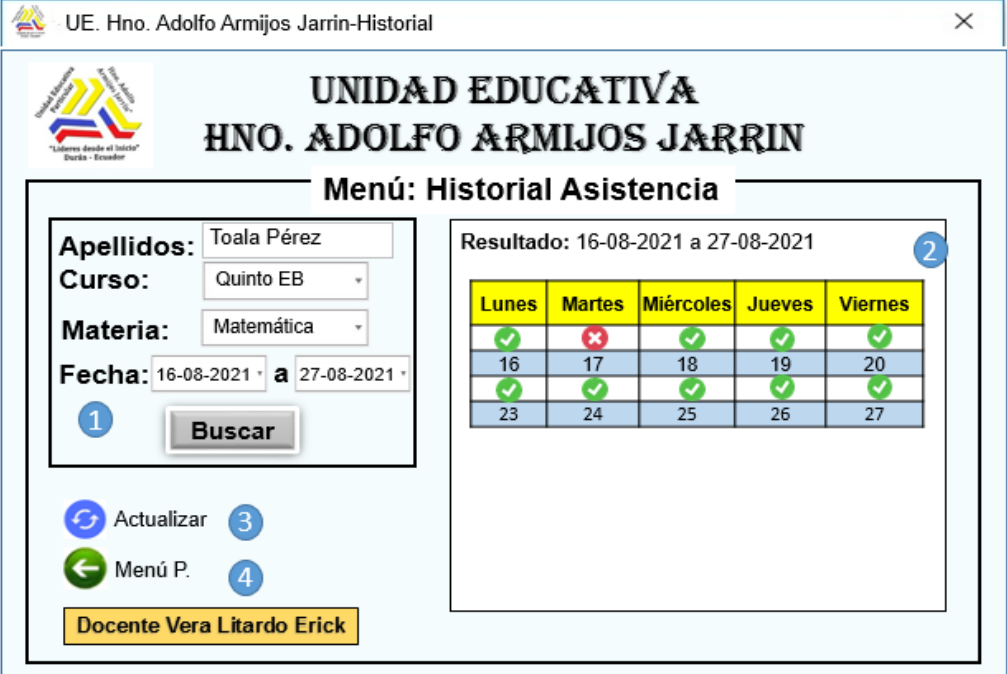
Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 19 Diseño de Pantalla: Asistencia-Docente.

	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 de Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA EL USUARIO DOCENTE: ASISTENCIA	
<p><i>Imagen 42 Pantalla: Asistencia-Docente</i></p> 	
Elaborado por: Nahim Valero Malagon	
Descripción de la pantalla	
<p>Pantalla que muestra un listado de los estudiantes, eligiendo curso y materia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GroupBox que contienen opciones que permite elegir el curso y materia al cual se le toma la asistencia. 2. DataGridView en donde se muestra el listado de los estudiantes para marcar la asistencia del día actual. 3. Botón que permite registrar la asistencia. 4. Botón que permite actualizar la pantalla. 5. Botón que permite regresar al menú principal. 	

Elaborado por: Nahim Valero Malagon


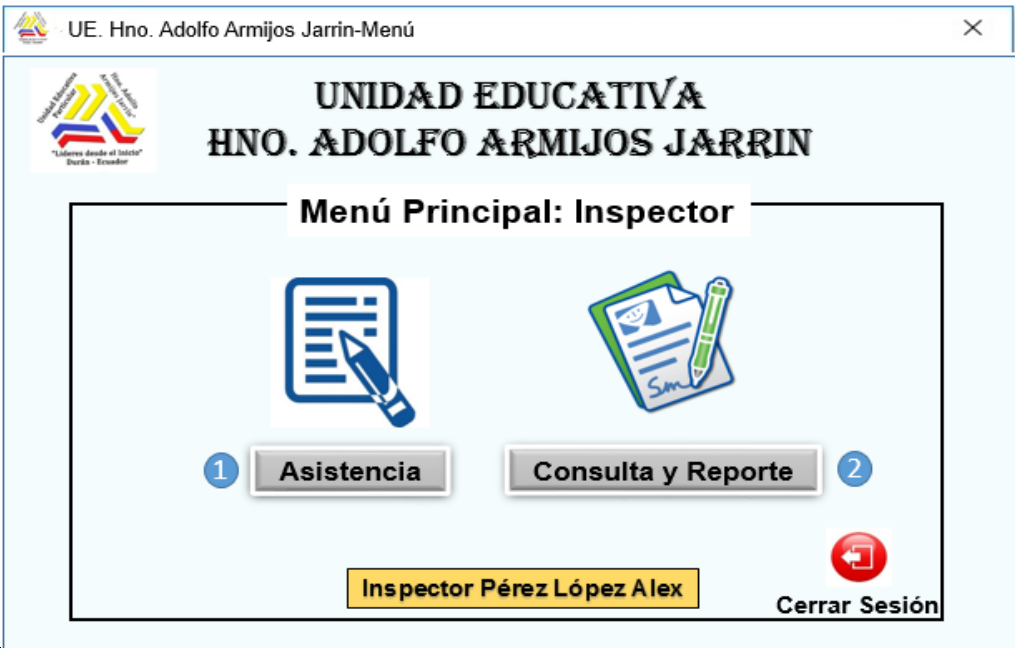
Tabla 20 Diseño de Pantalla: Historial-Docente.

	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 de Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA USUARIO DOCENTE: HISTORIAL	
<i>Imagen 43 Pantalla: Historial-Docente</i>	
	
Elaborado por: Nahim Valero Malagon	
Descripción de la pantalla	
<p>La pantalla de historial de asistencia de un estudiante aquí el docente visualiza la asistencia del mismo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GroupBox que contiene opciones para la búsqueda del historial de asistencia. 2. DataGridView que muestra la asistencia del estudiante en transcurso del mes. 3. Botón permite el acceso al menú principal. 4. Botón que permite actualizar la página. 5. Botón que permite regresar al menú principal. 	

Elaborado por: Nahim Valero Malagon


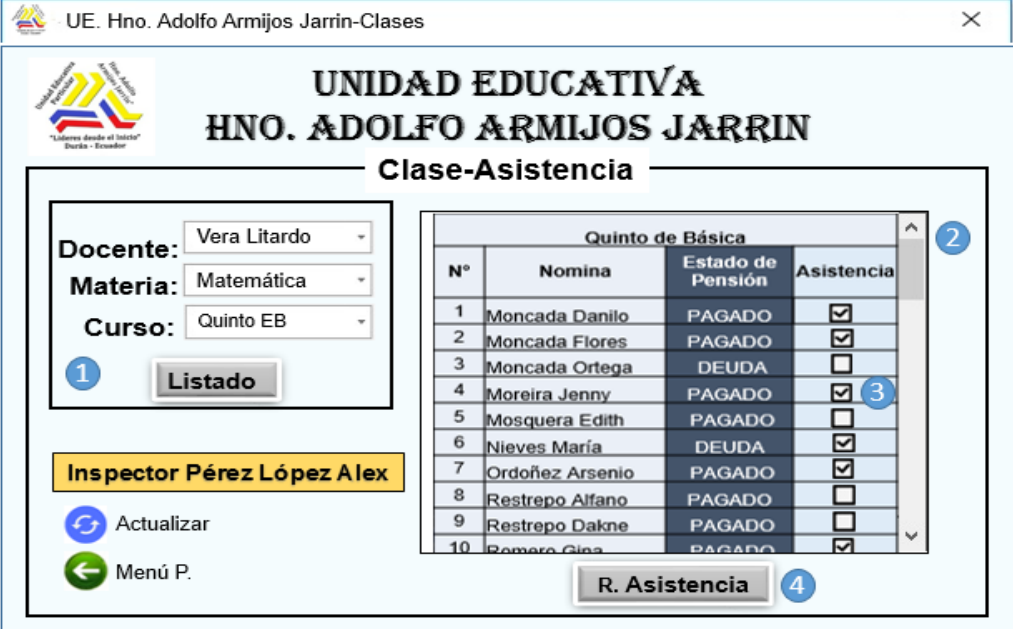
Diseño de Pantalla para Inspector.

Tabla 21 Diseño de Pantalla: Menú Principal-Inspector.

	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 de Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA EL USUARIO INSPECTOR: MENU PRINCIPAL	
<p><i>Imagen 44 Pantalla: Menú Principal-Inspector</i></p> 	
Descripción de la pantalla	
<p>Pantalla que muestra menú principal para el usuario de inspector, donde puede tomar asistencia siempre y cuando docente no asista a clases; adicional puede realizar consultas y asistencia y registrar reportes.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Botón que permite tomar asistencia.2. Botón que permite realizar consultas de la asistencia de los estudiantes y crear reportes.	

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 22 Diseño de Pantalla: Asistencia-Inspector.

	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 De Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA EL USUARIO INSPECTOR: ASISTENCIA	
<p><i>Imagen 45 Pantalla: Asistencia-Inspector</i></p> 	
Elaborado por: Nahim Valero Malagon	
Descripción de la pantalla	
<p>Pantalla que muestra un listado de todos los cursos del cual se quiere tomar asistencia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>GroupBox que contiene opciones en donde se puede seleccionar el docente, materia y curso al cual se le toma la asistencia.</i> 2. <i>DataGridView en donde se muestra el listado de los estudiantes.</i> 3. <i>Casilla en donde se marca si el estudiante está presente, caso contrario se deja en blanco el sistema no toma como ausente.</i> 4. <i>Botón que permite registrar la asistencia.</i> 	

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 23 Diseño de Pantalla: Inspector-Consulta


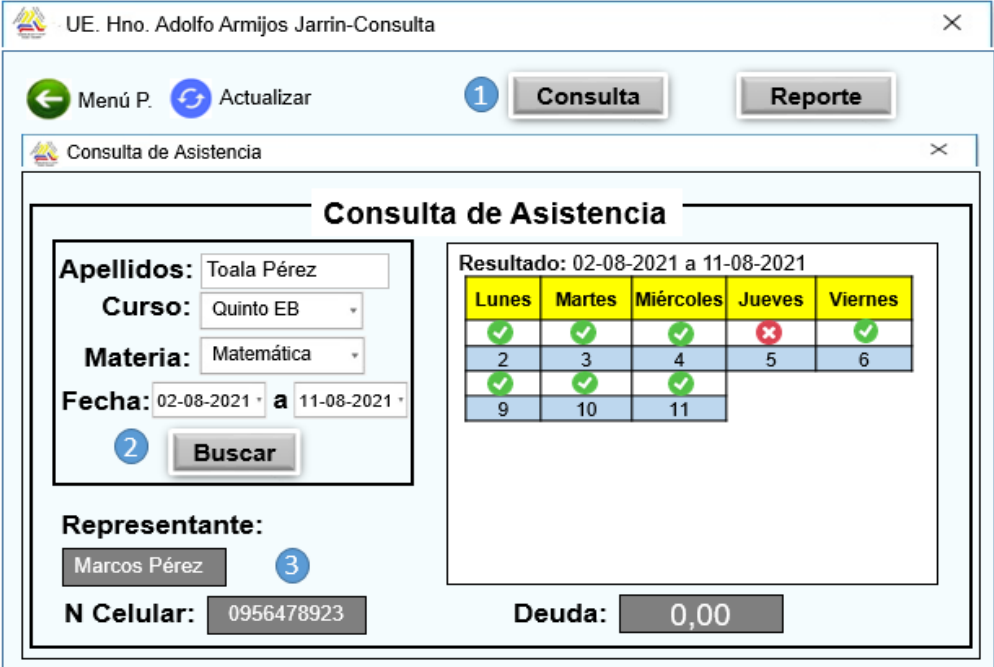


	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 De Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA MENÚ PRINCIPAL: INSPECTOR	
<p><i>Imagen 46 Pantalla: Consulta-Inspector</i></p>  <p>Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	
Descripción de la pantalla	
<p>Pantalla que contiene dos opciones, una de ellas es realizar consulta de la asistencia del estudiante, cuyos filtros de búsqueda son: apellidos, materia, curso y fecha.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Botón que permite abrir una segunda pantalla dentro de la misma en donde se puede realizar la acción de búsqueda para realizar la consulta de asistencia, pago e información del representante. 2. GroupBox que contiene opciones de búsqueda. 3. Cajas de texto en grises que están bloqueadas, muestran información que no puede ser editada directamente. <p>Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	

Tabla 24 Diseño de Pantalla: Inspector-Reporte

	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 De Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA CONSULTA/REPORTE: INSPECTOR-REPORTE	
<p><i>Imagen 47 Pantalla: Reporte-Inspector</i></p> 	
Elaborado por: Nahim Valero Malagon	
Descripción de la pantalla	
<p>Pantalla que contiene dos opciones, una de ellas es realizar reportes en donde se insertar los datos del reportado y la fecha.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Botón que permite abrir una segunda pantalla dentro de la misma en donde se puede realizar reportes; ya sea para el estudiante, docente o representante. 2. GroupBox que contiene opciones las cuales se insertan en el reporte que se está creando. 3. Datos que ya están insertados y campo en donde se detalla el reporte. 	

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Diseño de Pantalla para Secretaria(o).

Tabla 25 Diseño de Pantalla: Menú Principal-Secretaria(o).


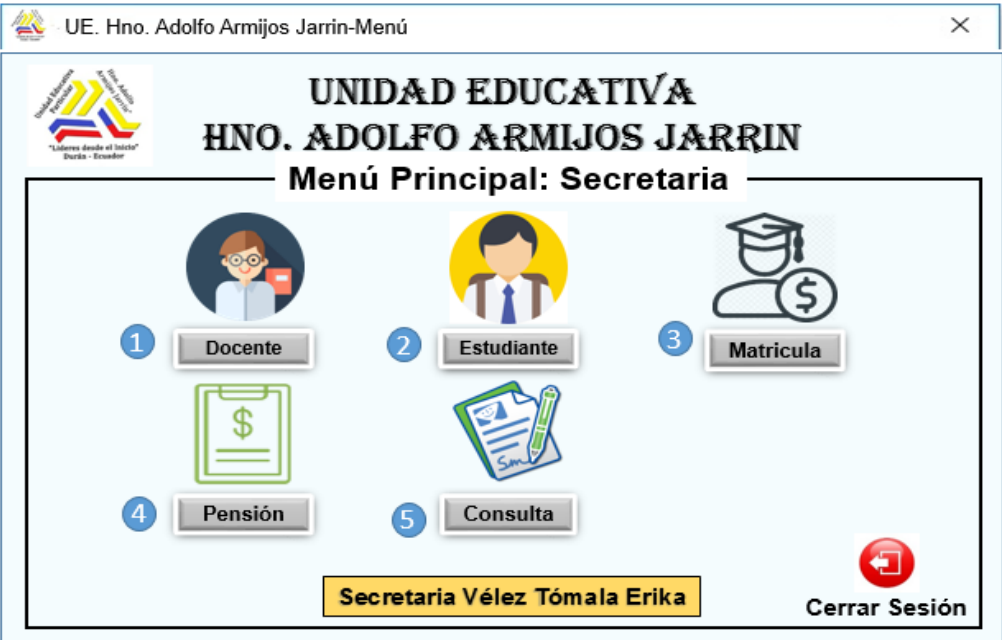
	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 de Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA EL USUARIO SECRETARIA: MENU PRINCIPAL	
<p style="text-align: center;"><i>Imagen 48 Pantalla: Menú Principal-Secretaria(o)</i></p>  <p style="text-align: center;">Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	
Descripción de la pantalla	
<p>Pantalla que muestra menú principal para el usuario de secretaria(o) con diferentes módulos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Botón que permite acceder al módulo de docente. 2. Botón que permite acceder al módulo de estudiante. 3. Botón que permite acceder al módulo de matrícula. 4. Botón que permite acceder al módulo de pensión. 5. Botón que permite acceder al módulo de consulta. <p style="text-align: center;">Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	

Tabla 26 Diseño de Pantalla: Formulario de Docente.



	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 de Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA SECRETARIO: REGISTRO DE DOCENTE.	
<p style="text-align: center;"><i>Imagen 49 Pantalla: Formulario de Docente</i></p>  <p style="text-align: center;">Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	
Descripción de la pantalla	
<p>Pantalla que cuenta con dos opciones, una de ellas es agregar un nuevo docente al sistema, para actualizar y eliminar información se debe llenar el campo de N Cedula.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GroupBox que permite abrir una ventana en donde se encuentra el formulario de registro de docente. 2. Ventana donde se encuentra el formulario de registro. 3. Botón que permite actualizar la información del docente. 4. Botón que permite guardar la información ingresada. 5. Botón que permite eliminar información del docente. <p style="text-align: center;">Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	

Tabla 27 Diseño de Pantalla: Asignación de Docente.







	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 De Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA SECRETARIO: ASIGNACION DE DOCENTE.	
<p><i>Imagen 50 Pantalla: Asignación de Docente</i></p>  <p style="text-align: center;">Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	
Descripción de la pantalla	
<p>Pantalla que cuenta con dos opciones, una de ellas es la asignación de un docente; donde al docente se le asigna curso y materia que impartirá a los estudiantes.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ventana de asignación de docente en donde, secretaria asigna la materia y curso al docente. 2. Cajas de texto en grises en donde muestra la información del docente mediante el llenado del campo Id Docente. 3. Botón que permite registrar la asignación del docente. 4. Botón que permite modificar la información ingresada. 5. Botón que permite eliminar información del docente. <p style="text-align: center;">Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	

Tabla 28 Diseño de Pantalla: Formulario de Estudiante

	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 De Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA USUARIO SECRETARIA: ESTUDIANTE	
<p><i>Imagen 51 Pantalla: Formulario Estudiante</i></p>  <p>Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	
Descripción de la pantalla	
Pantalla para la secretaria(o) que cuenta con dos formularios (estudiante y representante) que le permite registrar un nuevo estudiante, actualizar información o eliminar. <ol style="list-style-type: none"> 1. Ventana del formulario del estudiante. 2. Botón que permite ir al formulario de representante. 3. Botón que permite guardar la información ingresada en todos los campos (se recalca que todos los campos son obligatorios). 	


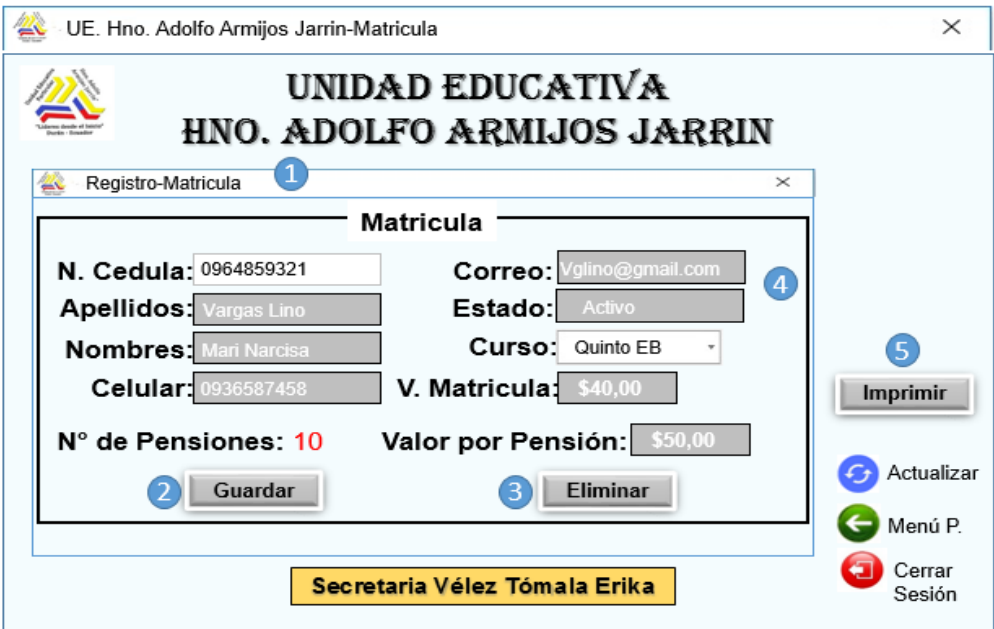
Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 29 Diseño de Pantalla: Formulario de Estudiante

	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 de Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA USUARIO SECRETARIA: ESTUDIANTE	
<p style="text-align: center;"><i>Imagen 52 Pantalla: Formulario Estudiante</i></p>  <p style="text-align: center;">Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	
Descripción de la pantalla	
Pantalla para la secretaria(o) que cuenta con dos formularios (estudiante y representante) que le permite registrar un nuevo estudiante, actualizar información o eliminar. <ol style="list-style-type: none"> 1. Ventana del formulario del representante. 2. Botón que permite regresar al formulario de estudiante. 	

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 30 Diseño de Pantalla: Matricula-Secretaria


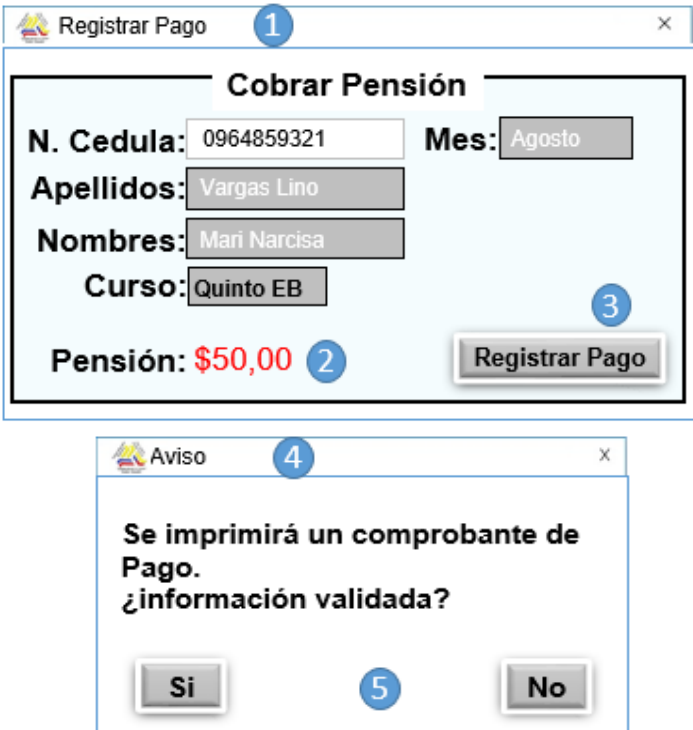
	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 de Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA EL USUARIO SECRETARIA: MATRICULA	
<p><i>Imagen 53 Pantalla: Secretaria-Matricula</i></p> 	
Elaborado por: Nahim Valero Malagon	
Descripción de la pantalla	
<p>Pantallas que muestra el módulo de matrícula que maneja la secretaria.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ventana que permite realizar la matrícula de un estudiante ya ingresado en el sistema. 2. Botón que permite guardar la información de la matrícula en el sistema. 3. Botón que permite eliminar la matrícula de un estudiante mediante el número de cedula del mencionado 4. Cajas de texto grises bloqueadas que solo presentaran información ya almacenada del estudiante, esta información no se pueden editar directamente en esta ventana. 5. Botón que permite imprimir comprobante de matrícula. 	

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 31 Diseño de Pantalla: Secretaria-Cobrar Pensión


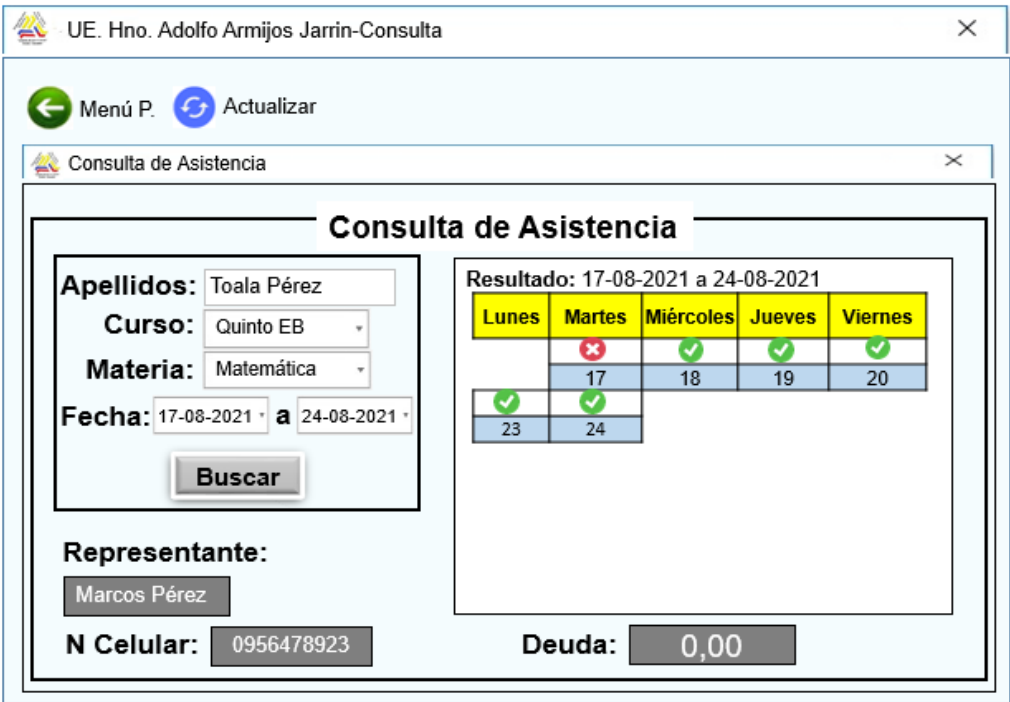
	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 De Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA EL USUARIO SECRETARIA: COBRAR PENSIÓN	
<p style="text-align: center;"><i>Imagen 54 Pantalla: Secretaria-Cobrar Pensión</i></p>  <p style="text-align: center;">Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	
Elaborado por: Nahim Valero Malagon	
Descripción de la pantalla	
Pantallas que permite a la secretaria realizar el cobro de pensiones. <ol style="list-style-type: none"> 1. GroupBox que contiene los filtros de búsqueda del estudiante para el proceso de cobrar pensión. 2. Indicador del resultado de búsqueda detalla el nombre y apellido del estudiante. 3. DataGridView que muestra el listado de todos los pagos en todo el año lectivo. 4. LinkLabel que permite abrir una ventana emergente en donde se realizara el registro del cobro de la pensión. 	
Elaborado por: Nahim Valero Malagon	

Tabla 32 Diseño de Pantalla: Secretaria-Cobrar Pensión 2

	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 de Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA PARA EL USUARIO SECRETARIA: COBRAR PENSIÓN	
<p style="text-align: center;"><i>Imagen 55 Pantalla: Secretaria-Cobrar Pensión 2</i></p>  <p style="text-align: center;">Elaborado por: Nahim Valero Malagon</p>	
Descripción de la pantalla	
Pantallas que permite a la secretaria realizar el cobro de pensiones. <ol style="list-style-type: none"> 1. Ventana emergente en donde se registra el cobro de pensiones. 2. Indicador de la cantidad que se debe cobrar. 3. Botón que permite registrar el pago. 4. Ventana de aviso emergente detalla que se emitirá comprobante de pago. 5. Botones de SI/NO que cuestionan si la información es válida. 	

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 33 Diseño de Pantalla: Secretaria-Consulta

	DISEÑO DE PANTALLAS
Autor:	Nahim Guillermo Valero Malagon
Fecha de Elaboración:	12 de Julio del 2021
Proyecto:	Sistema web para gestión académica y financiera de los estudiantes: Unidad Educativa Particular Hermano Adolfo Armijos Jarrin.
PANTALLA DE SECRETARIA: CONSULTA	
<p style="text-align: center;"><i>Imagen 56 Pantalla: Consulta-Secretaria</i></p> 	
Descripción de la pantalla	
Pantalla que permite realizar consulta de la asistencia de los estudiantes a la secretaria, también verifica los datos de su representante y si este cuenta con una deuda o no.	

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

4.10 Diseño de tablas con sus campos.

Tabla 34 Diseño de las Tablas: Asistencia.

Diseño de las Tablas				
Autor:	Nahim Valero	Fecha: 09/07/21	Modulo:	TB_Asistencia
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción
As_IdAsistencia	Int(5)	✓		Campo donde se coloca el identificador de la asistencia.
Cur_Codigo	Int(5)		✓	Campo de la Id del Curso.
Ma_Codigo	Int(5)		✓	Campo de la Id de la Materia.
Pe_IdCedula	Int(10)		✓	Campo de la Id de Persona.
As_Fecha	DateTime			Fecha del día que se registra la asistencia
Contenido de la Tabla				
En la Tabla llamada TB_Asistencia se coloca la asistencia por fecha, esta tabla está relacionada con la tabla de Persona, Curso y Materia. Esta información es almacenada en la base de datos				

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 35 Diseño de las Tablas: Reporte

Diseño de las Tablas				
Autor:	Nahim V.	Fecha: 09/07/21	Modulo:	TB_Reporte
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción
Re_IdReporte	Int(5)	✓		Id del reporte.
Pe_IdCedula	Int(10)		✓	Id de la persona ya registrada.
Re_Fecha	DateTime			Almacena la fecha del reporte.
Re_Asunto	Varchar(99)			Alberga el asunto del reporte.
Contenido de la Tabla				
Tabla en donde se almacena el registro de la matrícula de cada estudiante que ya se encuentre en la base de datos.				

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 36 Diseño de las Tablas: Usuarios

Diseño de las Tablas				
Autor:	Nahim V.	Fecha:09/07/21	Modulo:	TB_Usuarios
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción
Us_Codigo	Varchar(10)	✓		Nombre de Usuario
Pe_IdCedula	Int(10)		✓	Id de la persona.
Us_Perfil	Char(10)			Perfil que ocupa el usuario.
Us_Clave	Varchar(10)			Clave del usuario
Descripción de la Tabla				
Tabla en donde se almacenan los usuarios y contraseñas de los usuarios docentes, inspector y secretaria.				

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 37 Diseño de las Tablas: EstadoPensión

Diseño de las Tablas				
Autor:	Nahim V.	Fecha:09/07/21	Modulo	TB_EstadoPensión
			:	
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción
Ep_IdPension	Int(5)	✓		Id del estado de la pensión. (Secretario).
Cp_IdCobrar	Int(5)		✓	Id del registro de cobrar pension.
Pe_IdCedula	Int(10)		✓	Id de la persona (Estudiante).
Ep_Estado	Char(8)			Estado "Pagado" o "Deuda".
Contenido de la Tabla				
Tabla en donde se registra si el estudiante está al día con los pagos o se encuentran en deuda con la institución.				

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 38 Diseño de las Tablas: CobrarPensión

Diseño de las Tablas				
Autor:	Nahim V.	Fecha:09/07/21	Modulo	TB_CobrarPensión
			:	
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción
Cp_IdCobrar	Int(5)	✓		Id del registro de cobro.
Pe_IdCedula	Int(10)		✓	Id de la persona (Estudiante).
Pre_IdPrecio	Int(5)		✓	Id del listado de precios por curso.
Cp_Estado	Char(8)			Estado "Activo" o "Inactivo".
Contenido de la Tabla				
Tabla en donde se registra el cobro de pensiones realizada por la secretaria.				

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 39 Diseño de las Tablas: Precios

Diseño de las Tablas				
Autor:	Nahim V.	Fecha:09/07/21	Modulo	TB_Precios
			:	
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción
Pre_IdPrecio	Int(5)	✓		Id del listado de precios por curso.
Cur_Codigo	Int(5)		✓	Campo donde se colocará el Id del Curso.
Pre_Cantidad	Float(3,2)			Campo donde se registra la cantidad que cuesta cada curso.
Contenido de la Tabla				
Tabla en donde se registra el listado de los precios de cada curso los valores varían desde el primero año de EB hasta decimo de EB.				

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 40 Diseño de las Tablas: Perfiles

Diseño de las Tablas				
Autor:	Nahim V.	Fecha:09/07/21	Modulo:	TB_Perfiles
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción
Pf_Codigo	Char(10)	✓		Código del perfil.
Us_Codigo	Varchar(10)		✓	Nombre de Usuario.
Pf_Modulo	Char(10)			Nombre del módulo al que se le permite ingreso al usuario.
Contenido de la Tabla				
Tabla en donde se registra los perfiles que ocupara cada usuario que se encuentra registrado en la base de datos.				

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 41 Diseño de las Tablas: Matricula

Diseño de las Tablas				
Autor:	Nahim V.	Fecha:09/07/21	Modulo	TB_Matricula
			:	
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción
Mat_IdMatricula	Int(5)	✓		Id del registro de matrícula del estudiante.
Pe_IdCedula	Int(10)		✓	Id de la persona (Estudiante).
Mat_Fecha	DateTime			Fecha del registro de la matrícula.
Mat_Estado	Char(8)			Estado "Activo" o "Inactivo".
Contenido de la Tabla				
Tabla en donde se almacena el registro de la matrícula de cada estudiante que ya se encuentre en la base de datos.				

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 42 Diseño de las Tablas: AsignacionDocente

Diseño de las Tablas				
Autor:	Nahim V.	Fecha:09/07/21	Modulo	TB_AsignacionDocente
			:	
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción
AD_Codigo	Int(5)	✓		Id del registro de asignación.
Cur_Codigo	Int(5)		✓	Id del curso
Ma_Codigo	Int(5)		✓	Id de la materia.
Pe_IdCedula	Int(10)		✓	Id de la persona (Docente).
Contenido de la Tabla				
Tabla en donde se almacena el registro de la matrícula de cada estudiante que ya se encuentre en la base de datos.				

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 43 Diseño de las Tablas: Curso

Diseño de las Tablas				
Autor:	Nahim V.	Fecha:09/07/21	Modulo:	TB_Curso
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción
Cur_Codigo	Int(5)	✓		Campo donde se colocará el Id del curso.
Cur_Grado	Char(10)			Nombre del grado.
Contenido de la Tabla				
La tabla TB_Curso contiene el registro de los cursos existentes de la institución como: Primero EB hasta Decimo EB				

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 44 Diseño de las Tablas: Materia

Diseño de las Tablas				
Autor:	Nahim Valero	Fecha:09/07/21	Modulo:	TB_Materia
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción
Ma_Codigo	Int(5)	✓		Id de la Materia
Ma_Nombre	Int(10)			Nombre de la Materia.
Ma_Estado	Char(10)			Estado de la Materia
Contenido de la Tabla				
Tabla llamada TB_Materia contiene los nombres de cada una de las materias y está relacionada con la tabla Asistencia y Asignación del docente.				

Elaborado por: Nahim Valero Malagon

Tabla 45 Diseño de las Tablas: Persona

Diseño de las Tablas					
Autor:	Nahim Valero	Fecha: 09/07/21	Modulo:	TB_Persona	
Campo	Tipo de Dato	PK	FK	Descripción	
Pe_IdCedula	Int(10)	✓		Id de la persona (Docente, Inspector, secretaria o Estudiante).	
Pe_Codigo	Int(5)			Código de la persona	
Pe_Apellidos	Char(30)			Campo del apellido de la persona.	
Pe_Nombres	Char(30)			Campo nombres de la persona.	
Pe_Direccion	Varchar(50)			Registra la dirección de la persona.	
Pe_Celular	Int(10)			Registra el número de celular de la persona.	
Pe_FNacimiento	DateTime			Almacena la fecha de nacimiento de la persona registrada.	
Pe_Correo	Varchar(50)			Registra la dirección de correo electrónico.	
Pe_Tsangre	Varchar(4)			Registra el tipo de sangre de la persona	
Pe_Estado	Char(8)			Registra estado Activo o Inactivo.	
Pe_Telefono	Int(9)			Campo de Teléfono fijo.	
Pe_TpPersona	Char(10)			Tipo de persona (Docente, Inspector, secretaria o Estudiante)	
Pe_Alergias	Char(25)			Registro si la persona tiene alergias/enfermedades.	
Descripción de la Tabla					
Tabla en donde se registra a las personas con sus respectivos campos; esta información es almacenada en la base de datos; facilita la identificación de los docentes, inspectores, secretaria y estudiante					

Elaborado por: Nahim Valero Malagón

4.11 Conclusiones.

En base a la investigación realizada en este documento, en donde se presenta el diseño sistema web de gestión académica y financiera presentado por Nahim Valero Malagon a la UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR HERMANO ADOLFO ARMIJOS JARRIN, se llega a las siguientes conclusiones:

- 1) La U.E Particular Hermano Adolfo necesita de un sistema de gestión académicas y financieras para poder mejorar en su sistema organizativo y de control. La institución sería una de las pocas que cuenten con este servicio, en la localidad en donde se encuentra ubicada.
- 2) Se agrega que en la actualidad todas las entidades educativas deberían poder tener acceso a sistemas de gestiones académicas que les permitan realizar todos los procesos educativos, como la toma de asistencia, cobro de pensiones, asentamiento de notas, matriculación de estudiantes, etc.
- 3) El diseño presentado en este documento, puede ser la base para que otras instituciones educativas pequeñas puedan implementarla y sumarse al cambio para que se dejen de utilizar formas tradicionales a la hora de realizar procesos.

4.12 Recomendaciones.

A continuación, se detallan las recomendaciones para el uso del sistema web de gestión académica y financiera.

- Se recomienda capacitar a todos los usuarios en el uso del sistema académico y la seguridad del mismo. Se debe recalcar la importancia de la protección a mantener con los datos de ingreso al sistema.
- El diseño presentado es factible para añadir nuevos módulos que permitan un mejor control y trabajo del personal administrativo y académico de la Institución.
- Sugerir que se mantenga un adecuado sistema de respaldos de la información en un lugar fuera del establecimiento para precautelar la información.

BIBLIOGRAFÍA

- ajpdsoft. (2013). *ajpdsoft*. Obtenido de <https://n9.cl/1fjff>
- Angel-Torres. (2020). *GoDaddy*. Obtenido de <https://mx.godaddy.com/blog/conoce-tipos-dominios-de-internet/>
- Anonimo-EcuRed. (s.f.). Obtenido de EcuRed: https://www.ecured.cu/Metodologias_de_desarrollo_de_Software
- Arias. (2006). <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/01/poblacion-y-muestra.html>. Obtenido de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/01/poblacion-y-muestra.html>
- CelAction. (2021). Obtenido de <https://www.celaction.com/en/animatic/>
- Concepto.de. (2019). *Concepto.de*. Obtenido de <https://concepto.de/pagina-web/>
- Consumidor. (2015). *Consumidor*. Obtenido de <https://www.consumidor.ftc.gov/articulos/s0011-software-malicioso>
- Eder-Esteban. (2018). *todoereaders*. Obtenido de <https://www.todoereaders.com/calibre-portable.html>
- EDUCACION3.0. (marzo de 2018). *EDUCACION, 3.0*. Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/plataformas-gestion-escolar/>
- El Pais. (MARZO de 2002). Tim Berners Lee, creador de la World Wide Web. *EL PAIS*.
- FANDOM. (2019). *FANDOM*. Obtenido de https://opentoonz.fandom.com/wiki/OpenToonz_Wikia
- Fernando-Lara. (10 de octubre de 2019). *godaddy*. Obtenido de <https://mx.godaddy.com/blog/medidas-seguridad-proteger-sitio-web-mx/>
- GoDaddy. (2019). *GoDaddy*. Obtenido de <https://www.godaddy.com/es/domains>
- González-Krystell & Tovilla-Carlos. (2017). USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO BASADOS EN UNA POBLACIÓN MEXICANA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA. *scielo*.

- Intelequia. (2020). *Intelequia*. Obtenido de <https://intelequia.com/blog/post/2062/tipos-de-base-de-datos>
- Javier-Archeni. (7 de Mayo de 2016). Obtenido de <https://javierarcheni.com/blog/que-se-entiende-por-el-mantenimiento-de-un-sitio-web/>
- Jesús-Albarrán. (2016). *SEOptimer*. Obtenido de <https://www.seoptimizer.com/es/blog/que-es-gimp-y-para-que-sirve/>
- Julián-Pérez & María-Merino. (2013). *Definicion.de*. Obtenido de <https://n9.cl/7aip0>
- MAHO. (2017). *MAHO*. Obtenido de <https://www.mohoanimation.com/moho-pro.shtml>
- María-Raffino. (2020). *Concepto.de*. Obtenido de <https://concepto.de/software-de-aplicacion/>
- Milenium. (2020). *MILENIUM,*. Obtenido de <https://www.informaticamilenium.com.mx/es/temas/que-es-el-web.html>
- OkDiario. (2018). ¿Qué es el método descriptivo? *OKDIARIO*.
- OsgeoLive. (2018). *OsgeoLive*. Obtenido de https://live.osgeo.org/es/overview/marble_overview.html
- Pandorafms. (2015). *Pandorafms*. Obtenido de <https://pandorafms.com/blog/es/tipos-de-bases-de-datos-y-las-mejores-bases-de-datos-del-2016/>
- Parra-Maria. (noviembre de 2019). *rockcontent*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/tipos-de-hosting/>
- PMT, G. (30 de Mayo de 2019). *Gestión de Proyecto*. Obtenido de <https://pmtgrupoeafit.wixsite.com/gestion-proyectos/post/metodolog%C3%ADa-tradicional>
- Published. (08 de Octubre de 2014). *Neosystems*. Obtenido de <http://www.neosystems.es/noticias/desarrollo-web-6-fases-para-el-desarrollo-de-un-proyecto>
- Sistemas. (2019). *Sistemas*. Obtenido de <https://sistemas.com/sitio-web.php>
- Universia. (2020). Obtenido de <https://www.universia.net/ar/actualidad/empleo/lenguajes-programacion-mas-usados-actualidad-1136443.html>

Uptodown. (2018). Obtenido de <https://stop-motion-studio.uptodown.com/android#:~:text=Stop%20Motion%20Studio%20es%20una,realizar%20la%20planificaci%C3%B3n%20de%20movimientos>.

Velneo. (2020). *velneo.es*. Obtenido de <https://velneo.es/software-de-programacion/>

Web-Artesanal. (2016). Obtenido de <https://webartesanal.com/mantenimiento-web/>

Wiki.salud.gob.sv. (2016). Obtenido de <https://n9.cl/iak1y>

Wikipedia. (2018). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Toon_Boom_Animation

Zambrano-Beccy. (2012). *LA INASISTENCIA A CLASES DE LOS ESTUDIANTES*. Manabi - Ecuador.

ANEXOS

ANEXO #1
ENTREVISTA

1. ¿Está de acuerdo en direccionar el uso de la tecnología en todas las áreas de la educación?

2. ¿Considera que el proceso de aprendizaje-enseñanza se ha actualizado con la tecnología?

3. ¿Cree que las Tics (tecnologías de la información y comunicación) se pueden aplicar a todos los niveles de educación?

4. ¿Cómo directivo está dispuesto a dar el paso a la actualización tecnológica en la parte administrativa de la institución?

5. ¿Cuáles son las estrategias que utiliza para tomar la asistencia de forma física sin que tome mucho tiempo de su clase?

6. ¿Al tener la oportunidad de manipular una plataforma la cuál le facilite el tomar la asistencia y los diferentes requerimientos que la educación virtual amerita, qué características le gustaría que está obtenga?

7. ¿Qué beneficios cree usted que podría obtener las instrucciones educativas al manejar una plataforma que les permita manejar la documentación y registros de sus estudiantes?

8. ¿Cómo se realiza el análisis respectivo, para verificar si las faltas de los estudiantes afectan al desarrollado académico del estudiante?

9. ¿Cómo califica que los estudiantes posean equipos informáticos en las aulas de clases?

10. ¿Considera que al dotar de una plataforma al personal de la Institución Educativa, estos descuidaran el nivel de enseñanza que se imparte a los estudiantes?

ANEXO # 2

ENCUESTA

1. ¿Tiene conocimiento de sobre el uso de herramientas tecnológicas?

- Si
- No
- No tengo opinión

2. ¿Considera Ud. que tendría problemas con el uso del sitio web diseñado para la gestión académica y financiera?

- Probablemente
- Muy probablemente
- Nada probable
- Sin comentarios

3. ¿Considera que se ve afectada privacidad del estudiante, por usar esta herramienta tecnológica?

- Si
- No
- No tengo opinión

4. ¿Cómo califica la necesidad de implementar un sitio web para el control de la asistencia y finanzas de los estudiantes?

- Necesario
- Muy necesario
- No es necesario
- Sin comentarios

5. ¿Cuánto es el tiempo estimado en que nota la ausencia de un estudiante?

- 2 días
- Más de 2 días
- 1 semana
- No tengo opinión

6. ¿En qué tiempo es notificado al representante del estudiante, porque este no cumple con las actividades académicas o tiene inasistencias constantemente?

- 1 semana
- Entre 1 y 2 semanas
- No se notifica
- No tengo conocimiento

7. ¿Qué método de gestión académica y financiera considera que es más eficaz?

- Llamada telefónica
- Mensaje de texto
- Nota escrita
- Mensaje de WhatsApp

8. ¿Considera que mediante una aplicación web, cubrirán los requerimientos de gestión académica y financiera?

- Probablemente
- Muy probablemente
- Nada probable
- Sin comentarios

9. ¿Qué tan pendientes están los representantes de los estudiantes del rendimiento académico?

- Importante
- Muy importante
- Poco importante
- No tengo conocimiento

10. ¿Seleccione la respuesta relacionada con el desarrollo intelectual del estudiante y la falta de asistencia a clase?

- Importante
- Muy importante
- Poco importante
- No tengo conocimiento