

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO**

**CEUTEC**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**INVESTIGACION, DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN SOFTWARE DE  
GESTION ESCOLAR**

**SUSTENTADO POR:**

**DAVID CALEB CRUZ BARAHONA 31741500**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN  
INFORMÁTICA**

**TEGUCIGALPA**

**HONDURAS, C.A.**

**Enero, 2022**

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO**

**CEUTEC**

**INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**MARLON ANTONIO BREVÉ REYES**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTORA ACADÉMICA CEUTEC**

**DINA ELIZABETH VENTURA DÍAZ**

**DIRECTORA ACADÉMICA CEUTEC**

**IRIS GABRIELA GONZALES ORTEGA**

**TEGUCIGALPA, M.D.C**

**HONDURAS, C.A.**

**Enero, 2022**

**INVESTIGACION, DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN SOFTWARE DE  
GESTION ESCOLAR**

**TRABAJO PRESENTADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS  
EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

**INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**ASESOR:**

**CARLOS ROBERTO PEREZ DUBON**

**TERNA EXAMINADORA:**

**JUAN CARLOS INESTROZA**

**OTILIA CONSUELO ORDOÑEZ**

**JOSE ALFREDO MARTINEZ**

**TEGUCIGALPA, M.D.C.**

**HONDURAS, C.A.**

**Enero, 2022**

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar esta tesis a mi padre David Antonio Cruz y mi madre Yessica Carolina Barahona que me brindaron apoyo económico, me forjaron con grandes valores para seguir comprometido en mi carrera y me han brindado amor y ayuda durante todo este proceso, siendo así el gran pilar y los principales responsables de quien soy ahora y por lo tanto estoy muy agradecidos con ellos.

De mismo modo quiero dedicarlo a mis amigos que están y estuvieron conmigo en este camino, me brindaron buenos consejos y estuvieron en los momentos más difíciles, de la misma manera agradecer a mis compañeros de clases que nos brindamos apoyo.

**David Caleb Cruz Barahona**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecido con Dios primeramente por darme salud, fuerza y sabiduría mediante todo este tiempo para alcanzar mis metas.

A mi asesor el Ing. Carlos Dubon, por darnos de su tiempo y darnos de sus conocimiento y experiencia que ha adquirido, para darnos consejos para cumplir con excelencia mi proyecto.

Agradezco a CEUTEC por brindarnos catedráticos de gran calidad, que con profesionalismo me ofrecieron grandes conocimientos y formarme profesionalmente.

**David Caleb Cruz Barahona**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En el presente informe se detallará los procesos de investigación que se realizó para detectar los problemas o las deficiencias que tienen las instituciones escolares y de la misma manera ofrecer o brindar las mejoras en los procesos de las gestiones escolar.

Para lograr identificar los posibles problemas o deficiencia en los procesos de gestión escolar se optó por un enfoque cuantitativo no experimental que fue utilizado para la mediciones y análisis mediante encuestas y entrevista. Con los instrumentos mencionado se investigó en diferentes instituciones y obteniendo opiniones de padres de familia, alumno, maestro y directores de la institución.

Con la recolección de datos obtenidos en la investigación, se realizó un análisis y se pudo identificar los problemas o deficiencia que cuenta las instituciones escolares, pero de la misma manera se pudo obtener las oportunidades de mejoras para que sean más eficientes y seguras las diferentes actividades realizadas.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente se propone en contar con un sistema de gestión escolar que lleve controles en los diferentes procesos que se realiza en una institución escolar, mejorando así la seguridad de la información de los estudiantes, maestro, notas, etc. Ser más eficientes en procesos de matrícula de nuevos y estudiantes de reingreso, facilidad para los maestros en el momento de evaluaciones de actividades y del mismo modo que los estudiantes puedan entregar sus asignaciones.

Palabras claves: Gestión de procesos, mejora de actividades, institución escolar.

## **ABSTRACT**

This report will detail the investigation processes that were carried out to detect the problems or deficiencies that school institutions have, and in the same way offer or provide improvements in the school management processes.

In order to identify possible concerns or deficiencies in school management processes, a non-experimental quantitative approach was chosen, which was used for measurements and analysis through surveys and interviews. With the aforementioned instruments, it was investigated in different institutions and obtained opinions from parents, students, teachers, and directors of the institution.

With the collection of data obtained in the research, an analysis was carried out, and it was possible to identify the issues or deficiencies that school institutions have, but in the same way, it was possible to obtain opportunities for improvements so that the different activities are efficient and safe made.

In accordance with the previously mentioned, it is proposed to have a school management system that controls the different processes that are carried out in a school institution, this way improving the security of the information of the students, teacher, notes, etc. Be more efficient in enrollment processes for new and re-entry students, ease for teachers at the time of activity evaluations, and in the same way that students can turn in their assignments.

Keywords: Process management, activity improvement, school institution.

## INDICE

GLOSARIO .....	15
I INTRODUCCION.....	1
II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
2.1 Antecedentes .....	2
2.2 Enunciado/Definición del Problema.....	3
2.3 Preguntas de Investigación .....	4
2.4 Hipótesis y/o Variables de Investigación.....	5
2.5 Justificación .....	5
III. OBJETIVOS .....	6
3.1 Objetivo General.....	6
3.2 Objetivo Específicos .....	6
IV. MARCO TEORICO .....	7
4.1 Reseña de cómo surge esta idea de Proyecto.....	7
4.2 ¿Cuánto afecto la pandemia a la Educación?.....	8
4.3 ¿Como funciona una escuela?.....	9
4.3.1 Cómo debe funcionar una Institución Educativa.....	10
4.4 Funciones de la escuela en la sociedad .....	11
4.4.1 ¿Cuáles son las funciones sociales de la escuela? .....	12
4.4.2 Formar las conciencias humanas .....	12
4.4.3 Custodia social.....	12
4.4.4 Transmisión cultural .....	13
4.4.5 Funciones de la escuela: registrar los cambios que se producen en la sociedad.....	13
4.5.6 Importancia de la sociología en la educación .....	13



4.4.7 Función del estado en la escuela .....	14
4.5 Educación en Honduras .....	14
4.5.1 Problemática de la Educación en Honduras.....	14
4.5.2 Recursos Invertidos en Educación.....	15
4.5.3 Como Apertura un Centro Educativo en Honduras .....	17
4.5.4 Evaluación de los Alumnos para Cursar su Clases .....	18
4.5.5 Proceso Registro Alumno Hondureño .....	19
4.5.6 Descripción del Proceso Eliminar Historial Matrícula .....	20
4.5.7 Descripción del Proceso Trasladar Alumnos.....	22
4.5.7 Descripción del Proceso Registro de Docente Hondureño o Extranjero .....	23
4.6 Software Educativo y su Eficiencia .....	24
4.6.1 La Tecnologías de Comunicación.....	24
4.6.2 El software educativo como medio de enseñanza.....	24
V. Metodología / Proceso .....	26
5.1 Enfoque, Métodos, Alcance y Diseño.....	26
5.1.1 Enfoque .....	26
5.1.2 Métodos.....	26
5.1.3 Alcance .....	26
5.1.4 Diseño .....	27
5.2 Población y Muestra .....	27
5.2.1 Población.....	27
5.2.2 Muestra .....	27
5.3 Unidad de Análisis y Respuesta.....	28
5.4 Técnicas e Instrumentos Aplicados .....	29

5.4.1 Entrevista .....	29
5.4.2 Encuesta .....	29
5.5 Fuentes de Información.....	30
5.5.1 Fuentes Primarias.....	30
5.5.2 Fuentes Secundarias.....	30
5.6 Cronología de Trabajo .....	31
5.6.1 Diagrama de Gantt .....	31
VI. RESULTADOS Y ANALISIS .....	32
6.1 La Encuesta.....	32
6.1.1 Presentación de resultados de Encuesta.....	32
6.2 La Entrevista .....	50
6.3 Análisis e Interpretación de los Resultados .....	51
VII. CONCLUSIONES.....	52
VIII. RECOMENDACIONES .....	53
IX. BIBLIOGRAFÍA .....	54
X. ANEXOS .....	60
10.1 Instrumentos Utilizados en la Investigación.....	60
10.1.1 Encuesta .....	60
10.1.2 Entrevista .....	64
10.2 Factibilidad del Proyecto .....	65
10.2.1 Técnica.....	65
10.2.2 Operativa.....	66
10.2.3 Económica.....	66
10.3 Lista de Requerimiento del Sistema .....	68

10.3.1	Requerimientos Funcionales .....	68
10.3.2	Requerimientos No Funcionales .....	68
10.4.	Manual Técnico .....	69
10.4.1	Propósito .....	69
10.4.2	Alcance .....	69
10.4.3	Documentos de referencia.....	69
10.4.4	Definiciones importantes .....	69
10.4.5	Descripción de módulos.....	71
10.4.6	Diccionario de Datos.....	80
10.4.8	Instalación y configuración.....	85
10.4.9.	Diseño de arquitectura física.....	88
10.4.10.	Procesos de continuidad y contingencia .....	89
10.4.11.	Descripción de usuarios de la Base de Datos.....	89
10.5.	Manual de Usuario Administrador.....	89
10.5.1.	Propósito .....	89
10.5.2.	Información General .....	89
10.5.3.	Autenticación .....	90
10.5.4.	Pantallas: .....	90
10.5.5	Bitácora .....	98

## INDICE TABLAS

Tabla IV.1 .....	19
<i>Proceso Registro Alumno Hondureño</i> .....	19
Nota: Proceso de Registro de Alumno Hondureño, adaptado de manual de procesos sistema de administración de centros educativos SACE, 2021, p. 11 .....	19
Tabla IV.2 .....	20
<i>Descripción del Proceso Eliminar Historial Matrícula</i> .....	20
Nota: Proceso Eliminar Historial Matrícula, adaptado de manual de procesos sistema de administración de centros educativos SACE, 2021, p. 22 .....	20
Tabla IV.3 .....	22
<i>Descripción del Proceso Trasladar Alumnos</i> .....	22
Nota: Proceso Trasladar Alumnos, adaptado de manual de procesos sistema de administración de centros educativos SACE, 2021, p. 25 .....	22
Tabla IV.4 .....	23
<i>Descripción del Proceso Registro de Docente Hondureño o Extranjero</i> .....	23
Nota: Proceso Registro de Docente Hondureño o Extranjero, adaptado de manual de procesos sistema de administración de centros educativos SACE, 2021, p. 28 .....	23
Tabla V.5 .....	28
<i>Unidad de Análisis y Respuesta</i> .....	28
Nota: Basados en las preguntas de investigación .....	28
Tabla VI.6 .....	32
<i>¿Cuál es el Nivel Escolar del estudiante?</i> .....	32
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	32
Tabla VI.7 .....	33

<i>¿Cómo califica el trabajo de los directivos de la institución, sobre manejar la situación actual?</i> .....	33
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	33
Tabla VI.8 .....	34
<i>¿Cómo califica la actitud que tienen los directivos de la institución con los familiares de los y las estudiantes?</i> .....	34
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	34
Tabla VI.9 .....	35
<i>¿Cómo califica la capacidad que tiene el profesor o la profesora del año en que se encuentra su representado, para enseñar lo necesario a los estudiantes?</i> .....	35
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	35
Tabla VI.10 .....	36
<i>¿Cómo califica la relación que tiene el profesor o la profesora, con el estudiante del año en que se encuentra su representado?</i> .....	36
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	36
Tabla VI.11 .....	37
<i>¿La institución brinda apoyo especial a los estudiantes, para que puedan cumplir satisfactoriamente con sus obligaciones escolares?</i> .....	37
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	37
Tabla VI.12 .....	38
<i>¿Usted u otro miembro del grupo familiar suelen brindar ayuda en las tareas de los estudiantes a su cargo?</i> .....	38
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	38
Tabla VI.13 .....	39
<i>¿Cuál crees que es la mejor manera de aprender entre las 2 modalidades (Virtual, Presencial)?</i> .....	39

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	39
Tabla VI.14 .....	40
¿Dónde recibe sus clases virtuales? .....	40
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	40
Tabla VI.15 .....	41
¿Qué opinas en general sobre la educación virtual? .....	41
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	41
Tabla VI.16 .....	42
¿El estudiante tiene un dispositivo propio para aprender en línea? .....	42
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	42
Tabla VI.17 .....	43
¿El estudiante tiene un dispositivo propio para aprender en línea? .....	43
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	43
Tabla VI.18 .....	44
¿Cuánto tiempo dedicas cada día en promedio a la educación virtual? .....	44
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	44
Tabla VI.19 .....	45
¿Qué tan efectivo ha sido el aprendizaje virtual para ti? .....	45
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	45
Tabla VI.20 .....	46
¿Qué tan útil ha sido la Institución Escolar al ofrecer los recursos para aprender en casa? .....	46
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	46
Tabla VI.21 .....	47
¿Qué tan estresante es para ti la educación virtual durante la pandemia de COVID-19? (Considera que 5 es extremadamente estresante y 1 no lo está en absoluto) .....	47

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	47
Tabla VI.22 .....	48
¿Disfrutas aprendiendo en Modalidad Virtual? .....	48
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	48
Tabla VI.23 .....	49
¿Qué tan útil ha sido la Institución Escolar al ofrecer los recursos para aprender en casa? .....	49
Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta .....	49
Tabla X.24.....	65
<i>Especificaciones de Hardware</i> .....	65
Nota: son los requisitos mínimos.....	65
Tabla X.25.....	65
<i>Especificaciones de Software</i> .....	65
Nota: Software utilizado para la creación del proyecto .....	65
Tabla X.26.....	65
<i>Factibilidad en Telecomunicaciones</i> .....	65
Nota: Google Cloud es un hosting muy recomendable .....	65
Tabla X.27.....	66
<i>Factibilidad Técnica de Talento Humano</i> .....	66
Tabla X.28.....	66
<i>Factibilidad Económica Hardware</i> .....	66
Nota: Los precios puede varias de las épocas. ....	66
Tabla X.29.....	66
<i>Factibilidad Económica Software</i> .....	66
Nota: Todo el software que se usó para el desarrollo es gratuito .....	66

Tabla X.30.....	67
<i>Factibilidad Económica de Talento Humano</i> .....	67
Tabla X.31.....	68
<i>Requerimiento Funcionales</i> .....	68
Tabla X.31.....	68
<i>Requerimiento No Funcionales</i> .....	68
Tabla X.32.....	81
<i>Tabla de Actividad</i> .....	81
Tabla X.33.....	81
<i>Tabla de Alumno</i> .....	81
Tabla X.34.....	82
<i>Tabla de Clase</i> .....	82
Tabla X.35.....	82
<i>Tabla de Curso</i> .....	82
Tabla X.36.....	82
<i>Tabla Intermedia Docente Clase y Curso</i> .....	82
Tabla X.37.....	83
<i>Tabla de Docente</i> .....	83
Tabla X.38.....	83
<i>Tabla de Jornada</i> .....	83
Tabla X.39.....	83
<i>Tabla de Matricula</i> .....	83
Tabla X.40.....	84
<i>Tabla de Parcial</i> .....	84



Tabla X.41.....	84
<i>Tabla de Roles</i> .....	84
Tabla X.42.....	84
<i>Tabla de Tipo de Actividad</i> .....	84
Tabla X.43.....	85
<i>Tabla de Usuario</i> .....	85
Tabla X.44.....	85
Requerimiento de Hardware .....	85
Tabla 4.45 .....	87
<i>Lista de contacto</i> .....	87

## INDICE FIGURAS

Figura IV.1 El diagrama representa en detalle los recursos invertidos en Educación .....	16
Figura IV.2 Solicitud de Eliminación de Historial de un Alumno, adaptado de manual de procesos sistema de administración de centros educativos SACE, 2021, p. 24 .....	21
Figura V.3 Diagrama de Gantt.....	31
Figura VI.4 ¿Cuál es el Nivel Escolar del estudiante?.....	32
Figura VI.5 ¿Cómo califica el trabajo de los directivos de la institución, sobre manejar la situación actual?.....	33
Figura VI.6 ¿Cómo califica el trabajo de los directivos de la institución, sobre manejar la situación actual?.....	34
Figura VI.7 ¿Cómo califica la capacidad que tiene el profesor o la profesora del año en que se encuentra su representado, para enseñar lo necesario a los estudiantes?.....	35
Figura VI.8 ¿Cómo califica la relación que tiene el profesor o la profesora, con el estudiante del año en que se encuentra su representado?.....	36
Figura VI.9 ¿Cómo califica la capacidad que tiene el profesor o la profesora del año en que se encuentra su representado, para enseñar lo necesario a los estudiantes?.....	37
Figura VI.10 ¿Usted u otro miembro del grupo familiar suelen brindar ayuda en las tareas de los estudiantes a su cargo?.....	38
Figura VI.11 ¿Cuál crees que es la mejor manera de aprender entre las 2 modalidades (Virtual, Presencial)?.....	39
Figura VI.12 ¿Dónde recibe sus clases virtuales? .....	40
Figura VI.13 ¿Qué opinas en general sobre la educación virtual? .....	41
Figura VI.14 ¿El estudiante tiene un dispositivo propio para aprender en línea? .....	42
Figura VI.15 ¿El estudiante tiene un dispositivo propio para aprender en línea? .....	43
Figura VI.16 ¿El estudiante tiene un dispositivo propio para aprender en línea? .....	44
Figura VI.17 ¿Qué tan efectivo ha sido el aprendizaje virtual para ti?.....	45

Figura VI.18 ¿Qué tan útil ha sido la Institución Escolar al ofrecer los recursos para aprender en casa? .....	46
Figura VI.19 ¿Qué tan estresante es para ti la educación virtual durante la pandemia de COVID-19? (Considera que 5 es extremadamente estresante y 1 no lo está en absoluto).....	47
Figura VI.20 ¿Qué tan útil ha sido la Institución Escolar al ofrecer los recursos para aprender en casa? .....	48
Figura VI.21 ¿Qué tan útil ha sido la Institución Escolar al ofrecer los recursos para aprender en casa? .....	49
Figura X.22 Diagramas UML Caso de Uso.....	71
Figura X.23 Diagramas UML de Actividades Autenticación.....	72
Figura X.24 Diagramas de Secuencia Autenticación .....	73
Figura X.25 Diagramas de Estado Autenticación.....	73
Figura X.26 Diagramas UML de Actividades Matricula.....	74
Figura X.27 Diagramas de Secuencia Matricula .....	75
Figura X.28 Diagramas de Estado Matricula.....	75
Figura X.29 Diagramas UML de Actividades Tarea Maestro .....	76
Figura X.30 Diagramas de Secuencia Tarea Maestro.....	77
Figura X.31 Diagramas de Estado Tarea Maestro .....	77
Figura X.32 Diagramas UML de Actividades Tarea Maestro .....	78
Figura X.33 Diagramas de Secuencia Tarea Maestro.....	79
Figura X.34 Diagramas de Estado Tarea Maestro .....	79
Figura X.35 Modelo de entidad relación .....	80
Figura X.36 Diseño de arquitectura física .....	88
Figura X.37 LOGIN.....	90
Figura X.38 DashBoard .....	90

Figura X.39 Alumno .....	91
Figura X.40 Agregar Alumno .....	92
Figura X.42 Docente.....	93
Figura X.43 Clases de Docente.....	93
Figura X.44 Matricula.....	94
Figura X.45 Alumnos Matriculados .....	94
Figura X.46 Clases.....	95
Figura X.47 Grados.....	96
Figura X.48 Clases de Grados .....	96
Figura X.49 Clases de Grados 1 .....	96
Figura X.50 Usuarios .....	97
Figura X.51 Bitacora.....	98
Figura X.52 Clases Maestro.....	99
Figura X.53 Tareas.....	99
Figura X.54 Crear Tarea .....	100
Figura X.55 Calificaciones Maestro .....	101
Figura X.56 Calificar Clase .....	101
Figura X.57 Calificar Alumno .....	101
Figura X.58 Calendario Maestro.....	102
Figura X.59 Clases Alumno.....	103
Figura X.60 Detalle de Clase .....	104
Figura X.61 Subir Tarea .....	104
Figura X.62 Calificaciones Alumno .....	105
Figura X.63 Calificaciones de clase.....	105



## GLOSARIO

### A

**Administrador:** “Un administrador es la persona que se ocupa de realizar la tarea administrativa por medio de la planificación, organización, dirección y control de todas las tareas dentro de un grupo social o de una organización para lograr los objetivos mediante el uso eficiente de los recursos” (Quiroa,2020).

**Alumno:** “Persona que recibe enseñanza, respecto de un profesor o de la escuela, colegio o universidad donde estudia” (ASALE & RAE, 2014).

### B

**Base de datos:** “Es un almacén que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente” (Pérez, 2007).

**Bootstrap:** Es un framework front-end utilizado para desarrollar aplicaciones web y sitios mobile first, o sea, con un layout que se adapta a la pantalla del dispositivo utilizado por el usuario. (Bootstrap, 2020, parr: 1)

### C

**Clases:** “Lección que explica el profesor a sus alumnos” (ASALE & RAE, 2014).

**Calendario:**

“Distribución de determinadas actividades en distintas fechas a lo largo de un año” (ASALE & RAE, 2014).

### E

**Educación:** “Se entiende el proceso por el cual se transmite el conocimiento, los hábitos, las costumbres y los valores de una sociedad a la siguiente generación” (Andrea, 2019).

**Escuela:** “Es una entidad que aprende y que necesita aprender de la propia experiencia para poder crecer y mejorar pedagógicamente” (Palos,2018).

## F

**Framework:** “Es una estructura base utilizada como punto de partida para elaborar un proyecto con objetivos específicos” (Muenta,2020).

## G

**Grado:** “En ciertas escuelas, cada una de las secciones en que sus alumnos se agrupan según su edad y el estado de sus conocimientos y educación” (ASALE & RAE, 2014).

## H

**Hardware:** “Es el conjunto de componentes físicos de los que está hecho el equipo” (GCFGLOBAL, 2018).

**HTML:** Es el lenguaje con el que se define el contenido de las páginas web. Básicamente se trata de un conjunto de etiquetas que sirven para definir el texto y otros elementos que compondrán una página web, como imágenes, listas, vídeos, etc. (Qué es HTML, 2001, parr: 1).

## I

**Inscripción:** “Acción y efecto de inscribir o inscribirse; tomar razón, en algún registro, de los documentos o las declaraciones que han de asentarse en él según las leyes” (Vega, 2020).

**Internet:** “Es una red de computadoras interconectadas a nivel mundial en forma de tela de araña” (Ramírez,1999).

## L

**Login:** “El momento de autenticación al ingresar a un servicio o sistema” (Alegsa, 2017).

## M

**Maestro:** “Persona que enseña una ciencia, arte u oficio, o tiene título para hacerlo” (ASALE & RAE, 2014).

**Matricula.** “Representa un registro de los datos personales de un individuo de manera específica, en un archivo con la finalidad de ingresar a un instituto educativo o para darle validez a la tenencia y uso de un vehículo frente a las autoridades” (concepto definicion, 2021)

## P

**PHP:** PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTM. (PHP, 2021, parr 1)

## R

**Roles:** “Es un papel que un individuo o cosa determinada juega en un contexto puntual” (Tzel, 2021).

## S

**Software:** “Es el conjunto de programas o aplicaciones, instrucciones y reglas informáticas que hacen posible el funcionamiento del equipo” (GCFGLOBAL, 2018).

## T

**Tareas:** “Deber (ejercicio que se encarga al alumno)” (ASALE & RAE, 2014).

## U

**Usuario:** “es aquel individuo que utiliza de manera habitual un producto, o servicio. Es un concepto muy utilizado en el sector informático y digital” ()



## **I INTRODUCCION**

Se sabe que la educación es lo primordial para una persona, por diferentes aspectos como puede ser en desarrollarse en diferentes puntos en la vida, como puede ser en las tomas de decisiones o lo que es fundamental poder conseguir un trabajo o emprender uno. La importancia de la educación primarias y secundarias cumplen con ciclo formativo en la base de desarrollo de talentos, habilidades y la perspectiva de la realidad, de la misma manera fomentan la educación básica que asegura el conocimiento de leer, escribir, matemáticas, aspectos culturales y fomentan grandes principios y valores esenciales.

En el presente informe se hablará de la educación y como afecto la pandemia en la educación, se sabe que la pandemia obligo a las personas a mantener distancia y permanecer en los hogares, pero hay actividades diarias en la vida que deben seguirse elaborando y cumpliendo, unas de estas actividades es seguir obteniendo la educación, por lo tanto, se hablara de que estrategias tomaron las instituciones educativas para continuar elaborando.

Se comentará acerca de la educación en Honduras y la gran tasa de alfabetización que persiste en el país y como el gobierno a invertido en la educación, del mismo modo se hablara de las instituciones escolares en Honduras en el modo de cómo pueden ser inscritas y varios procesos administrativos que se llevan a cabo dentro del país.

## II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1 Antecedentes

Sobre los sistemas educativos en el país no son totalmente eficiente en la manera de impartir la educación, ya sé que no hay apoyo del gobierno con respecto al estudio como falta de escuelas, pupitres, y otros materiales para poderse impartir una clase con óptimas condiciones.

El ministro de educación, Arnaldo Bueso, informó que ejecutaron el proceso de pago a 4,000 maestros cuyos salarios estaban pendientes en julio, y que, debido a una falla en el sistema, aún no se les habían acreditado los fondos. (Tribuna, 2021, parr: 1)

“Hubo un error técnico que impidió que algunas planillas de Francisco Morazán y del resto del país, quedarán pendientes, esto es primera vez que sucedió en todo el año, pero evidentemente es un incidente que les retrasó su pago”. (Tribuna, 2021, parr: 2)

Bueso indicó que en coordinación en la Secretaría de Finanzas se coordinó todo para que a los maestros se les entregara el pago por cuestión de salario. (Tribuna, 2021, parr: 3)

Comprendo que la educación es un derecho que se debería poder gozar por todos los hondureños ya se de alto y bajos recurso, pon tanto se sabe que para esto suceda hay una gran responsabilidad por las organizaciones estatales y ministerios de educación que esto pueda ser sostenible, pero hay datos de investigaciones realizada que no demuestra que esto este sucediendo, tales como:

1. Datos de una Encuesta de Hogares del INE muestran que el 44 por ciento de los niños de entre 3 y 17 años está fuera del sistema escolar. (UNICEF, 2020, parr:1)
2. Los niños de los grupos con mayor nivel de exclusión de la cobertura educativa son aquellos que viven en la zona rural (48,7 por ciento), los que tienen entre 3 y 5 años (65 por ciento), y los adolescentes de entre 12 y 14 años (55,1 por ciento) y de 15 a 17 años (74,6 por ciento). (UNICEF, 2020, parr: 2)

3. La principal causa de inasistencia al tercer ciclo de la educación básica es la falta de recursos económicos (46 por ciento). El 4 por ciento dejó la escuela para ir a trabajar y el 28 por ciento no quiere seguir estudiando ya que no percibe que la educación le abra las puertas al mundo laboral. (UNICEF, 2020, parr: 3)
4. Por otra parte, en el tercer ciclo de educación básica, el 28,5 por ciento de los adolescentes se encuentra en riesgo moderado de abandonar la escuela (cursan con un año de sobreedad) y otro 28 por ciento en riesgo grave (cursan con dos o más años de sobreedad). (UNICEF, 2020, parr: 4)
5. En cuanto a la calidad de los aprendizajes, un 55 por ciento de alumnos de educación básica obtuvieron un desempeño satisfactorio o avanzado en matemáticas y un 63 por ciento en lectura en las evaluaciones nacionales. (UNICEF, 2020, parr: 5)

## **2.2 Enunciado/Definición del Problema**

Al realizar una investigación sobre cómo se gestiona una escuela primaria o secundaria, con respecto a guardar la información de sus alumnos, maestros y otros trabajadores de la institución careciendo así de un software bien estructurado y controlado sobre dicha información, viendo así que esta información por lo momentos es guardada en archivos, hojas o en Excel, de lo cual no es totalmente segura guardar esta información ahí, porque todo esto se puede alterar y puede perjudicar toda esta información a la institución e incluso le puede perjudicar a un estudiante ya graduado en tener evidencia de que estuvo en ese colegio o escuela.

Honduras como uno de los países, que al igual al resto de los países de Latino América, se encuentra en proceso de desarrollo y de acuerdo con la Organización de Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Banco Centro Americano de Integración Económica (BCIE) Honduras presenta un retraso de 100 años en materia educativa tomando como referencia a países vecinos como Costa Rica y Panamá. En los últimos años los gobiernos han estado trabajando en conjunto con la empresa privada en proyectos de investigación, desarrollo e innovación, sin embargo, el Gobierno de Honduras destina únicamente el 0.0013 en investigación y desarrollo. (Regina Aguilar, 2016, parr: 3)

De acuerdo con algunos investigadores se invierte únicamente el 0.1% de su PIB, esto es aproximadamente 232 millones de lempiras al año, sin embargo, lo ideal es invertir por lo menos el 2% del PIB en desarrollo, lo que equivale a 4,640 millones de lempiras equivalente a 20 veces de los que se invierte en la actualidad, Japón invierte el 3% de su PIB en investigación desarrollo y Tecnología, donde el 80% proviene de la empresa privada. (Regina Aguilar, 2016, parr: 3)

Se sabe que en el país de Honduras la tecnología es lo que menos se invierte y esto debe cambiar, con esto se puede traer varios beneficios y puede ser una herramienta útil para quienes sepan utilizarla y cubrir diferentes puesto, áreas y sectores. En una institución educativa se puede llegar ser poco cauteloso y no se le da la importancia en todo los documentos o archivos guardado durante un proceso escolar, pudiendo traer varios problemas al futuro por algo que llegue a pasarle dicha información.

También se sabe que el proceso de asignación de labores o tareas hacia un alumno sigue siendo muy anticuada y es momento de mejorar dicha actividad, mejorando así la eficacia de los trabajos de los alumnos y de la misma manera el entendimiento de ellas.

### **2.3 Preguntas de Investigación**

¿Qué Técnicas e instrumentos utilizare para identificar las debilidades de la Institución Escolar?

¿Qué estrategias tomar para mejorar el flujo operaciones y educacional?

¿Cómo se llegará a ese plan de mejora para solucionar todos los procesos de gestión operativos que se han administrados erróneamente?

¿Cómo realizaremos el Software para que aporte y solucione problemas de una institución escolar?

¿Cómo implementaremos los mejores métodos de gestión en el Software Web Educacional?

## 2.4 Hipótesis y/o Variables de Investigación

- Se podrá reconocer las necesidades y los puntos de mejora para fortalecer la institución escolar
- Con los nuevos procesos implementados en el sistema de gestión escolar, se podrá reducir el tiempo en las gestiones como se han realizado anteriormente

## 2.5 Justificación

La riqueza de una persona puede ser su conocimiento y de ahí viene la importancia de que se lleve a cabo en cada región y en cada país una enseñanza favorable y digna, todo esto acostó de que los estudios son una importancia en la vida para poderse desarrollar o encaminar a un gran futuro.

La enseñanza ayuda a los niños a poderse formar y aprender a tomar decisiones y resolver diferentes problemas, preparándolos a un éxito fuera y dentro de la escuela. Los niños que pueda asistir a una escuela bien preparada y gestionada, se enseñaran mejor las diferentes clases, obteniendo grandes valores y habilidades.

La justificación de este proyecto con un punto de vista investigativo es saber lo que es conveniente para una institución educacional primaria y secundaria con respecto la parte administrativa, dando un control y una gestión bien preparada tomando varias áreas de la institución.

La necesidad de contar con gestiones optimizadas en los centros educativos del país, que pueda mejorar el flujo de información, como son las entregas de notas, para matricular un nuevo estudiante o poder matricular alguien de reingreso, también facilitar el proceso de pagos para los padres de familia y planilla para los colaboradores de la institución.

Todo esto va guiado a todas aquellas instituciones educativas que quieran una mejor gestión y que realmente sepan que es necesario un software dentro de su institución por varios puntos y ventajas que pueda llegar a tener con ella.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Desarrollar un Software Educativo que, de la facilidad en los procesos administrativos, matriculas y enseñanza, dando así una fluidez de aprendizaje hacia los estudiantes y de la misma manera un gran control administrativo dentro de un centro educativo.

#### **3.2 Objetivo Específicos**

- Identificar las debilidades que cuenta una institución escolar con los procesos actuales que cuenta para administrar.
- Diseñar un conjunto de mejoras y estrategias que se puede optar para mejorar el flujo dentro de la institución.
- Elaborar un plan a tomar, para solucionar todos estos procesos erróneos que se han estado tomando en el centro educativo, ya se parte administrativa o en la parte educativa.
- Realizar la construcción del Software que se pueda adaptar en los diferentes puntos de mejora.
- Implementar un Software Web que dé el correcto funcionamiento del software en la institución escolar.

## **IV. MARCO TEORICO**

### **4.1 Reseña de cómo surge esta idea de Proyecto**

Sabemos que con esta pandemia con el Covid-19 ha modificado nuestras actividades diarias y que hemos sido forzado en estar en cuarentena, pero los días pasaban y aun no se mira final de esta cuarentena y fue cuando la tecnología toma un papel importante en nuestra vida, que se han tenido que tomar estrategias rápidas de cómo afrontar esta pandemia y seguir con nuestra actividades cotidianas en los diferentes aspectos como puede ser, en el aspecto de seguir laborando en los trabajos y en el aspecto educacional de seguir con los estudios y no atrasarse por esta pandemia, lo que se buscaba que esta situación no fuera impedimento.

La crisis del coronavirus ha hecho que la adopción de videoconferencias sea el centro de atención. Con millones y millones de personas trabajando desde casa o sintonizando aulas virtuales, las videoconferencias son la nueva norma a medida que los colegas colaboran de forma remota y las escuelas lanzan iniciativas de aprendizaje a distancia. (DINECOM, 2020, parr: 1)

En las últimas semanas, los proveedores de videoconferencias han experimentado niveles récord de tráfico de video. Cisco, por ejemplo, dijo a principios de marzo que el tiempo promedio dedicado a las videoconferencias de Webex se duplicó entre los usuarios de Japón, Corea del Sur y Singapur. El proveedor de videoconferencias BlueJeans también informó de enormes aumentos en las actas de reuniones en todo el mundo. (DINECOM, 2020, parr: 2)

Ahora bien, se sabe que, con esta pandemia aplicativo como ZOOM, Meet Google y otros aplicativos que ofrecen su servicio de videochat se han visto beneficiado con esta pandemia, ya sea por trabajos remotos o clases en línea han tenido que utilizar estas herramientas y si hablamos en el lado escolar salió una aplicativo a relucir como es Google Classroom es una herramienta que cuenta con varias posibilidades como todo el respecto la gestión de tareas y clases.

Todas estas herramientas y aplicativo que ayudan a dar partiendo clases, me fueron de guía y de inspiración de realizar un estudio de lo que realmente necesita una escuela primaria o secundaria

para sus gestiones operativas y así realizar el Software Web Educativo cubriendo toda necesidad y flujo de una buena enseñanza escolar.

## **4.2 ¿Cuánto afecto la pandemia a la Educación?**

La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha provocado una crisis sin precedentes en todos los ámbitos. En la esfera de la educación, esta emergencia ha dado lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas en más de 190 países con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto.

(UNESCO, 2020, parr: 1)

Según Grupo de Diarios América (2021) Define:

La pandemia de la covid-19 traerá consigo secuelas a futuro en materia educativa en A. Latina y afectará a la formación del capital humano (parr: 1).

Según Raghuram Rajan (2021) Define:

la pandemia ha incrementado las tensiones que venían de atrás y acelerado algunos procesos. También ha traído cambios importantes. Ciertamente, ha favorecido a aquellos que pudieron quedarse en su casa y teletrabajar (parr: 1).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha planteado que, incluso antes de enfrentar la pandemia, la situación social en la región se estaba deteriorando, debido al aumento de los índices de pobreza y de pobreza extrema, la persistencia de las desigualdades y un creciente descontento social. En este contexto, la crisis tendrá importantes efectos negativos en los distintos sectores sociales, incluidos particularmente la salud y la educación, así como en el empleo y la evolución de la pobreza. Por su parte, la UNESCO ha identificado grandes brechas en los resultados educativos, que se relacionan con una desigual distribución de los docentes, en general, y de los docentes mejor calificados, en particular, en desmedro de países y regiones con menores ingresos y de zonas rurales, las que suelen concentrar además a población indígena y migrante. (UNESCO, 2020, parr: 2)



En el ámbito educativo, gran parte de las medidas que los países de la región han adoptado ante la crisis se relacionan con la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles, lo que ha dado origen a tres campos de acción principales: el despliegue de modalidades de aprendizaje a distancia, mediante la utilización de una diversidad de formatos y plataformas (con o sin uso de tecnología); el apoyo y la movilización del personal y las comunidades educativas, y la atención a la salud y el bienestar integral de las y los estudiantes. (UNESCO, 2020, parr: 3)

### **4.3 ¿Como funciona una escuela?**

La escuela es una institución encargada de impartir enseñanza, la cual se encuentra dividida en dos tipos; las públicas que son de (acceso gratuito) y privadas (cuya administración responde a empresas, que cobra cuotas a los estudiantes, por los servicios educativos que se les brindan) en ambas se deben de exigir una calidad educativa, en este pleno siglo XXI, las sociedades son cada vez más tecnificadas, con nuevas modernizaciones, para mejorar la calidad de vida y un mejoramiento social. (Suarez De León, 2016, parr: 1)

La función de la escuela es elevar la calidad de educación para que los estudiantes logren un mejor nivel educativo, basados en las nuevas competencias de “saber ser” “saber hacer” y “saber convivir” fomentando una buena estructura al momento de tomar decisiones para resolver problemas, donde la educación es concebida como un principio para el desarrollo integral del individuo con la capacidad de abrirse a una sociedad pluralista, formando individuos sociales abiertos a la comunicación y al diálogo. (Suarez De León, 2016, parr: 2)

Asimismo, las instituciones deben de funcionar, cubriendo las necesidades de todos los individuos garantizando el derecho a todos/as, ofreciendo una buena calidad educativa para poder tener un buen desempeño social y laboral. (Suarez De León, 2016, parr: 3)

Es preciso reconocer la importancia que tiene la educación la cual debe desempeña la aceptación de una nueva sociedad, por ello, educar enriquece a la cultura y mejora sus condiciones sociales. La educación adquiere nuevas características, dimensiones y funciones. La educación de ser: permanente, sistema abierto, se abre a sectores marginales y se formula como una actividad social. (Suarez De León, 2016, parr: 4)

De igual forma las instituciones deben de estar dirigidas por buenos actores con capacidades de administrar, gestionar y realizar algo productivo por sus escuelas. El liderazgo del director es un factor determinante en la creación de la cultura de cambio teniendo una atención afectiva y positiva con su personal de trabajo, buena relación con los docentes siempre atribuyendo responsabilidades para crear grupos cooperativos-participativos, para sacar a delante los proyectos institucionales se necesita de docentes dignos y capacitados que fomenten valores y conocimientos. (Suarez De León, 2016, parr: 8)

#### **4.3.1 Cómo debe funcionar una Institución Educativa**

Todos con un mismo objetivo, la escuela cumple con dos roles fundamentales, el de transmitir conocimientos específicos y un rol socializador estos dos roles es para mejorar la convivencia humana teniendo capacidades para participar activa y productivamente en sociedad recuperando todos los valores que se han estado perdiendo con el paso de los años donde todas las instituciones deben de promover ciertos valores y normas que colaboren a la construcción y consolidación de lo común. (Suarez De León, 2016, parr: 9)

Según Greice Pereira y José Rivas (2019) Define:

La familia y la escuela son consideradas uno de los pilares en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las fases de la infancia y adolescencia (p.1).

La escuela es un ámbito privilegiado para promover la cohesión social, esta es entendida como “la fuerza o acción mediante la cual los individuos pertenecientes a una sociedad se mantienen unidos” y el lugar donde los ciudadanos aprendemos a relacionarlos, apoyarnos entre ambos, unirnos para conseguir un bienestar para todos los miembros. (Suarez De León, 2016, parr: 10)

Por lo tanto, se sugiere que la escuela como institución necesita repensar la manera de promover la cohesión social, ya que esta es entendida como fuerza o acción, no es algo que existe en forma natural, no es una esencia, si no que necesita de ciudadanos esfuerzos para ser construida, conservada y eventualmente reformulada (Sorj y Tironi 2007).de acuerdo a estos autores se considera a las instituciones como la principal base para fomentar la unión evitando la polarización y fragmentación social. (Suarez De León, 2016, parr: 11)

La definición de cómo debe de funcionar una buena escuela, es claramente política (no se conceptualiza como una institución que gestiona sino como una institución política que gobierna), es por ello por lo que carecemos o tenemos muchos problemas porque no se gestiona las cosas de acuerdo a las problemáticas que se presentan en nuestros contextos. Sino que se obedecen ordenes desde lo más alto como es “la política” la cual solo trae planes y programas de otros países que no nos compete o que no son adecuados en nuestro contexto porque ellos están más avanzados tecnológicamente y en otros aspectos. (Suarez De León, 2016, parr: 12)

Se debe definir políticamente como debe de funcionar una institución, la cual debe de considerar los derechos sociales- las problemáticas que se presenten, y exigirse su cumplimiento que sea controlable, para que las escuelas respondan por sus resultados; el problema es que ni las escuelas se hacen cargo de los problemas ni de la normatividad que deberían cumplir no solo académicas sino generales. (Suarez De León, 2016, parr: 13)

Por el contrario, se propone que las instituciones deben de responsabilizarse por las funciones que deben de cumplir o que cumplen, definiendo sus propias políticas institucionales en las que establezcan orientaciones acerca de una determinada escuela. (Suarez De León, 2016, parr: 14)

#### **4.4 Funciones de la escuela en la sociedad**

Todo centro que imparta educación o enseñanza, centro docente, de enseñanza, educativo, institución o centro de participación suele ser denominado de forma genérica como escuela; aunque normalmente hace referencia específicamente a los centros de enseñanza primaria. (Martínez, 2017, parr: 1)

Al igual que la familia y el entorno, que son los primeros contextos donde nace y se desarrolla el ser humano, la escuela es normalmente el siguiente pilar fundamental que tendrá lugar en la vida. Esta institución tanto de formato clásico como libre es necesaria para favorecer el desarrollo completo de los alumnos/as o educandos de cara a la sociedad. Dentro de las funciones de la escuela se encuentra el ayudar a desarrollar adultos capaces de enfrentar solos los problemas de la vida. (Martínez, 2017, parr: 2)

La escuela es el lugar donde se materializan las teorías y el ámbito donde las personas pueden aprender diferentes áreas del conocimiento y del saber. Es importante preguntarnos a cerca de las cuestiones científicas, las cuestiones sociales y las cuestiones prácticas, entre otras, para conocerlas y aprender de ellas. (Martínez, 2017, parr: 3)

#### **4.4.1 ¿Cuáles son las funciones sociales de la escuela?**

Ya debemos saber que la escuela en sí cumple o debe cumplir un rol formativo y de desarrollo en la sociedad. Estas instituciones preparan a las personas para ser adultos “libres” y capaces el día de mañana. La escuela debe transmitir conocimientos, valores y hábitos saludables para que sean personas íntegras, responsables de sus actos y capaces de resolver los problemas de la vida. (Martínez, 2017, parr: 4)

Realmente, si lo pensamos bien, son numerosas las funciones sociales que se encuentran presentes en las escuelas, centros educativos y demás. Estos entornos no son más que una reproducción basada en la realidad social del «mundo de los adultos» con orden, jerarquía, normas establecidas, objetivos, etc. Esta institución forma parte del conjunto social. (Martínez, 2017, parr: 4)

#### **4.4.2 Formar las conciencias humanas**

Además de trabajar esto en casa, en el entorno y en la familia, la escuela ayuda a enseñar a compartir y a que las personas descubran el mundo que les rodea. Los niños aprenden a construir su identidad; a ser responsables; a cumplir ciertas obligaciones; sujeción de reglas; aprende a conocer su historia; la historia del mundo; conocer cuál es su rol en la sociedad; determinar su existencia; conoce el desarrollo de las ciencias y posiblemente su vocación. (Martínez, 2017, parr: 5)

#### **4.4.3 Custodia social**

La escuela es el centro donde los alumnos pasarán ciertas horas aprendiendo de cada asignatura, pero también es el lugar donde los más pequeños pasan el tiempo que sus padres trabajan y no pueden atenderlos. De esta manera también se convierte en un lugar que acoge a los más

pequeños durante las horas de trabajo de los padres. En este caso la supervisión de los menores en el centro es importantísima adaptándose a los “nuevos” ritmos de la sociedad. (Martínez, 2017, parr: 6)

#### **4.4.4 Transmisión cultural**

Desde luego que la escuela es una gran vía de transmisión cultural que atribuye una serie de valores y una manera de entender la vida con carácter ideológico y político también, todo hay que decirlo. Se puede decir que la educación dependiendo de la sociedad en la que nos encontremos se determina por ciertos rasgos políticos, culturales y sociales. (Martínez, 2017, parr: 7)

#### **4.4.5 Funciones de la escuela: registrar los cambios que se producen en la sociedad**

La escuela trata de adaptarse, en la medida de lo posible, a los cambios de la sociedad. Evidentemente para adaptarse necesita hacer una serie de juicios de valor y pensar si son positivos o negativos. Esto se refiere a introducir nuevas materias, asignaturas, al uso de nuevos medios tecnológicos o, por ejemplo, la elaboración de estrategias para luchar contra conductas negativas como el acoso escolar, la discriminación, etc., Desde la educación debe fomentarse el dialogo, la cooperación, la opinión fundada y la escucha activa. (Martínez, 2017, parr: 8)

#### **4.5.6 Importancia de la sociología en la educación**

Las funciones de la escuela en la sociedad se entienden como un proceso educativo que no se desarrolla de manera aislada; pues es un fenómeno social que involucra a docentes y alumnos, educadores y educandos, dentro de un contexto histórico y socio cultural determinado. La sociología conoce o intenta conocer la sociedad como una poderosa herramienta para entender ciertos hechos que favorecen o dificultan el aprendizaje escolar, la enseñanza. Algunos de los procesos que dificultan pueden ser: problemas de conducta, apatía, absentismo escolar, violencia escolar, estrés y frustración escolar, discriminación y un largo etcétera. (Martínez, 2017, parr: 9)

¿Cuál es la realidad en el aula? ¿y en la escuela? La sociología dentro de la educación estudia la propia institución escolar, la estructura y su dinámica en sí misma. Va relacionando ésta con otras instituciones y comparando las mismas. Realmente la escuela es un reflejo de lo que es la vida fuera de ella. ((Martínez, 2017, parr: 10)

#### **4.4.7 Función del estado en la escuela**

El Estado debiera garantizar la integridad de una buena formación educativa. Para ello ha de cumplir correctamente su función de inspeccionar, supervisar y gobernar dentro del marco de una buena legislación, para la creación de normas de cumplimiento obligatorio; de una buena ejecución, para llevar a la práctica las normas legales con las que la sociedad dispone; y justicia en la aplicación de las penas a quienes no cumplan con las normas legales. (Martínez, 2017, parr: 11)

Por otro lado, no obviemos a cada uno de los docentes que debería contar siempre con todos los recursos y el conocimiento necesario para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, deben ayudar a proporcionar un buen clima en las aulas y tener siempre motivado a los alumnos/as. (Martínez, 2017, parr: 12)

### **4.5 Educación en Honduras**

#### **4.5.1 Problemática de la Educación en Honduras**

Honduras ha tenido muchos retos para poder lograr una educación con calidad. Son muy pocos los centros educativos que cuentan con todo el equipo necesario para impartir clases. La educación se dice ser gratuita, pero en realidad hay muchos centros educativos que cobran a los estudiantes por vigilancia, mantenimiento etc. El Ministerio de Educación ha prohibido todos estos cobros, pero hay lugares que no tienen maestros para impartir clases. (Ruiz, 2017, parr: 1)

En los centros escolares se da una merienda a los niños y jóvenes, merienda donada por organismos internacionales, pero lastimosamente no llega a todos los niños y jóvenes. Este año el gobierno donó a algunos centros educativos útiles escolares y uniformes, pero fue a varios sectores de nuestro país así que no todos fueron beneficiados. En nuestro país los más afectados son aquellos jóvenes que no tienen recursos económicos para seguir estudiando y se ven obligados a dejar la escuela porque tienen que salir a buscar ingresos para la familia. Todo esto se debe al alto grado de la pobreza y la reducción de oportunidades. (Ruiz, 2017, parr: 2)

Uno de los problemas más graves en la educación hondureña es que nuestros niños y jóvenes están expuestos a la delincuencia y otros caen en manos de maras o pandillas, porque encuentran un refugio para encontrar un ingreso. Actualmente son muchos los jóvenes que están siendo

asesinados algunos por formar parte de pandillas y otros por la delincuencia que impera en el país. Luego tenemos aquellos casos olvidados en las montañas, aldeas, cerros y caseríos, donde ni siquiera hay un Centro Técnico donde puedan aprender un oficio para ganarse la vida y ayudar a su familia. (Ruiz, 2017, parr: 3)

En América Latina existe una enorme desigualdad en materia de educación, que es ampliamente reconocida y está muy documentada. A pesar de las numerosas investigaciones efectuadas en torno de la relación entre el sistema educativo y las desigualdades sociales, este vínculo de carácter recíproco se ha mantenido invariable (no solo a escala latinoamericana) durante los últimos tiempos. El fracaso en crear un marco de equidad educativa no debe atribuirse únicamente a las deficientes políticas educativas o a una falta general de recursos. La situación requiere, ante todo, un análisis relacional, que dirija su mirada a las luchas sociales que enfrentan a quienes defienden los privilegios y a quienes intentan eliminarlos. (Stefen,2012, parr: 3)

Existen muchas fundaciones extranjeras que ayudan a las comunidades en proyectos sociales, pero son muy pocas las que apuestan por la educación; tomando en cuenta que estas organizaciones son las que llegan a esos lugares que ni el gobierno ni el ministerio de educación atiende, pero aun así hay muchos jóvenes que no tiene acceso a la educación hoy día. (Ruiz, 2017, parr:4)

En la ciudad de El Progreso, Yoro, Honduras, son muy pocos los centros técnicos que dan gratuitamente la educación a los jóvenes. Escuela del Vidrio atiende a jóvenes provenientes de varias comunidades cercanas a Camalote, ofreciendo educación Técnica en Vidrio y Técnico en Gastronomía, Hostelería y Turismo, proveyendo todo lo que necesitan nuestros jóvenes sin cobrar ni un centavo, pero las organizaciones no se dan abasto para atender tantas necesidades. Necesitamos más apoyo para la Educación de nuestros jóvenes. (Ruiz, 2017, parr:5)

#### **4.5.2 Recursos Invertidos en Educación**

Para el 2018, en Honduras, el gasto público para educación es del 22.7 %, lo que equivale al 5.4 % del producto interno bruto (PIB) nacional en 2015; en los últimos años se observa en el país una disminución significativa del presupuesto en educación. Los recursos económicos de la educación pueden distribuirse entre los salarios de docentes,

personal administrativo y personal de apoyo, los costos de mantenimiento o construcción de instalaciones e infraestructura y los costos operativos, como el transporte y la comida de los estudiantes. (Lic. Leda Chávez, p 75)

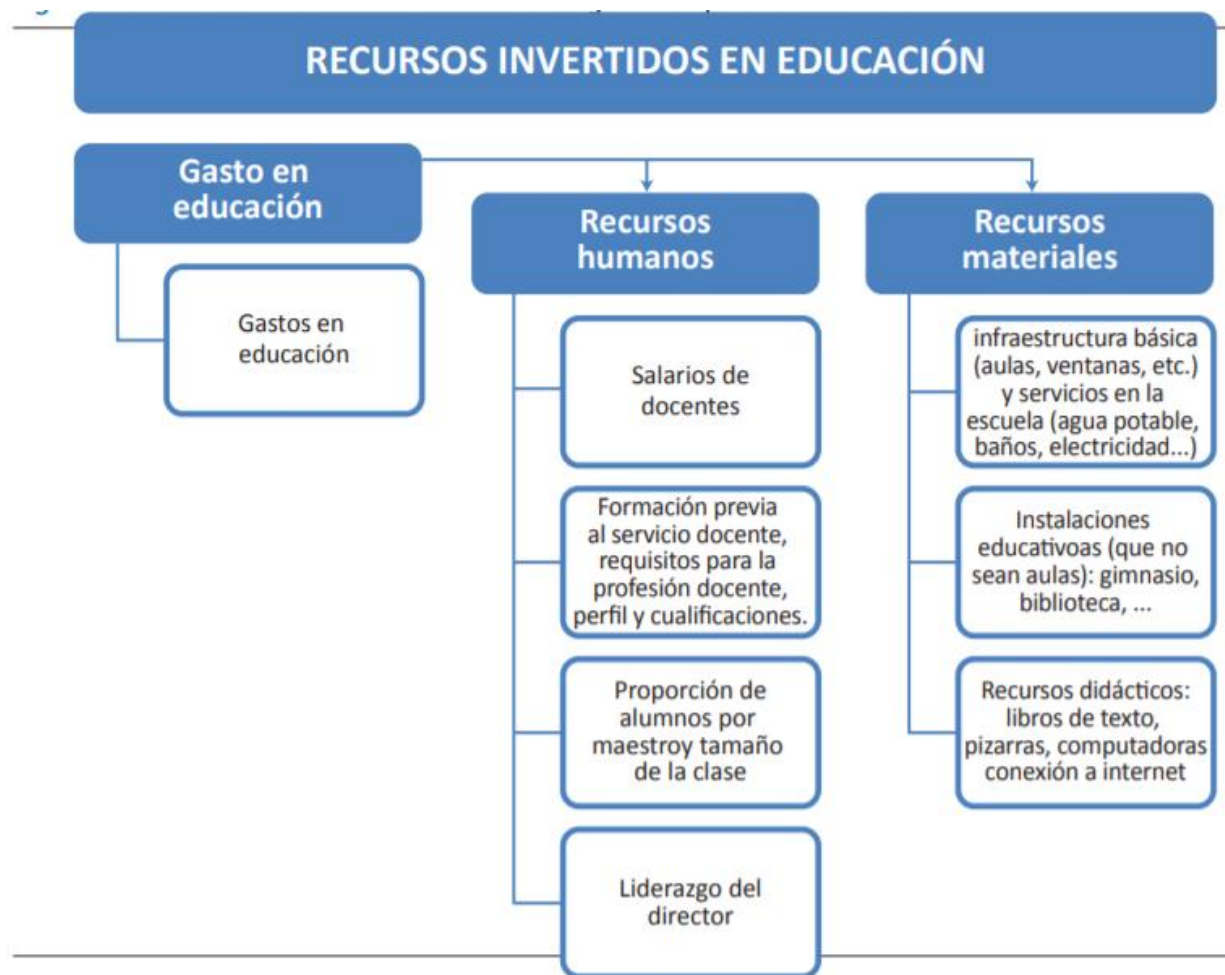


Figura IV.1 El diagrama representa en detalle los recursos invertidos en Educación

En 2013, en Honduras, el gasto acumulado por estudiante en rango de edad entre 6 y 15 años era de USD 9,650.00; Costa Rica invierte USD 46, 531.00 y USD Chile 40, 607. El Estado de Honduras es uno de los países que menos invierte en cantidad de dólares por estudiante, de los países que participan en PISA. En este caso, Costa Rica invierte 5 veces más que Honduras por estudiante, en un lapso de 9 años, comenzando a los 6 años con



niños hasta sus 15 años. Finlandia tiene una inversión de USD 101, 527.00 por estudiante en la misma cantidad de grados, esto indica que invierte 10 veces más que Honduras por estudiante. (Lic. Leda Chávez, p 76)

#### **4.5.3 Como Apertura un Centro Educativo en Honduras**

1. La solicitud de funcionamiento debe ser elaborada por apoderada legal (Poder, 2021, parr 1).
2. Carta Poder, adjuntando el certificado de autenticidad o Poder General (Poder, 2021, parr 2).
3. Fotocopia de Escritura de Constitución de Comerciante Individual o Sociedad Mercantil (con su respectivo registro de la propiedad Mercantil o en su defecto Personalidad Jurídica) (Poder, 2021, parr 3).
4. Nómina-Presupuesto elaborada en el formato oficial, describiendo el personal docente, administrativo y de servicio, cabe recordar que el salario de los docentes no debe ser menor del 60% de lo que paga el Estado y para el personal de servicio no menor del salario mínimo (Poder, 2021, parr 4).
5. El horario general de clases del nivel primario debe de ser elaborado de acuerdo al artículo 117 del Reglamento General de Educación Primaria, el de Pre-escolar de acuerdo a rincones educativos y por día y / nivel medio según malla curricular aprobada por la Secretaría de Educación (Poder, 2021, parr 5).
6. El plano del edificio deberá venir descrito, firmado y sellado por un Ingeniero Civil (Poder, 2021, parr 6).
7. Si el local donde funciona el Centro Educativo es alquilado, debe adjuntar al expediente, contrato de arrendamiento el cual debe ser elaborado de acuerdo con la Ley de Inquilinato y si el local es propio deberá adjuntar la Escritura Pública (Poder, 2021, parr 7).
8. El censo o matrícula de los alumnos, deberá elaborarse de acuerdo al nivel solicitado y por año (Poder, 2021, parr 8).
9. Listado de libros de biblioteca debe ser escrito por niveles y modalidades, en el caso de que el Centro Educativo sea Bilingüe el listado deberá ser escrito en el idioma inglés y español (Poder, 2021, parr 9).

10. Listado de materiales y equipo de laboratorio y talleres de acuerdo con las modalidades solicitudes (Poder, 2021, parr 10).
11. Listado de material de enseñanza de acuerdo con el nivel o modalidad solicitada, el nivel de preescolar deberá elaborarla de acuerdo con rincones educativos (Poder, 2021, parr 11).
12. El Reglamento Interno de debe elaborar tomando como pauta el Reglamento de Educación Primaria, Media, Estatuto del Docente, se recomienda tomar en cuenta la Constitución de la República, Código de la Niñez y del Trabajo, cabe recordar que el Reglamento Interno son normas propias de la Institución (Poder, 2021, parr 12).
13. Adjuntar al currículum vitae de los docentes, el contrato individual de trabajo, fotocopia del título de maestro de Educación Primaria o Media, dependerá de la solicitud aludida y documentos personales completos, (carné de INPREMA, Escalafón, Colegio Magisterial e Identidad) (Poder, 2021, parr 13).
14. Los docentes que laboran en el nivel medio deberán estar especializados según la asignatura que imparten, acreditando con el título o historial académico con más del 60% de asignaturas cursadas (Poder, 2021, parr 14).
15. Si la Institución es bilingüe deberán acreditar el dominio del idioma inglés y el título según la especialidad (Poder, 2021, parr 15).

#### **4.5.4 Evaluación de los Alumnos para Cursar su Clases**

En Honduras se realizó un cambio de la manera de calificar a un estudiante, anteriormente los estudiantes educación primaria y secundaria cursaban sus clases con satisfactoriamente con 60 % de nota final, pero desde varios años se cambió y ahora se es con 70% de nota final.

Desde hace cinco años, los alumnos pasan sus asignaturas con un 70 del 100 por ciento de nota. Los puntos son distribuidos en 70 puntos de acumulativos en clase y en casa y 30 puntos de exámenes y evaluaciones. (Heraldo, 2017, parr 2).

## 4.5.5 Proceso Registro Alumno Hondureño

Tabla IV.1

### *Proceso Registro Alumno Hondureño*

Área Encargada	Actividad	Descripción de la Actividad
Soporte Técnico	Documentación requerida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partida de nacimiento o identidad; y,</li> <li>- Certificación de estudio o boleta de notas del año lectivo anterior.</li> </ul>
	Deberes y Derechos para Usuarios de SACE	<p>CAPÍTULO VIII</p> <p>Artículo 100. Es responsabilidad de los padres o madres de familia de la comunidad educativa las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar que su hijo o alumno a cargo esté registrado como matriculado en el sistema;</li> <li>- Verificar que su hijo o alumno a cargo tenga registradas cada una de las notas obtenidas;</li> <li>- Dar información actualizada y correcta que solicite el personal del centro educativo o de la Secretaría de Educación; y,</li> <li>- Reportar a las autoridades del Centro Educativo, Dirección Distrital, Municipal y Departamental cualquier inconsistencia en la información registrada en SACE.</li> </ul> <p>CAPÍTULO VI</p> <p>Artículo 78. Todos los estudiantes atendidos por el sistema educativo en los niveles de Pre básico, Básico, Media y Superior No Universitaria en todos los programas y Modalidades Educativas que operan en el país, deben ser inscritos, evaluados y promovidos mediante la plataforma de SACE.</p>
	Estudiantes Registrados en el SACE	
	Faltas Graves	Rehusarse a registrar a un estudiante, docente o secretario que presente la documentación de requisito para ser registrado
	Motivo por solicitud de registro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Por error al momento de registrar en el centro educativo</li> <li>- Por corregir duplicidad de identidad</li> <li>- Por corregir usurpación de identidad</li> </ul>
	Cierre de proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ingresa al SACE y se verifica en el módulo de alumnos que el estudiante no este registrado</li> <li>- Para no duplicar registros</li> <li>- Se selecciona la opción de registrar alumnos para buscar datos existentes</li> <li>- Se finaliza registrando el estudiante</li> </ul>

Nota: Proceso de Registro de Alumno Hondureño, adaptado de manual de procesos sistema de administración de centros educativos SACE, 2021, p. 11

#### 4.5.6 Descripción del Proceso Eliminar Historial Matrícula

Tabla IV.2

##### *Descripción del Proceso Eliminar Historial Matrícula*

Área Encargada	Actividad	Descripción de la Actividad
Soporte Técnico	Documentación requerida	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Constancia de matrícula emitida por el director distrital y director del centro educativo indicando el nombre completo, número de identidad, código del centro, jornada, carrera, grado y sección que cursa el alumno actualmente a partir de qué fecha.</li> <li>· Solicitud del padre o encargado del menor indicando a partir de qué fecha es matriculado el alumno en el centro.</li> <li>· Solicitud de eliminación de historial firmado por el Director del centro educativo(en caso de tener calificaciones en grado equivocado)</li> </ul>
	USINIEH en el CAPÍTULO VIII Deberes y Derechos para Usuarios de SACE	Artículo 96. d)Supervisar y confirmar que cada centro educativo cumpla con el deber de cargar información de matrícula y las calificaciones de todos los estudiantes, asegurando la validez de los datos cargados
	Inicio de proceso	Se identifica el tipo de problema: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Matrícula equivocada</li> <li>· Duplicidad de historial</li> <li>· Retención de matrícula por parte del centro educativo en SACE</li> </ul>
	Cierre de procesos	Se Hace la investigación en el centro educativo donde aparece matriculado el alumno para comprobar que el registro de matrícula tiene validez, luego se elimina en el registro de matrícula.

Nota: Proceso Eliminar Historial Matrícula, adaptado de manual de procesos sistema de administración de centros educativos SACE, 2021, p. 22

**SOLICITUD DE ELIMINACION DE HISTORIAL DE UN ALUMNO**

Fecha: \_\_\_\_\_

**SOLICITUD**

Código del centro educativo: \_\_\_\_\_

Nombre del centro educativo: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Motivo de la Eliminación:

--

**DATOS DEL ALUMNO**

Nombre Completo: \_\_\_\_\_

Número de Identidad: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Administrador del Centro\_\_\_\_\_  
Encargado del Proceso

Figura IV.2 Solicitud de Eliminación de Historial de un Alumno, adaptado de manual de procesos sistema de administración de centros educativos SACE, 2021, p. 24

#### 4.5.7 Descripción del Proceso Trasladar Alumnos

Tabla IV.3

##### *Descripción del Proceso Trasladar Alumnos*

Área Encargada	Actividad	Descripción de la Actividad
Soporte Técnico	Documentación requerida	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Constancia de matrícula emitida por el director/secretaria del centro educativo indicando el nombre completo, numero de identidad, código del centro, jornada, grado y sección, que cursa el alumno actualmente.</li> <li>· Copia del traslado físico firmado y sellado por el centro de procedencia.</li> <li>· En Caso de que el traslado sea entre dos instituciones privadas se debe solicitar Constancia de solvencia del centro educativo de donde proviene y certificación de conducta, según establece el Reglamento de Centro No Gubernamentales de la Ley fundamental de Educación en el artículo No. 96.</li> <li>· Si el traslado es de un Centro privado a un oficial No se solicita solvencia del centro origen, basado en el Reglamento general de La Ley fundamental de Educación en el artículo No. 2 y 4.</li> </ul>
	CAPÍTULO VI Estudiantes Registrados en el SACE	<p>Artículo 82.</p> <p>Para trasladar a un estudiante el director del centro educativo debe solicitar al padre o madre de familia la constancia que es aceptado en el otro centro educativo y trasladar la matrícula del estudiante en la plataforma de SACE, posteriormente emitir la respectiva constancia de traslado, así mismo se deberá acompañar con las calificaciones del estudiante. Para completar el traslado de un alumno en el sistema, el director del centro educativo donde el alumno se traslade deberá aceptar el traslado, previa revisión de la documentación.</p>
	Inicio de proceso	<p>Se identifica el motivo por el cual no se realiza el traslado normalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Riesgo Social</li> <li>· Retención de matrícula</li> </ul>
	Cierre de procesos	Se realiza el traslado asignando el alumno al centro educativo correspondiente

Nota: Proceso Trasladar Alumnos, adaptado de manual de procesos sistema de administración de centros educativos SACE, 2021, p. 25

#### 4.5.7 Descripción del Proceso Registro de Docente Hondureño o Extranjero

Tabla IV.4

##### *Descripción del Proceso Registro de Docente Hondureño o Extranjero*

Área Encargada	Actividad	Descripción de la Actividad
Soporte Técnico	Documentación requerida	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Documentos personales (Identidad, Carnet de Escalafón, Colegiación e INPREMA);</li> <li>· Acuerdo de nombramiento u otro documento que acredite que labora en el centro educativo; y,</li> <li>· Fotocopia de título(s).</li> <li>· Código de centro educativo</li> <li>· En caso de ser extranjeros deberán presentar la documentación que acredite su identidad</li> </ul>
	Usuarios de SACE	<p>CAPÍTULO III</p> <p>Artículo 65. Los docentes, directores, estudiantes, padres y madres de familia extranjeros deberán presentar la documentación que acredite su identidad en las Unidades de Tecnología Informática de las Direcciones Departamentales para que éste personal proceda a crear el registro y acceso requerido.</p> <p>Artículo 68. Requisitos para registrar a un docente en el Sistema de Administración de Centros Educativos SACE</p>
	Inicio de proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Se ingresa en la opción Registrar docente</li> <li>· Se busca existentes para verificar que la identidad está disponible</li> <li>· Se ingresan los datos personales del docente</li> </ul>
	Cierre de proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Se guarda un usuario y una contraseña</li> <li>· Se registra el docente</li> <li>· Se entrega al docente personalmente</li> </ul>

Nota: Proceso Registro de Docente Hondureño o Extranjero, adaptado de manual de procesos sistema de administración de centros educativos SACE, 2021, p. 28

## **4.6 Software Educativo y su Eficiencia**

### **4.6.1 La Tecnologías de Comunicación**

La tecnología toma un papel importante como el desarrollo de aplicativos como en el aspecto de la comunicación, que esto ha sido todo posible gracias a la tecnología que tenemos ahora.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han sumado a la revolución de la gestión del conocimiento a través de la innovación potencial producida en la enseñanza (Khaddage, Müller y Flintoff, 2016, parr 1).

Efectivamente, el aprendizaje móvil se denota como una actividad pedagógica básica en las instituciones de enseñanza superior facilitando la fomentación de actividades de aprendizaje, como conferencias y tareas. En la actualidad, la tecnología de enseñanza transmitida por medio de la tecnología móvil es principalmente social y, en menor medida, económica (El-Hussein, Osman y Cronje, 2010, parr 4).

### **4.6.2 El software educativo como medio de enseñanza**

El software educativo podrá tomar mucha importancia cuando sepan manejar y sacar provecho de dicha herramienta, un software educativo facilitará la educación primaria y secundaria en cualquier lugar del mundo, poder tomar clases virtuales y seguirse formando educativamente.

Según Grupo de Diarios América (2020) Define:

Millones de estudiantes en el país se enfrentan desde hace varios meses a una realidad totalmente distinta: recibir sus clases a través de plataformas digitales (parr: 1)

Los medios de enseñanza son las herramientas mediadoras del proceso enseñanza aprendizaje utilizadas por maestros y alumnos, que contribuyen a la participación, tanto individuales como colectivas, sobre el objeto de conocimiento. Los medios no solamente son usados por los maestros, sino que deben resultar de verdadera utilidad a los alumnos para el desarrollo de la interacción y habilidades específicas. (Duro & Duro, 2013, parr: 6)



Una mayor incorporación de la tecnología en los programas educativos es un reto que Latinoamérica tiene que enfrentar, con el fin de garantizar que las nuevas generaciones adquieran las habilidades que ya son necesarias en la sociedad. (EFE, 2019, parr: 1)

La tecnología es parte de las habilidades que van a necesitar los niños cuando crezcan. Un eje fundamental es el de la nueva ciudadanía digital, que los niños estén conscientes de sus derechos, de su privacidad, de la huella digital y de la responsabilidad en la navegación. (EFE, 2019, parr: 4)

Según encuesta realizada por Grupo de Diarios América (2020) Define:

El 76,4 por ciento de los padres de familia consideran que es necesario mejorar la conectividad para que sus hijos puedan continuar con las clases desde casa (parr: 1).

Gracias a los adelantos que la modernidad y la innovación tecnológica han traído a todos los campos, los software educativos han tomado gran importancia en los procesos de enseñanza, siendo herramientas que aportan tanto al docente como al estudiante espacios dinámicos de aprendizaje; por lo cual, y haciendo eco a lo mencionado anteriormente, es necesario que el diseño de los mismos tengan como eje central de su diseño educativo el sistema de competencias que se vaya a desarrollar, procurando hacer énfasis en capacitar a los alumnos para enfrentar los retos que se le puedan presentar en la sociedad actual, contribuyendo desde estas aplicaciones a la formación de personas con pensamiento crítico y analítico. (Manuel Caro, 2009, parr: 4)

El aprendizaje móvil puede vislumbrarse como una modalidad orientada al uso de dispositivos portátiles en lo que se omite la necesidad de establecer un lugar fijo y predeterminado para la realización de actividades optimizando así la interacción, mediación, creación de información y generación de nuevas oportunidades de enseñanza catalizados por la permanente conectividad. (Sharples, 2000, parr: 3)

## **V. Metodología / Proceso**

### **5.1 Enfoque, Métodos, Alcance y Diseño**

#### **5.1.1 Enfoque**

El enfoque que se implementó en este estudio o investigación fue Cuantitativa, según Hernández (2016) Define:

El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. (p. 4)

#### **5.1.2 Métodos**

El método que se implementó en este estudio o investigación fue realizado No Experimental cuantitativa, según Hernández (2016) Define:

Podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. (p. 152)

#### **5.1.3 Alcance**

El Alcance que se implementó en este estudio o investigación fue Descriptivo, según Hernández (2016) Define:

Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (p. 92).

#### **5.1.4 Diseño**

El Diseño que se implementó en este estudio o investigación fue Transeccional o Transversal, según Hernández (2016) Define:

Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (p. 92).

### **5.2 Población y Muestra**

#### **5.2.1 Población**

La investigación del estudio estuvo conformada por los centros educativos privados y bilingüe de Tegucigalpa, Honduras. Cabe destacar que hay 194 registros de instituciones inscritas con estas características, se llegó a esta población utilizando el siguiente concepto:

“Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.”  
(Hernández Sampieri et al., 2014, p. 174)

#### **5.2.2 Muestra**

Tomando como base los centros educativos privados y bilingüe de Tegucigalpa, se determinó que la muestra será una institución escolar con X estudiantes para realizar la investigación, con un nivel de confianza del 80% y de error 8%, se llegó a la muestra utilizando el siguiente concepto:

“Es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población” (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 173)

### 5.3 Unidad de Análisis y Respuesta

Tabla V.5

*Unidad de Análisis y Respuesta*

<b>Unidad de Análisis</b>	<b>Respuesta</b>
¿Qué Técnicas e instrumentos utilizare para identificar las debilidades de la Institución Escolar?	Encuesta y Entrevista
¿Qué estrategias tomar para mejorar el flujo operaciones y educacional?	La Estrategia por tomar será, la implementación de un Software de Gestión Educacional
¿Cómo se llegará a ese plan de mejora para solucionar todos los procesos de gestión operativos que se han administrados erróneamente?	Mediante este estudio se identificó los planes de mejora
¿Cómo realizaremos el Software para que aporte y solucione problemas de una institución escolar?	Sera un Software Web que tendrá manejos administrativos y lo necesario en temas educacionales
¿Cómo implementaremos los mejores métodos de gestión en el Software Web Educacional?	Tomando como referencia el Análisis e Interpretación de los Resultados

Nota: Basados en las preguntas de investigación

## **5.4 Técnicas e Instrumentos Aplicados**

### **5.4.1 Entrevista**

Según Hernández Sampieri et al., (2014) define:

La entrevista es como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). En el último caso podría ser tal vez una pareja o un grupo pequeño como una familia o un equipo de manufactura. En la entrevista, a través de las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema (p. 403).

Se realizó entrevista a los maestros y personal administrativo de la Institución, para saber desde un punto de vista de los maestros y personal administrativo para conocer su opinión sobre cómo podrían mejorar los procesos internos de gestión escolar. Con esta entrevista se logra obtener información, ya que ellos son los que realmente están involucrados con temas de impartición de clases y procesos.

### **5.4.2 Encuesta**

Según Hernández Sampieri et al., (2014) define:

Las encuestas de opinión son consideradas por diversos autores como un diseño o método. Generalmente utilizan cuestionarios que se aplican en diferentes contextos (entrevistas en persona, por medios electrónicos como correos o páginas web, en grupo, etc.). (p. 159)

Estas encuestas se realizarán a los padres de familia de los estudiantes de la institución, para conocer que les parece los procesos que han estado llevado las instituciones y posteriormente analizar dichos resultados.

## **5.5 Fuentes de Información**

### **5.5.1 Fuentes Primarias**

Las fuentes primarias son también llamadas fuentes de primera mano. Son aquellos recursos documentales que han sido publicados por primera vez, sin ser filtrados, resumidos, evaluados o interpretados por algún individuo.

Son fuentes primarias: Libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas.

Para esta investigación se utilizaron fuentes como libros, periódicos, y tesis relacionadas a los temas de la metodología de la investigación.

### **5.5.2 Fuentes Secundarias**

Las fuentes secundarias tienen como principio recopilar, resumir y reorganizar información contenida en las fuentes primarias.

Son fuentes secundarias: enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones.

Para esta Investigación se utilizaron varios libros, revistas y documentos en formato digital, también se utilizó información de periódicos nacionales y páginas web con información fidedigna.

## 5.6 Cronología de Trabajo

### 5.6.1 Diagrama de Gantt

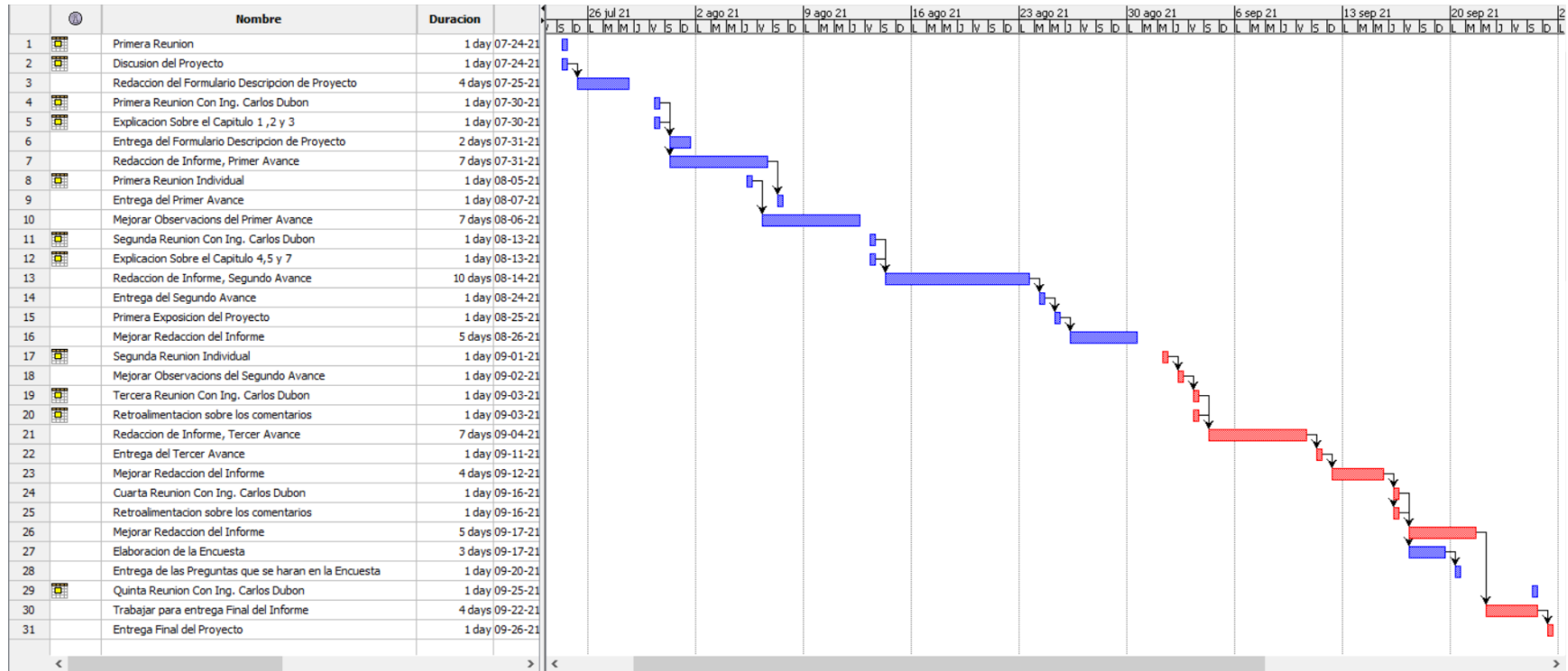


Figura V.3 Diagrama de Gantt

## VI. RESULTADOS Y ANALISIS

### 6.1 La Encuesta

#### 6.1.1 Presentación de resultados de Encuesta.

Tabla VI.6

*¿Cuál es el Nivel Escolar del estudiante?*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Nivel Preescolar	2	5.4%
Nivel Primaria	21	56.8%
Nivel Secundaria	14	37.8%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

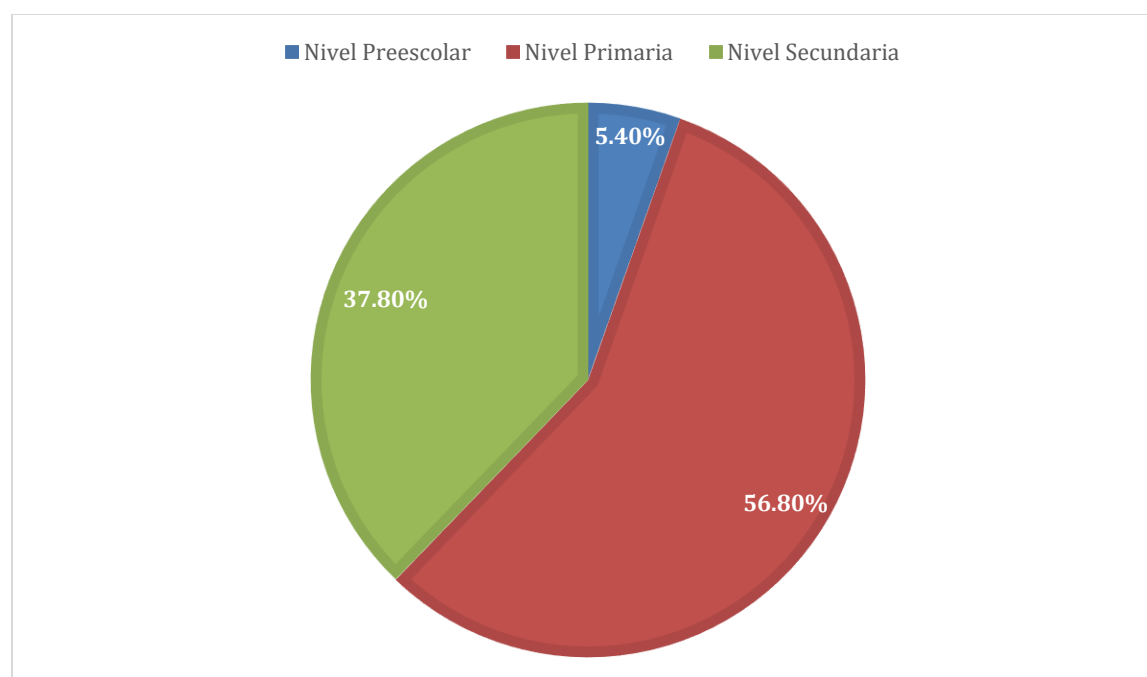


Figura VI.4 *¿Cuál es el Nivel Escolar del estudiante?*



Tabla VI.7

*¿Cómo califica el trabajo de los directivos de la institución, sobre manejar la situación actual?*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Muy Bueno	7	18.9%
Bueno	19	51.4%
Regular	10	27%
Malo	1	2.7%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

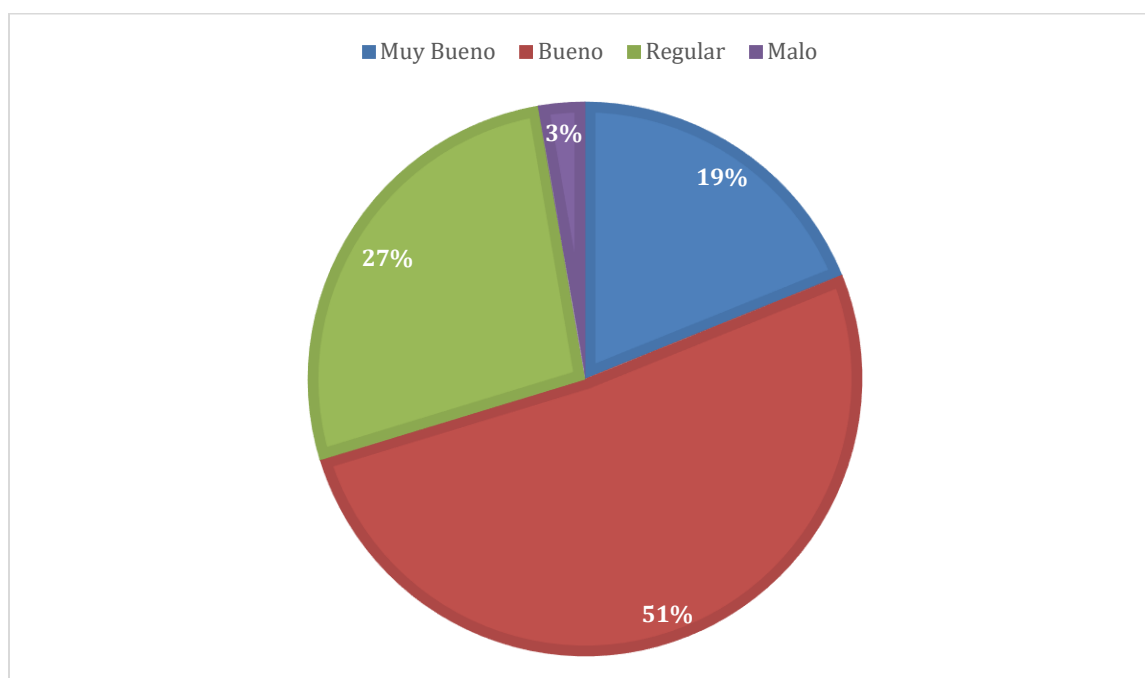


Figura VI.5 *¿Cómo califica el trabajo de los directivos de la institución, sobre manejar la situación actual?*

Tabla VI.8

*¿Cómo califica la actitud que tienen los directivos de la institución con los familiares de los y las estudiantes?*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Muy Bueno	11	29.7%
Bueno	14	37.8%
Regular	11	29.7%
Malo	1	2.7%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

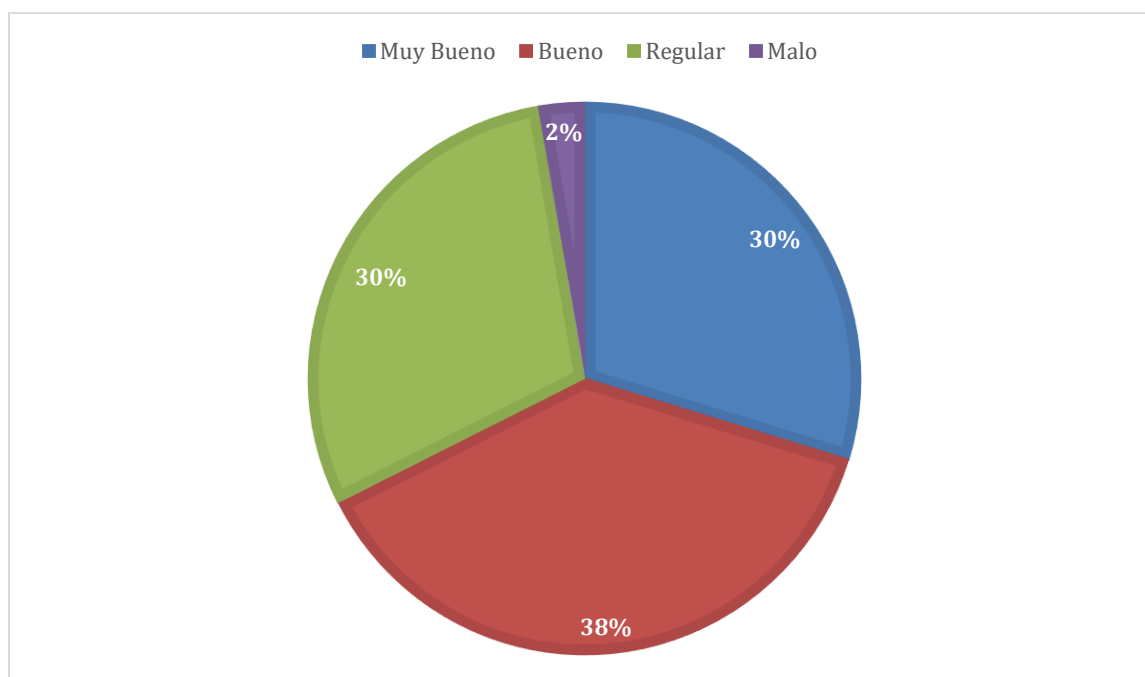


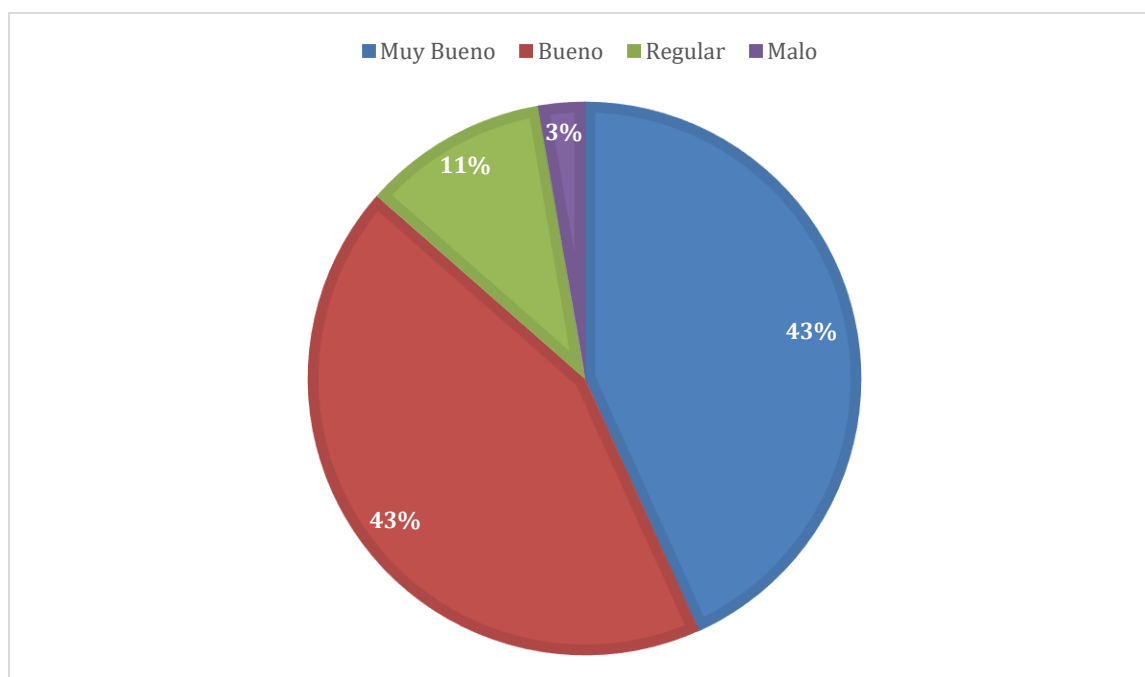
Figura VI.6 *¿Cómo califica el trabajo de los directivos de la institución, sobre manejar la situación actual?*

Tabla VI.9

*¿Cómo califica la capacidad que tiene el profesor o la profesora del año en que se encuentra su representado, para enseñar lo necesario a los estudiantes?*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Muy Bueno	16	43.2%
Bueno	16	43.2%
Regular	4	10.8%
Malo	1	2.7%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta



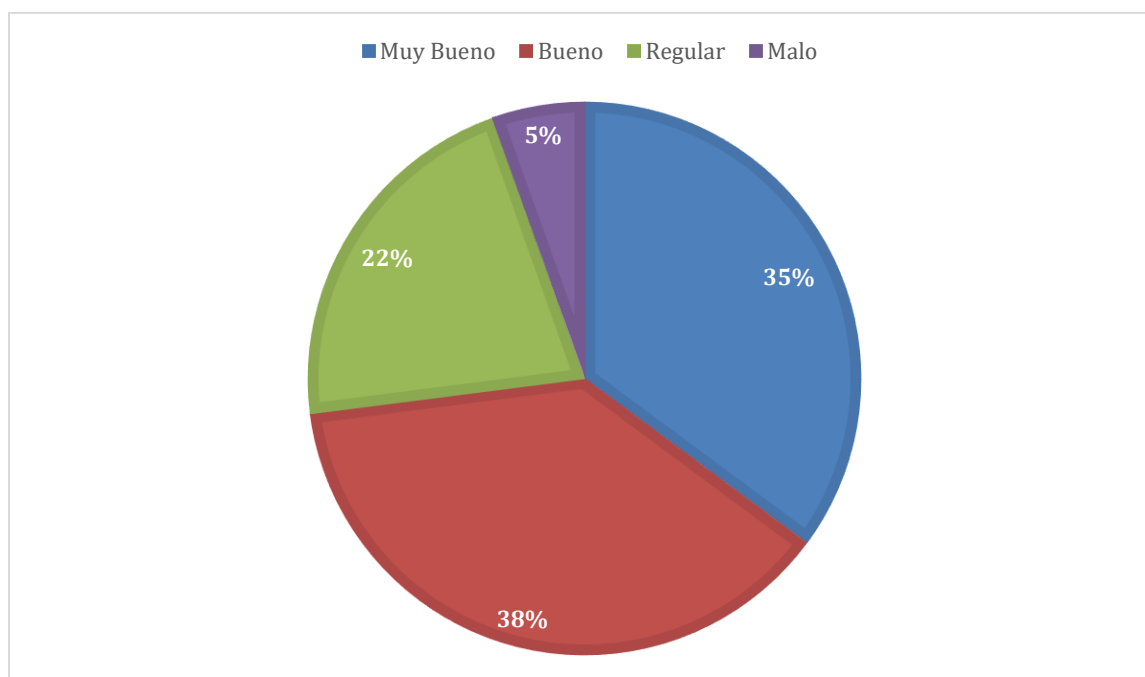
*Figura VI.7 ¿Cómo califica la capacidad que tiene el profesor o la profesora del año en que se encuentra su representado, para enseñar lo necesario a los estudiantes?*

Tabla VI.10

*¿Cómo califica la relación que tiene el profesor o la profesora, con el estudiante del año en que se encuentra su representado?*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Muy Bueno	13	35.1%
Bueno	14	37.8%
Regular	8	21.6%
Malo	2	5.4%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta



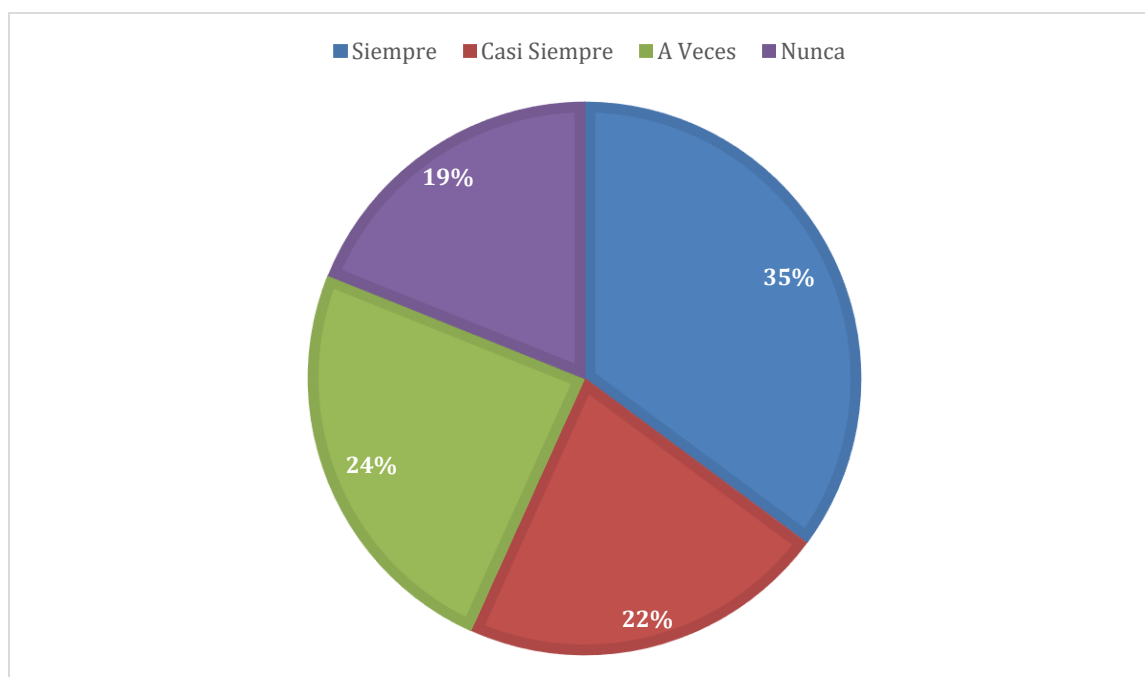
*Figura VI.8 ¿Cómo califica la relación que tiene el profesor o la profesora, con el estudiante del año en que se encuentra su representado?*

Tabla VI.11

*¿La institución brinda apoyo especial a los estudiantes, para que puedan cumplir satisfactoriamente con sus obligaciones escolares?*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Siempre	13	35.1%
Casi Siempre	8	21.6%
A Veces	9	24.3%
Nunca	7	18.9%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta



*Figura VI.9 ¿Cómo califica la capacidad que tiene el profesor o la profesora del año en que se encuentra su representado, para enseñar lo necesario a los estudiantes?*

Tabla VI.12

*¿Usted u otro miembro del grupo familiar suelen brindar ayuda en las tareas de los estudiantes a su cargo?*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Siempre	17	45.9%
Casi Siempre	10	27%
A Veces	7	18.9%
Nunca	3	8.1%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

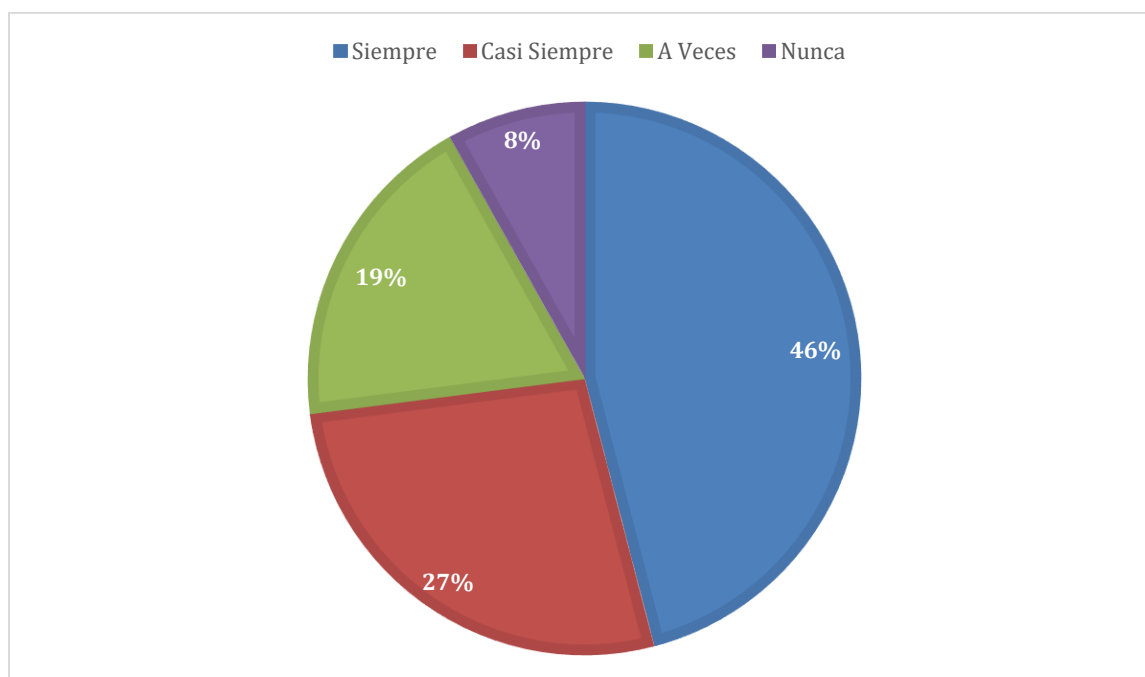


Figura VI.10 *¿Usted u otro miembro del grupo familiar suelen brindar ayuda en las tareas de los estudiantes a su cargo?*

Tabla VI.13

¿Cuál crees que es la mejor manera de aprender entre las 2 modalidades (Virtual, Presencial)?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Virtual	32	86.5%
Presencial	5	13.5%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

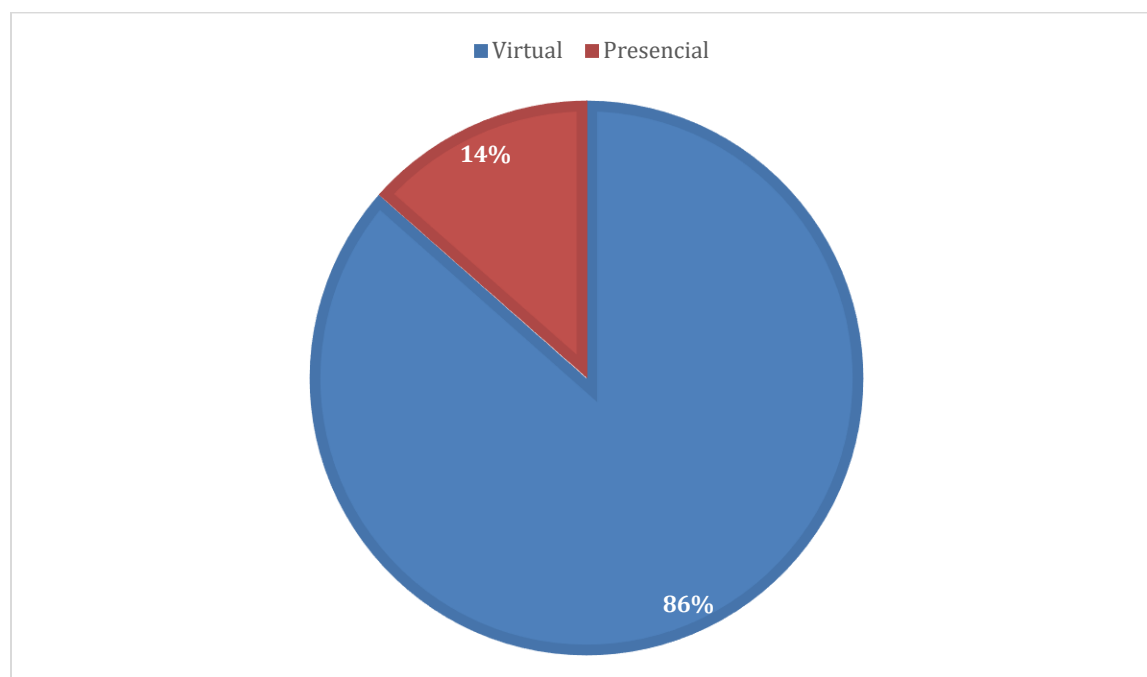


Figura VI.11 ¿Cuál crees que es la mejor manera de aprender entre las 2 modalidades (Virtual, Presencial)?

Tabla VI.14

¿Dónde recibe sus clases virtuales?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
ZOOM	20	54.1%
Google Meet	1	2.7%
Microsoft Teams	5	13.5%
Otros	11	29.7%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

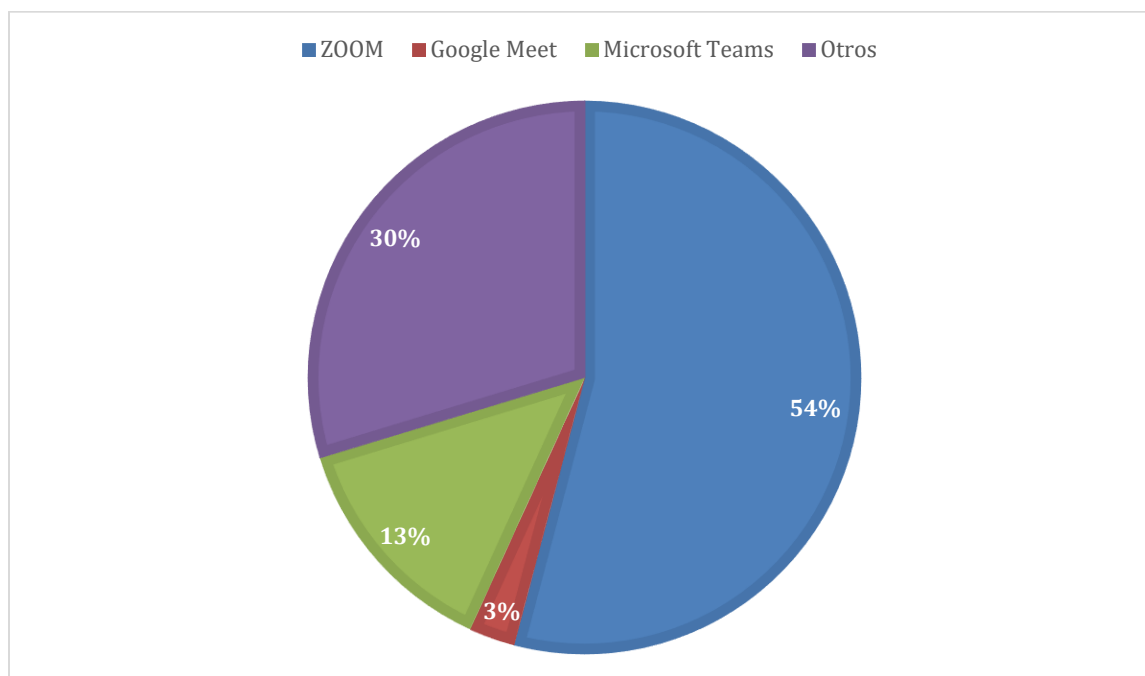


Figura VI.12 ¿Dónde recibe sus clases virtuales?



Tabla VI.15

¿Qué opinas en general sobre la educación virtual?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Pobre	7	18.9%
Por debajo del promedio	7	18.9%
Promedio	14	37.8%
Bien	7	18.9%
Excelente	2	5.4%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

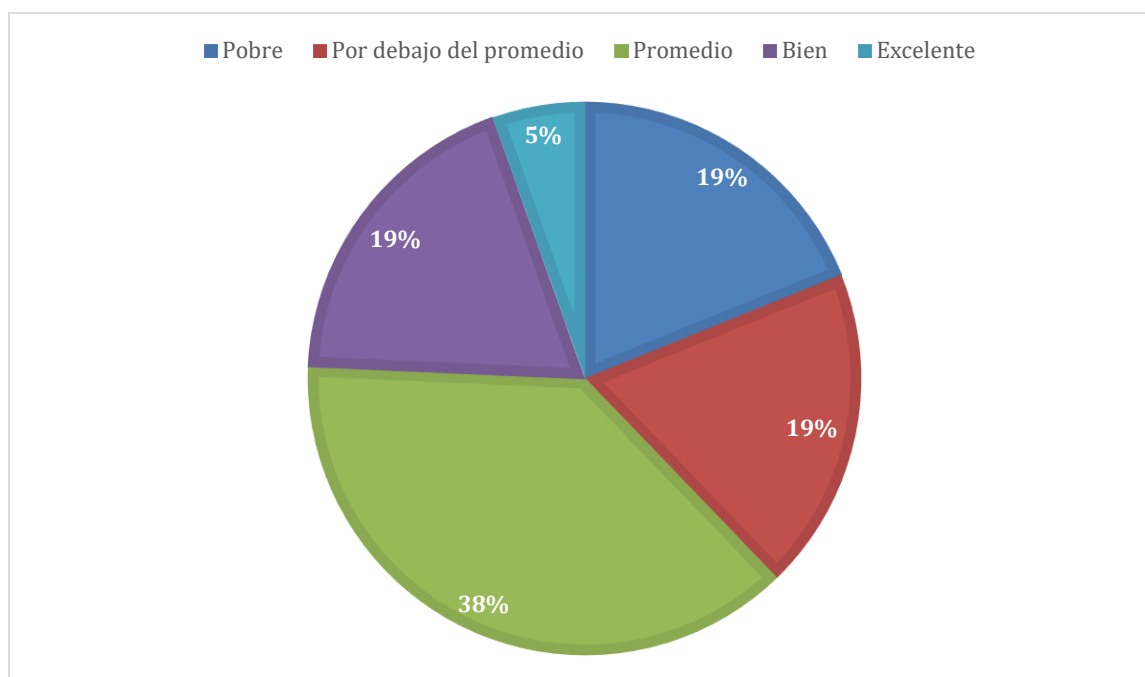


Figura VI.13 ¿Qué opinas en general sobre la educación virtual?

Tabla VI.16

¿El estudiante tiene un dispositivo propio para aprender en línea?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	30	81.1%
No	7	18.9%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

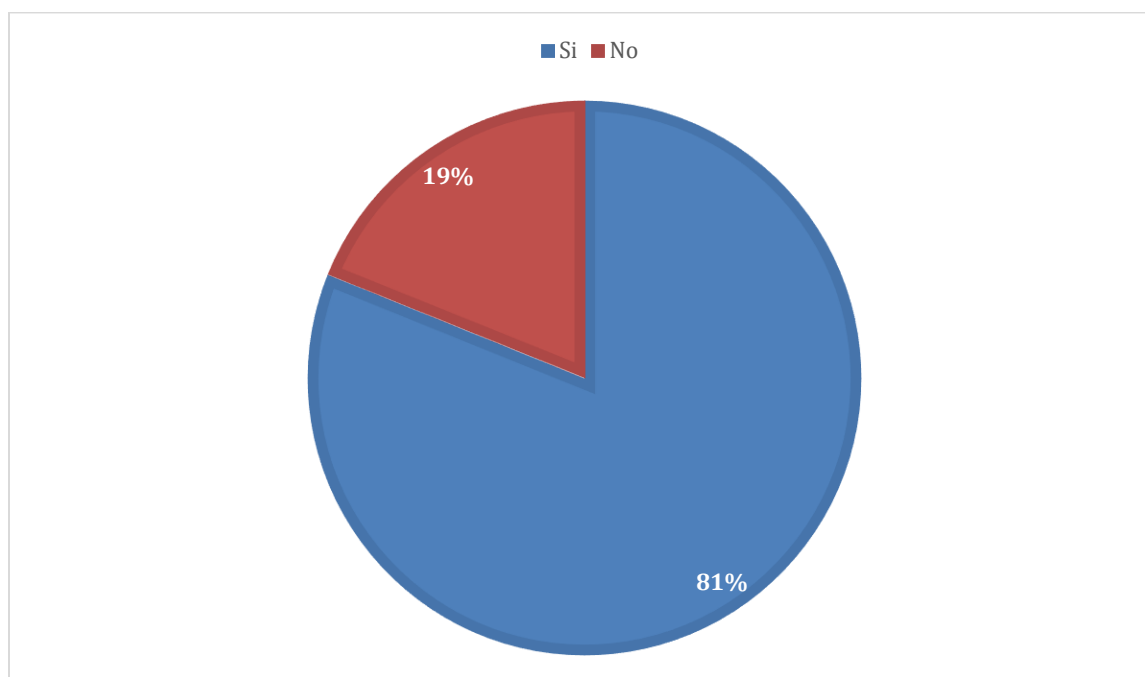


Figura VI.14 ¿El estudiante tiene un dispositivo propio para aprender en línea?

Tabla VI.17

¿El estudiante tiene un dispositivo propio para aprender en línea?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Computadora portátil	11	29.7%
Computadora de Escritorio	6	16.2%
Tableta	4	10.8%
Smartphone	16	43.2%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

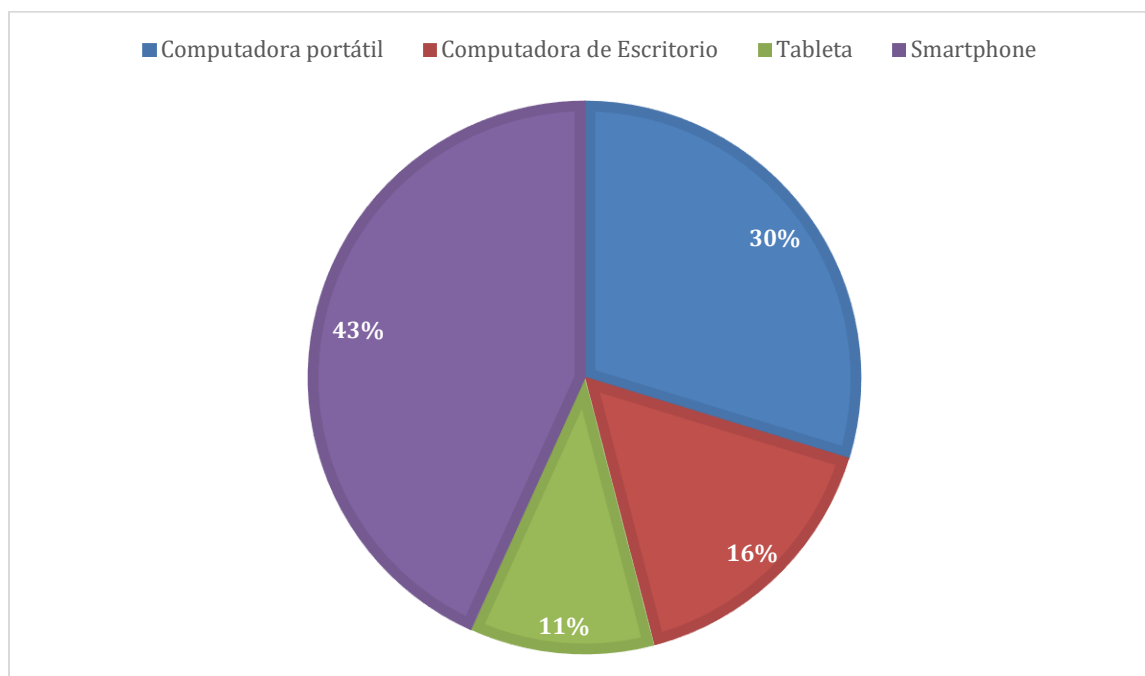


Figura VI.15 ¿El estudiante tiene un dispositivo propio para aprender en línea?

Tabla VI.18

¿Cuánto tiempo dedicas cada día en promedio a la educación virtual?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
1-3 horas	22	59.5%
3-5 horas	4	10.8%
5-7 horas	5	13.5%
7-10 horas	4	10.8%
Mas de 10 horas	2	5.4%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

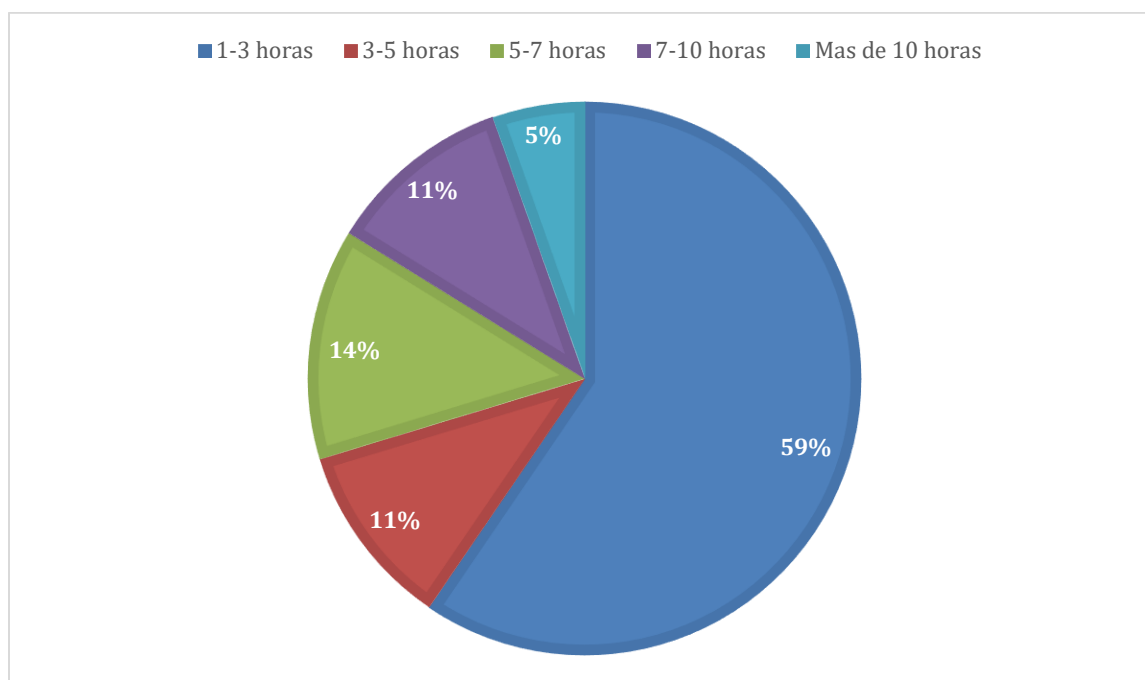


Figura VI.16 ¿El estudiante tiene un dispositivo propio para aprender en línea?

Tabla VI.19

¿Qué tan efectivo ha sido el aprendizaje virtual para ti?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
No ha sido efectivo en absoluto	10	59.5%
Ligeramente efectivo	13	10.8%
Moderadamente eficaz	8	13.5%
Muy eficaz	5	10.8%
Extremadamente eficaz	1	5.4%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

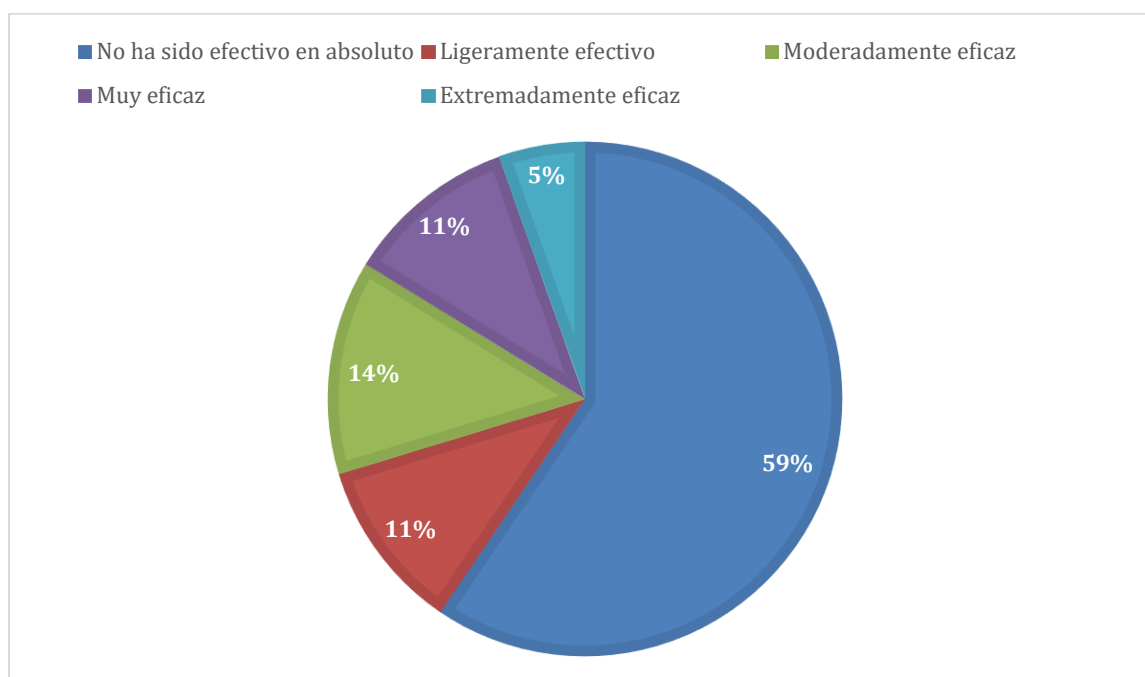


Figura VI.17 ¿Qué tan efectivo ha sido el aprendizaje virtual para ti?

Tabla VI.20

¿Qué tan útil ha sido la Institución Escolar al ofrecer los recursos para aprender en casa?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Para nada útil	6	16.2%
Ligeramente útil	16	43.2%
Moderadamente útil	6	16.2%
Muy Útil	8	21.6%
Extremadamente Útil	1	2.7%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

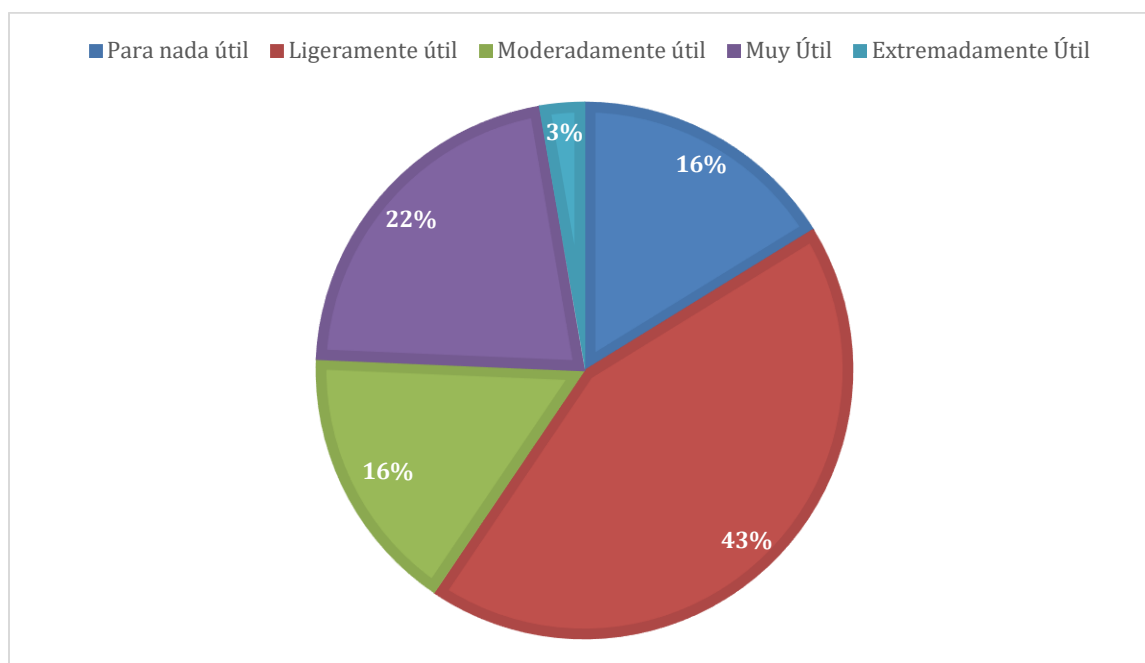


Figura VI.18 ¿Qué tan útil ha sido la Institución Escolar al ofrecer los recursos para aprender en casa?

Tabla VI.21

¿Qué tan estresante es para ti la educación virtual durante la pandemia de COVID-19?

(Considera que 5 es extremadamente estresante y 1 no lo está en absoluto)

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
1	3	8.1%
2	4	10.8%
3	10	27%
4	8	21.6%
5	12	32.4%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

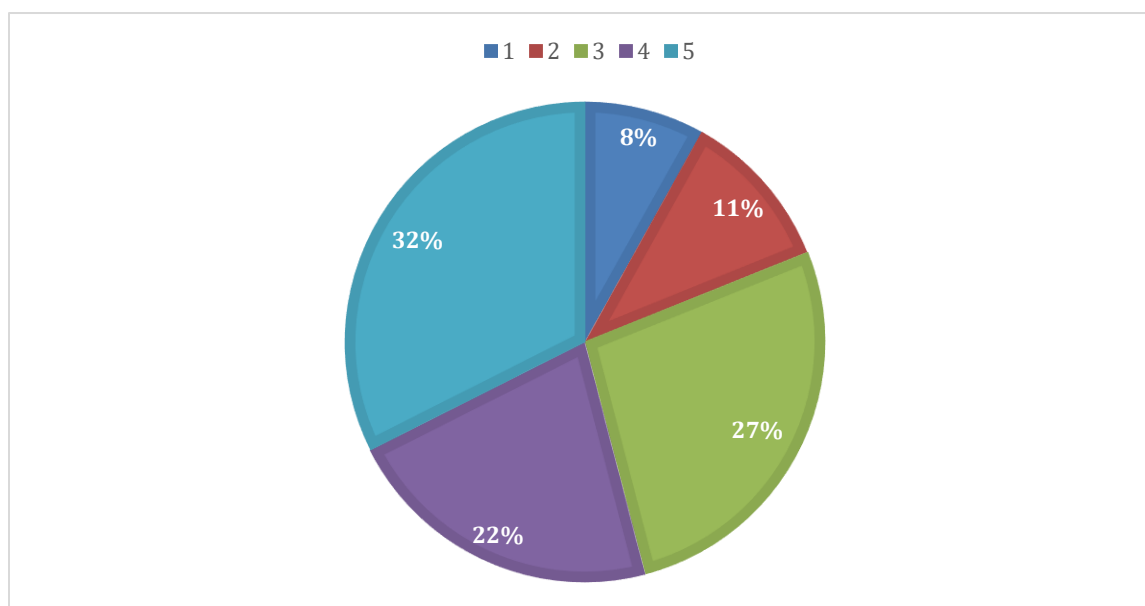


Figura VI.19 ¿Qué tan estresante es para ti la educación virtual durante la pandemia de COVID-19? (Considera que 5 es extremadamente estresante y 1 no lo está en absoluto)

Tabla VI.22

¿Disfrutas aprendiendo en Modalidad Virtual?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si, absolutamente	9	24.3%
Si, pero me gustaría cambiar algunas cosas	12	32.4%
No, hay bastantes desafíos	8	21.6%
No en absoluto	8	21.6%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

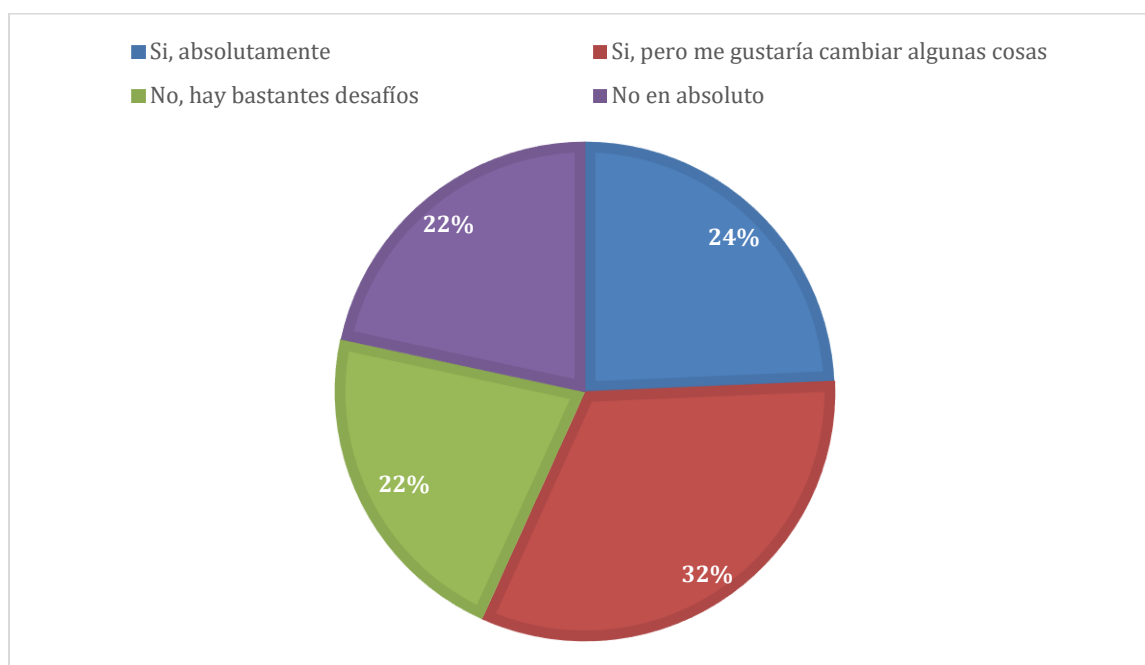


Figura VI.20 ¿Qué tan útil ha sido la Institución Escolar al ofrecer los recursos para aprender en casa?



Tabla VI.23

¿Qué tan útil ha sido la Institución Escolar al ofrecer los recursos para aprender en casa?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Para nada útil	3	8.1%
Ligeramente útil	11	29.7%
Moderadamente útil	10	27%
Muy Útil	11	29.7%
Extremadamente Útil	2	5.4%

Nota: Resultado en cantidades y porcentaje de la encuesta

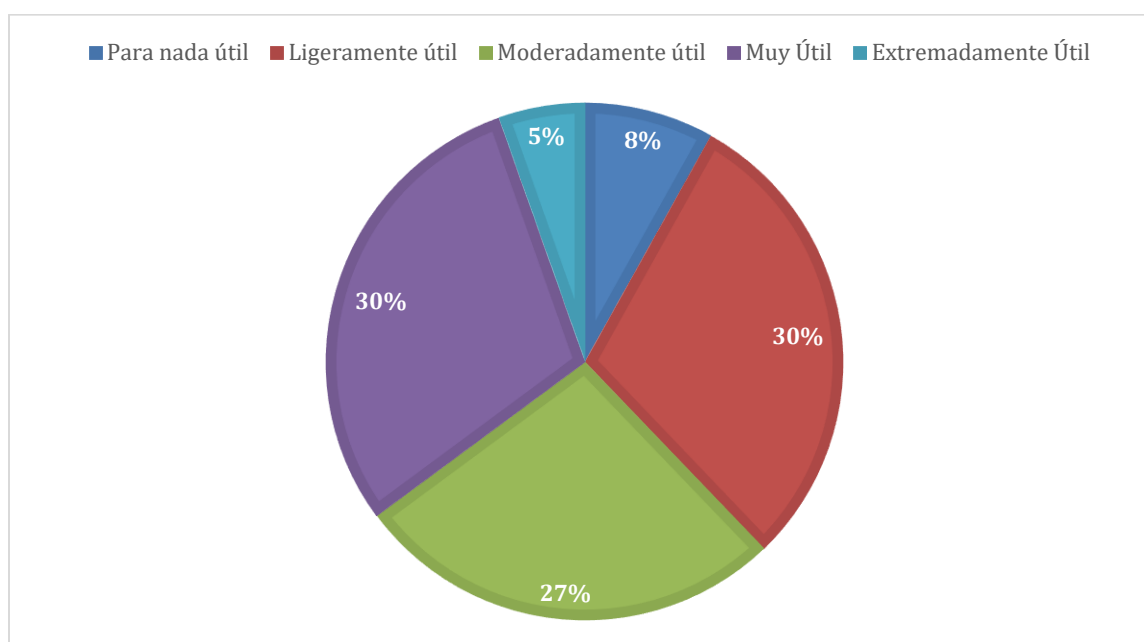


Figura VI.21 ¿Qué tan útil ha sido la Institución Escolar al ofrecer los recursos para aprender en casa?

## 6.2 La Entrevista

¿Cuál cree usted que ha sido el Mayor reto para continuar con las imparticiones de clases mediante el confinamiento?

“En lo personal este confinamiento nos tomó de sorpresa, nosotros aun seguíamos en año escolar y teníamos la duda de poder finalizarlo, fue el momento que se tuvo que pensar y tomar una solución lo más antes posible y así nuestros estudiantes no perdieran su año escolar, que a eso daría un gran costo hacia los padres y era algo que teníamos que evitar. Se plantearon muchas soluciones y mirábamos otros países como afrontaron esto y la solución que se tomo fue seguir impartiendo clases por los diferentes aplicativos de videoconferencia, se probaron varios y teníamos muchos problemas con eso. Entonces el mayor reto que se tuvo fue impartir las clases y capacitar a nuestros maestros para que dieran un gran resultado y fuera eficaz la enseñanza.”

En relación de su experiencia mediante este año que llevamos en confinamiento ¿Cree usted que estos aplicativos de videoconferencia han solucionado en su totalidad en la impartición de clases virtuales?, y si no, ¿Qué faltaría para que sea eficiente la educación por medio la modalidad de la virtual?

“Los aplicativos de videoconferencia nos cubre una parte de impartir las clases, pero no solucionan otros aspecto, como pueden ser el modo calificar o asignar tareas, ya que por los momentos las tareas son mandadas por WhatsApp y la mayoría de las veces los maestro no tienen tanto tiempo de revisar tantos mensajes de tantas clases que imparten y la variedad de estudiante que contamos, también en tema de realizar exámenes o evaluación de pruebas, usamos una opción que tiene Google para realizar encuesta, pero igual con esa ayuda es atrasado la revisión, también sabemos que para los padres de familia todo esto es nuevo y la mayoría no saben cómo usar estos aplicativos, atrasan al maestros ya que sus hijos no se pueden conectar a la llamada y variedades de problemas que surge mediante pasa el tiempo ”

### **6.3 Análisis e Interpretación de los Resultados**

El propósito sobre elaborar este estudio fue en determinar las opiniones de los estudiantes o padre de familia acerca el estudio en modalidad virtual y saber si están conforme con las gestiones de la institución.

Las personas encuestadas pertenecen a la Ciudad de Tegucigalpa, elaborando la encuesta a 3 diferentes Instituciones (IHCI, Instituto Evangélico Liceo Cristiano, Escuela Pedro Nufio) en los diferentes niveles escolares (Preescolar, Primaria, Secundaria).

La mayoría de 37 personas encuestadas opinan que la manera de gestionar la situación actual (La pandemia; COVID 19) por parte de los directivos han sido buenas, creen que se puede hacer mucho mejor, pero dentro lo que cabe todo lo que han realizado ha estado bien y es pequeña parte que dice que ha sido mala la gestión y sobre si se han sentido apoyo de la institución hacia los estudiante para cumplir satisfactoriamente las obligaciones escolares y acá es bien curioso porque hay variedades de opiniones como que si reciben apoyo u otro dicen que nunca la reciben y puede ser esta parte que dicen que se podría mejorar.

Se les pregunto a los padres de familia si creen que los maestros están capacitados para dar clases en modalidad virtual y se vio en la encuesta que los padres están satisfechos con los maestros, la mayoría de las opiniones han sido como buenas y muy buenas, pero lo mismo, creen que se puede mejorar, que hay algo que se puede hacer para que los estudiantes reciban satisfactoriamente ese conocimiento que quiere transmitir el maestro.

También se necesitó saber que opinaban o cual ha sido su experiencia sobre este modo de tomar las clases en el hogar, queriendo saber si preferían las clases virtuales o presenciales y la verdad no esperaba un resultado que las gran parte le gustara las clases presenciales y creen que la mejor manera de aprender es por la modalidad presencial y que opinaban sobre la educación virtual y la mayoría creen que esta entre promedio y bien, pero pocas opiniones fueron excelente y también se les pregunto cómo creen que fue la efectividad sobre las clases virtuales y se obtuvo las misma opiniones que fueron ligeramente efectivo y que nada ha sido efectivo.

## VII. CONCLUSIONES

- Mediante la investigación realizada la mayor parte de los entrevistados están de acuerdo que los métodos llevados a cabo hasta el momento por las instituciones escolares al gestionar y manejar no han sido los mejores, pudiendo así mejorar los métodos y ahorro de tiempo.
- La encuesta recalca que los padres de familia o estudiante prefieren las clases presenciales, ya que creen que la enseñanza es mucho mejor de esta manera, dando así un gran margen de mejora para una modalidad virtual.
- A base de la entrevista las instituciones no estaban preparadas para este gran cambio, en llevar las clases al hogar, viéndose así obligados en buscar maneras y estrategias para llevar a cabo una clase virtual.
- Se identifico las carencia o debilidades que tiene las instituciones en el modo de calificar los maestros hacías los estudiantes, es muy tardado y lleva demasiado trabajo para los maestros.
- Analizando las encuestas y entrevista, lo necesario para fortalecer las actividades escolares será un software de gestión escolar y con esto obtener un mejor flujo dentro de la institución.

## VIII. RECOMENDACIONES

- Intentar más seguido en realizar una encuesta o escuchar a los padres de familia sobre qué opinan y como creen que podrían en mejorar y así ver en que están fallando y mejorar lo más pronto posible.
- Analizar y estudiar otras escuelas nacionales o internacionales de como gestionan su información y como sus actividades sean más eficientes.
- Comprender la experiencia de los estudiantes al momento de recibir una clase virtual y así entender de qué manera se puede mejorar.
- Mejorar la manera de solicitar una tarea o actividad, ya que se vio muy reflejado en la entrevista que mandar las tareas por WhatsApp no es lo más eficiente y al maestro se le hace doble trabajo en ver tanto chat de tantas clases que imparte el profesor.
- Satisfacer la experiencia de los estudiantes y entender su manera de comprender en las diferentes asignaciones, teniendo en cuenta que cada ser humano entiende de diferentes maneras.
- Permitir que el estudiante o padre de familia le parezca una gran opción de estudio en modalidades virtuales y que tenga un gran cambio de opinión acerca esta modalidad virtual.
- Tener estudiado los factores negativos que tienen hasta el momento en los diferentes puntos y así mejorarlo y se conviertan en virtudes positivas para institución y así sea opiniones más positivas.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, Regina (2016, 15 de abril). *La importancia de invertir en Ciencia y Tecnología en Honduras—Monografias.com*. Recuperado 11 de septiembre de 2021, de <https://www.monografias.com/trabajos108/necesidad-invertir-ciencia-y-tecnologia-honduras/necesidad-invertir-ciencia-y-tecnologia-honduras.shtml>
- Angel Enrique, A. S. (2020). *SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN Y ANÁLISIS DE RECURSOS HUMANOS*. CEUTEC.
- ASALE, R.-, & RAE. (2014). *Alumno, alumna / Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 7 de septiembre de 2021, de <https://dle.rae.es/alumno>
- ASALE, R.-, & RAE. (2014). *Calendario / Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 7 de septiembre de 2021, de <https://dle.rae.es/calendario>
- ASALE, R.-, & RAE. (2014). *Clase / Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 7 de septiembre de 2021, de <https://dle.rae.es/clase>
- ASALE, R.-, & RAE. (2014). *Entradas que contienen la forma «Grado» / Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 7 de septiembre de 2021, de <https://dle.rae.es/>

ASALE, R.-, & RAE. (2014). *Maestro, maestra / Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 7 de septiembre de 2021, de

<https://dle.rae.es/maestro>

dinecom, P. (2020, septiembre 11). El aumento del uso de videoconferencias, un efecto de la

pandemia que marca las tendencias del mercado. *Dinecom*. [https://dinecom.cl/blog/el-aumento-](https://dinecom.cl/blog/el-aumento-del-uso-de-videoconferencias-un-efecto-de-la-pandemia-que-marca-las-tendencias-del-mercado/)

[del-uso-de-videoconferencias-un-efecto-de-la-pandemia-que-marca-las-tendencias-del-mercado/](https://dinecom.cl/blog/el-aumento-del-uso-de-videoconferencias-un-efecto-de-la-pandemia-que-marca-las-tendencias-del-mercado/)

Duro, V., & Duro, D. (2013, julio 2). *Uso del software educativo en el proceso de enseñanza y*

*aprendizaje*. gestiopolis. [https://www.gestiopolis.com/uso-del-software-educativo-en-el-proceso-](https://www.gestiopolis.com/uso-del-software-educativo-en-el-proceso-de-ensenanza-y-aprendizaje/)

[de-ensenanza-y-aprendizaje/](https://www.gestiopolis.com/uso-del-software-educativo-en-el-proceso-de-ensenanza-y-aprendizaje/)

*Educación*. (2020). Recuperado 26 de septiembre de 2021, de [https://www.unicef.org/honduras/que-](https://www.unicef.org/honduras/que-hacemos/educaci%C3%B3n-de-calidad)

[hacemos/educaci%C3%B3n-de-calidad](https://www.unicef.org/honduras/que-hacemos/educaci%C3%B3n-de-calidad)

EFE. (2019, septiembre 26). *Latinoamérica necesita incorporar más tecnología en la educación*.

ultimahora.com. [https://www.ultimahora.com/latinoamerica-necesita-mayor-incorporacion-la-](https://www.ultimahora.com/latinoamerica-necesita-mayor-incorporacion-la-tecnologia-la-educacion-n2845977.html)

[tecnologia-la-educacion-n2845977.html](https://www.ultimahora.com/latinoamerica-necesita-mayor-incorporacion-la-tecnologia-la-educacion-n2845977.html)

*El boom de las aplicaciones de videollamadas en medio de la pandemia*. (2020, julio 10). Voz de

América. [https://www.vozdeamerica.com/a/seguridad-digital\\_boom-aplicaciones-videollamadas-](https://www.vozdeamerica.com/a/seguridad-digital_boom-aplicaciones-videollamadas-pandemia-coronavirus/6063804.html)

[pandemia-coronavirus/6063804.html](https://www.vozdeamerica.com/a/seguridad-digital_boom-aplicaciones-videollamadas-pandemia-coronavirus/6063804.html)

EL SOFTWARE EDUCATIVO Y SU IMPORTANCIA EN LA EDUCACIÓN. (2016, diciembre 3).

*EDUCACIÓN FÍSICA RECREACIÓN Y DEPORTES*.

<https://soloeducacionblog.wordpress.com/el-software-educativo-y-su-importancia-en-la-educacion/>

*Etesis\_1.pdf*. (2003). Recuperado 26 de septiembre de 2021, de

[https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis\\_1.pdf](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf)

*Evaluación de alumnos será más estricta a partir de agosto en Educación de Honduras*. (2017, junio

18). Diario El Heraldo. <https://www.elheraldo.hn/pais/1081637-466/evaluación-de-alumnos-será-más-estricta-a-partir-de-agosto-en-educación>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., Méndez Valencia, S., & Mendoza Torres, C. P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.

*ProQuest*. (2018). Recuperado 26 de septiembre de 2021, de

<https://www.proquest.com/docview/2194007275/8FF488C4C0644308PQ/3?accountid=35325>

*Manual\_de\_Procesos\_Final\_SACE.pdf*. (2021). Recuperado 26 de septiembre de 2021, de

[https://www.se.gob.hn/media/files/archivoinstitucional/documentos/Manual\\_de\\_Procesos\\_Final\\_SACE.pdf](https://www.se.gob.hn/media/files/archivoinstitucional/documentos/Manual_de_Procesos_Final_SACE.pdf)

Martínez, S. (2017, febrero 27). *Funciones de la escuela en la sociedad ¡Preparar a los adultos del mañana!* <https://educacion2.com/funciones-de-la-escuela/>

Ruiz, M. (2017, marzo 28). PROBLEMÁTICA DE EDUCACIÓN EN HONDURAS. *Escuela del Vidrio*. <http://www.escueladelvidrio.org/problematicaeducacionhonduras/>



Silvera, J. D., Vera, A. de N., Pacheco, R. M., Almaguer, P. R., & Martínez, C. (2013).

*CYBERNINF, software educativo de apoyo a la enseñanza de inglés para informáticos*. 7(3), 17.

Suarez De León, B. P. (2016, noviembre 24). *¿Cómo debe de funcionar una institución educativa?*

gestiopolis. <https://www.gestiopolis.com/funcionar-una-institucion-educativa/>

UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. *La educación en tiempos*

*de la pandemia de COVID-19*. [https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-](https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19)

[tiempos-la-pandemia-covid-19](https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19)

Valentin, V. E. S. (2019). *USO DE LA VIDEOCONFERENCIA COMO HERRAMIENTA DE APOYO*

*EN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DE*

*LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA DE LA FACULTAD DE DERECHO DE LA*

*UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES*. 120.

Torres-Toukoumidis, A., Portilla, F., Cárdenas, J., Álvarez-Rodas, L., & Salgado, J. P. (2018).

Interacción y eficacia de la tecnología de comunicación móvil en la gestión del conocimiento.

Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologías De Informação, , 28-40.

<https://www.proquest.com/scholarly-journals/interacción-y-eficacia-de-la->

[tecnología/docview/2194007275/se-2?accountid=35325](https://www.proquest.com/scholarly-journals/interacción-y-eficacia-de-la-tecnología/docview/2194007275/se-2?accountid=35325)

Piñeres, M., Fernando Caro, Miranda, R. E. T., Rozo, F. M. H., & Lobo, M. E. D. (2009). *DISEÑO*

*DE SOFTWARE EDUCATIVO BASADO EN COMPETENCIAS/DESIGN OF*

*EDUCATIONAL SOFTWARE BASED ON SKILLS: SCIENCE AND ENGINEERING*

*NEOGRANADINA*. Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 19(1), 71-98.

<https://www.proquest.com/scholarly-journals/diseño-de-software-educativo-basado-en/docview/613399175/se-2?accountid=35325>

Greice Elaine, P. G., & José Ignacio, R. F. (2019). Padres y madres: Actores indispensables al éxito académico de los niños. *Educação Unisinos*, 23(3), 471-487.

<https://www.proquest.com/scholarly-journals/padres-y-madres-actores-indispensables-al-éxito/docview/2291309612/se-2?accountid=35325>

ANDRCA. (2021). Pandemia afectará a la educación en américa latina: La covid disparó la deserción escolar en la región. *Portafolio*, <https://www.proquest.com/trade-journals/pandemia-afectará-la-educación-en-américa-latina/docview/2563488757/se-2?accountid=35325>

Al 79 % de los estudiantes les cuesta concentrarse desde casa: Una encuesta del ceinfes reveló la percepción de diversos actores frente a educación en la pandemia. alumnos aseguran que no se concentran bien con las clases virtuales. (2020). *Portafolio*, <https://www.proquest.com/trade-journals/al-79-de-los-estudiantes-les-cuesta-concentrarse/docview/2435164382/se-2?accountid=35325>

Las claves para aprovechar más las clases virtuales: Por la pandemia, la educación en línea se ha convertido en la herramienta principal de colegios y universidades. conozca cuáles plataformas y aplicaciones pueden mejorar su experiencia. (2020). *Portafolio*, <https://www.proquest.com/trade-journals/las-claves-para-aprovechar-más-clases-virtuales/docview/2434355176/se-2?accountid=35325>

Evalúa, M. (2021, Aug 19). La evolución de la matrícula en la educación media superior de cara a la pandemia: Una primera revisión. *CE Think Tank Newswire* <https://www.proquest.com/wire->

<https://www.proquest.com/scholarly-journals/interacción-y-eficacia-de-la-tecnología/docview/2563168544/se-2?accountid=35325>

Torres-Toukoumidis, A., Portilla, F., Cárdenas, J., Álvarez-Rodas, L., & Salgado, J. P. (2018). Interacción y eficacia de la tecnología de comunicación móvil en la gestión del conocimiento. *Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologías De Informação*, , 28-40.

<https://www.proquest.com/scholarly-journals/interacción-y-eficacia-de-la-tecnología/docview/2194007275/se-2?accountid=35325>

Latinoamérica necesita mayor incorporación de la tecnología en la educación: LATINOAMÉRICA EDUCACIÓN. (2019, Sep 25). EFE News Service <https://www.proquest.com/wire-feeds/latinoamérica-necesita-mayor-incorporación-de-la/docview/2296804096/se-2?accountid=35325>

GABHER. (2021, May 29). ‘Con la combinación correcta de voluntad pública y liderazgo, yo no sería pesimista sobre lo que viene’: Raghuram rajan ve los impactos sociales causados por la pandemia, en temas como educación, desarrollo y tecnología, como una oportunidad para cambiar en medio de la crisis. *El Tiempo* <https://www.proquest.com/newspapers/con-la-combinación-correcta-de-voluntad-pública-y/docview/2534080038/se-2?accountid=35325>

Peters, S. (2012). ¿Es posible avanzar hacia la igualdad en la educación? el dilema de las políticas educativas de la izquierda en américa latina. *Nueva Sociedad*, (239), 102-121. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/es-posible-avanzar-hacia-la-igualdad-en-educación/docview/1023756523/se-2?accountid=35325>

## **X. ANEXOS**

### **10.1 Instrumentos Utilizados en la Investigación**

#### **10.1.1 Encuesta**

¿Cuál es el Nivel Escolar del estudiante?

- Nivel Preescolar
- Nivel Primaria
- Nivel Secundaria

¿Cómo califica el trabajo de los directivos de la institución, sobre manejar la situación actual?

- Muy Bueno
- Bueno
- Regular
- Malo

¿Cómo califica la actitud que tienen los directivos de la institución con los familiares de los y las estudiantes?

- Muy Bueno
- Bueno
- Regular
- Malo

¿Cómo califica la capacidad que tiene el profesor o la profesora del año en que se encuentra su representado, para enseñar lo necesario a los estudiantes?

- Muy Bueno
- Bueno
- Regular
- Malo

¿Cómo califica la relación que tiene el profesor o la profesora, con el estudiante del año en que se encuentra su representado?

- Muy Bueno
- Bueno
- Regular
- Malo

¿La institución brinda apoyo especial a los estudiantes, para que puedan cumplir satisfactoriamente con sus obligaciones escolares?

- Siempre
- Casi Siempre
- A veces
- Nunca

¿Usted u otro miembro del grupo familiar suelen brindar ayuda en las tareas de los estudiantes a su cargo? (No aplica para educación inicial)

- Siempre
- Casi Siempre
- A veces
- Nunca

¿Cuál crees que es la mejor manera de aprender entre las 2 modalidades (Virtual, Presencial)?

- Virtual
- Presencial

¿Dónde recibe sus clases virtuales?

- ZOOM
- Google Meet

- Webinar
- Microsoft Teams
- Otros:

¿Qué opinas en general sobre la educación virtual?

- Pobre
- Por debajo del promedio
- Promedio
- Bien
- Excelente

¿El estudiante tiene un dispositivo propio para aprender en línea?

- Sí
- No

¿Qué dispositivo utilizas para el aprendizaje virtual?

- Computadora portátil
- Computadora de escritorio
- Tableta
- Smartphone

¿Cuánto tiempo dedicas cada día en promedio a la educación virtual?

- 1-3 horas
- 3-5 horas
- 5-7 horas
- 7-10 horas
- Más de 10 horas

¿Qué tan efectivo ha sido el aprendizaje virtual para ti?

- No ha sido efectivo en absoluto
- Ligeramente efectivo
- Moderadamente eficaz
- Muy eficaz
- Extremadamente eficaz

¿Qué tan útil ha sido la Institución Escolar al ofrecer los recursos para aprender en casa?

- Para nada útil.
- Ligeramente útil
- Moderadamente útil
- Muy útil
- Extremadamente útil

¿Qué tan estresante es para ti la educación virtual durante la pandemia de COVID-19?

(Considera que 5 es extremadamente estresante y 1 no lo está en absoluto)

¿Disfrutas aprendiendo en Modalidad Virtual?

- Sí, absolutamente.
- Sí, pero me gustaría cambiar algunas cosas
- No, hay bastantes desafíos
- No, en absoluto.

¿Qué tan efectivos son los profesores al estudiar en línea?

- Para nada útiles
- Ligeramente útil
- Moderadamente útil
- Muy útil
- Extremadamente útil
- Algún comentario, opiniones o mejora sobre las clases virtuales

Se utilizo como instrumento para realizar encuesta el siguiente link el cual contiene un formulario de google:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfj3rpsAPB0jdA7rbbGyD6N5rOlmwQ8SLoiitjyas-Lus-SLw/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfj3rpsAPB0jdA7rbbGyD6N5rOlmwQ8SLoiitjyas-Lus-SLw/viewform?usp=sf_link)

### **10.1.2 Entrevista**

- ¿Cuál cree usted que ha sido el Mayor reto para continuar con las imparticiones de clases mediante el confinamiento?
- En relación de su experiencia mediante este año que llevamos en confinamiento ¿Cree usted que estos aplicativos de videoconferencia han solucionado en su totalidad en la impartición de clases virtuales?, y si no, ¿Qué faltaría para que sea eficiente la educación por medio la modalidad de la virtual?



## 10.2 Factibilidad del Proyecto

### 10.2.1 Técnica

Tabla X.24

#### *Especificaciones de Hardware*

Elemento	Especificaciones
Servidor	Servidor en la Nube que cumpla con estas características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de almacenamiento:500gb</li> <li>• Hardware: Intel i5 o superior, 16gb ram.</li> </ul>
Computadora	Computadora que cuente con 8gb de ram y un procesador Intel i3 o superior.

Nota: son los requisitos mínimos

Tabla X.25

#### *Especificaciones de Software*

Elemento	Especificaciones
Gestor de Base de Datos	MySql 10.4.21
Lenguaje de programación	PHP 8.0.12
Navegador	Google Chrome Versión 96.0.4
Sistema Operativo	Windows 10
IDE	Visual Studio Code
SSL	SSL Estándar GoDaddy

Nota: Software utilizado para la creación del proyecto

Tabla X.26

#### *Factibilidad en Telecomunicaciones*

Elemento	Especificaciones
Servidor en la Nube	Servidor de la Nube que sea gratuito o de paga de bajo costo que cumpla con las especificaciones en la sección de hardware

Nota: Google Cloud es un hosting muy recomendable

Tabla X.27

*Factibilidad Técnica de Talento Humano*

Cargo	Competencia
Desarrolladores	Conocimiento en PHP y JavaScript en desarrollo de páginas web, facilidad en manejo y administraciones de base de datos y contar con conocimiento en frontend Bootstrap

Nota: Es lo necesario para la administración correcta del sistema

**10.2.2 Operativa**

Las personas que usaran el sistema deben contar con un conocimiento básico en computación, el sistema está desarrollado o está planteado para que el uso sea sencillo y pueda ser posible que los alumnos más pequeños no tengas problemas en utilizarlo.

**10.2.3 Económica**

Tabla X.28

*Factibilidad Económica Hardware*

Elemento	Cantidad	Precio	Total
Servidor en la Nube	1	250 USD	250 USD
Computadora	1	15000 lps	15000 lps

Nota: Los precios puede varias de las épocas.

Tabla X.29

*Factibilidad Económica Software*

Elemento	Precio
MySql 10.4.21	Gratuito
PHP 8.0.12	Gratuito
Google Chrome Versión 96.0.4	Gratuito
Windows 10	Gratuito
Visual Studio Code	Gratuito
SSL	63.99 USD x Año

Nota: Todo el software que se usó para el desarrollo es gratuito

Tabla X.30

*Factibilidad Económica de Talento Humano*

Cargo	Salario
Desarrolladores	15000 a 20000 lps

## 10.3 Lista de Requerimiento del Sistema

### 10.3.1 Requerimientos Funcionales

Tabla X.31

#### *Requerimiento Funcionales*

Requerimientos Funcionales	
RF1	El sistema debe contar con todas las validaciones necesarias, para ello será necesario implementar algún algoritmo de encriptación para las contraseñas, seguridad a nivel de roles y permisos, y seguridad en cuanto a falsificaciones cruzadas.
RF2	El sistema deberá contar con diferentes roles, como serán administrador, maestro y alumnos.
RF3	El sistema deberá generar reportes de notas de finales al finalizar cada parcial escolar.
RF4	El sistema deberá permitir de imprimir dicho informe y resultados hacia los padres de familia sobre las notas de sus hijos.
RF5	El sistema deberá tener un control de asistencia hacia los alumnos.
RF6	El sistema deberá contar con calificaciones automática al momento de no recibir una tarea en la fecha disputada.
RF7	El sistema deberá permitir generar backup y de la misma manera leer y guardar nuevamente los registros del backup.
RF8	El sistema deberá generar reportes de matrícula.
RF9	El sistema deberá permitir asignar un maestro a una o varias clases.
RF10	El sistema deberá matricular a los estudiantes.
RF11	El sistema deberá permitir imprimir el historial académico.

### 10.3.2 Requerimientos No Funcionales

Tabla X.31

#### *Requerimiento No Funcionales*

Requerimiento No Funcionales	
RFN1	El sistema estará desarrollado en el lenguaje de programación PHP.
RFN2	El sistema estará desarrollado en el lenguaje de marcas Hipertexto HTML.
RFN3	El sistema tendrá su base de datos en MySql.
RFN4	El sistema rechazara accesos y modificaciones no autorizada.
RFN5	El sistema deberá contar con validaciones antes del acceso.

## **10.4. Manual Técnico**

### **10.4.1 Propósito**

El propósito de este Manual técnico es conocer sobre el diseño del sistema en ambiente web y con el objetivo de cumplir con un sistema de Gestión Escolar. El manual presentara las guías principales y su estructura del sistema.

### **10.4.2 Alcance**

El sistema ofrecerá una página web con su apartado administrativo donde se manejará todas las operaciones de matrícula de estudiantes, horarios, clases, asignaciones entre otros.

El manual tiene el propósito de facilitar a los usuarios Administradores que tendrá en futuro el sistema, que cuente con los recursos necesarios en tema de servidores y configuraciones básicas para obtener el mejor manejo del sistema.

### **10.4.3 Documentos de referencia**

Los documentos de referencia utilizados fueron los siguientes.

- SACE (Sistema de Administración de Centros Educativos) para documentación de escuelas e instituciones.
- Manual de instalación de aplicaciones web Python

### **10.4.4 Definiciones importantes**

El objetivo principal de este manual es comprender la forma en la que va a funcionar el sistema, es necesario saber cuáles son los conceptos principales que permitan visualizar la estructura que tendrá el sistema, y las herramientas tecnológicas que se utilizaron para el desarrollo del sistema web. En este capítulo se profundiza el lenguaje de programación que se utiliza para el desarrollo efectivo del sistema y algunos otros aspectos.

### **10.4.4.1 Conceptos generales**

#### **10.4.4.1.1 Lenguaje de programación PHP**

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

(*PHP*, 2021, parr 1)

Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como Javascript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber qué se tiene debajo de la manga. (*PHP*, 2021, parr 3)

#### **10.4.4.1.2 Gestor de la base de datos MYSQL**

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto (RDBMS, por sus siglas en inglés) con un modelo cliente-servidor. RDBMS es un software o servicio utilizado para crear y administrar bases de datos basadas en un modelo relacional. (Gustavo B, 2019, parr: 3)

#### **10.4.4.1.3 HTML**

HTML es el lenguaje con el que se define el contenido de las páginas web. Básicamente se trata de un conjunto de etiquetas que sirven para definir el texto y otros elementos que compondrán una página web, como imágenes, listas, vídeos, etc. (Qué es HTML, 2001, parr: 1)

#### **10.4.4.1.4 CSS**

CSS (en inglés Cascading Style Sheets) es lo que se denomina lenguaje de hojas de estilo en cascada y se usa para estilizar elementos escritos en un lenguaje de marcado como HTML. CSS separa el contenido de la representación visual del sitio. (Gustavo B, 2019, parr: 1)

#### 10.4.4.1.5 Bootstrap

Bootstrap es un framework front-end utilizado para desarrollar aplicaciones web y sitios mobile first, o sea, con un layout que se adapta a la pantalla del dispositivo utilizado por el usuario.

(Bootstrap, 2020, parr: 1)

#### 10.4.5 Descripción de módulos

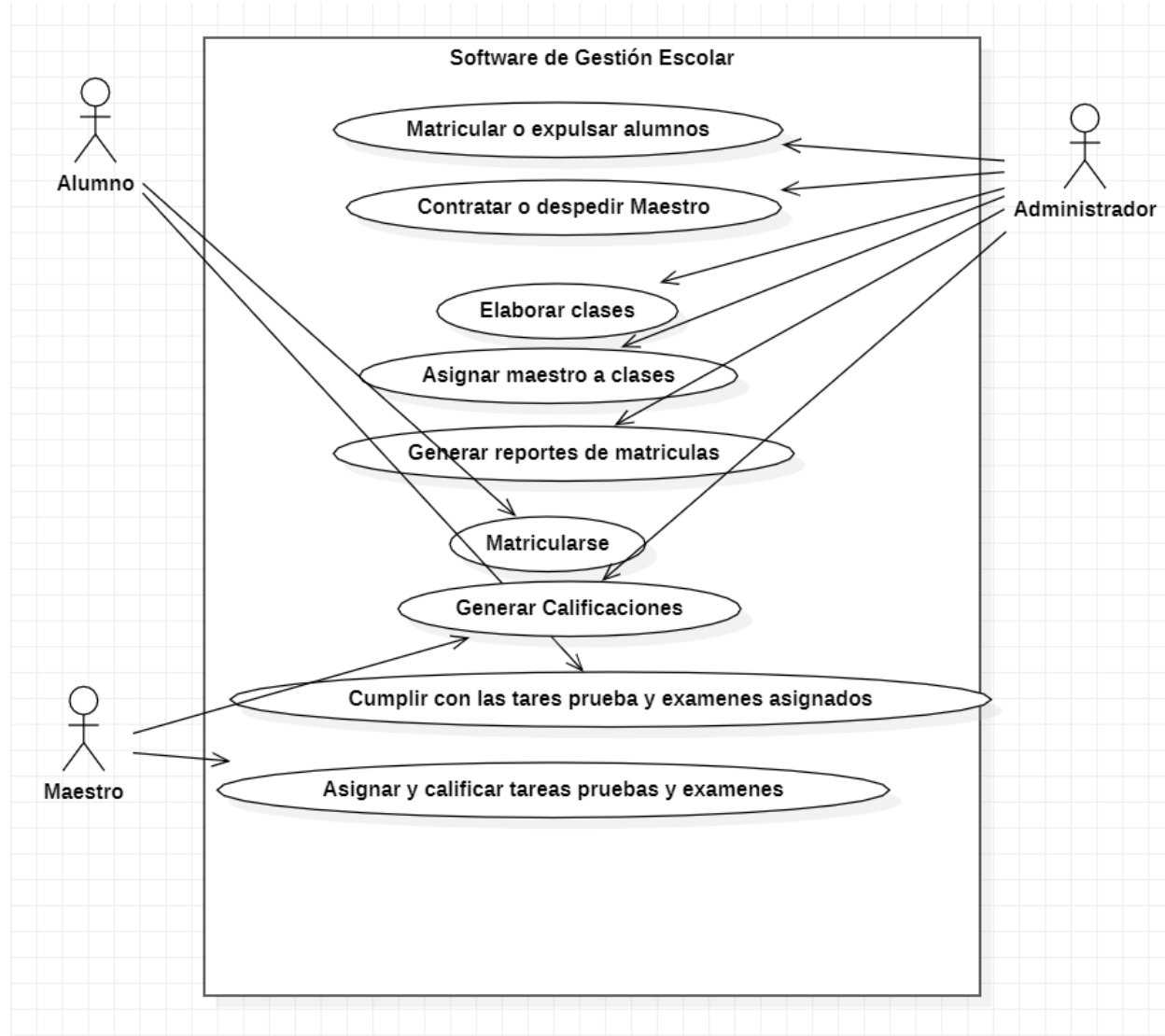


Figura X.22 Diagramas UML Caso de Uso

### 10.4.5.1 Módulo de Autenticación

En este módulo será las validaciones de credenciales otorgadas al momento de ingresar al sistema con un usuario y contraseña. Valida si el usuario existe en las bases de datos, si el usuario existe validara si la contraseña para dicho usuario es la misma que la ingresada, luego de validar que usuario y contraseña son correctos, lo dirigirá a una pantalla variando los roles.

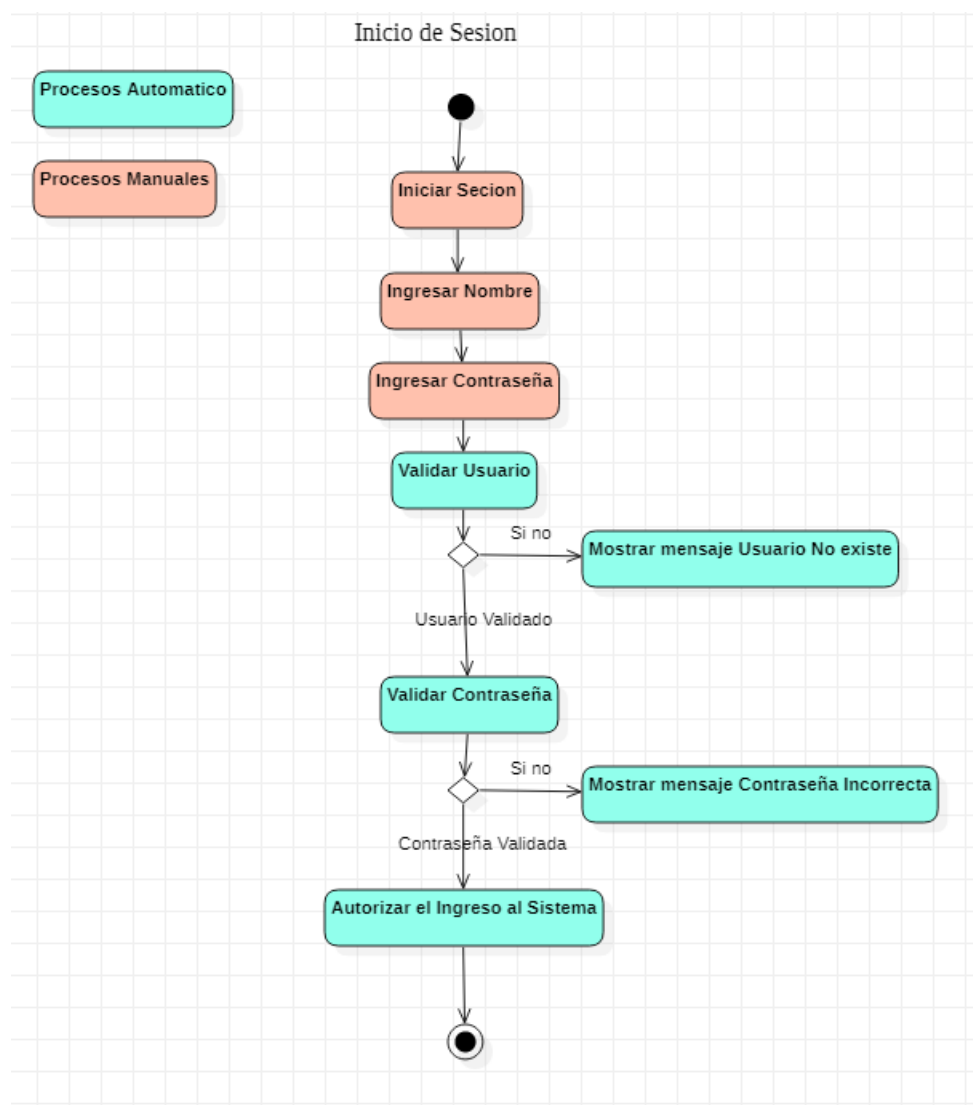


Figura X.23 Diagramas UML de Actividades Autenticación



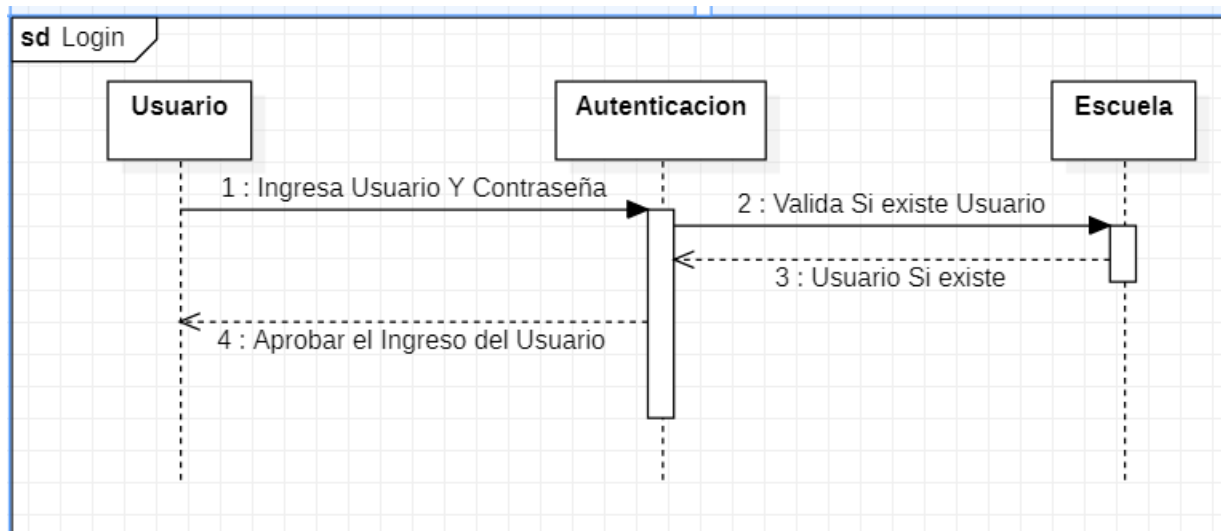


Figura X.24 Diagramas de Secuencia Autenticación

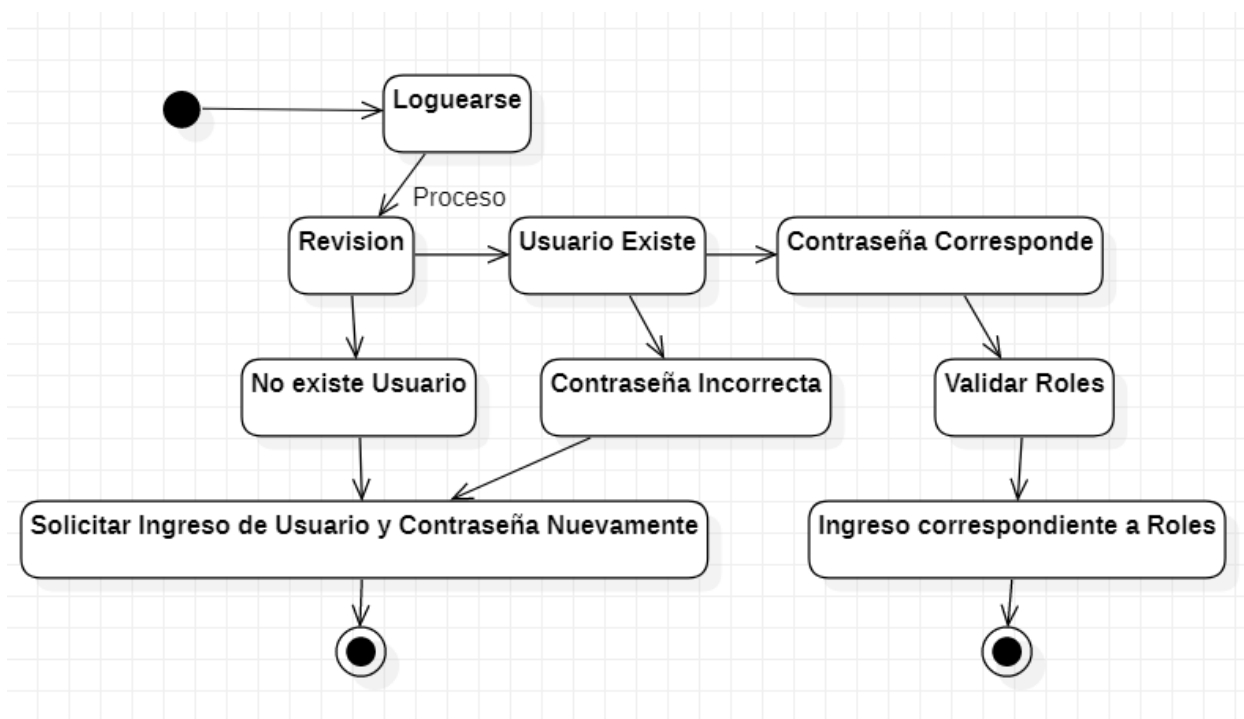


Figura X.25 Diagramas de Estado Autenticación

### 10.4.5.2 Modulo de Matricula

En este módulo realiza el registro de nuevos alumnos matriculados o alumnos de reingreso, que se solicitara cierta información para poder matricular al alumno, este modulo solo tiene acceso los usuarios con rol Administrador. Cabe mencionar que este modulo administra los alumnos como crear un nuevo alumno y asignarlo a un grado.

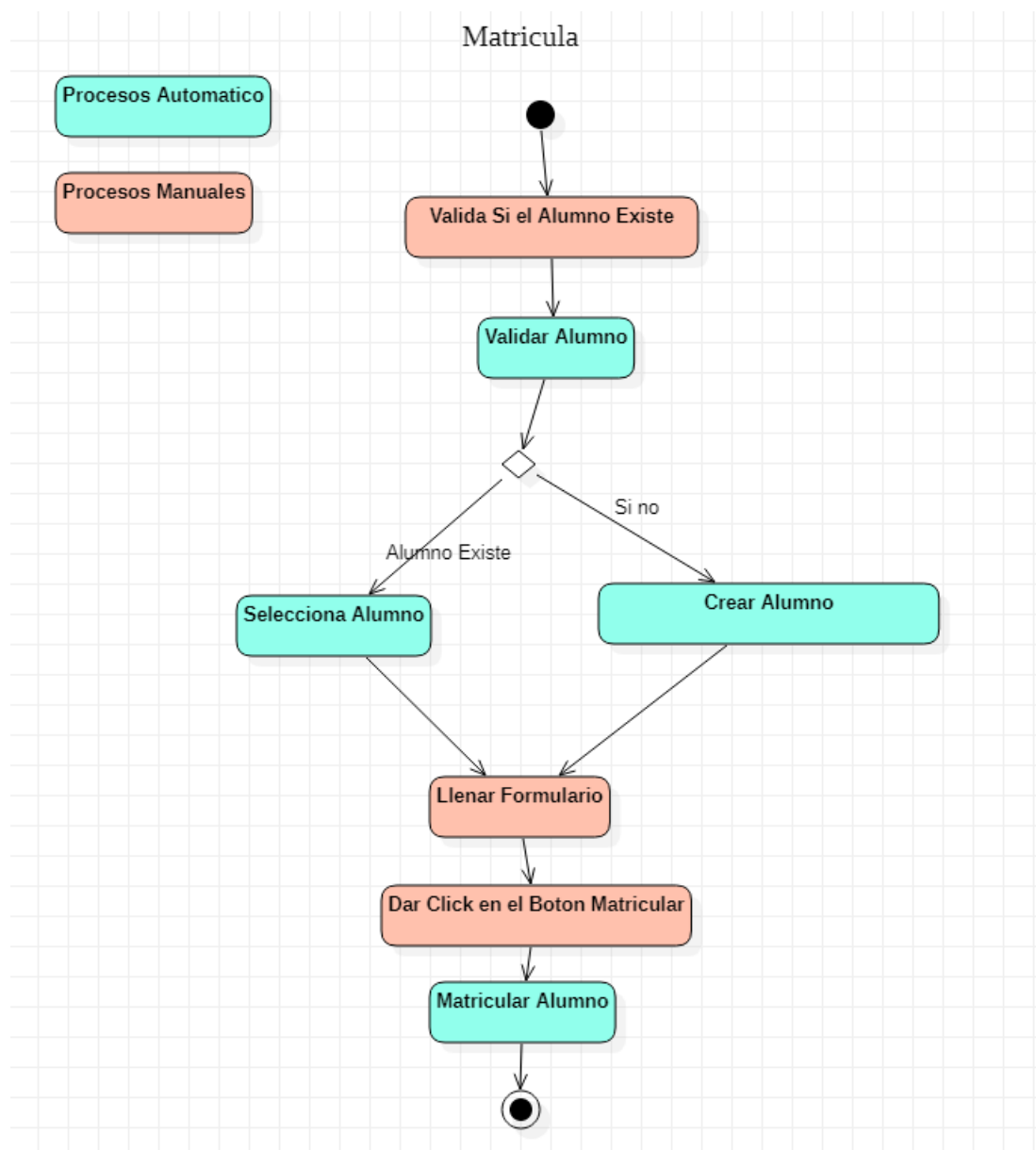


Figura X.26 Diagramas UML de Actividades Matricula

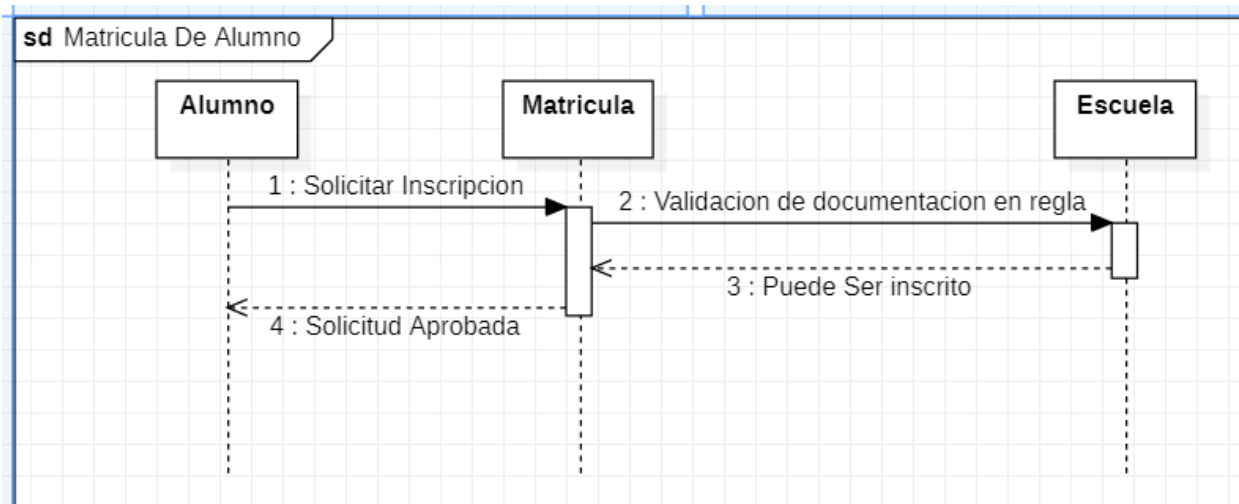


Figura X.27 Diagramas de Secuencia Matricula

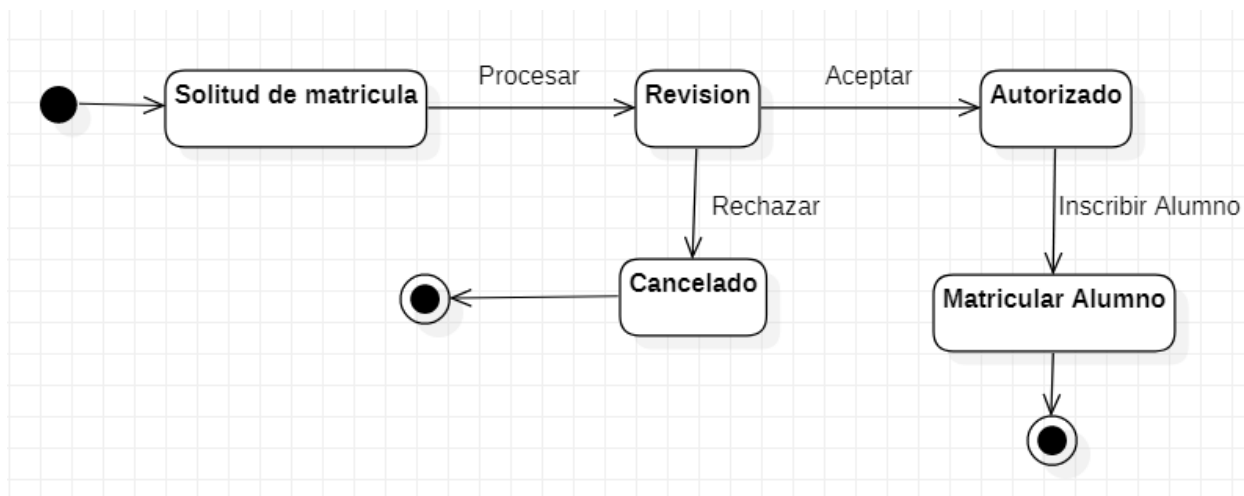


Figura X.28 Diagramas de Estado Matricula

### 10.4.5.3 Modulo de Tareas

En el Módulo de tareas se va a dividir en 2 partes, en las cueles va a ser la parte del maestro que tendrá los privilegios de crear, eliminar y modificar una tarea y la segunda parte que será la del alumno al momento de subir una tarea.

## 10.4.5.3.1 Maestro

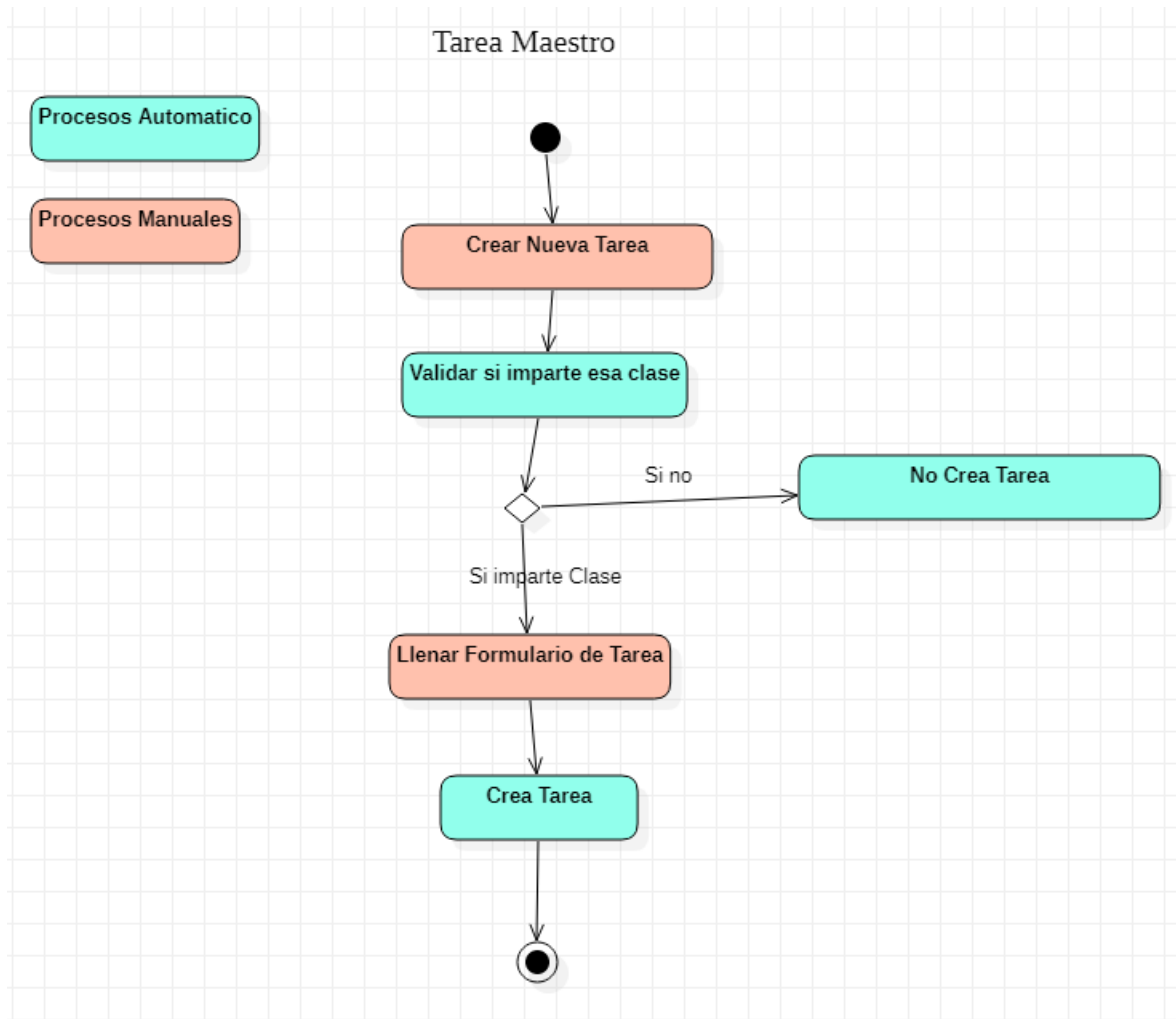


Figura X.29 Diagramas UML de Actividades Tarea Maestro

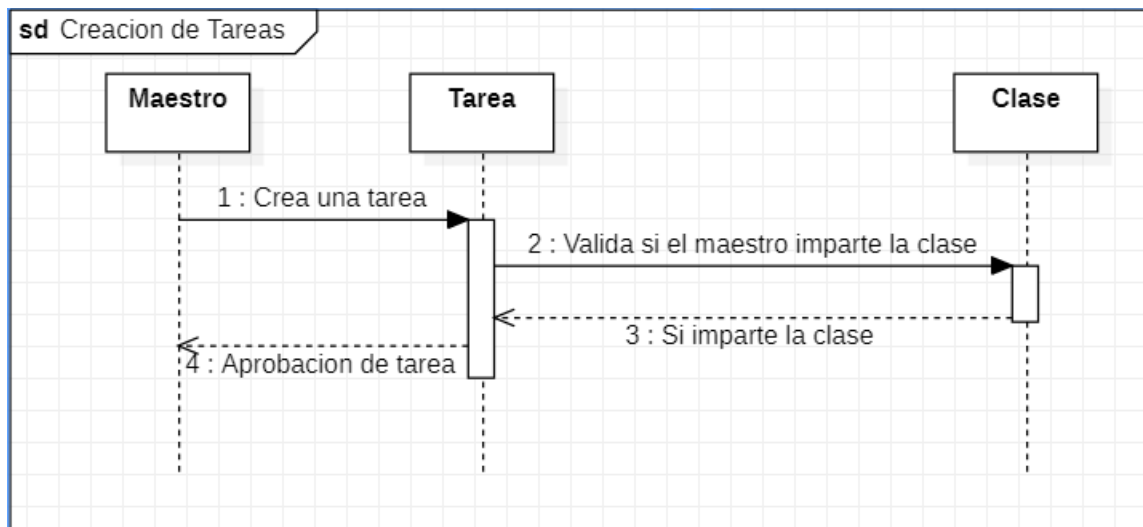


Figura X.30 Diagramas de Secuencia Tarea Maestro

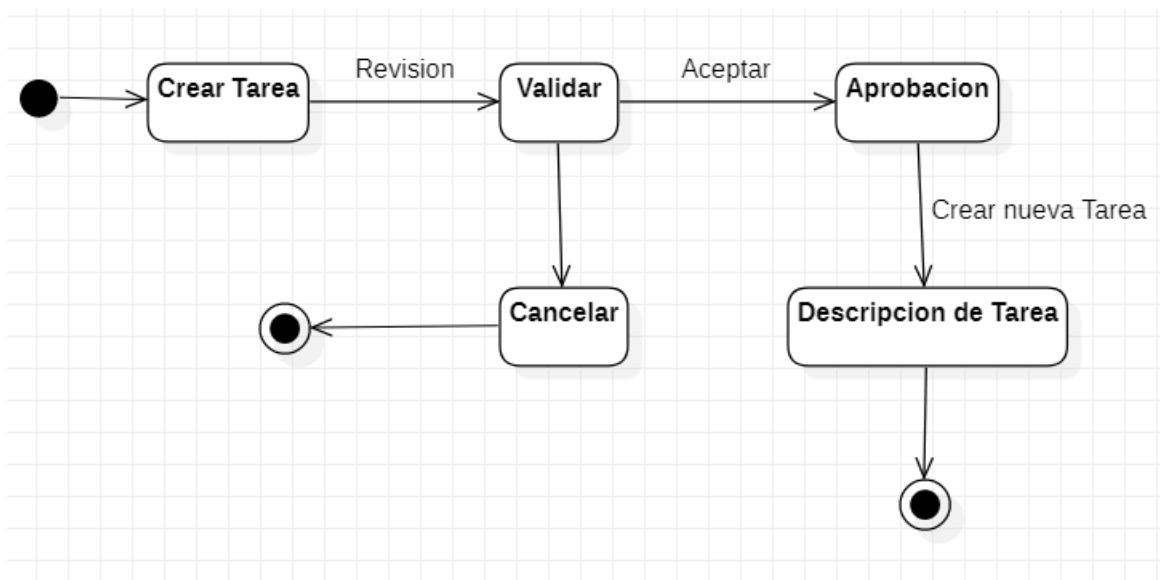


Figura X.31 Diagramas de Estado Tarea Maestro

## 10.4.5.3.2 Alumno

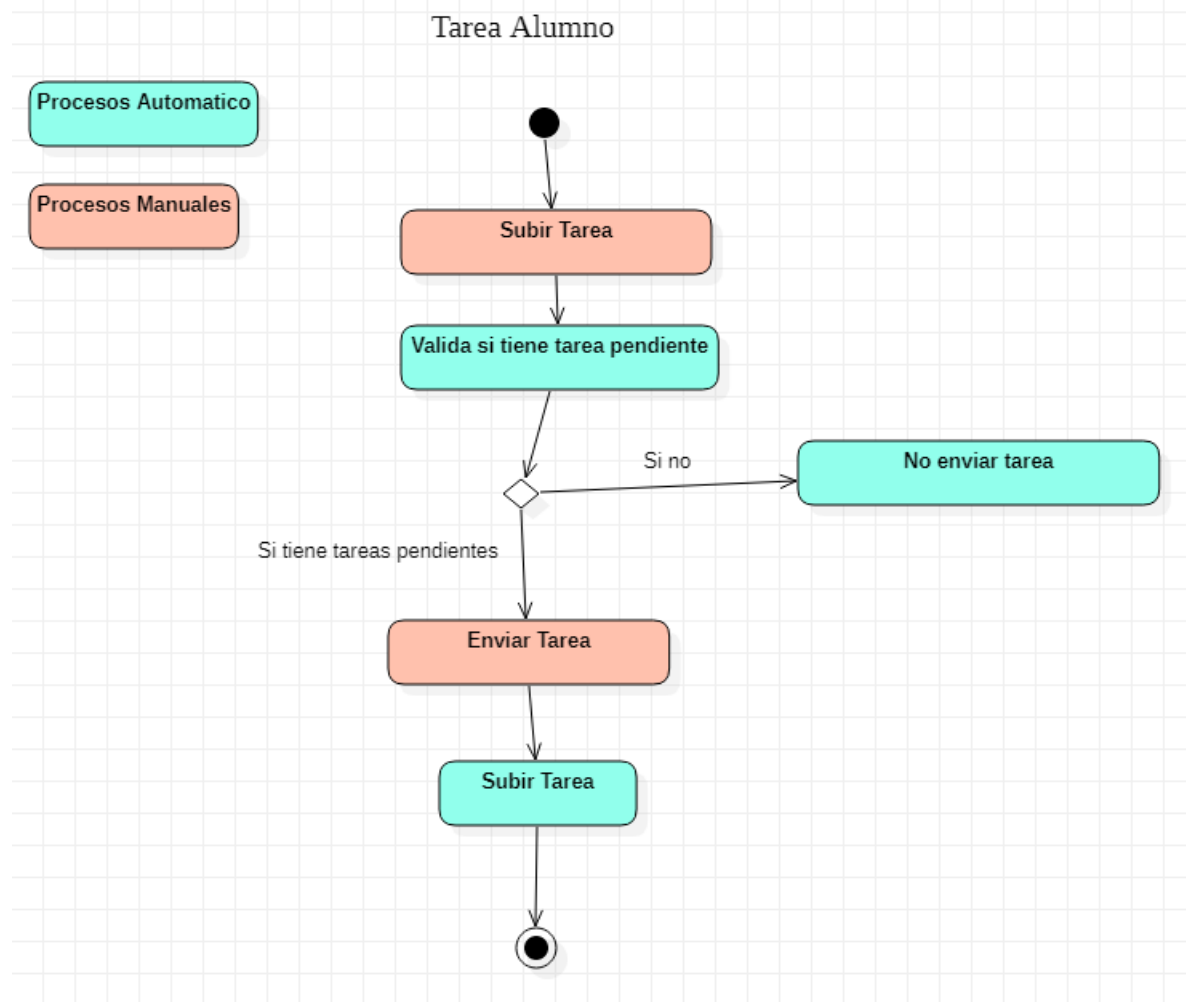


Figura X.32 Diagramas UML de Actividades Tarea Maestro

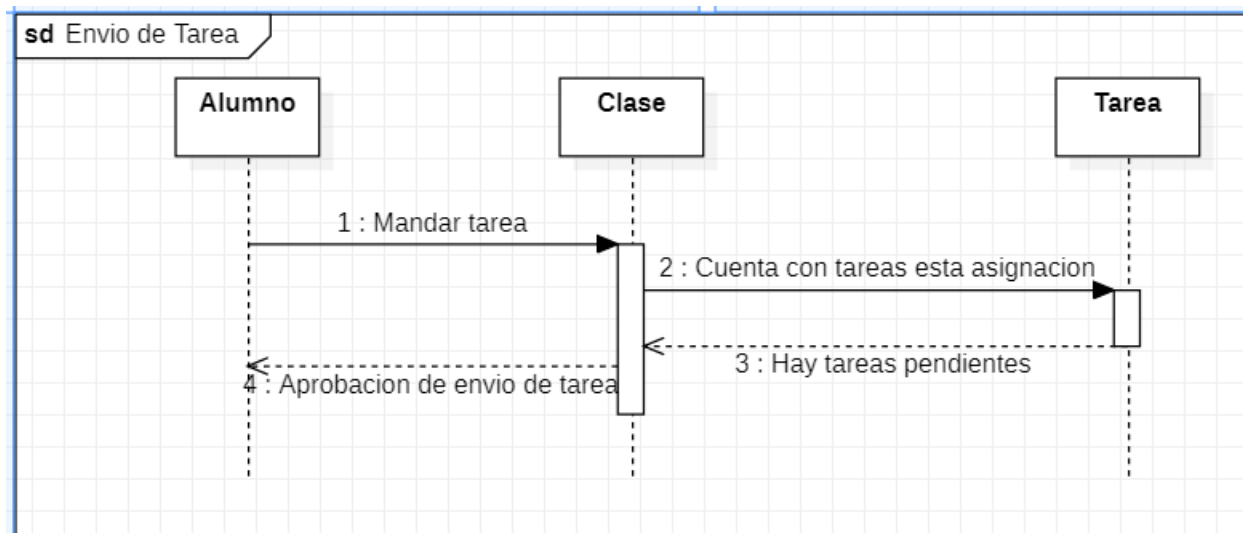


Figura X.33 Diagramas de Secuencia Tarea Maestro

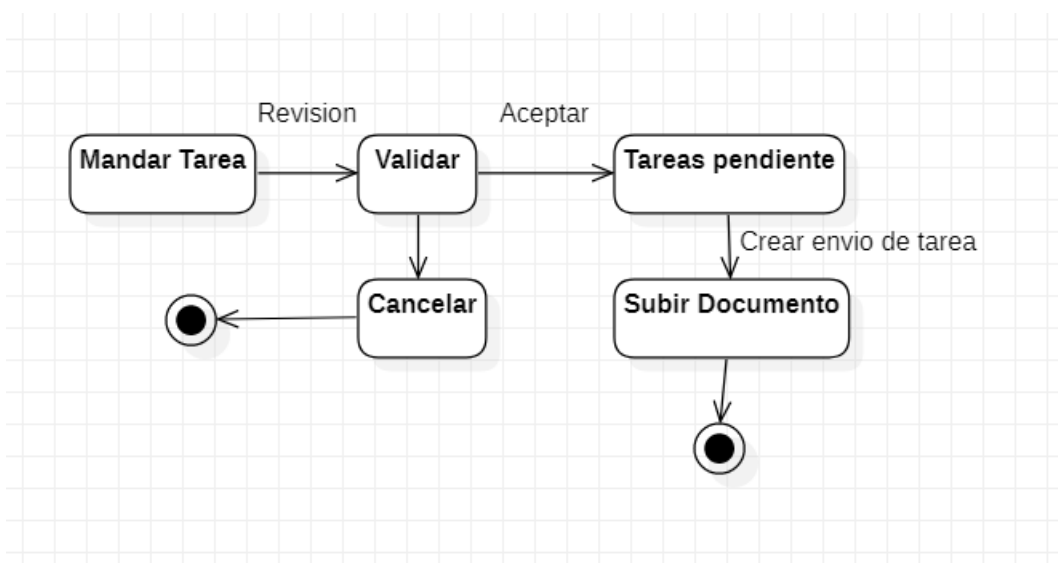


Figura X.34 Diagramas de Estado Tarea Maestro

## 10.4.6 Diccionario de Datos

### 10.4.6.1 Modelo entidad relación

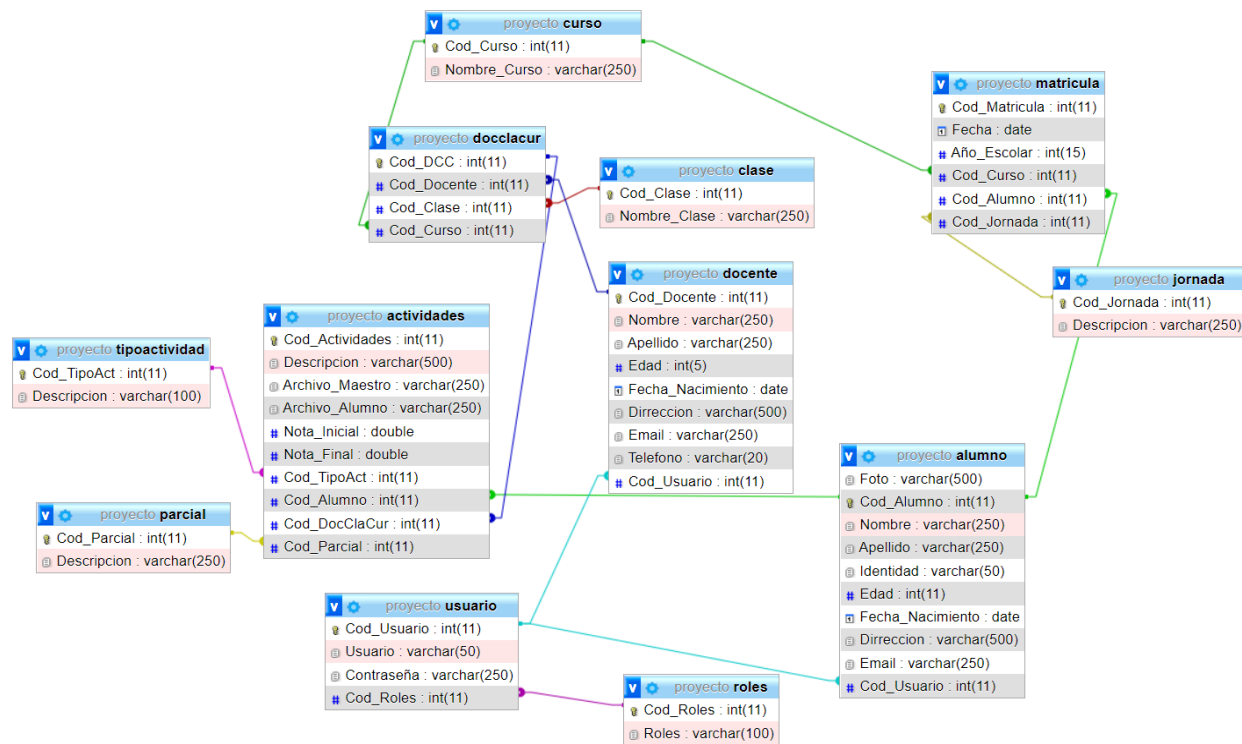


Figura X.35 Modelo de entidad relación



### 10.4.6.2 Tablas y Vistas

A continuación, se detallará las tablas pertenecientes a la Base de Datos de “SGEscolar”:

Tabla X.32

*Tabla de Actividad*

Actividades						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	Cod_Actividades	int(11)	X		X	X
2	Descripcion	varchar(500)			X	
3	Archivo_Maestro	varchar(250)			X	
4	Archivo_Alumno	varchar(250)			X	
5	Nota_Inicial	double			X	
6	Nota_Final	double			X	
7	Cod_TipoAct	int(11)		X	X	
8	Cod_DocClaCur	int(11)		X	X	
9	Cod_Parcial	int(11)		X	X	

Tabla X.33

*Tabla de Alumno*

Alumno						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	FotoAlumno	varchar(500)				
2	Cod_Alumno	int(11)	X		X	X
3	NombreAlumno	varchar(250)			X	
4	ApellidoAlumno	varchar(250)			X	
5	Identidad	varchar(50)			X	
6	Fecha_Nacimiento	date			X	
7	Dirreccion	varchar(500)			X	
8	Email	varchar(250)				
9	Cod_Usuario	int(11)		X	X	

Tabla X.34

*Tabla de Clase*

Clase						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	Cod_Clase	int(11)	X		X	X
2	Nombre_Clase	varchar(250)			X	

Tabla X.35

*Tabla de Curso*

Curso						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	Cod_Curso Primaria	int(11)	X		X	X
2	Nombre_Curso	varchar(250)			X	

Tabla X.36

*Tabla Intermedia Docente Clase y Curso*

Docente Clase Curso						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	Cod_DCC	int(11)	X		X	X
2	Cod_Docente	int(11)		X	X	
3	Cod_Clase	int(11)		X	X	
4	Cod_Curso	int(11)		X	X	

Tabla X.37

*Tabla de Docente*

Docente						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	Cod_Docente	int(11)	X		X	X
2	Nombre	varchar(250)			X	
3	Apellido	varchar(250)			X	
4	Edad	int(5)			X	
5	Fecha_Nacimiento	date			X	
6	Dirreccion	varchar(500)			X	
7	Email	varchar(250)			X	
8	Telefono	varchar(20)			X	
9	Cod_Usuario	int(11)		X	X	

Tabla X.38

*Tabla de Jornada*

Jornada						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	Cod_Jornada	int(11)	X		X	X
2	Descripcion	varchar(250)			X	

Tabla X.39

*Tabla de Matricula*

Matricula						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	Cod_Matricula	int(11)	X		X	X
2	Fecha	date			X	
3	Año_Escolar	int(15)			X	
4	Cod_Curso	int(11)		X	X	
5	Cod_Alumno	int(11)		X	X	
6	Cod_Jornada	int(11)		X	X	

Tabla X.40

*Tabla de Parcial*

Parcial						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	Cod_Parcial	int(11)	X		X	X
2	Descripcion	varchar(250)			X	

Tabla X.41

*Tabla de Roles*

Roles						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	Cod_Roles	int(11)	X		X	X
2	Roles	varchar(100)			X	

Tabla X.42

*Tabla de Tipo de Actividad*

Tipo de Actividad						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	Cod_TipoAct	int(11)	X		X	X
2	Descripcion	varchar(100)			X	

Tabla X.43

*Tabla de Usuario*

Usuario						
	Nombre	Tipo	Primary Key	Foreign Key	Not Nulo	AUTO_INCREMENT
1	Cod_Usuario	Primaria	int(11)	X		X
2	Usuario		varchar(50)		X	
3	Contraseña		varchar(250)		X	
4	Cod_Roles	Índice	int(11)	X	X	

## 10.4.8 Instalación y configuración

### 10.4.8.1. Requisitos generales de preinstalación

En esta sección se detallan los requerimientos de hardware y software necesarios para la instalación de la aplicación web sobre la Administración de recursos humanos de Ministerios Cristianos de mayordomía.

#### 10.4.8.1.1 Requerimientos de Hardware:

Los requisitos para montar un servidor web, teniendo en cuenta las capacidades y hablando entorno de la escuela, que solo cuenta con un máximo de 1000 usuarios contando alumnos y colaboradores de la institución, se podrá montar en un entorno pequeño, con las siguientes características:

Tabla X.44

Requerimiento de Hardware

Tamaño del entorno	Topología	Procesador	Memoria
Hasta 5.000 puntos finales	1 servidor	>2 GHz, 4 núcleos	10 GB

#### **10.4.8.1.2 Requerimientos de Software**

El sistema Operativo que debe de tener el servidor como mínimo debe de ser un Windows Server 2012 o versión superior.

#### **10.4.8.2. Detalles del proceso de instalación**

Para el buen funcionamiento de la aplicación web, se deberá instalar ciertas aplicaciones, tomando en cuenta que se tendrá futuras modificaciones ya sea tanto en gestiones de base de datos y como el funcionamiento del sistema.

- Instalar MySQL Server 8.0.27 <https://dev.mysql.com/downloads/installer/>
- Instalar MySQL Workbench 8.0.27 <https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>
- Instalar Visual Studio Code 1.62 <https://code.visualstudio.com/> , para temas de trabajo del código fuente.

Contando con estas aplicaciones instaladas ya se puede proceder a realizar mejoras del código y base de datos.

#### **10.4.8.3. Detalles de la configuración de la aplicación**


Contando con las aplicaciones detalladas, se deberá de importar el sql de la base de datos del sistema, dicho archivo se encontrará en la carpeta raíz del proyecto con un nombre “SGEscolar.sql”.

Se deberá realizar algunos cambios con respecto a la dirección del servidor, para realizar este cambio se necesitará Visual Studio Code, una vez ingresado abrir el proyecto fuente y buscar un archivo que dice “Conexión.php” y cambiar el nombre por el nombre del server en la cual se va a alojar en aplicativo web. También se deberá de alojar toda la carpeta de aplicativa fuente en el servidor y así tener un buen uso de él.

##### **10.4.8.3.1. Parámetros de aplicación**

En cuestión de la conexión por defecto que trae el programa fuente, se deberá cambiar por la ip asignada al server, dicho cambio se deberá realizar en el archivo que se llama “Conexión.php” y en el apartado servidor:

```
$servidor = "localhost";
```



#### 10.4.8.3.2. Archivos de Bitácora

El aplicativo web contara con un módulo de bitácora que será guardada en la base de datos, dicha tablas se registrara todos los eventos sucedidos en el sistema, como son el ingreso de un usuario y hasta el punto de cerrar sesión.

El punto de este módulo de bitácora es tener un control de todas las acciones realizadas por los diferentes usuarios que tendrá el sistema, cada evento programado que tendrá el sistema se guardara con el usuario que realizo el evento y la fecha y hora que hizo dicho evento.

Cabe recalcar que dicha tabla o modulo no se podrá modificar, eliminar o crear registros, ni por el usuario administrador, ya que esta se está llenando automáticamente en el momento de realizar una acción.

#### 10.4.8.3.3. Tareas programadas

La aplicación web de gestión escolar, contará con la opción de realizar backup de la base de datos completa que se encuentra en MySQL, este módulo podrá realizarse de manera manual o se podrá realizar automáticamente si el usuario final lo desea, esto con el propósito de siempre tener un respaldo de un cierto punto y así por cualquier percance que surja en la empresa.

#### 10.4.8.3.4. Lista de contactos técnicos

Tabla 4.45

*Lista de contacto*

Nombre	Tipo de Soporte	Módulos	Correo
David Caleb Cruz	Servicio de Soporte Técnico	Todo	<a href="mailto:dc.barahona8@gmail.com">dc.barahona8@gmail.com</a>

### 10.4.9. Diseño de arquitectura física

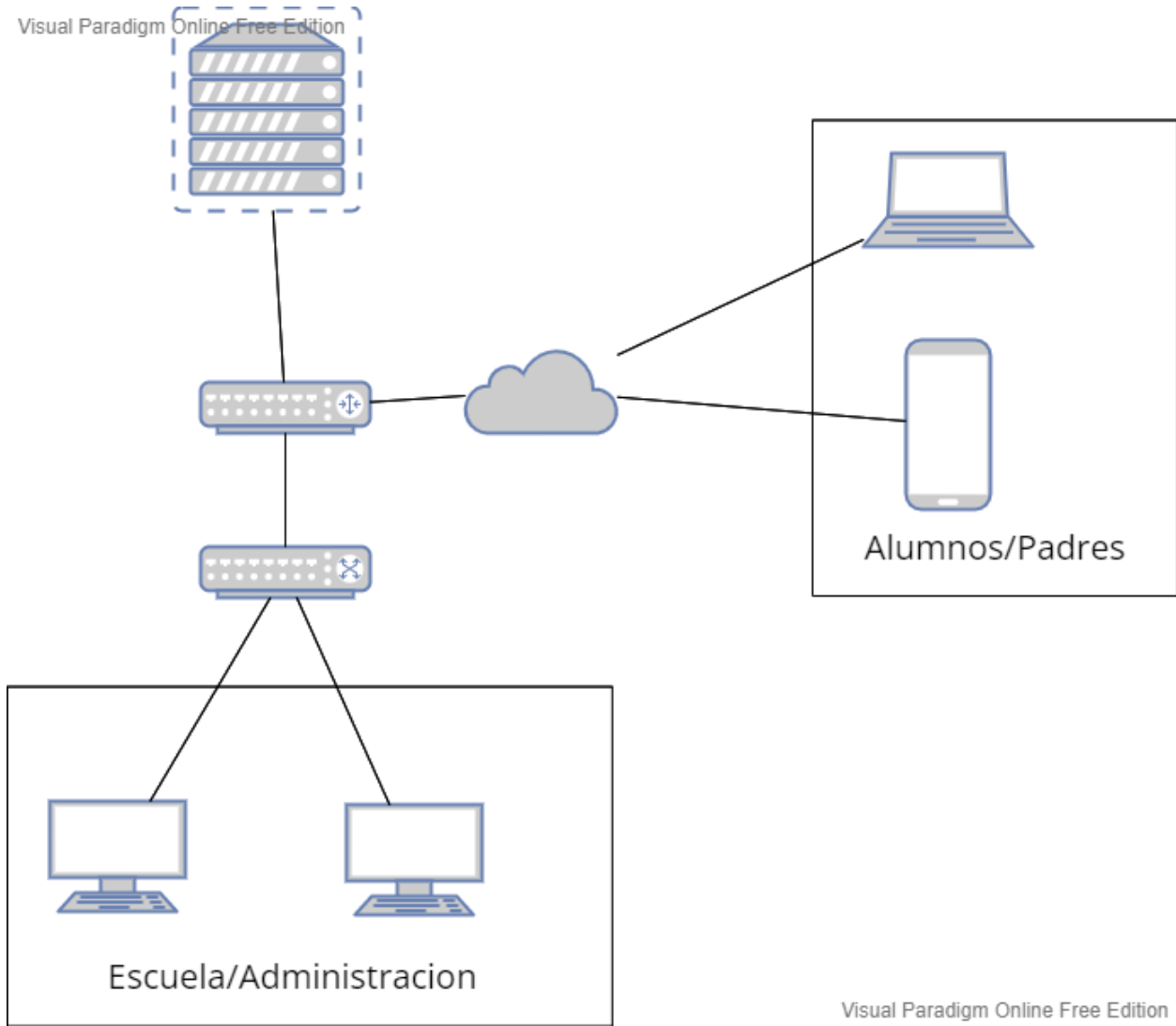


Figura X.36 Diseño de arquitectura física



#### **10.4.10. Procesos de continuidad y contingencia**

#### **10.4.11. Descripción de usuarios de la Base de Datos**

El sistema cuenta con tres tipos de usuarios o Roles:

- **Admin:** Rol que tiene los permisos de todo los Módulos, como puede ser los Módulos de Alumno, Docente, Matricula, Clases, Usuarios, Bitácora y entre otros.
- **Alumno:** El Rol Alumno solo contará con los permisos de ver sus clases, subir una tarea o asignación y ver sus notas.
- **Maestro:** El Rol Maestro contara con los permisos de asignar tareas, visualizar las clases que brinda y calificar.

### **10.5. Manual de Usuario Administrador**

#### **10.5.1. Propósito**

El objetivo principal es guiar al usuario paso a paso que debe seguir para poder utilizar el Software de Gestión Escolar de manera correcta, asegurando el entendimiento para el usuario y ahorro de tiempo al momento de realizar los diferentes procesos dentro del sistema.

#### **10.5.2. Información General**

El Software de Gestión Escolar estará hospedado en la nube, por lo tanto, para acceder a ella el usuario necesitara acceso a internet y contar con un navegador de su preferencia, ya que no es una App si no una página web.

### 10.5.3. Autenticación

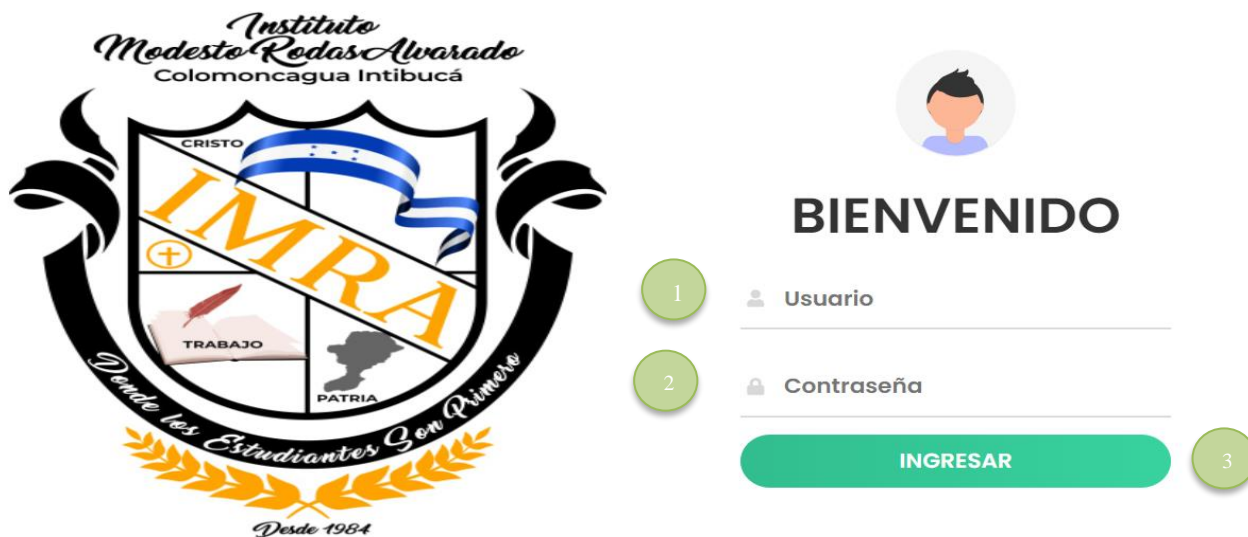


Figura X.37 LOGIN

1. El usuario debe de ingresar el Usuario que se le asigno.
2. El usuario debe de ingresar su contraseña.
3. Al ingresar la información debe de darle clic al botón de **INGRESAR** para que se pueda validar la información.

### 10.5.4. Pantallas:

#### 10.5.4.1 Dashboard

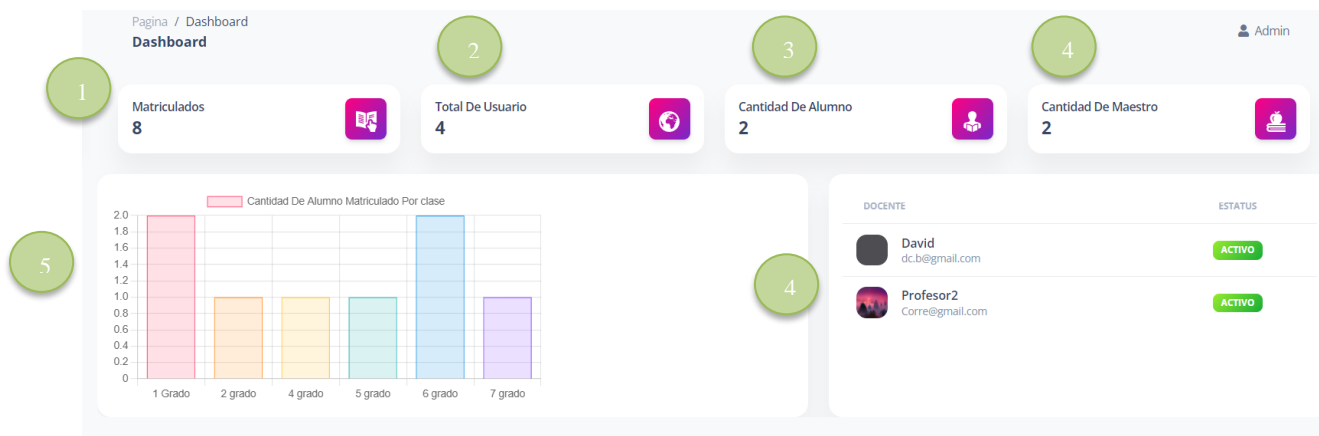


Figura X.38 DashBoard

1. Muestra la cantidad de Alumno Matriculados.
2. Muestra la cantidad de usuarios registrados.
3. Cantidad de Alumno registrados.
4. Cantidad de Maestro registrados.
5. Muestra de grafica las cantidades de alumno matriculados por cada grado.
6. Muestra el estado de los Maestros.

### 10.5.4.2 Alumno

**Alumno**

AGREGAR

Buscar:

CODIGO	NOMBRE	APELLIDO	IDENTIDAD	EDAD	FECHA NACIMIENTO	DIRECCION	EMAIL	USUARIO
1	David	Caleb	0801200018746	23	2000-08-29	Reparto	david@gmail.com	Alumno
2	Alumno2	Alumno2	08012000	25	1996-07-26	Dirrecion	Correo@gmail.com	Alumno

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Mostrar  registros

< 1 >

Figura X.39 Alumno

1. Exportar Data en Excel, PDF e imprimir
2. En el Botón **AGREGAR** inserta nuevo Alumno, lo direcciona a otra página para ingresar los datos del nuevo alumno, La venta:

4

Crear un Nuevo Alumno VER ALUMNO

**Usuario**

David2022 +

**Foto de Alumno**

Seleccionar archivo No se eligió archivo

**Nombre**

Ingrese Nombre de Alumno

**Apellido**

Ingrese Apellido de Alumno

**Sexo**

Masculino  Femenino

**Identidad**

Ingrese Identidad de Alumno

**Fecha\_Nacimiento**

dd/mm/aaaa 📅

**Direccion**



Ingrese Direccion de Alumno

**Email**

Ingrese Email de Alumno

3 CREAR ALUMNO

Figura X.40 Agregar Alumno

3. El botón **CREAR ALUMNO** agregara un nuevo alumno a los registros.
4. **Seleccionar archivo**, realiza una búsqueda de los archivos guardado de la computadora, esto está para buscar la foto del Alumno
5. Acciones de Eliminar  y la acción modificar , como dice el nombre realiza esa opción por cada Alumno.

### 10.5.4.3 Docente

**Docente** AGREGAR

Buscar:

CODIGO	NOMBRE	APELLIDO	IDENTIDAD	EDAD	FECHA NACIMIENTO	DIRECCION	EMAIL	TELEFONO	USUARIO
1	David	Cruz	123123	21	2000-08-29	Hogar	dc.b@gmail.com	2255	Maestro
2	Profesor2	Profesor2	04051996	25	1996-07-26	Hogar	Corre@gmail.com	22334455	Maestro

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros  
Mostrar  registros

< 1 >

---


**Clases que da El Docente** AGREGAR

Buscar:

CODIGO	NOMBRE DEL DOCENTE	GRADO	CURSO
1	David Cruz	1 Grado	Civica
2	David Cruz	1 Grado	Español
3	David Cruz	1 Grado	Ingles

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Figura X.42 Docente

1. Muestra los registros de todo los Docentes de la Institución
2. Muestra el nombre del Docente y que clase da a ciertos grados.
3. En el botón  lo redirecciona a otra página, mostrando solo las clases de ese docente, página que lo redirecciona:

**Clases del Maestro David Cruz** VOLVER

CODIGO	NOMBRE DEL DOCENTE	GRADO	CURSO
1	David Cruz	1 Grado	Civica
2	David Cruz	1 Grado	Español
3	David Cruz	1 Grado	Ingles

Figura X.43 Clases de Docente

4. Regresar a la página anterior

#### 10.5.4.4 Matricula

Figura X.44 Matricula

1. Con el botón **VER MATRICULADOS** lo redireccionara a otra página y mostrara todos los alumnos matriculados, así se muestra la página:

CODIGO	IDENTIDAD	NOMBRE	APELLIDO	FECHA DE MATRICULA	AÑO ESCOLAR	GRADO	JORNADA	
6	0801200018746	David	Caleb	2021-11-05	2022	1 Grado	Matutina	
9	08012000	Alumno2	Alumno2	2021-11-08	2022	2 grado	Matutina	
17	0801200018746	David	Caleb	2022-01-04	2012	6 grado	Matutina	

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Mostrar  registros

Figura X.45 Alumnos Matriculados

2. En el botón **+** realiza el llamado de agregar un alumno, esto visto en el apartado 5.4.1 Alumno.
3. Matricula el nuevo alumno con el boton **AGREGAR**

### 10.5.4.5 Clases

Este apartado mostrara todas las clases existentes, tiene los botones de agregar, eliminar y modificar de los cuales ya se explicó en las anteriores pantallas, tiene la misma función.

CODIGO	NOMBRE	
1	Fisicas	
2	Matematica	
3	Civica	
4	Español	
5	Ingles	
30	Ciencias	

Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6 registros  
Mostrar 10 registros

Figura X.46 Clases

### 10.5.4.6 Grados

CODIGO	GRADO	
1	1 Grado	
2	2 grado	
3	4 grado	
4	5 grado	
5	6 grado	
6	7 grado	
27	9 grado	
28	8 grado	
29	10 grado	
30	11 grado	

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 10 registros  
Mostrar 10 registros

Figura X.47 Grados



**Clases de los Diferentes Grados** AGREGAR


Buscar:

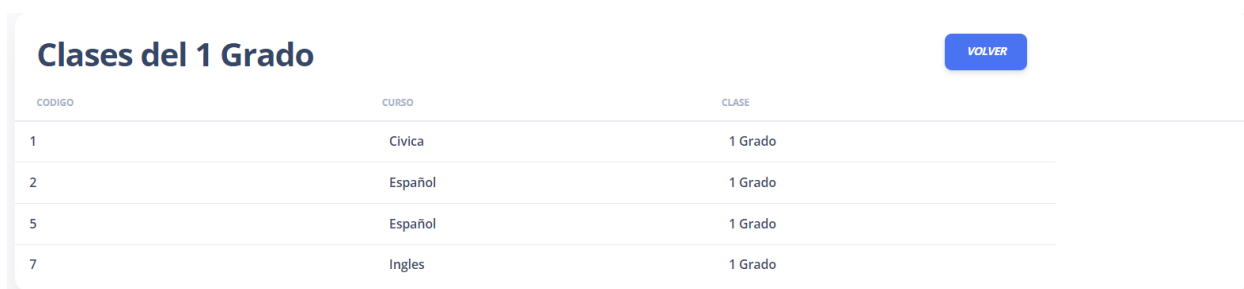
CODIGO	CURSO	CLASE	
1	Civica	1 Grado	
2	Español	1 Grado	
5	Español	1 Grado	
6	Español	5 grado	
7	Ingles	1 Grado	
8	Matematica	5 grado	

Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6 registros  
Mostrar  registros

< 1 >

Figura X.48 Clases de Grados

1. Se muestra todos los grados registrados.
2. Es listado de las diferentes Clases asignada en cada Grado.
3. En el botón  lo redirecciona a otra página, mostrando todas las clases de ese grado, página que lo redirecciona:



**Clases del 1 Grado** VOLVER

CODIGO	CURSO	CLASE
1	Civica	1 Grado
2	Español	1 Grado
5	Español	1 Grado
7	Ingles	1 Grado









Figura X.49 Clases de Grados 1



### 10.5.4.7 Usuario/Roles

Esta pantalla mostrara todos los usuarios creados en el sistema con sus diferentes roles, en el sistema está programado con 3 roles, que son:

- Admin: Rol que tiene los permisos de los Módulos de Alumno, Docente, Matricula, Clases, Usuarios, Bitácora y entre otros.
- Alumno: El Rol Alumno solo contara con los permisos de ver sus clases, subir una tarea o asignación y ver sus notas.
- Maestro: El Rol Maestro contara con los permisos de asignar tareas, visualizar las clases que brinda y calificar.

CODIGO	USUARIO	ROL	
1	Admin	Admin	 
2	Alumno	Alumno	 
3	Maestro	Maestro	 
6	Buenp	Alumno	 

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

Mostrar  registros

Figura X.50 Usuarios

## 10.5.5 Bitácora

### Bitacora

Buscar:

CODIGO	ACCION	FECHA	USUARIO
5	Ingreso Al Sistema	2021-11-14	Admin
6	Ingreso Al Sistema	2021-11-14	Admin
7	Ingreso Al Sistema	2021-11-14	Admin
8	Ingreso Al Sistema	2021-11-14	Admin
9	Ingreso Al Sistema	2021-11-14	Admin
10	Ingreso Al Sistema	2021-11-14	Admin
11	Ingreso Al Sistema	2021-11-19	Admin
12	Ingreso Al Sistema	2021-11-19	Admin
13	Ingreso Al Sistema	2021-11-19	Admin
14	Ingreso Al Sistema	2021-11-19	Admin

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 95 registros

Mostrar  registros

< 1 2 3 4 5 ... 10 >

Figura X.51 Bitacora

## 10.6 Manual de Usuario Maestro

### 10.6.1. Propósito

El objetivo principal es guiar al usuario maestro paso a paso que debe seguir para poder utilizar el Software de Gestión Escolar de manera correcta, asegurando el entendimiento para el usuario y ahorro de tiempo al momento de realizar los diferentes procesos dentro del sistema.

### 10.6.2. Información General

El Software de Gestión Escolar estará hospedado en la nube, por lo tanto, para acceder a ella el usuario necesitara acceso a internet y contar con un navegador de su preferencia, ya que no es una App si no una página web.

### 10.6.3 Pantallas

#### 10.6.3.1 Clases

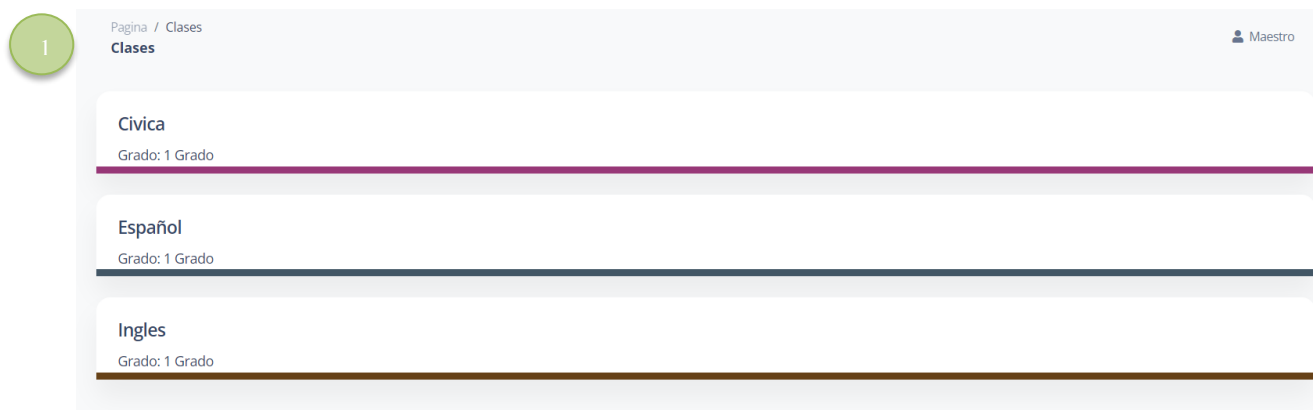


Figura X.52 Clases Maestro

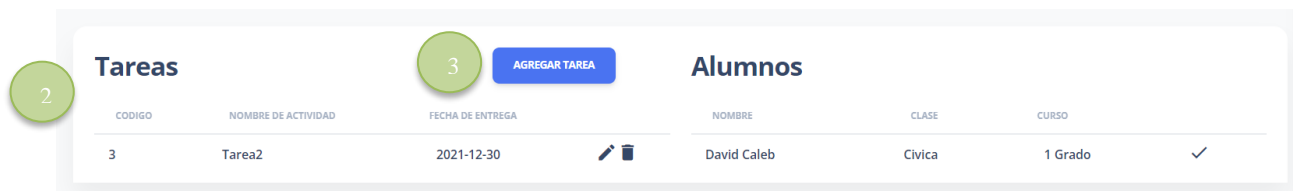


Figura X.53 Tareas

1. En esta pantalla mostrara las clases que imparte el maestro, cabe destacar que un maestro puede dar diferentes clases para diferentes grados.

2. Al darle click a unas de las clases, le aparecerá la pantalla en detalle de clases, ahí aparecerán las tareas asignadas y a los alumnos que imparte dicha clase.
3. En el botón **AGREGAR TAREA** funciona para crear una nueva asignación, aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows a mobile application interface for creating a task. The form is titled "Crear Tarea" and has a close button in the top right corner. The form contains the following fields:

- Clase:** A dropdown menu.
- Nombre de la Tarea:** A text input field with the placeholder "Nombre del Evento".
- Descripcion de la Tarea:** A text area for describing the task.
- Parcial:** A dropdown menu with the selected option "1 parcial".
- Tipo de Actividad:** A dropdown menu with the selected option "Tarea".
- Fecha Entrega:** A text input field with the placeholder "Fecha Inicio".
- Valor de la Asignacion:** A text input field with the placeholder "Nota".

At the bottom of the form, there are two buttons: a green "GUARDAR" button and a grey "SALIR" button.

Figura X.54 Crear Tarea

### 10.6.3.2 Calificaciones

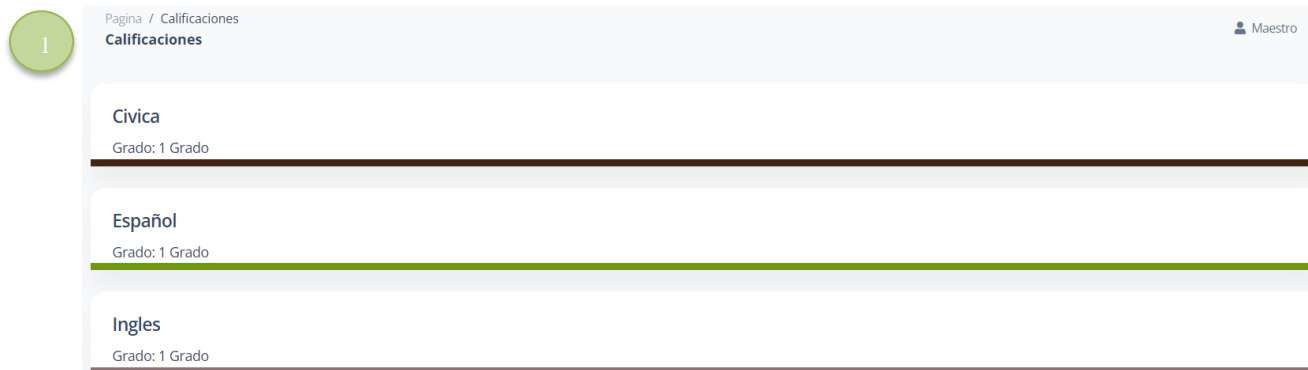


Figura X.55 Calificaciones Maestro

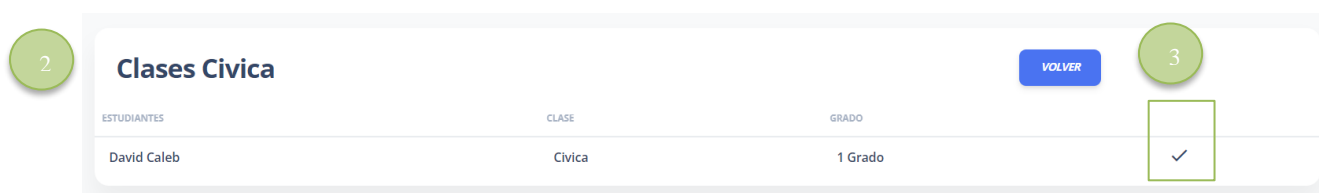



Figura X.56 Calificar Clase

1. Aparece las clases impartidas por el maestro
2. La siguiente pantalla es al momento de darle click alguna clase, se mostrará el listado de los alumnos que reciben dicha clase
3. En el botón  es para calificar dicho alumno, aparecerá la siguiente pantalla:

Estudiante: David Caleb

VOLVER

NOMBRE DE ACTIVIDAD	TAREA	NOTA
Tarea2	Sin Registro	0/2
Tarea3	Sin Registro	1/2
Tarea4	Encuesta_DavidCruz.pdf	2/2
Tarea5	Sin Registro	2/2

Figura X.57 Calificar Alumno

### 10.6.3.3 Calendario

En la pantalla Calendario, mostrara las tareas asignadas por fecha, así se ve más organizado las tareas.



Figura X.58 Calendario Maestro

## 10.7 Manual de Usuario Alumno

### 10.7.1. Propósito

El objetivo principal es guiar al usuario alumno paso a paso que debe seguir para poder utilizar el Software de Gestión Escolar de manera correcta, asegurando el entendimiento para el usuario y ahorro de tiempo al momento de realizar los diferentes procesos dentro del sistema.

### 10.7.2. Información General

El Software de Gestión Escolar estará hospedado en la nube, por lo tanto, para acceder a ella el usuario necesitara acceso a internet y contar con un navegador de su preferencia, ya que no es una App si no una página web.

### 10.7.3 Pantallas

#### 10.7.3.1 Clases

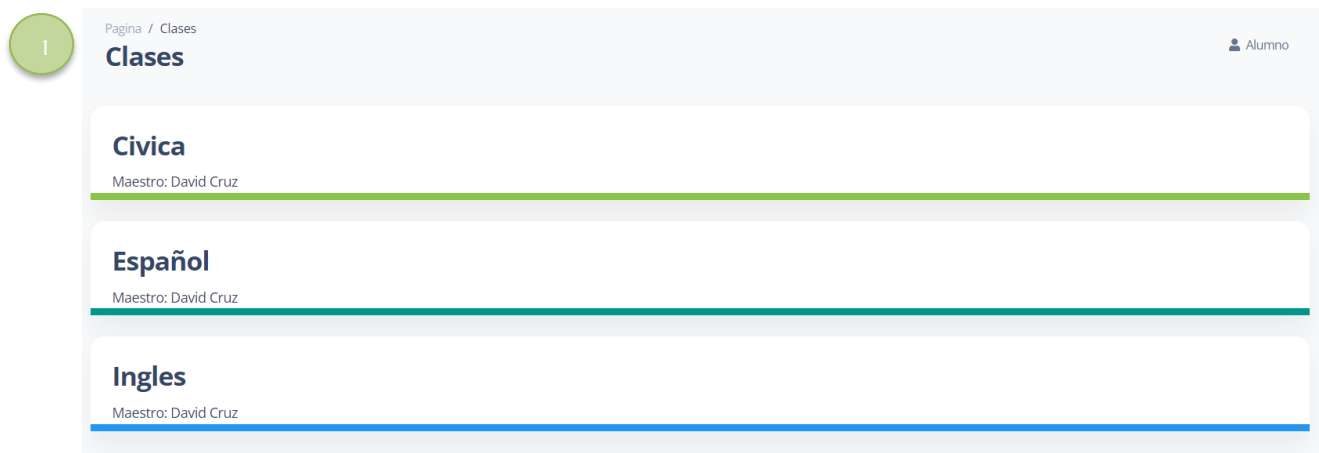



Figura X.59 Clases Alumno

The screenshot shows a user interface for a classroom. At the top, there is a header for 'David Maestro' with contact information: phone number 2255 and email dc.b@gmail.com. Below the header are three main sections:

- Tareas Subidas:** A table with columns 'NOMBRE DE ACTIVIDAD' and 'TAREA'. It lists three tasks: 'Tarea2' (Sin Registro), 'Tarea5' (Sin Registro), and 'Tarea4' (Encuesta\_DavidCruz.pdf).
- Tareas Pendientes:** A table with columns 'NOMBRE DE ACTIVIDAD', 'TAREA', and 'NOTA'. It lists one task: 'Tarea3' (Sin Registro, -/2). A green circle with the number '3' and a right-pointing arrow icon are overlaid on this section.
- Notas:** A table with columns 'TAREA', 'NOTA', and 'COMENTARIO'. It shows grades for 'Tarea2' (0/2), 'Tarea5' (2/2), and 'Tarea4' (2/2).

Figura X.60 Detalle de Clase

1. Se mostrará las clases que lleva el alumno.
2. Al darle click en unas de las clases, le aparece información del Maestro, las tareas subidas, tareas pendientes y notas.
3. Para subir una tarea pendiente se debe darle click al botón  que aparecerá la siguiente pantalla:

## Subir Tarea

### Subir Archivo

Seleccionar archivo No se eligió archivo

CERRAR

AGREGAR

Figura X.61 Subir Tarea



### 10.7.3.2 Calificaciones

Página / Calificaciones

Calificaciones

Alumno

**Cívica**  
Maestro: David Cruz

**Español**  
Maestro: David Cruz

**Inglés**  
Maestro: David Cruz

Figura X.62 Calificaciones Alumno

**Clases Cívica** **4/6** [VOLVER](#)

TAREA	ARCHIVO	CALIFICACION
Tarea2 Fecha Vencimiento	Sin Registro	0/2
Tarea5 Fecha Vencimiento	Sin Registro	2/2
Tarea4 Fecha Vencimiento	Encuesta_DavidCruz.pdf	2/2

Figura X.63 Calificaciones de clase

1. Se mostrará las clases que lleva el alumno.
2. Se mostrará las calificaciones de la clase seleccionada de la pantalla anterior.

### 10.7.3.3 Calendario

En la pantalla Calendario, mostrara las tareas asignadas por fecha, así se ve más organizado.

< > Hoy
**enero 2022**

Mes Semana Día

lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	dom.
27	28	29	30 Tarea2	31	1	2
3	4	5	6	7 Tarea5	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

*Figura X.64 Calendario Alumno*

## 10.6 OWASP

Se realizó un análisis del proyecto con el objetivo de encontrar vulnerabilidades en el sistema, el software o herramienta que se utilizó fue OWASP ZAP 2.11.1, de lo cuales no se encontraron ningún riesgo alto, pero si hubo 2 de nivel medio.

Las imágenes siguientes detalla el informe realizado sobre las vulnerabilidades encontradas:

### Resumen de alertas

nivel de riesgo	Número de alertas
Alto	0
medio	2
bajos	6
informativo	1

### alertas

Nombre	nivel de riesgo	Número de instancias
<a href="#">Divulgación de error de aplicación</a>	medio	2
<a href="#">Falta el encabezado antisequestro de clics</a>	medio	3
<a href="#">Ausencia de fichas Anti-CSRF</a>	bajos	3
<a href="#">Bandera de Cookie No HttpOnly</a>	bajos	1
<a href="#">Cookie sin atributo SameSite</a>	bajos	1
<a href="#">Inclusión de archivos fuente de JavaScript entre dominios</a>	bajos	3
<a href="#">El servidor divulga información mediante un campo(s) de encabezado de respuesta HTTP ""X-Powered-By""</a>	bajos	3
<a href="#">Falta el encabezado X-Content-Type-Options</a>	bajos	7
<a href="#">Amplia gama de Galletas</a>	informativo	1

### Detalle de alerta

medio	Divulgación de error de aplicación
Descripción	Esta página contiene un mensaje de error/advertencia que puede revelar información confidencial, como la ubicación del archivo que produjo la excepción no controlada. Esta información se puede utilizar para lanzar más ataques contra la aplicación web. La alerta podría ser un falso positivo si el mensaje de error se encuentra dentro de una página de documentación.
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	

URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	
atacar	
Evidencia	<b>Advertencia</b>- clave de matriz no definida "Usuario" en <b>D:\xampp\htdocs\Proyecto>Login\Validacion.php</b> en la línea <b>3</b> 
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	CORREO
Parámetro	
atacar	
Evidencia	<b>Advertencia</b>- Variable no definida \$conexion en <b>D:\xampp\htdocs\Proyecto>Login\Validacion.php</b> en la línea <b>121</b> 
Instancias	2
Solución	Revisa el código fuente de esta página. Implementar páginas de error personalizadas. Considere implementar un mecanismo para proporcionar una referencia/identificador de error único al cliente (navegador) mientras registra los detalles en el lado del servidor y no los expone al usuario.
Referencia	
ID de CWE	200
Identificación WASC	13
Identificación del complemento	90022

medio	Falta el encabezado antisequestro de clics
Descripción	La respuesta no incluye Content-Security-Policy con la directiva 'frame-ancestors' ni X-Frame-Options para proteger contra los ataques de 'ClickJacking'.
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Login.php">http://localhost/proyecto/Login/Login.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	Opciones de marco X
atacar	
Evidencia	
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	Opciones de marco X
atacar	
Evidencia	
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>

atacar	
Evidencia	
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	CORREO
Parámetro	Opciones de marco X
atacar	
Evidencia	
Instancias	3
Solución	Los navegadores web modernos admiten los encabezados HTTP Content-Security-Policy y X-Frame-Options. Asegúrese de que uno de ellos esté configurado en todas las páginas web devueltas por su sitio/aplicación. Si espera que la página esté enmarcada solo por páginas en su servidor (por ejemplo, es parte de un FRAMESET), querrá usar SAMEORIGIN; de lo contrario, si nunca espera que la página esté enmarcada, debe usar DENY. Alternativamente, considere implementar la directiva "frame-ancestros" de la política de seguridad de contenido.
Referencia	<a href="https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Headers/X-Frame-Options">https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Headers/X-Frame-Options</a>
ID de CWE	1021
Identificación WASC	15
Identificación del complemento	10020

<b>bajos</b>	<b>Ausencia de fichas Anti-CSRF</b>
Descripción	No se encontraron fichas (tokens) Anti-CSRF en un formulario HTML.  Una solicitud falsa entre sitios en un ataque que compromete y obliga a una víctima a enviar su solicitud HTTP a un destino sin su conocimiento o intención para poder realizar una acción como víctima. La causa oculta es la funcionalidad de la aplicación utilizando acciones de URL/formulario que pueden ser adivinados de forma repetible. La naturaleza del ataque es que CSRF explota la confianza que un sitio web proporciona a un usuario. Por el contrario, las cadenas de comandos de los sitios cruzados (XSS) explotan la confianza que un usuario proporciona en un sitio web. Al igual que XSS, los ataques CSRF no son de forma necesaria de sitios cruzados, pero hay la posibilidad de que si pueden serlo. La falsificación de las solicitudes entre los sitios también se conoce como CSRF, XSRG, ataques con un solo clic, montaje de sesión.  Los ataques de CSRF son muy efectivos en varias situaciones, que incluyen: *La víctima tiene una sesión activa en el sitio de destino. *La víctima se autoriza por medio de la autenticación HTTP en el sitio de destino. *La víctima se encuentra en la misma red local que el sitio de destino.  CSRF se ha utilizado especialmente para poder realizar una acción contra un sitio objetivo utilizando los privilegios de la víctima, pero se han revelado técnicas recientes para difundir información al obtener el acceso a la respuesta. El riesgo de divulgación de información aumenta de forma drástica cuando el sitio de destino se encuentra vulnerable a XSS, porque XSS se puede utilizar como una plataforma para CSRF, lo que le permite al atacante que opera desde adentro de los límites de la misma política de origen.
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Login.php">http://localhost/proyecto/Login/Login.php</a>
Método	OBTENER

URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Login.php">http://localhost/proyecto/Login/Login.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	
atacar	
Evidencia	<forma acción="Validacion.php" metodo="POST">
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	
atacar	
Evidencia	<forma acción="Validacion.php" metodo="POST">
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	CORREO
Parámetro	
atacar	
Evidencia	<forma acción="Validacion.php" metodo="POST">
Instancias	3
Solución	Frase: Arquitectura y Diseño Use una biblioteca o marco comprobado que no acepte que ocurra esta debilidad o que proporcione que esta debilidad sea más sencilla de evitar. Por ejemplo, utilice el paquete anti-CSRF como el CSRGard de OWASP. Fase: Implementación Asegúrese de que su aplicación esté libre de fallas de secuencias de comandos entre sitios, ya que la mayoría de las defensas de CSRF pueden detenerse por alto por medio del uso de secuencias de comandos manejadas por el atacante. Fase: Arquitectura y Diseño Origina un nonce único para cada uno de los formularios, coloque el nonce en el formulario y confirme la independencia al obtener el formulario. Asegúrese de que el nonce no sea predecible (CWE-330). Usted tiene que tener en cuenta que esto puede pasar desapercibido usando XSS. Identificar las operaciones que sean especialmente peligrosas. Cuando el usuario desarrolle una operación peligrosa, envíe una solicitud de confirmación de forma separada para poder garantizar que el usuario tenga la intención de desarrollar esa operación. Usted tiene que tener en cuenta que esto puede pasar desapercibido usando XSS. Utilice el control de gestión de la sesión de ESAPI. Este control introduce un elemento anti-CSRF.

	<p>Utilice el control de gestión de la sesión de ESAPI.</p> <p>Este control introduce un elemento para CSRF.</p> <p>No utilice el método GET para ninguna de las solicitudes que puedan desencadenar un cambio de estado.</p> <p>Fase: Implementación</p> <p>Revise que la solicitud se creó en la página esperada. Esto podría quebrar la funcionalidad auténtica, ya que los usuarios o los representantes pueden ser que hayan desactivado el envío de Referer por motivos de privacidad.</p>
Referencia	<a href="http://projects.webaposec.org/Cross-Site-Request-Forgery">http://projects.webaposec.org/Cross-Site-Request-Forgery</a> <a href="http://cwe.mitre.org/data/definitions/352.html">http://cwe.mitre.org/data/definitions/352.html</a>
ID de CWE	352
Identificación WASC	9
Identificación del complemento	10202
<b>bajos</b>	<b>Bandera de Cookie No HttpOnly</b>
Descripción	Se ha configurado una cookie sin el indicador HttpOnly, lo que significa que JavaScript puede acceder a la cookie. Si se puede ejecutar un script malicioso en esta página, se podrá acceder a la cookie y se podrá transmitir a otro sitio. Si se trata de una cookie de sesión, es posible que se produzca un secuestro de sesión.
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	CORREO
Parámetro	PHPSESSID
atacar	
Evidencia	Conjunto de cookies: PHPSESSID
Instancias	1
Solución	Asegúrese de que el indicador HttpOnly esté configurado para todas las cookies.
Referencia	<a href="https://owasp.org/www-community/HttpOnly">https://owasp.org/www-community/HttpOnly</a>
ID de CWE	1004
Identificación WASC	13
Identificación del complemento	10010
<b>bajos</b>	<b>Cookie sin atributo SameSite</b>
Descripción	Una cookie ha sido enviada sin el atributo SameSite, lo que significa que la cookie puede ser enviada como un resultado de una solicitud 'cross-site'.
	El atributo SameSite es una medida efectiva contra solicitudes de falsificación de cross-site, inclusión de secuencias cross-site, y ataques sincronizados.
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	CORREO
Parámetro	PHPSESSID
atacar	
Evidencia	Conjunto de cookies: PHPSESSID
Instancias	1
Solución	Asegúrese de que el atributo SameSite esté establecido como 'lax' o idealmente 'strict' para todas las cookies.
Referencia	<a href="https://tools.ietf.org/html/draft-ietf-httpbis-cookie-mismo-site">https://tools.ietf.org/html/draft-ietf-httpbis-cookie-mismo-site</a>
ID de CWE	1275
Identificación WASC	13
Identificación del complemento	10054
<b>bajos</b>	<b>Inclusión de archivos fuente de JavaScript entre dominios</b>
Descripción	La página incluye uno o más archivos de script de un dominio de terceros.
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Login.php">http://localhost/proyecto/Login/Login.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	<a href="https://kit.fontawesome.com/a81368914c.js">https://kit.fontawesome.com/a81368914c.js</a>
atacar	
Evidencia	<guión src="https://kit.fontawesome.com/a81368914c.js"></guión>
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	<a href="https://kit.fontawesome.com/a81368914c.js">https://kit.fontawesome.com/a81368914c.js</a>
atacar	
Evidencia	<guión src="https://kit.fontawesome.com/a81368914c.js"></guión>
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	CORREO
Parámetro	<a href="https://kit.fontawesome.com/a81368914c.js">https://kit.fontawesome.com/a81368914c.js</a>
atacar	
Evidencia	<guión src="https://kit.fontawesome.com/a81368914c.js"></guión>
Instancias	3
Solución	Asegúrese de que los archivos fuente de JavaScript se carguen solo desde fuentes confiables y que los usuarios finales de la aplicación no puedan controlar las fuentes.
Referencia	
ID de CWE	829
Identificación WASC	16

Referencia	
ID de CWE	829
Identificación WASC	15
Identificación del complemento	10017
<b>ajos</b>	<b>El servidor divulga información mediante un campo(s) de encabezado de respuesta HTTP ""X-Powered-By""</b>
Descripción	El servidor de la web/aplicación está divulgando información mediante uno o más encabezados de respuesta HTTP ""X-Powered-By"". El acceso a tal información podría facilitarle a los atacantes la identificación de otros marcos/componentes de los que su aplicación web depende y las vulnerabilidades a las que pueden estar sujetos a tales componentes.
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Login.php">http://localhost/proyecto/Login/Login.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	
atacar	
Evidencia	Desarrollado por X. PHP/8.0.12
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	
atacar	
Evidencia	Desarrollado por X. PHP/8.0.12
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	CORREO
Parámetro	
atacar	
Evidencia	Desarrollado por X. PHP/8.0.12
Instancias	3
Solución	Asegúrese de que su servidor web, servidor de aplicación, equilibrador de carga, etc. está configurado para suprimir encabezados ""X-Powered-By"".
Referencia	<a href="http://blogs.msdn.com/b/varunmi/Archive/2013/04/23/Remove-Unwanted-http-Response-headers.aspx">http://blogs.msdn.com/b/varunmi/Archive/2013/04/23/Remove-Unwanted-http-Response-headers.aspx</a> <a href="http://www.troyhunt.com/2012/02/shhh-don-t-deje-la-respuesta-headers.html">http://www.troyhunt.com/2012/02/shhh-don-t-deje-la-respuesta-headers.html</a>
ID de CWE	200
Identificación WASC	13
Identificación del complemento	10037
<b>ajos</b>	<b>Falta el encabezado X-Content-Type-Options</b>
Descripción	El encabezado Anti-MIME-Sniffing X-Content-Type-Options no se configuró en 'nosniff'. Esto permite que las versiones anteriores de Internet Explorer y Chrome realicen un rastreo MIME en el cuerpo de la respuesta, lo que podría causar que el cuerpo de la respuesta se interprete y muestre como un tipo de contenido diferente al tipo de contenido declarado. Las versiones actuales (principios de 2014) y heredadas de Firefox utilizarán el tipo de contenido declarado (si se ha configurado uno), en lugar de realizar un análisis MIME.
<b>ajos</b>	<b>Falta el encabezado X-Content-Type-Options</b>
Descripción	El encabezado Anti-MIME-Sniffing X-Content-Type-Options no se configuró en 'nosniff'. Esto permite que las versiones anteriores de Internet Explorer y Chrome realicen un rastreo MIME en el cuerpo de la respuesta, lo que podría causar que el cuerpo de la respuesta se interprete y muestre como un tipo de contenido diferente al tipo de contenido declarado. Las versiones actuales (principios de 2014) y heredadas de Firefox utilizarán el tipo de contenido declarado (si se ha configurado uno), en lugar de realizar un análisis MIME.
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/css/Login.css">http://localhost/proyecto/Login/css/Login.css</a>
Método	OBTENER
Parámetro	Opciones de tipo de contenido X
atacar	
Evidencia	
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/imagenes/Logo.jpeg">http://localhost/proyecto/Login/imagenes/Logo.jpeg</a>
Método	OBTENER
Parámetro	Opciones de tipo de contenido X
atacar	
Evidencia	
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/imagenes/Usuario.svg">http://localhost/proyecto/Login/imagenes/Usuario.svg</a>
Método	OBTENER
Parámetro	Opciones de tipo de contenido X
atacar	
Evidencia	
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/js/Login.js">http://localhost/proyecto/Login/js/Login.js</a>
Método	OBTENER
Parámetro	Opciones de tipo de contenido X
atacar	
Evidencia	
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Login.php">http://localhost/proyecto/Login/Login.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	Opciones de tipo de contenido X
atacar	
Evidencia	
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>

Evidencia	
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	OBTENER
Parámetro	Opciones de tipo de contenido X
atacar	
Evidencia	
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	CORREO
Parámetro	Opciones de tipo de contenido X
atacar	
Evidencia	
Instancias	7
Solución	Asegúrese de que la aplicación/servidor web establezca el encabezado de tipo de contenido correctamente y que establezca el encabezado X-Content-Type-Options en 'nosniff' para todas las páginas web. Si es posible, asegúrese de que el usuario final utilice un navegador web moderno y compatible con los estándares que no realice ningún tipo de detección de MIME, o que la aplicación web o el servidor web puedan indicarle que no realice la detección de MIME.
Referencia	<a href="http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/gg622941%28v=vs.85%29.aspx">http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/gg622941%28v=vs.85%29.aspx</a> <a href="https://owasp.org/www-community/Security-Headers">https://owasp.org/www-community/Security-Headers</a>
ID de CWE	693
Identificación WASC	15
Identificación del complemento	10021
<b>Informativo</b>	<b>Amplia gama de Galletas</b>
Descripción	Las Cookies pueden ser delimitadas por dominio o ruta. Esta comprobación solo se considera con ámbito de dominio. El ámbito de dominio aplicado a una cookie determina a qué dominios se puede acceder. Por ejemplo, una cookie puede estar delimitada estrictamente a un subdominio por ejemplo, www.nottrusted.com, o libremente delimitada a un dominio padre por ejemplo, nottrusted.com. En el último caso, cualquier subdominio de nottrusted.com puede acceder a la cookie. Las cookies libremente delimitadas son comunes en mega-aplicaciones como google.com y live.com. las cookies establecidas desde un subdominio como app.foo.bar son transmitidas solo al dominio del navegador. Sin embargo, las cookies delimitadas a un dominio de nivel de padre podrían ser transmitidas al padre, o cualquier subdominio del padre.
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	CORREO
Parámetro	
atacar	
Evidencia	
Instancias	1
Referencia	Siempre delimitar las cookies a FQDN (Nombre de Dominio Completamente Calificado)
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	CORREO
Parámetro	Opciones de tipo de contenido X
atacar	
Evidencia	
Instancias	7
Solución	Asegúrese de que la aplicación/servidor web establezca el encabezado de tipo de contenido correctamente y que establezca el encabezado X-Content-Type-Options en 'nosniff' para todas las páginas web. Si es posible, asegúrese de que el usuario final utilice un navegador web moderno y compatible con los estándares que no realice ningún tipo de detección de MIME, o que la aplicación web o el servidor web puedan indicarle que no realice la detección de MIME.
Referencia	<a href="http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/gg622941%28v=vs.85%29.aspx">http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/gg622941%28v=vs.85%29.aspx</a> <a href="https://owasp.org/www-community/Security-Headers">https://owasp.org/www-community/Security-Headers</a>
ID de CWE	693
Identificación WASC	15
Identificación del complemento	10021
<b>Informativo</b>	<b>Amplia gama de Galletas</b>
Descripción	Las Cookies pueden ser delimitadas por dominio o ruta. Esta comprobación solo se considera con ámbito de dominio. El ámbito de dominio aplicado a una cookie determina a qué dominios se puede acceder. Por ejemplo, una cookie puede estar delimitada estrictamente a un subdominio por ejemplo, www.nottrusted.com, o libremente delimitada a un dominio padre por ejemplo, nottrusted.com. En el último caso, cualquier subdominio de nottrusted.com puede acceder a la cookie. Las cookies libremente delimitadas son comunes en mega-aplicaciones como google.com y live.com. las cookies establecidas desde un subdominio como app.foo.bar son transmitidas solo al dominio del navegador. Sin embargo, las cookies delimitadas a un dominio de nivel de padre podrían ser transmitidas al padre, o cualquier subdominio del padre.
URL	<a href="http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php">http://localhost/proyecto/Login/Validacion.php</a>
Método	CORREO
Parámetro	
atacar	
Evidencia	
Instancias	1
Solución	Siempre delimitar las cookies a FQDN (Nombre de Dominio Completamente Calificado).
Referencia	<a href="https://tools.ietf.org/html/rfc6265#section-4.1">https://tools.ietf.org/html/rfc6265#section-4.1</a> <a href="https://owasp.org/www-project-web-security-testing-guide/v41/4-Web_Application_Security_Testing/06-Session_Management_Testing/02-Testing_for_Cookies_Attributes.html">https://owasp.org/www-project-web-security-testing-guide/v41/4-Web_Application_Security_Testing/06-Session_Management_Testing/02-Testing_for_Cookies_Attributes.html</a> <a href="http://code.google.com/p/browsersec/wiki/Part2#Same-origin_policy_for_cookies">http://code.google.com/p/browsersec/wiki/Part2#Same-origin_policy_for_cookies</a>
ID de CWE	565
Identificación WASC	15
Identificación del complemento	90033