

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



**“Diseño de un sistema informático de expediente para control del récord académico de los
alumnos del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro de la Ciudad de Chalchuapa”**

PRESENTADO POR:

Díaz Cruz, Jorge Alberto

González Valencia, Alexander Enrique

Hidalgo Hidalgo, Nelson Antonio

Valdivieso de Juárez, Iris Yamileth

PARA OPTAR AL GRADO:

Ingeniero de sistemas informáticos

ASESOR TRABAJO DE GRADO

Zamora Girón, William Virgilio

ENERO 2018

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES CENTRALES

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
RECTOR

DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ÁBREGO
VICE-RECTOR ACADÉMICO

ING. NELSON BERNABÉ GRANADOS ALVAREZ
VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

LICENCIADO CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ
SECRETARIO GENERAL

MSC. CLAUDIA MARIA MELGAR DE ZAMBRANA
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

DECANO

INGENIERO ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

VICE-DECANO

LICENCIADO DAVID ALFONSO MATA ALDANA

SECRETARIO DE LA FACULTAD

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

INGENIERO DOUGLAS GARCÍA RODEZNO

JEFE DE DEPARTAMENTO

AGRADECIMIENTOS

Para la obtención del título de Ingeniera en Sistemas Informáticos, esta tesis ha requerido de mucho esfuerzo y dedicación por parte del equipo de trabajo, quiero agradecer principalmente a Dios quien ha sido la fuente primordial para poder seguir adelante y guiarme para no desmayar en los problemas que se presentaron y que sin él no hubiera sido posible la finalización con éxito de este proyecto.

Gracias por la ayuda y cooperación de nuestro tutor Ingeniero William Virgilio Zamora, por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y el aliento, ha sido un privilegio contar con su guía para hacer posible el alcanzar este proyecto de tesis.

Gracias a mi familia la cual involucra a la mejor mamá del mundo porque cada vez que intente rendirme ella siempre me dio la fuerza para seguir adelante con todo su amor, a mi padre por su apoyo, amor y aliento, a mi abuela por todos sus consejos, a mi única hermana a quien amo con todo mi corazón, gracias a ellos por su apoyo moral, cariño y fortaleza para seguir y no rendirme en el camino.

Gracias a todos los docentes de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, Departamento de Ingeniería y Arquitectura, por sus conocimientos, atención y amabilidad a lo largo de la carrera y como mi vida de alumna de Ingeniería en Sistemas Informáticos.

Gracias también a mis queridos compañeros de trabajo de tesis que me acompañaron en toda esta travesía y sin ellos no hubiera sido posible alcanzar esta meta.

Iris Yamileth Valdivieso de Juárez

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor, porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres.

Quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

A mis hermanos.

Que con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado en la vida.

A mi tutor.

Por esto agradezco a nuestro tutor de tesis, Ing. William Zamora, quien estuvo guiándonos con mucha paciencia, dedicación y lo más importante motivándonos a lo largo de todo este proyecto.

A mis compañeros.

Iris Valdivieso, Nelson Hidalgo, Alexander González, quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba sus capacidades y conocimientos en el desarrollo de este proyecto de tesis el cual ha finalizado de la mejor manera.

A mis amigos.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida durante este proceso de formación profesional a las que les encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía

en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Jorge Alberto Díaz Cruz

AGRADECIMIENTOS

La universidad ha sido un gran reto que en mis fuerzas no habría podido superar, fue Dios quien me guio cada día en los momentos más complicados él estuvo ahí, esta tesis mi especial agradecimiento para El, a cada uno de mis familiares que con esfuerzo me apoyaron para poder concluir, a mi madre que siempre me apoyo en todo momento y a cada una de las personas que Dios puso en mi camino que fueron de gran ayuda y bendición también a Ing. William Zamora Girón nuestro asesor de tesis, catedráticos, maestros, amigos, compañeros que siempre estuvieron ahí.

Al final es Dios quien hace todas las cosas. Zacarías 4:6 Gracias...

Alexander Enrique González Valencia

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quiero darle las gracias a Dios todo poderoso por haberme acompañado en todo momento durante esta aventura en la universidad, aventura que llega a su fin con la obtención de este tan ansiado y anhelado título de Ingeniero de Sistemas Informáticos, ya que sin el que es el centro de mi vida esto no habría sido posible.

Quiero agradecer a mis padres por el apoyo que me han brindado a lo largo de toda mi vida y principalmente en estos últimos años, ya que sin ellos nada de esto sería posible ya que con sus consejos y enseñanzas me han dado la luz que debo seguir en mi camino. Agradecer a mi hermana que siempre ha estado toda mi vida para apoyarme y darme un consejo en los momentos de turbulencias e incertidumbre.

A mi esposa y a mi hija que son el motor de mi vida y que siempre están a mi lado dándome fuerza para afrontar de la mejor manera todos los desafíos, problemas y dificultades que tiene la vida, ustedes son mi principal motivación para seguir superándome como persona; simplemente gracias por estar a mi lado y apoyarme incondicionalmente.

Gracias a mi tutor en esta tesis el Ing. William Zamora que estuvo al lado de nosotros en el desarrollo de este proyecto y siempre nos guio de la mejor manera para que llegáramos a buen puerto. Un agradecimiento especial a mis compañeros en este proyecto que a pesar de todas las dificultades que tuvimos siempre nos mantuvimos unidos para lograr sacar este proyecto adelante y el cual finaliza de la mejor manera posible, les deseo lo mejor en sus vidas Dios los bendiga.

Nelson Antonio Hidalgo Hidalgo

INDICE

INTRODUCCIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
FORMULACION DEL PROBLEMA	9
ANALISIS DEL PROBLEMA	10
OBJETIVOS	11
Objetivo General	11
Objetivos Específicos.....	11
JUSTIFICACIÓN	12
Justificación Tecnológica.....	12
Justificación Social.....	12
Justificación Económica.....	13
ALCANCE Y LIMITACIONES.....	14
CAPITULO 1: ESTUDIO PRELIMINAR	15
1.1 MARCO CONCEPTUAL.....	15
1.1.1 Sistema de información.....	15
1.1.2 Recolección de información.....	15
1.1.3 Almacenamiento de información	15
1.1.4 Procesamiento de información	16
1.1.5 Salida de información.....	16
1.1.6 Registro Académico	16
1.1.7 Récord de notas	16
1.1.8 Bases de datos	16
1.1.9 Sistema Libre o Software Libre	17
1.2 ANTECEDENTES	20
1.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	28

1.4 METODOLOGÍA	29
<u>CAPITULO 2: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....</u>	<u>31</u>
2.1 FACTIBILIDAD OPERATIVA.....	31
2.2 FACTIBILIDAD TECNICA.....	33
2.3 FACTIBILIDAD ECONOMICA.....	35
2.3.1 Vida útil del sistema de manejo de notas	35
2.3.2 Determinación de los costos totales del proyecto.....	35
2.3.3 Evaluación Económica.....	36
2.3.4 Estimación de gastos de operación.....	40
<u>CAPITULO 3: SISTEMA ACTUAL DEL CENTRO ESCOLAR DR.</u>	
<u>RANULFO CASTRO.</u>	<u>40</u>
<u>CAPITULO 4: REQUERIMIENTOS</u>	<u>44</u>
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	<u>55</u>
<u>ANEXO # 4 MANUALES PARA UTILIZAR EL SISTEMA</u>	<u>63</u>

INTRODUCCIÓN

La eficiente administración de los recursos del Estado adquiere una enorme importancia en el sector público, el área de Tecnología dentro de las instituciones educativas es de mucho interés hoy en día, es por lo tanto que se da la necesidad de realizar el siguiente Proyecto de Diseño de un sistema informático de expediente para control del récord académico de los alumnos del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro de la Ciudad de Chalchuapa, las actividades que se llevaran a cabo son un análisis del procedimiento que se sigue en la institución educativa para el manejo del proceso de las notas y en la ejecución del proyecto se deberá identificar los recursos con los que cuenta dicha institución, para brindar la mejor solución y que sea el más apto para dicho centro escolar.

Otro aspecto importante es el lenguaje de programación, así como la base de datos que se utilizara para poder guardar, eliminar, actualizar los datos, es por esto que el proyecto se adaptará a las condiciones de la institución, especialmente para los maestros para que sea de fácil uso.

En razón de ello, se presenta el anteproyecto de graduación denominado “Diseño de un sistema informático de expediente, control y manejo del récord académico de los alumnos del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro de la ciudad de Chalchuapa, Municipio del Departamento de Santa Ana”, el cual, incluye:

Planteamiento del Problema, en donde se expone la problemática que enfrentan las escuelas del sector público en lo referente al uso de la tecnología, ya que como se sabe al tener recursos limitados es muy difícil que ellos puedan tener y usar tecnologías recientes.

Objetivos, que expresa lo que se pretende realizar con el proyecto propuesto.

Justificación, que destaca la importancia y la necesidad de desarrollar un sistema de control y manejo del récord académico de alumnos.

Alcances, tanto en tiempo, espacio y recursos; así como en el ámbito de aplicación del Sistema que se propondrá.

Limitaciones, que representan los obstáculos a los que se enfrenta el desarrollo del proyecto y los supuestos riesgos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de la tecnología en un centro de educación de cualquier nivel debe de ser primordial, ya que permite tanto a los alumnos como a los maestros acceder a nuevas herramientas siempre enfocado a mejorar el aprendizaje.

En la actualidad en el centro escolar Dr. Ranulfo Castro de la ciudad de Chalchuapa, aún se encuentra muy desactualizado en cuanto al uso de herramientas que le faciliten el procesamiento de datos de sus alumnos y esto se puede observar de manera muy constante en el momento que llega cada periodo y se debe de entregar notas debido a que en el proceso actual cada maestro debe digitar sus notas en un archivo de Excel, dicho archivo pasa por manos de varios maestros que son los responsables de digitar las notas correspondientes a la materia que cada uno imparte, la institución cuenta con un centro de cómputo en el cual es donde cada maestro digita sus notas, hay una persona encargada en esta área la cual debería ser el principal apoyo para la digitación de notas, pero como es una persona que no cuenta con los conocimientos necesarios ya que desde que terminó sus estudios no ha puesto en práctica la actualización en cuanto al uso de nuevas herramientas tecnológicas, de igual forma no posee los conocimientos básicos, y es así el motivo principal de no poder brindar soluciones, esto conlleva en algunas ocasiones al surgimiento de errores entre los cuales algunos son muy simples y que pueden ser corregidos por los maestros o por personas con un mínimo conocimiento en dicha herramienta, y es por esta razón principal que el centro escolar Dr. Ranulfo Castro se ve en la necesidad de solicitar apoyo de personas externas a la institución para la solución de dichos problemas.

Entre los errores más comunes que se dan en la institución antes mencionada son los siguientes:

- No se brinda capacitación a los profesores en cuanto al procedimiento para ingreso, almacenamiento y obtención de datos de cada alumno.
- Debido a lo anterior los maestros digitan notas en celdas que no corresponden y causan error al momento de resultados.
- En la mayoría de ocasiones los maestros borran formulas, ocasionando con esto un mal funcionamiento y la obtención de resultados inadecuados.

Es por esta razón que se propone el diseño de un sistema que pueda ser aplicado en cualquier Centro Educativo público de El Salvador, sin embargo la recopilación de la información que servirá de base para el desarrollo de este proyecto de sistema informático, se delimitará al Centro Educativo Dr. Ranulfo Castro, ubicado en Final 11 avenida norte número 10, en la Ciudad de Chalchuapa, Municipio del Departamento de Santa Ana.

FORMULACION DEL PROBLEMA

En base a la información obtenida por medio de entrevistas y cuestionarios aplicados al director del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro y algunos maestros de dicha institución, en la actualidad la información es procesada de forma manual por cada maestro representante de cada una de las secciones pertenecientes a dicho Centro Escolar, con la ayuda de herramienta de office Excel, por tal razón existe una demora en el procesamiento de la información así como también problemas con los informes requeridos, registros académicos, demoras en cuanto a la obtención de datos por alumno, cálculos erróneos al momento del ingreso de notas, dificultad para hacer modificaciones etc.

ANALISIS DEL PROBLEMA

De acuerdo a la problemática de la institución que se genera en cuanto al desarrollo de los procesos para el expediente de alumnos se pueden mencionar las más importantes:

1. **Problemática:** El uso de herramientas de office que no ayudan a la agilización de los procesos así como también la seguridad de dicha información en caso de una pérdida de datos, ya que la institución no cuenta con un software que contenga una base de datos y que permita a su vez llevar un mecanismo de seguridad adecuado, donde se almacene toda la información en cuanto notas del alumno, datos personales etc.

Solución: Desarrollo de un sistema informático para agilizar los procesos antes mencionados, para la seguridad se hará un registro actualizado de la información que será contenida en una base de datos.

2. **Problemática:** Ineficiente búsqueda de archivos.

Solución: Con la creación de una base de datos que permita hacer una búsqueda más eficiente en cuanto a los datos de algún alumno en específico.

El sistema permitirá agilizar los procesos que se llevan a cabo en El Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro, reduciendo así el tiempo y uso de herramientas que actualmente son empleados, el sistema registrara alumnos, también realizara cálculos de notas y generara informes por cada trimestre del año escolar, de igual forma permitirá registrar su permanencia o ausencia dentro del Centro Escolar.

Para que la información del alumno está segura y se evite una pérdida de datos o hurto de ellas que perjudiquen la seguridad de esta, el sistema contara con una base de datos que

permita hacer registros, modificación y actualización de la información académica de cada alumno.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Diseñar un sistema informático que permita el control del récord académico de los alumnos del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro de la Ciudad de Chalchuapa.

Objetivos Específicos.

- Realizar una investigación del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro.
- Analizar la situación actual de los procesos en el manejo de notas que lleva a cabo la administración académica del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro.
- Establecer tecnologías para el desarrollo del sistema informático que garantice un mayor beneficio para la institución.
- Diseñar las interfaces o pantallas que conectaran al usuario con el sistema.
- Desarrollar la base de datos que almacenara la información que produzca el sistema.
- Elaborar manual de usuario y manual técnico para el centro Escolar Dr. Ranulfo Castro.

JUSTIFICACIÓN

Justificación Tecnológica.

Los medios escritos y electrónicos se encuentran en la web en la actualidad; a lo largo del avance de las tecnologías de la información las instituciones públicas y privadas no han podido hacer caso omiso de ellas, debido a que estos avances tecnológicos ayudan a la personas a desarrollar su trabajo de una forma más ágil, facilitando el desarrollo de su trabajo automatizándolo.

Para el diseño de este sistema se utilizaran el equipo tecnológico tanto de Hardware como software dentro de los que se pueden mencionar computadoras (Laptop y equipo de escritorio); y para el desarrollo de la aplicación se utilizara un gestor de base de datos.

Justificación Social

Con el desarrollo de este proyecto se pretende suplir la necesidad de un sistema computarizado de control de notas en esta institución educativa.

El desarrollo de este proyecto es de vital importancia para los alumnos y maestros que pasan en este centro escolar muchas horas de su vida, debido a que con el uso de la tecnología estos podrán realizar sus labores de una manera más óptima, y será de una gran ayuda para esta institución en caso de ser implementado; por medio de esto se podrá tener un mejor desempeño en el manejo de las notas, así como el tiempo que dedican para realizar esta actividad se reduciría porcentualmente, ya que actualmente cuenta con un mil doscientos alumnos matriculados, dichos datos están confirmados en base a la entrevista que se realizó al Director del Centro Educativo Dr. Ranulfo Castro; en la actualidad todo el manejo de notas se realiza de forma manual para los estudiantes; por lo cual se pudo determinar que las tareas

que consumen más tiempo y que son de mucha importancia son aquellas relacionadas con el ingreso de notas, de igual forma el sistema ayudara a la fácil obtención de estas en el momento de hacer entregas a padres de familia o encargados de alumnos que cada trimestre reciben el estado actual de su hijo.

Este sistema pretende beneficiar a 1200 alumnos aproximadamente, 47 maestros haciendo un total de 1247 personas beneficiarios directamente, indirectamente beneficiara a padres o encargados de alumnos de dicho Centro Escolar.

Justificación Económica.

Un proyecto es factible en el momento que se determina que es posible llevar a cabo el desarrollo de este con los recursos disponibles, por tal razón el presente trabajo es factible de realizar, ya que no representa un gasto exorbitante en cuanto a su diseño, debido a que los costos en los que se incurrirán serian: viáticos para transportarnos hacia el Centro Educativo.

A continuación se detallara en la siguiente tabla.

Viáticos.	\$100.00
Alimentación.	\$50.00
Impresiones.	\$00.00
Defensas de Tesis.	\$300.00
Total	

Tabla 1. Gastos de Diseño de un sistema informático de expediente para Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro

ALCANCE Y LIMITACIONES

Este proyecto es un paso hacia adelante, hacia ese camino donde se utilice la tecnología en favor de la sociedad. En este caso el proyecto se centra en buscar un sistema que permita manejar el registro de alumnos y su récord académico de los estudiantes del centro escolar Dr. Ranulfo Castro, de manera ágil y sencilla por parte de los maestros de esta institución.

El sistema diseñado se encargara de los procesos académicos de la institución los cuales son el control récord académico y generación de reportes académicos. Este también consistirá en una aplicación web basada en tecnologías consideradas como software libre. Se pretende que en su culminación el sistema a permitirá dar una solución ágil a los procesos académicos y dar una mejor atención al alumnado.

En cuanto a la implementación de este sistema dependerá de las autoridades de la institución; ya que estará limitado por la infraestructura física en cuanto a comunicaciones de datos; así mismo que se logren gestionar las herramientas que se necesitan para su futura implementación; por tanto el entregable a la institución será solo el software del sistema el cual se entregara en un DVD, junto con la documentación respectiva (Manual de usuario). El diseño de este sistema será de mucha utilidad para este centro educativo debido a que actualmente la institución educativa antes mencionada cuenta con una cantidad de 1200 alumnos, convirtiéndolo en uno de las instituciones más grandes en la región del Occidental Salvadoreña.

CAPITULO 1: ESTUDIO PRELIMINAR

1.1 MARCO CONCEPTUAL

A partir de la década de los 90's, las tecnologías de información han tenido un repunte significativo proporcionando mayor comodidad y mucha más facilidad en la satisfacción de cualquier necesidad de las empresas. La tecnología de información es de mucha importancia y es tal, que las empresas han llegado a considerarle la solución para enfrentar muchos de los problemas originados por el quehacer diario estas tecnologías han venido a incrementar la eficiencia y la eficacia en las operaciones de las mismas dichas dependencias de las organizaciones ha crecido dramáticamente durante estos tiempos y seguirá incrementándose el ritmo de entornos cada vez más desafiantes y competitivos. Es de ahí que surge la importancia y el concepto de lo que son los sistemas de información.

1.1.1 Sistema de información

Un Sistema de información es un conjunto de componentes que interactúan entre sí, orientado a la recolección, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

1.1.2 Recolección de información

Es el proceso mediante el cual el sistema de información toma los datos que se requieren para procesar la información.

1.1.3 Almacenamiento de información

El almacenamiento es una de las actividades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior.

1.1.4 Procesamiento de información

Es la capacidad del sistema de información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecidas. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que estén almacenados.

1.1.5 Salida de información

Es la capacidad de un sistema de información para extraer la información procesada o bien datos de entrada exterior. Las unidades de salida típicamente son las impresoras, terminales, diskettes entre otros.

1.1.6 Registro Académico

El registro académico de una institución podría definirse como la unidad encargada de llevar los expedientes de estudiantes y profesores, de igual forma es la encargada de centralizar todos los datos requeridos para que los alumnos conozcan la aprobación de su año escolar.

Con todo esto el registro académico del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro efectúa los mismos procedimientos, donde involucra ingresos de datos del alumno desde su ingreso hasta el egreso de este del sistema, con la finalidad principal de mejorar el sistema y control académico de la institución.

1.1.7 Récord de notas

Resultado máximo o mínimo en cuanto a notas obtenidas por actividades de alumnos.

1.1.8 Bases de datos

Las bases de datos facilitan no solo el registro de grandes cantidades de datos, ayudan también al acceso de los mismos al momento de consultar la información contenida en ellas,

en la actualidad las bases de datos son el elemento fundamental que utilizan los sistemas de información computarizados, debido a que permiten operar la información de manera segura, confiable y en grandes cantidades.

1.1.9 Sistema Libre o Software Libre

Se refiere al conjunto de software que por elección de su autor puede ser copiado, estudiado, modificado y utilizado libremente con cualquier fin y redistribuido con o sin cambios o mejoras. La meta de esto es dar libertad a los usuarios de computadoras reemplazando el software con términos de licencia y restricciones.

Nos referimos especialmente a cuatro clases de libertad para los usuarios de software:

- Libertad 0: la libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito.
- Libertad 1: la libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a tus necesidades, el acceso al código fuente es condición indispensable para esto.
- Libertad 2: la libertad para redistribuir copias y ayudar así a tu vecino.
- Libertad 3: la libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad el acceso al código fuente es condición indispensable para esto.

1.1.10 Aplicación web

Una aplicación web es un tipo especial de aplicación cliente-servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. En las aplicaciones web suelen distinguirse tres niveles (como en las arquitecturas cliente/servidor de tres niveles): el nivel superior que interacciona con el

usuario (el cliente web, normalmente un navegador), el nivel inferior que proporciona los datos (la base de datos) y el nivel intermedio que procesa los datos (el servidor web).

1.1.11 Fases de la metodología del ciclo de vida de un sistema

1-Identificación del problema: Es la fase crucial para el éxito del proyecto requiere de observación objetiva de lo que ocurre en la organización, en este caso al centro escolar Dr. Ranulfo Castro, luego plantear los problemas que en ella existen.

2-Requerimientos de información: Esto se hace a partir de los usuarios del sistema a involucrar, con el fin de determinar los requerimientos de información que existen en la institución para poder utilizarse; entre ellos están un muestreo, entrevista, observación etc.

3-Análisis de las necesidades del sistema: Fase en la cual se analizan las necesidades propias del sistema entre algunas herramientas y técnicas diseñadas para tal fin están diagramas de flujo de datos donde se muestra en forma gráfica la entrada de datos y procesos de salida de información.

4-Diseño del sistema: Se usa la información recolectada con anterioridad y se elabora el diseño lógico del sistema de información, de igual forma se diseña el procedimiento de captura de datos con la finalidad de que los datos que se introducen el sistema de información sean correctos. En esta etapa también se incluye el diseño de los archivos o base de datos que será donde se almacenara los datos requeridos.

5-Desarrollo y documentación del software: Esta fase en donde se transmite al programador los requerimientos de programación.

6-Pruebas y mantenimiento del sistema: Debido a diversas fallas que puedan presentarse todos los sistemas deben probarse, ya que el costo es menos si se detectan los problemas antes de que entren en funcionamiento.

7-Implantación y evaluación del sistema: Última etapa del desarrollo del sistema en esta fase se incluye el adiestramiento que el usuario requerirá para el uso del sistema informático diseñado.

1.2 ANTECEDENTES

1.2.1 Antecedentes Históricos De La Educación Media En El Salvador

Antes en 1770, En San Salvador no había escuela alguna para enseñar gramática, ni aun leer, ni a escribir, ni la doctrina cristiana a los niños “Pedro Cortez y Larraz (Zaragoza, España. Obispo de Guatemala en 1768 – 1779)”.

Hasta 1800 la educación era administrada por sacerdotes, a principios del siglo XVIII los obispos empezaron a ordenar que las casas de comunidad o los padres de los niños indios financiaran las “escuelas de lengua castellana”.

En 1808 existían 86 escuelas, 88 profesores, 165.278 habitantes en promedio 1982 personas por aula, la mayoría de estos población indígena y necesitada de aprender el idioma de la corona.

El 8 de Octubre de 1832 nace el primer reglamento de enseñanza primaria, donde se comenzó con la creación de escuelas primarias en cada municipio del país, financiadas por las municipalidades o con la posibilidad serían los padres de familia quienes aportarían 4 reales.

El 16 de febrero de 1841 nace la universidad nacional de el salvador además de la creación de un decreto ejecutivo donde se creó la educación primara, media y superior.

En 1861 se crea el reglamento de instrucción pública “toda población de más de 500 habitantes debe tener una escuela”.

Con la constitución de 1886 se declara la educación libre de credo religioso y sus responsabiliza al estado de brindar educación a las clases populares (General Francisco Menéndez, presidente de el Salvador (1885-1887).

Para 1887 ya existían 800 escuelas públicas, 141 privadas y 30,000 alumnos.

En 1887 con la Misión Colombiana establece sistema de grados progresivos con un maestro por cada grado, enseñanza oral, dotación de pupitres, incorporación de más asignaturas (lectura, gramática, escritura, caligrafía, aritmética, historia sagrada.

Desde 1906 hasta 1929 los cambios en educación consisten en meras modificaciones arbitrarias al currículo de las escuelas.

En 1945 cuando era presidente de la república salvadoreña el general Salvador Castaneda Castro (1945-1948), se crea el plan básico el comprendía los tres primeros años de la educación secundaria a esto le seguían otros dos años de bachillerato.

En 1964 el profesorado se organiza y se crea la asociación ANDES 21 de junio.

En 1968 se estableció el concepto de educación básica dividida en tres ciclos, se creó la educación en el área rural, se incrementó un año al bachillerato.

1991 nace el programa educación con participación de la comunidad (EDUCO), esto logra:

- Aumentar la educación básica en zonas rurales
- Capacitación a profesores
- Entrega de material didáctico para enseñanza básica
- Eliminar exigencias de uniformes y aportes monetarios por parte de las familias y promueve los programas de alimentación escolar

El programa EDUCO se convirtió en parte fundamental de la estrategia para superar la crisis y los desafíos en el campo de la educación generados por 12 años de la Guerra Civil.

1996 ley de la carrera docente que garantiza que la docencia sea ejercida por educadores inscritos en el registro escalafonario del ministerio de educación, asegurándoles su estabilidad laboral para lograr una educación de calidad.

2001-2004 programa escuela 10 Fortalecimiento a la gestión institucional, pedagógica, la evaluación y el liderazgo en centros educativos d excelencia.

el ministerio de educación enfoco energías a reconstrucción de escuela, búsqueda de estrategias para evitar la deserción escolar, mejoramiento de infraestructura, dotación de material didáctico, laboratorios, libros y computadoras por medio de bonos, se consolido un sistema de desarrollo profesional basado en la figura del asesor pedagógico.

2009-2014 plan social educativo vamos a la escuela; se introduce el concepto de escuela de tiempo pleno como un modelo capaz de integrar en una propuesta curricular homogénea, una misma calidad formativa para todos.

Componentes del plan social educativo

Escuela de tiempo pleno:

1. La constitución y funcionalidad de la red alumno-maestro-familia-comunidad.
2. Las buenas prácticas educativas y formativas.
3. Los laboratorios de informática.
4. El uso de los espacios.
5. Los proyectos.
6. La operatividad.
7. La actividad motora.
8. La biblioteca de trabajo.

1.2.1 Datos generales de Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro

Nombre completo: Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro

Actividad: Enseñanza desde parvularia hasta tercer ciclo de enseñanza básica.

Ubicación: Final 11 avenida norte, numero 10 Chalchuapa, Santa Ana.

Promedio de alumnos por año: Se estima alrededor de un mil doscientos alumnos por año.

1.2.2 Antecedentes históricos del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro

Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro, fundado el día 19 de abril del año 1955 cuando era presidente Oscar Osorio, fue construida a través del instituto de vivienda urbana, su primer director fue el Profesor Francisco Retana, se atendieron 200 alumnos divididos de 1ro. A 6to. Grado funcionando con seis maestros en dicha época, pero el año de 1958 se aumentó el número de alumnos, así como también el número de maestros llegando a ser este de 19 en su totalidad. Por tal razón se celebra cada año en esa fecha como merecido reconocimiento a la meditación sobre la alta personalidad del insigne patriota Chalchuapaneco Dr. Castro quien sus servicios médicos en su mayoría los dedico a la población de dicha ciudad, siendo muy considerado en el tratamiento a personas de escasos recursos económicos, fue Ministro de Cultura en el año 1945 donde con su capacidad de funcionario público, reivindicó los derechos del magisterio nacional, aumento el sueldo a los maestros de primaria prestándoles asistencia médica por cuenta del estado y aumento el periodo de licencia a las maestras por motivo de embarazo, inicio para los alumnos de la escuelas el refrigerio escolar, fundo escuelas rurales y nuevos programas de educación secundaria, aumento también la subvención de la Universidad Nacional de El Salvador, Murió el 19 de abril de 1953 a la edad de 55 años con el orgullo de haber dado muchos méritos a su patria.

Es por esta importante razón que las autoridades de Cultura, haciendo honor a la memoria de tan ilustre personaje han nominado dicha institución con su nombre, para orgullo y beneplácito del pueblo Chalchuapaneco.

1.2.3 En la actualidad

En la actualidad el Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro, atiende dos turnos desde Parvularia hasta noveno grado, su director es el profesor Oscar Eduardo Melgar Martínez.

Cantidad de maestros que laboran para el Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro

La institución cuenta con total de 46 maestros más su director, haciendo de ellos la cantidad de 47 maestros laborando para dicho Centro Escolar.

Además existe un total de 46 secciones, para ambos turnos (matutino y vespertino), cada sección cuenta con un aproximado de 27 y 36 alumnos; durante el año escolar la entrega de notas de los alumnos se hace cada tres meses.

Centro de cómputo del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro

La escuela posee un centro de cómputo con un total de 15 computadoras cada una con las siguientes características:

<u>Características de equipo informático del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro</u>	
Sistema Operativo	Windows Xp
Microprocesador	Intel Pentium IV
Memoria RAM	2 GB
Disco Duro	300 GB

Tabla 2. Características de equipo informático del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro

1.2.4 Nacimiento de idea para del diseño de un sistema de control de notas para el Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro.

Cada año el Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro se ve en la necesidad de tener un sistema informático que cuente con registro, almacenamiento y obtención de datos de los alumnos del centro escolar, debido a que existe una gran cantidad que reciben cada año escolar, siendo este alrededor de 1200 alumnos por año. La problemática principal es que la institución no cuenta con un sistema que permita hacer de forma ágil, y con menor tiempo la obtención de datos, a raíz de este problema el director actual del centro escolar expreso la necesidad de contar con una herramienta informática que permita facilitar el procesamiento de datos que los maestros de esta institución cada trimestre tienen que entregar a padres de familia, es por tal razón que surge la idea de diseñar un sistema informático para el Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro.

1.2.5 Sistema actual para expediente de alumnos

Hasta el momento el Centro Escolar Dr. Ranulfo castro ingresa los datos de cada uno de sus alumnos con la herramienta office Excel, los procesos con los cuales interactúan los maestros se detallan de la siguiente manera:

- a) Cada maestro encargado de su sección lleva un registro en una hoja de papel por cada grado y determinada sección, si es de primero a sexto, un único maestro lleva el control de cada asignatura que imparte de acuerdo al plan de estudio del MINED.

Si es de Tercer Ciclo (Séptimo Octavo y Noveno) lleva el control de la materia que imparte en estos grados.

- a) Luego cada maestro pasa las notas que han sido ingresadas en una hoja de papel (este caso para tercer ciclo de enseñanza básica) a cada maestro Guía o Encargado de cada sección.
- b) Después que cada maestro ya tiene los promedios de las actividades que el profesor encargado de materia ha realizado el maestro guía o encargado del grado digita cada uno de estos promedios en un archivo de Excel cada nota correspondiente a la asignatura promediada por cada maestro a mano.

Luego de ingreso de esto se imprime y se entrega a los padres cada trimestre una libreta de notas por cada alumno inscrito.

Para llevar a cabo todo este proceso que parece ser tedioso y no muy aceptable, debido a que en dicha herramienta se ha observado en algunos casos que los maestros no tienen la capacitación y conocimiento, ya que puede haber un error en cuanto al borrado fórmulas de manera involuntaria todo esto conlleva a que los datos fallen en algunas ocasiones y que aparezcan errores de cálculos en cuanto a los promedios y el maestro se ha dado cuenta hasta que las notas están impresas y deben ir a buscar archivo por archivo donde está el error y esto genera más tiempo perdido de igual forma una ineficiencia en cuanto al ingreso de datos de actividades del alumno.

Todo esto dificulta en gran medida, ya que no cuenta con un sistema que lleve a cabo todos los procesos que se abarquen en lo que se refiere a un expediente académico para cada alumno, donde se incluye la inscripción del alumno, así como también del control y manejo de notas.

Con dicho sistema se le facilitara.

- a) Tener un registro centralizado de cada uno de sus alumnos.
- b) Mejoras en los tiempos de procesamientos de la información.
- c) Ahorro de tiempo en cálculos matemáticos.
- d) Las notas de los alumnos no pasaran de mano en mano antes de ser procesadas cada maestro será el encargado de registrar sus notas al sistema solo de su materia.
- e) Culpabilidad de errores en datos mal digitados de forma involuntaria.

1.4 METODOLOGÍA

La importancia de la metodología, es que en ella se conocerá las herramientas, técnicas y recursos que serán utilizados en el desarrollo del proyecto Diseño de un sistema informático de expediente para control del récord académico de los alumnos del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro de la Ciudad de Chalchuapa.

1.4.1 Ciclo de vida de un sistema

Para el diseño de este sistema se determina que será desarrollado en las siete etapas definidas de acuerdo al ciclo de vida de un sistema, estas etapas son:

- 1- Identificación del problema
- 2- Identificación de requisitos de información
- 3- Análisis de las necesidades del sistema
- 4- Diseño del sistema
- 5- Desarrollo y documentación del sistema
- 6- Prueba y mantenimiento
- 7- Implementación y evaluación(Para este proyecto no se desarrollara)

1.4.2 Técnica para el desarrollo del sistema

Las principales técnicas que serán aplicadas para el desarrollo del Diseño de un sistema informático de expediente para control del récord académico de los alumnos del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro de la Ciudad de Chalchuapa serán:

- Entrevistas: Es una conversación con el representante actual, en este caso con el director del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro, siendo este el profesor Oscar Eduardo Melgar Martínez , con el propósito de obtener respuestas a la problemática en cuanto al sistema de manejo de datos de los alumnos de dicha institución; así como también el almacenamiento de ellos y obtención de resultados con el uso de la herramienta que actualmente los maestros utilizan, en este caso herramienta office Excel, todo esto por medio de una serie de interrogantes donde el entrevistado proporcione una serie de respuestas con el fin de conocer la problemática actual de igual forma obtener información general de la institución así como antecedentes históricos que nos lleven al pasado y de porque la nominación del centro escolar, con la finalidad principal que todo esto se utilice como base para el desarrollo del sistema informático
- Observación: Esta permite al investigador observar la problemática del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro, con el objetivo de un estudio y luego análisis de la problemática actual de dicho Centro Escolar.
- Documentación: Esta técnica es utilizada para conocer con más detalles a través de documentos proporcionados por el Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro, en cuando a los procesos que realizan al momento de inscripción del estudiante, así como también la forma en cómo se lleva a cabo la recolección de datos, todo esto con el objetivo principal de obtener información que será de mucha importancia para la creación de la base de datos para el desarrollo del sistema informático.

CAPITULO 2: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

Son los aspectos a tomar en cuenta para determinar la realización del proyecto propuesto.

El estudio de las factibilidades que se realizaron son:

- Factibilidad Operativa.
- Factibilidad Técnica.
- Factibilidad Económica.

2.1 FACTIBILIDAD OPERATIVA.

Son todos los aspectos operativos que posee el Centro Escolar “Dr. Ranulfo Castro” en la realización de las actividades académicas además se determina el nivel operativo o capacidades técnicas que poseen las personas involucradas en la ejecución del proyecto por lo cual se determina si es factible operativamente.

Para dicho fin se tomó una muestra de 6 maestros de una población de 47 maestros que laboran en dicha institución tomando a un maestro por cada ciclo. Obteniendo los resultados siguientes:

1. ¿Considera que la manera de procesar la información actualmente es la adecuada?

De las personas entrevistadas obtuvimos las siguientes respuestas:

- 5 personas respondieron “NO”
- 1 persona respondió “SI”.

En conclusión los maestros no están satisfechos en cómo se procesa la información actualmente y entre sus quejas encontramos los siguientes:

- Problemas de operatividad.
- Perdida de información.
- Falta de capacitación para los maestros.

2. ¿Qué cree usted que se debería de hacer para mejorar la digitación de notas de los alumnos?

En resumen podemos decir que los maestros indican que se necesita que se elabore un software que maneje la información de manera eficiente así como también mejorar el equipo con el que cuenta el centro de cómputo actualmente (PC), y se vuelve a hacer énfasis en la falta de capacitación para los maestros.

3. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que se presentan en con el procesamiento de la información actual?

Problemas	# Personas
Formulas o funciones producen error en los datos	2
Perdida de la información procesada	2
Dificultad para utilizar el programa	1
Problema del equipo de computo	1

4. ¿Han sucedido errores o pérdidas de información en el proceso de registro de notas de alumnos?

El total de maestros entrevistados nos dice que al momento de ingresar las notas han sufrido pérdidas de las mismas o las boletas de notas están con información errónea.

5. ¿Si hubiera un cambio en el proceso de registro de notas de alumnos, cree que se adaptaría al cambio?

Los maestros entrevistados dicen que con la capacitación adecuada podrían utilizar un nuevo sistema para el registro de notas de sus alumnos.

Conclusión: tomando en cuentas las respuestas obtenidas, se concluye que el proyecto que se pretende desarrollar es factible operativamente, ya que es necesario para la institución contar con el software adecuado para el manejo de la información de los alumnos.

2.2 FACTIBILIDAD TECNICA.

El estudio de Factibilidad técnica hace referencia a todos los recursos con los que cuenta la institución necesarios para una buena implementación y funcionamiento del software.

Nota: Se presentara el estudio de la factibilidad técnica como un requisito para el desarrollo de este proyecto, pero este sistema no será implementado en este momento en el Centro Educativo “Dr. Ranulfo Castro” ya que ellos deberán de gestionar los permisos adecuados con la autoridad correspondiente.

Siempre y cuando la institución cuente con los recursos necesarios se podrá determinar si e proyecto es factible técnicamente, para lo cual se entrevistó al encargado del Centro de Cómputo y se obtuvo lo siguiente:

1. ¿La institución cuenta con el equipo adecuado para la implementación y ejecución del sistema?

Si, el Centro Educativo cuenta con los recursos tecnológicos (ver tabla 3) para poder realizarse la implementación en el momento que se requiera.

<u>Características de equipo informático del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro</u>	
15 Computadoras de Escritorio	Sistema Operativo Windows Xp
	Intel Pentium IV
	RAM: 2 GB
	Disco Duro: 300 GB
Impresora	Adaptador Fast Ethernet VIA PCI 10/100 Mb.
	Tecnologia De Impresion Inyeccion De Tinta Micropieza De 4 Colores
	Velocidad Max Color 33 Ppm
	Resolucion Optica: 1200 Dpi / Hardware: 1200 X 2400 Dpi Interpolada: 9600 X 9600 Dpi
Servidor	Sistema Operativo Windows Server 2003
	Intel® Xeon™
	2 GB DDR2 400 SDRAM; expandible hasta –12 GB
	Disco Duro: 750 GB

Tabla 3: equipo de la institución.

- ¿El Centro Educativo cuenta con el software necesario para la implementación y ejecución del sistema?**

Si, ya que el software requerido para configurar el servidor es distribuido de forma gratuita de igual forma el gestor de base de datos que se utilizara y el para poder ejecutar el sistema solo se necesita que la pc tenga instalado un navegador.

Se concluye que la institución cuenta con las herramientas técnicas para su posible y futura implementación, tanto en hardware como en software.

2.3 FACTIBILIDAD ECONOMICA.

El estudio de la factibilidad económica, es la que permite evaluar si los costos totales del diseño del sistema informático, deben ser invertidos, tomando en cuanto los beneficios que el Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro ya que para una posible y futura implementación deberá el instituto de asumir dichos costos.

2.3.1 Vida útil del sistema de manejo de notas

En la actualidad se estima que la vida útil de un sistema informático es de 2 a 5 años, en base a las herramientas que se utilizaran para desarrollar dicho sistema (Software libre) se ha considerado que el sistema tendrá una vida útil aproximada de 4 años, y esto representara para el Centro Educativo un mejor control para las notas de los alumnos.

2.3.2 Determinación de los costos totales del proyecto

El costo para desarrollar este proyecto es de **\$2,950** más el 10% de imprevistos que hacen un total de **\$3,245.00**

Viáticos.	\$100.00
Alimentación.	\$150.00

Impresiones.	\$400.00
Defensas de Tesis.	\$300.00
Diseño del Sistema	\$1,000.00
Implementación del sistema(No se hará para este proyecto)	\$1,000.00
Total	\$2,950.00

2.3.3 Evaluación Económica.

Para determinar la evaluación económica del diseño de este proyecto se utilizó el método del valor presente.

Beneficio: Al diseño de este sistema de manejo de notas para el Centro Escolar “Dr. Ranulfo Castro” obtendrá como beneficio: **Reducción de horas de trabajo de ingresar las notas al sistema, así como también el manejo de esta información será más eficiente permitiendo tener las notas de los alumnos actualizadas a la fecha.**

Total de sueldos de los encargados de procesar la información.	
Cargo	Sueldo
Director	\$ 900
Maestro	\$ 700
Encargado Centro de Computo	\$ 700

De acuerdo a la tabla anterior, el sueldo total de las personas que interactuarán con este sistema es de \$2,300 mensuales, los cuales dedican aproximadamente a los procesos:

Cargo	Sueldo por hora	Tiempo dedicado al año	Sueldo dedicado al año
Maestro	\$1.45	100 horas	\$ 145
Encargado Centro de Computo	\$1.45	100 horas	\$ 145

Realizando un análisis a esta información, se puede afirmar que aproximadamente 4,800 horas anuales son las que tanto el encargado del centro de cómputo y los maestros dedican a esta tarea; traduciendo en base al salario para el manejo de notas equivale a \$145 de su sueldo.

Con la implementación del sistema, el tiempo antes mencionado se reducirá en por lo menos un 50% de horas anuales, lo que equivaldrá al salario de los maestros y el encargado de centro de cómputo a \$77.5 anualmente por maestro.

Generación de informes: Actualmente, para la generación de informes en el Centro Escolar, se utiliza una gran cantidad de recursos, lo que provoca un costo adicional al centro educativo.

Costos con el sistema actual

38

No	Informes	Cantidad Unitaria	Frecuencia anual	Cantidad por año	Valor Unitario (\$)	Costo total por año (\$)
	Reportes de notas.	1200	3	3600	0.25	900
	Reportes estadísticos de alumnos.	47	3	141	0.25	35.25
	Asignación de aulas	47	1	47	0.25	11.75
	Información de expedientes de docentes	47	1	47	0.25	11.75
	Información de expedientes de alumnos.	1200	1	1200	0.25	300
Total						1,258.75

Costos con el diseño del nuevo sistema						
No	Informes	Cantidad	Frecuencia	Cantidad	Valor	Costo total
		Unitaria	anual	por año	Unitario	por año (\$)
					(\$)	
	Reportes de notas.	1200	3	3600	0.10	360
	Reportes estadísticos de alumnos.	47	3	141	0.10	14.1
	Asignación de aulas	47	1	47	0.10	4.7
	Información de expedientes de docentes	47	1	47	0.10	4.7
	Información de expedientes de alumnos.	1200	1	1200	0.10	120
Total						503.5

Nota: algunos de los informes no representan el costo total por año de acuerdo a este cálculo, ya que estarán representados por más de una página, como es el caso de los expedientes de alumnos que son de 3 páginas y el de maestros de 2.

Tomando los valores obtenidos en las tablas anteriores con respecto al costo total por año con los procesos actuales y el costo total por año con el diseño de este nuevo sistema, se puede observar que existe una reducción de costos de **\$755.25** solo en la generación de informes. Este número

resulta de restar los costos actuales del sistema con los costos estimados del diseño de este nuevo sistema de manejo y control de notas.

2.3.4 Estimación de gastos de operación.

Los gastos de operación para una futura implementación del sistema, se previó el consumo de energía eléctrica y el mantenimiento que será necesario al implantar el sistema durante los 4 años de vida útil. Se ha tomado en cuenta, un incremento del 10% por cualquier imprevisto en los servicios de energía eléctrica y mantenimiento.

Equipo	Cantidad	Horas diarias	KW / mes por PC	Consumo (\$ mes)	Consumo anual (\$)
Computadoras	15	8	120	9.60	1728
Total					1728

CAPITULO 3: SISTEMA ACTUAL DEL CENTRO ESCOLAR DR. RANULFO CASTRO.

3.1 Sistema Informático de Expediente para Control del Record Académico de los alumnos del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro de la Ciudad de Chalchuapa

La administración académica del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro de la Ciudad de Chalchuapa se encarga de las acciones que están relacionadas al estudiante en el momento de su ingreso y egreso de la institución, las acciones que se realizan en dicha institución van desde el ingreso o matrícula del alumno a la institución manejo y procesamiento y control de notas, registro académico, resultado de evaluaciones entre otras.

Inscribir alumno

*** Registrar alumno**

Se llena un formulario donde se registra los datos del estudiante.

* **Inscripción de alumno**

El encargado del alumno presenta el certificado del año académico anterior para poder inscribir al alumno en el año siguiente.

* **Seleccionar grado académico y sección**

Luego de cumplir con los requisitos de ingreso al estudiante de su año escolar se selecciona el respectivo grado y sección.

Registrar y emitir evaluaciones

* **Registrar notas del alumno**

El docente encargado del grado y sección tiene un listado de alumnos inscritos en ese nivel y es él, el encargado principal de registrar las notas de las evaluaciones estas serán registradas para cada trimestre del año educativo.

* **Crear reporte final de evaluaciones**

El maestro es el encargado de calcular el puntaje logrado por el alumno en cuanto a las actividades realizadas en el año escolar.

Crear Constancia de notas

* **Seleccionar alumno**

En un listado especial donde aparecen los estudiantes que han aprobado su año escolar se seleccionara solamente aquellos que cumplan con el estándar de calificación donde aparece su aprobación de año académico.

* **Emitir constancia de notas**

En base al listado de alumnos aprobados se realiza la impresión de las constancias de notas y se entrega al responsable del alumno.

DISEÑO CONCEPTUAL DEL SISTEMA INFORMÁTICO DE EXPEDIENTE PARA CONTROL DEL RECORD ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DEL CENTRO ESCOLAR DR. RANULFO CASTRO DE LA CIUDAD DE CHALCHUAPA

DIAGRAMA DE PROCESOS

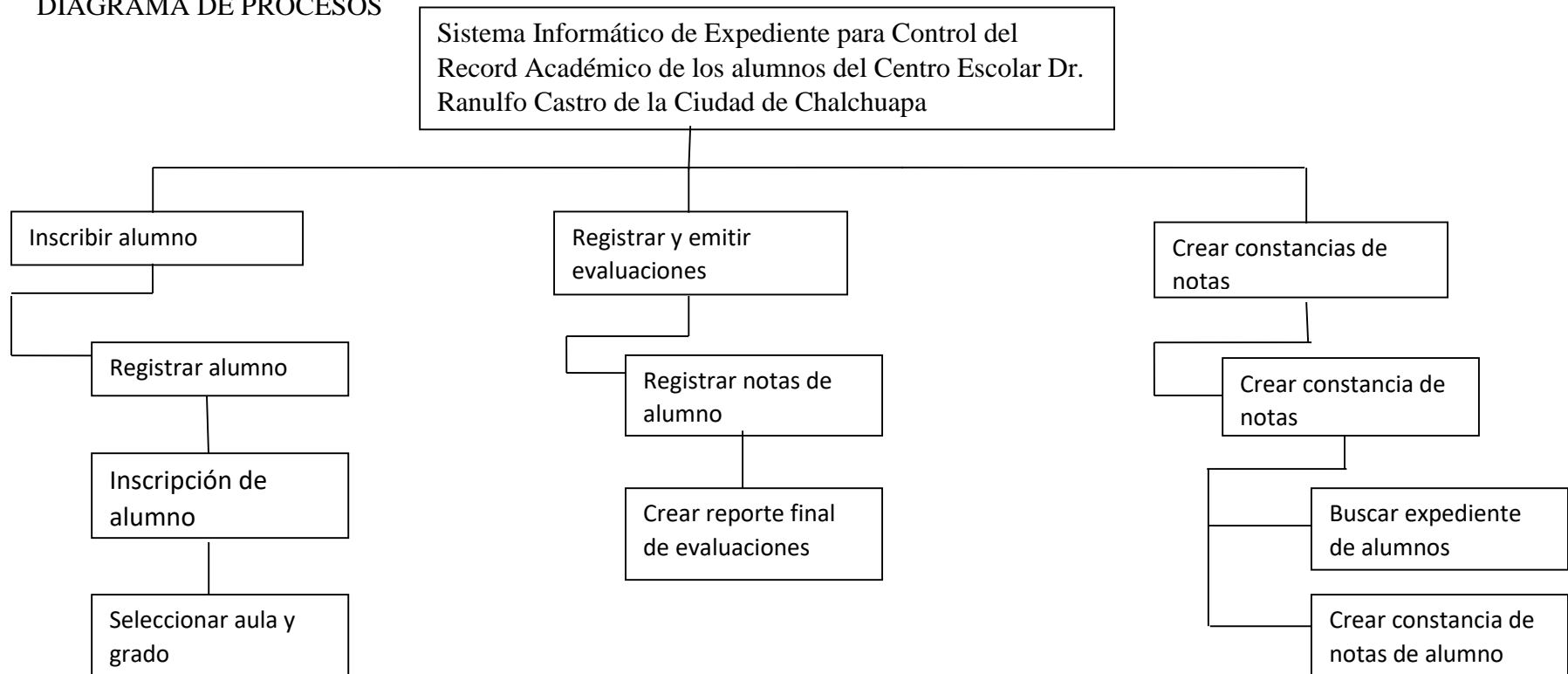
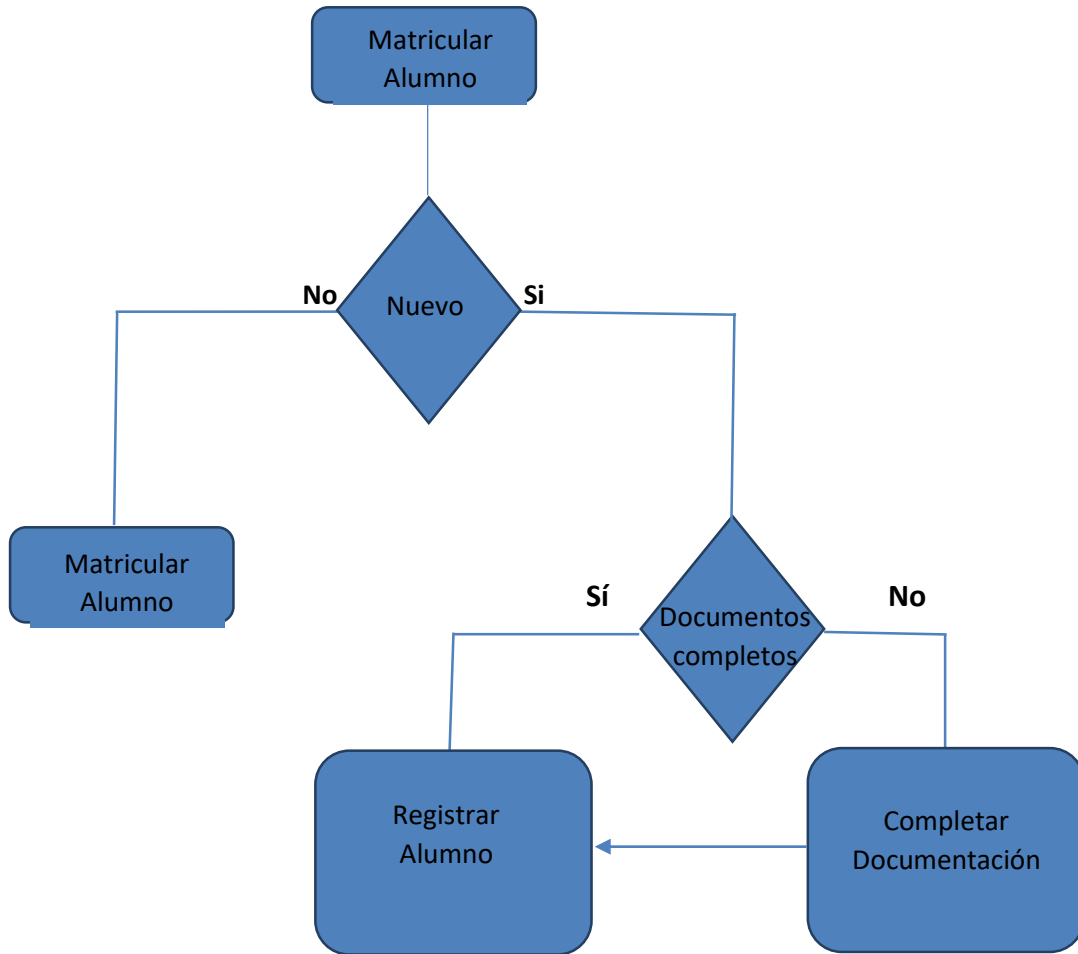


DIAGRAMA DE FLUJO DE EXPEDIENTE ACADEMICO DE LOS ALUMNOS DEL CENTRO ESCOLAR DR. RANULFO CASTRO DE LA CIUDAD DE CHALCHUAPA



CAPITULO 4: REQUERIMIENTOS

4.1 Definición de Requerimientos

Los requerimientos para un sistema son descripción de los servicios proporcionados por el sistema y las restricciones operativas estas reflejan las necesidades de los clientes de su sistema que ayude a resolver los problemas que posean.

4.2 Requerimiento Funcional Definición

Son requerimientos que detallan la funcionalidad de los servicios del sistema dependen del tipo de software y del sistema que se desarrolle y los posibles usuarios del software

4.3 Requerimientos funcionales del sistema informático de expediente para control del record académico de los alumnos del centro escolar Dr. Ranulfo castro de la ciudad de Chalchuapa.

El sistema deberá permitir la creación de datos del alumno, así como también los datos del encargado de este al momento de matricularlo.

- Los maestros ingresaran notas del alumno por un periodo trimestral.
- El sistema deberá presentar al maestro el listado de alumnos matriculados según el grado y sección correspondiente.
- El sistema deberá permitir el registro de notas de cada alumno
- el rango de notas introducidas será desde 0.0 hasta 10.0 donde al final se podrá hacer una aproximación decimal.

- el director del centro escolar y la persona encargada del manejo del sistema serán los únicos en poder consultar todo el sistema.
- Los maestros solo podrán ingresar alumnos, consultar y modificar notas antes de que estas sean oficialmente entregadas para la culminación del periodo trimestral establecido.
- El sistema permitirá imprimir constancias de notas.
- El sistema permitirá al maestro responsable de grado con su respectiva aula, la asignación de cantidad máxima de alumnos inscritos para determinado grado y sección.

4.4 Requerimientos No Funcionales Definición

En este es donde se definen las propiedades y restricciones del sistema la fiabilidad, respuesta en el tiempo y capacidad de almacenamiento, además describen restricciones como las capacidades de los dispositivos de entrada y salida.

4.5 Requerimientos No Funcionales del sistema informático de expediente para control del record académico de los alumnos del centro escolar Dr. Ranulfo castro de la ciudad de Chalchuapa.

- Los tiempos de respuesta del sistema deberán estar optimizados
- La seguridad del sistema se basara en la creación de usuarios y la asignación de permisos
- Cuando el sistema este inactivo durante un tiempo este deberá cerrar la sesión del usuario.

- El sistema deberá permitir al usuario el cambio de su contraseña.
- El sistema deberá mostrar pantallas de alerta e información de errores.

4.6 Requerimientos De Desarrollo Del Sistema

Toda la información entregada por el centro escolar con la finalidad del desarrollo del “Sistema Informático de Expediente para Control del Record Académico de los alumnos del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro de la Ciudad de Chalchuapa”. Está sujeto a su confidencialidad.

La información de datos otorgados que serán procesados para este sistema informático solo se limitara a ser ingresados, consultados, modificados y eliminados por las personas que estarán a cargo del manejo principal de este sistema.

4.7 Requerimientos Tecnológicos

4.7.1 Software

Codeigniter

Es un framework PHP para la creación rápida de aplicaciones web algunas de las características son:

- Es rápido
- Sencillo de utilizar en la mayoría de entornos hosting.
- Fácil de instalar y configurar
- Urls, amigables a buscadores

El MVC o Modelo Vista Controlador

Es un patrón de arquitectura de software que, utilizando 3 componentes (Vistas, Modelos y Controladores) separa la lógica de la aplicación de la lógica de la vista en una aplicación. Es una arquitectura importante puesto que se utiliza tanto en componentes gráficos básicos hasta sistemas empresariales; la mayoría de los frameworks modernos utilizan MVC (o alguna adaptación del MVC).

Modelo: Se encarga de los datos, generalmente (pero no obligatoriamente) consultando la base de datos. Actualizaciones, consultas, búsquedas, etc. todo eso va aquí, en el modelo.

Controlador: Se encarga de recibir las órdenes del usuario y se encarga de solicitar los datos al modelo y de comunicárselos a la vista.

Vistas: Son la representación visual de los datos, todo lo que tenga que ver con la interfaz gráfica va aquí. Ni el modelo ni el controlador se preocupan de cómo se verán los datos, esa responsabilidad es únicamente de la vista.

Xampp

Es un paquete de instalación independiente de plataforma, software libre que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web apache y los intérpretes para los lenguajes php, actualmente está disponible para Microsoft Windows, GNU/LINUX, Solaris y Mac OS X.

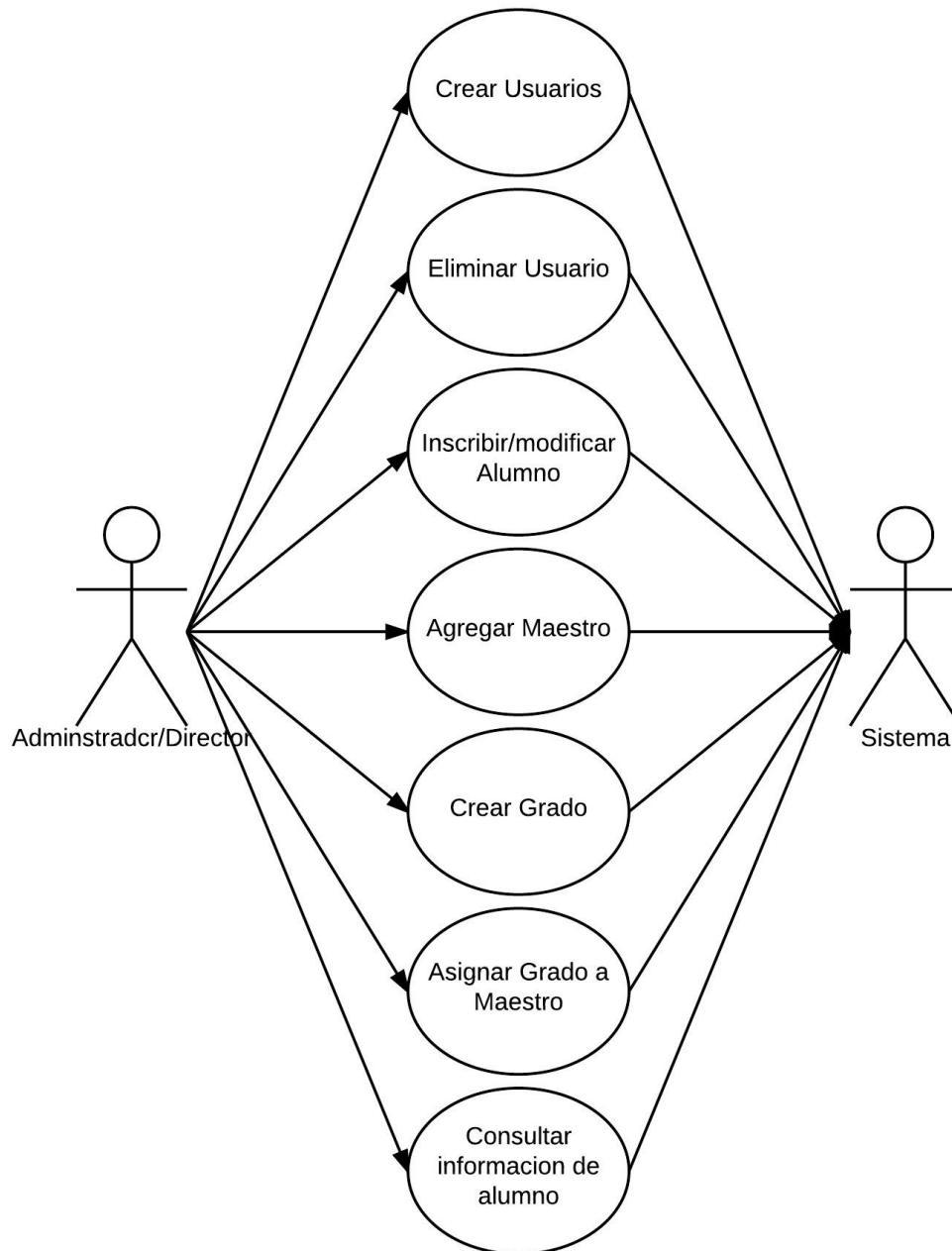
MySQL

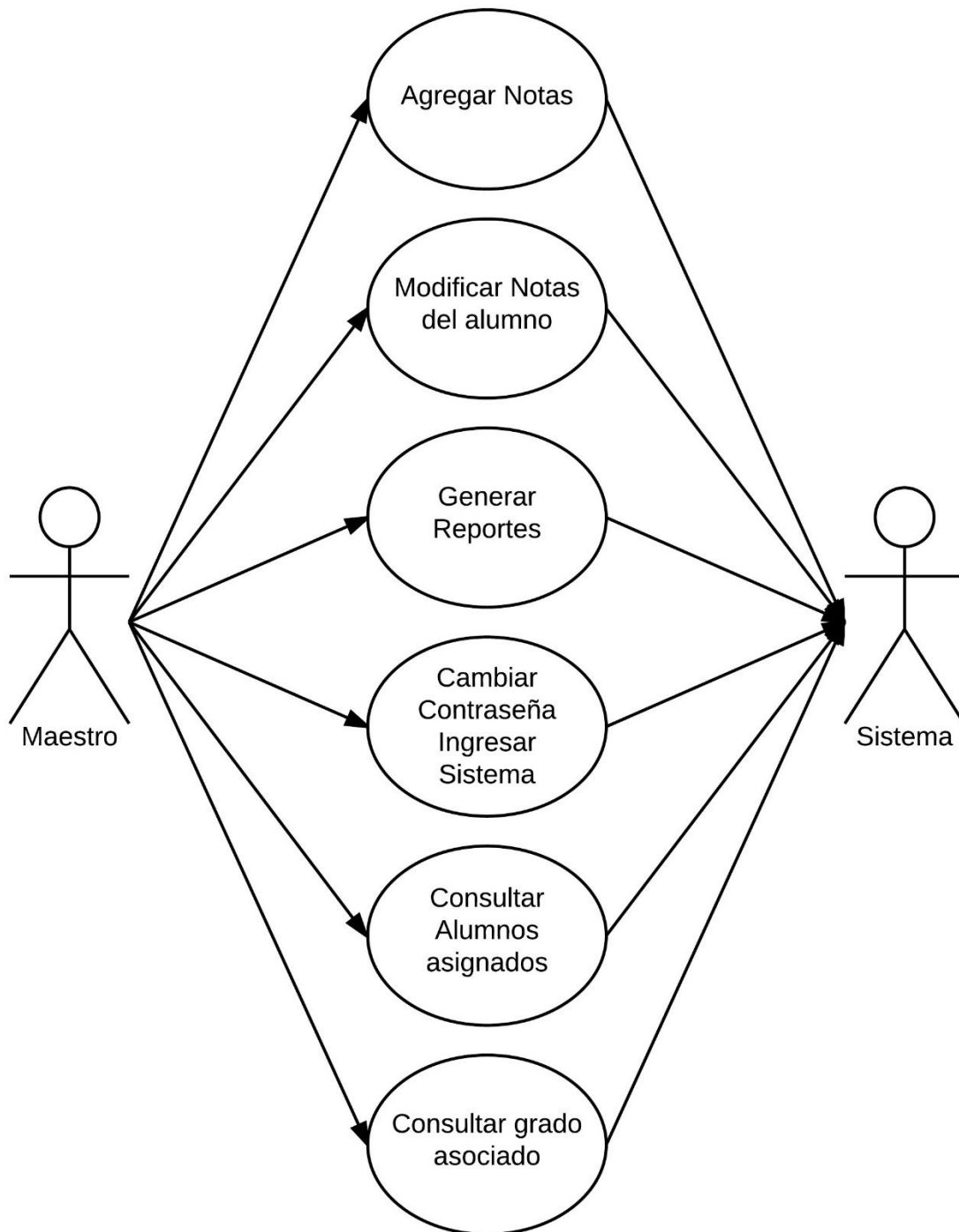
Es un sistema de gestión de base de datos relacionales desarrollados bajo la licencia dual GPL/licencia comercial por Oracle Corporación y está considerada como la base datos open source más popular del mundo.

Bootstrap

Framework o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web, contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS.

CASOS DE USO DEL SISTEMA.





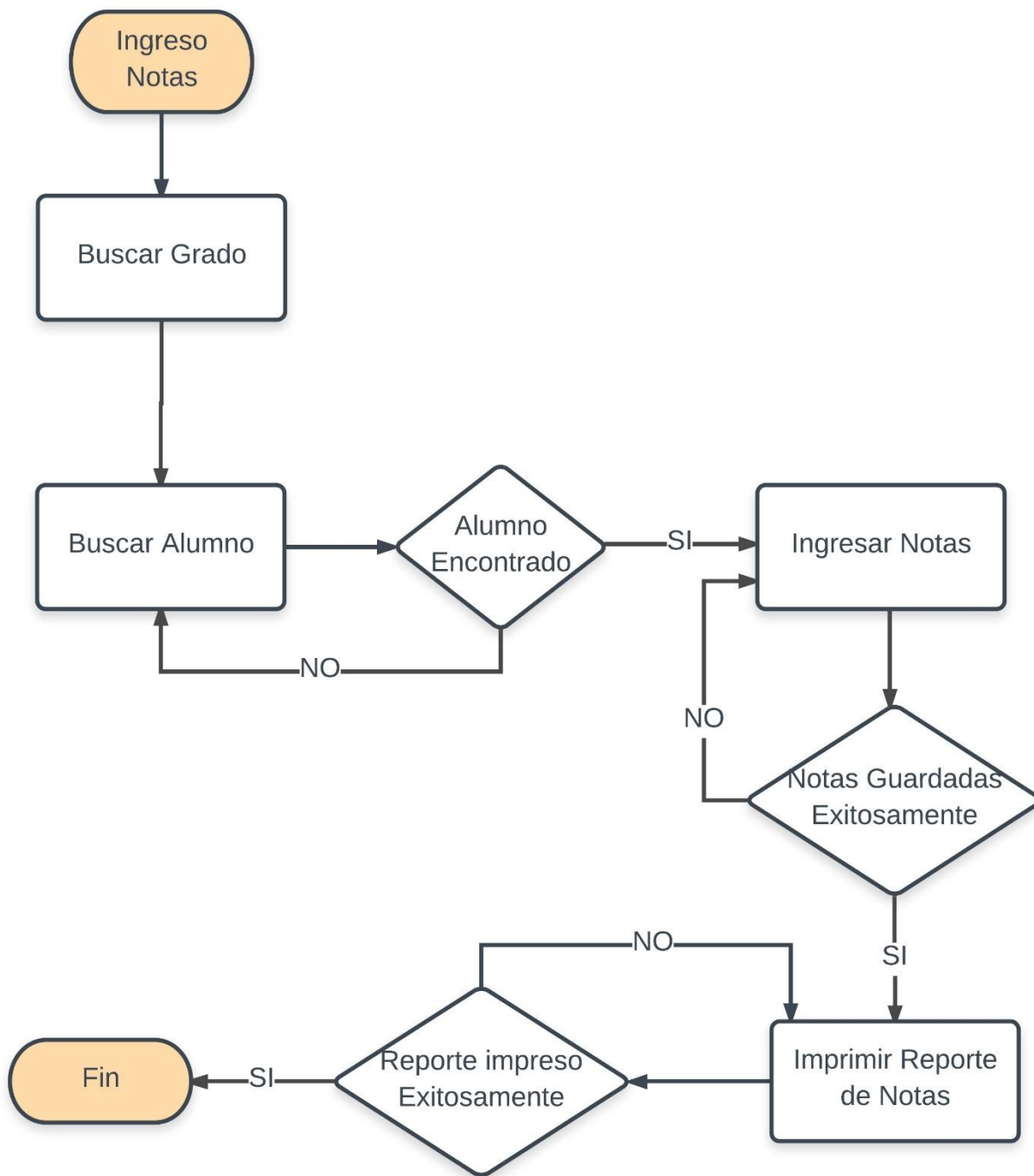


Diagrama de Base de Datos.

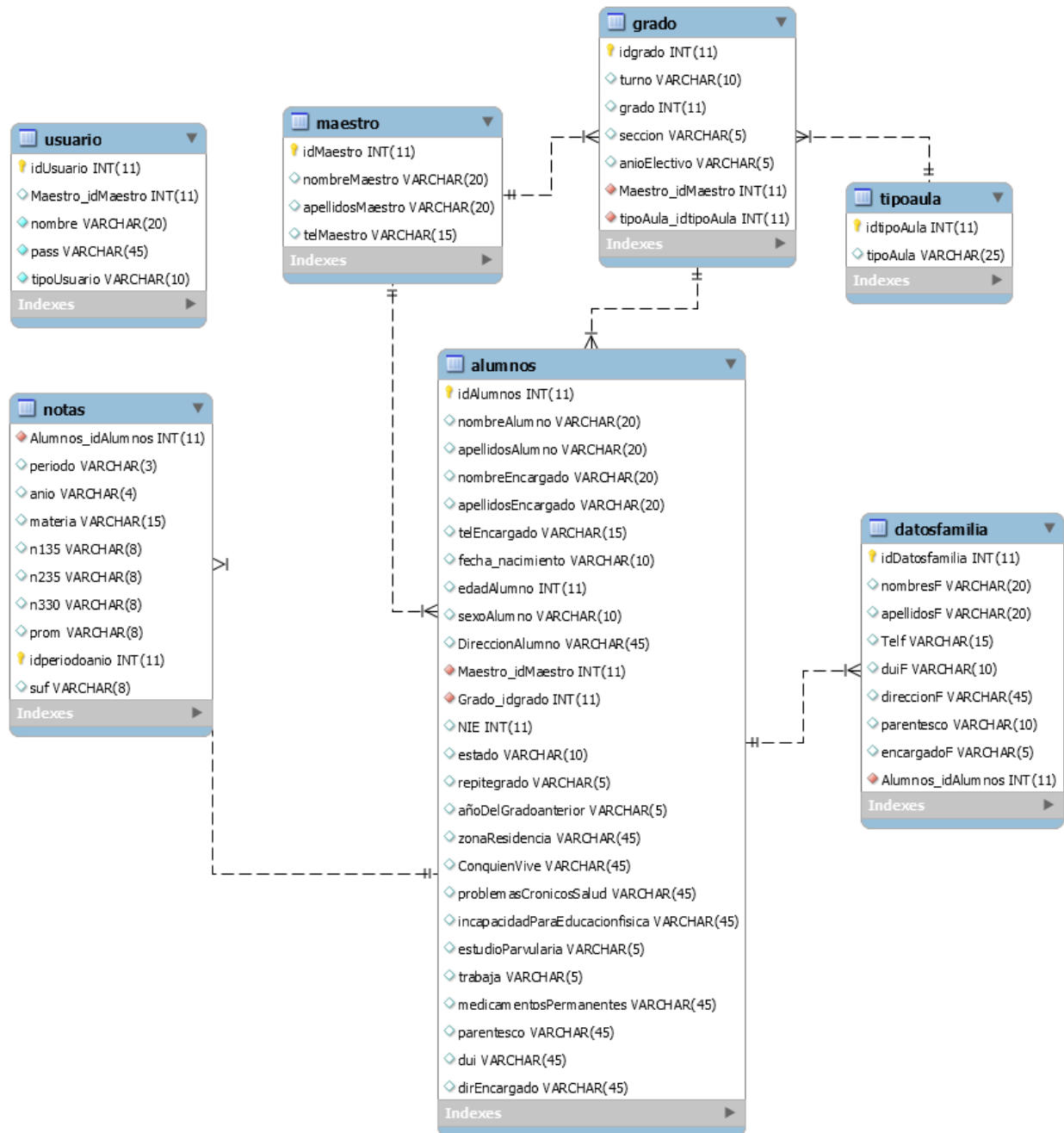


Diagrama MVC de Usuario Administrador

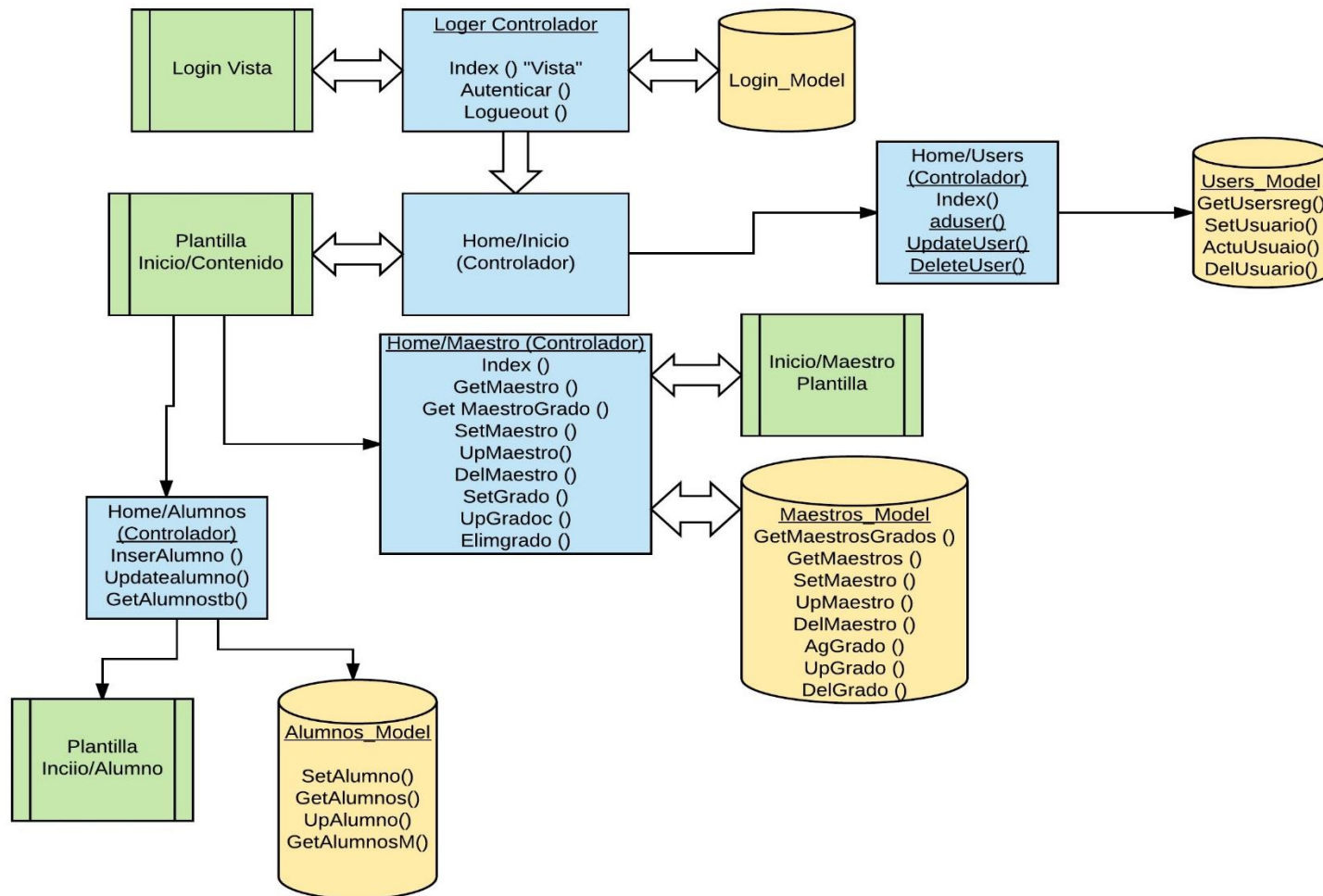
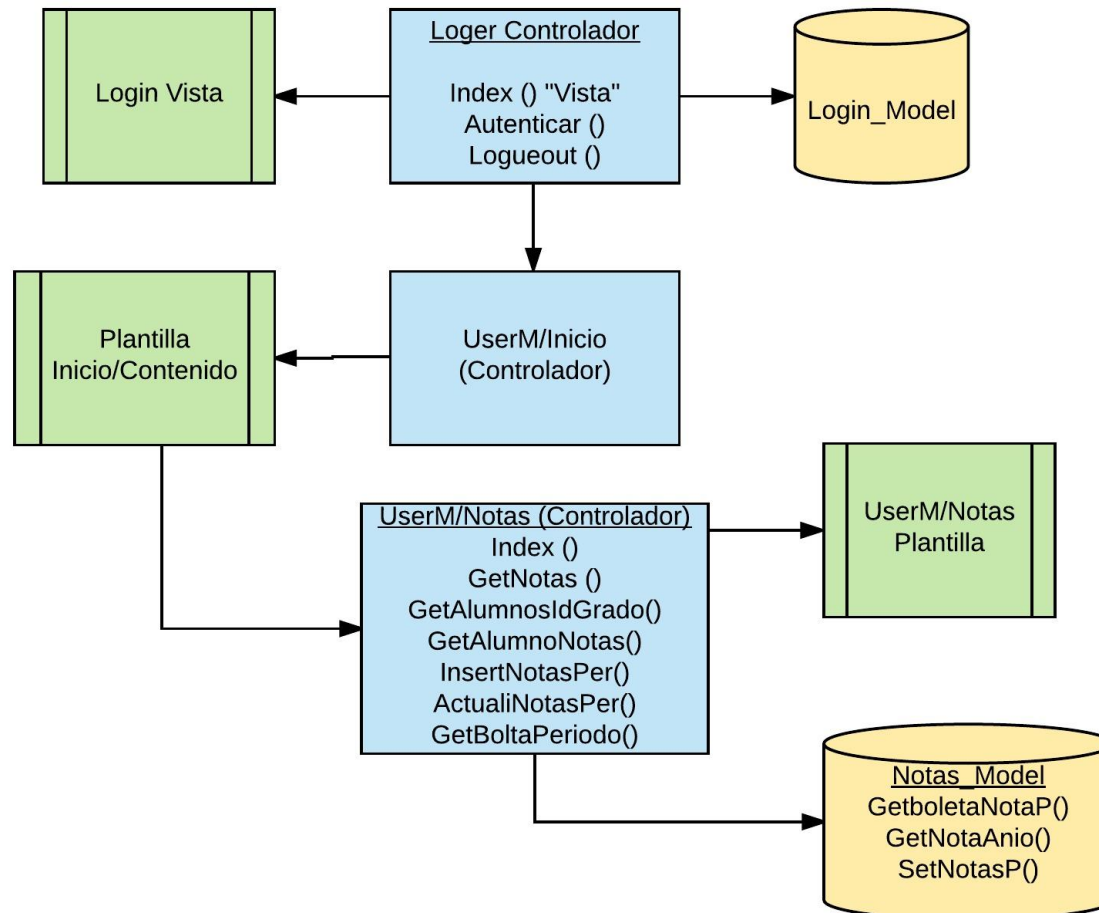


Diagrama MVC de Usuario Maestro



BIBLIOGRAFIA

Jorge, D. (2017, marzo). [Entrevista con Profesor Oscar Eduardo Melgar Martínez, director del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro: Datos generales de Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro].

Kendall y Kendall (2011). Análisis y Diseño de sistemas (8° edición). México; Pearson.

<https://codigofacilito.com/articulos/mvc-model-view-controller-explicado>

Sergio Lujan Mora (2002). Programación de Aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web (1° edición). España; Club Universitario.

Eduardo Aldunate (2008). Diagnóstico, árbol de problemas y árbol de objetivos (1° edición). México; Área de políticas presupuestarias y gestión pública.

ANEXOS

ANEXO #1: ENTREVISTA A DIRECTOR DEL CENTRO ESCOLAR

Como parte de proyecto de tesis de alumnos de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria de Occidente, se estará realizando una investigación acerca de las generalidades del centro escolar Dr. Ranulfo Castro; así como también los procesos en cuanto al ingreso, almacenamiento y salida de notas del alumno perteneciente a dicha institución; La información brindada se utilizara con el fin de ser utilizada para el Diseño de un sistema informático de expediente para control del record académico de los alumnos del centro escolar Dr. Ranulfo Castro de la ciudad de Chalchuapa, departamento de Santa Ana.

Nombre de la institución: _____

Persona entrevistada: _____

Función: _____

Datos generales y antecedentes de la institución

Nombre del centro escolar: _____

Antecedentes históricos de la institución, entre ellos porque su nombre y desde que fecha comenzó sus operaciones como centro escolar:

Nombre del director actual del centro escolar: _____

¿Cuál es el proceso a seguir para inscribir al

alumno? _____

Cantidad de alumnos inscritos en el año 2017: _____

¿Qué herramienta informática utilizan para el proceso de control y manejo de

notas? _____

Cantidad de aulas: _____

Cantidad de maestros a la fecha: _____

¿En qué periodo se entregan notas a padres de familia? _____

¿Cuál es la dificultad que presentan en cuanto al uso de la herramienta para el procesamiento de

datos?: _____

¿Con cuántas máquinas cuenta el centro de cómputo?: _____

¿Existe una persona encargada del centro de cómputo? _____

¿Cuáles son las especificaciones con las que cuentan las máquinas de escritorio de dicho centro

escolar?:

¿Cada cuánto tiempo se realizan evaluaciones?:

¿Cuál es la cantidad máxima de alumno a inscribir por sección? _____


¿Cuántos maestros laboran para la institución? _____

Cuál es la nota mínima para la aprobación del año escolar: _____

Cuántas materias imparten para nivel primario y secundario: _____

ANEXO #2: DOCENTES DEL CENTRO ESCOLAR DR. RANULFO CASTRO


PERSONAL DOCENTE AMBOS TURNOS	
CENTRO ESCOLAR DOCTOR RANULFO CASTRO	
OSCAR EDUARDO MELGAR MARTÍNEZ	DIRECTOR
WENDY LEONOR MENJÍVAR	SUBDIRECTORA MAÑANA
FREDY ORLANDO ARÉVALO	SUBDIRECTOR TARDE
CECILIA YAMILETH FLORES	AULA DE APOYO
SONIA LILIAN ESCOBAR Y ESCOBAR	PARVULARIA 4 AÑOS A Y 5 AÑOS C
ERMELINDA DEL TRÁNSITO RODRÍGUEZ	PARVULARIA 5—AÑOS A Y 4—5 AÑOS B
ALMA CELINA GODOY	PARVULARIA 6 AÑOS A
GILMA HAYDEE ORDÓÑEZ	PARVULARIA 6 AÑOS B
RAFAEL HUMBERTO ASCENCIO	PRIMERO A
ANA ELIZABETH RIVAS	PRIMERO B Y D
VILMA LUZ CUELLAR	PRIMERO C Y OCTAVO C
ANA LETICIA RIVERA	SEGUNDO A Y C
DEYLI YASMIN ORTIZ	SEGUNDO B
DORA ALICIA RIVERA	SEGUNDO D
MIRIAM PÉREZ ROSA	TERCERO A
HUGO ENRIQUE MARROQUÍN	TERCERO B
ANA YOLANDA ZALDAÑA DE SALAS	TERCERO C
MARTA GLADIS RIVERA DE TURCIOS	CUARTO A Y C
MARÍA EUGENIA CONTRERAS	CUARTO B
IRIS LIZETH TURCIOS	CUARTO D
JULIA GUADALUPE BARRERA	QUINTO A
LEDVIA GUADALUPE VELÁSQUEZ	QUINTO B
MARVIN RENE ALVARADO	QUINTO C
SANDRA RAQUEL HERRERA	QUINTO D
JANET ELENA VANEGAS	SEXTO A
ORLANDO MÉNDEZS QUIÑÓNEZ	SEXTO B



ROXANA YANIRA MENDOZA	SEXTO C
MARÍA DEL CARMEN VALDÉS	SEXTO D
JOSÉ ALFREDO MÉNDEZ VIRULA	AULA ACELERADA AÑO I Y II
OMAR ALEXANDER ROJAS	EDUCACIÓN FÍSICA MAÑANA
ADRIAN ARMANDO SANCHEZ AREVALO	EDUCACIÓN FISICA MAÑANA
RUBÉN ALFREDO ESTUPINIÁN	SEPTIMO A
JUAN CARLOS GALVEZ	SEPTIMO B
SANTOS MARLENY LAGUAN DE CRISTALES	SEPTIMO C
MARIO ORLANDO IBÁÑEZ	SEPTIMO D
EVA ESPERANZA CAMPOS	OCTAVO A Y D
IRMA ARACELY SANABRIA	OCTAVO B
EVER DE JESÚS MENDOZA	OCTAVO E
DELMY MARÍA MORÁN	OCTAVO F
RENÉ ADOLFO BARRERA RUIZ	NOVENO A
OLGA CAROLINA GIRÓN	NOVENO B
PAULA VERÓNICA GUEVARA	NOVENO C Y D
CONNIE ROCÍO GONZÁLEZ DE VEGA	NOVENO E
HUGO ERNESTO COLÓN	EDUCACIÓN FISICA TARDE
DAYSI MARIBEL MONTERROSA	EDUCACIÓN FISICA TARDE
MARÍA OLIMPIA MIRANDA ESCOBAR	COMPUTACIÓN



ANEXO #3: FORMULARIO DE INSCRIPCION DE ALUMNOS DEL CENTRO ESCOLAR DR. RANULFO CASTRO



**CENTRO ESCOLAR "DR. RANULFO CASTRO (COD. 10273)
 CHALCHUAPA, SANTA ANA**

FORMULARIO DE INSCRIPCION DE ESTUDIANTES

Formulario 1

1. DATOS DE LA SECCION

1.1 Grado	1.2 Sección	1.3 Nombre del Profesor responsable		
1.4 Aula regular	1.5 Aula integrada	1.6 Aula alternativa	1.7 Aula acelerada	1.8 Turno

2. DATOS DEL ALUMNO

2.1 Nombre		2.2 Género	2.3 Fecha de nac.	2.4 Edad	2.5 NIE
2.6 Dirección de Residencia					
2.7 Especificar si tiene problemas crónicos de salud			2.8 ¿Tiene medicamentos permanentes? Si es afirmativo ¿Cuáles?		
2.9 Especificar si tiene incapacidad escrita que lo/a inhabilite para asistir a clase de Educación Física					
2.10 ¿Repite grado?	2.11 ¿Estudió Parvularia?	2.12 Año en que estudió grado anterior	2.13 Zona residencia	2.14 ¿Trabaja?	2.15 ¿Con quién vive?

3. DATOS DE LO PADRES

3.1 Nombre del Padre		3.2 DUI	3.3 Teléfono	3.4 Dirección
3.5 Nombre de la Madre		3.6 DUI	3.7 Teléfono	3.8 Dirección
3.9 Nombre del encargado ante la institución		3.10 DUI	3.11 Teléfono	3.12 Dirección
3.13 Persona que retirará servicios del estado		3.14 DUI	3.15 Teléfono	3.16 Dirección

4. DATOS DEL RETIRO DE LA INSTITUCION A SU SALIDA

4.1 Medio de transporte	4.2 Viaja sólo	4.3 Microbús escolar	4.4 Otra forma de retiro	
4.5 Persona autorizada para retirar al niño/a		4.6 DUI	4.7 Teléfono	4.8 Dirección
4.9 Nombre del dueño del microbús		4.10 Placa de MB	4.11 Teléfono	4.12 Dirección

Fecha de elaboración	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 80px; margin: 0 auto;"></div> <p>Huella (sólo que no pueda firmar)</p>
Nombre	
Firma	

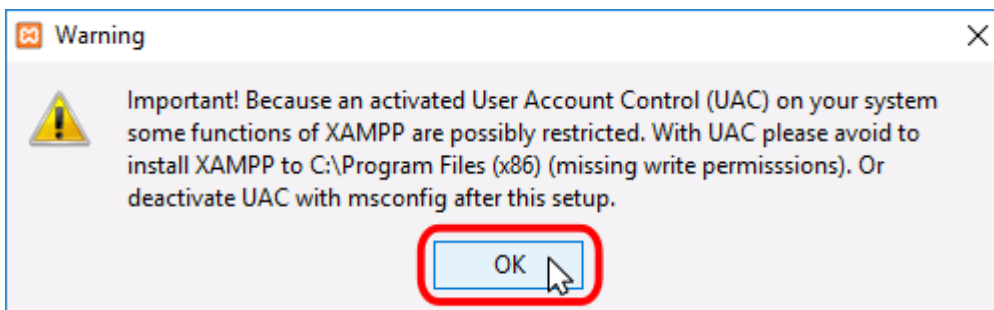
ANEXO # 4 MANUALES PARA UTILIZAR EL SISTEMA

Manual de instalación de XAMMP.

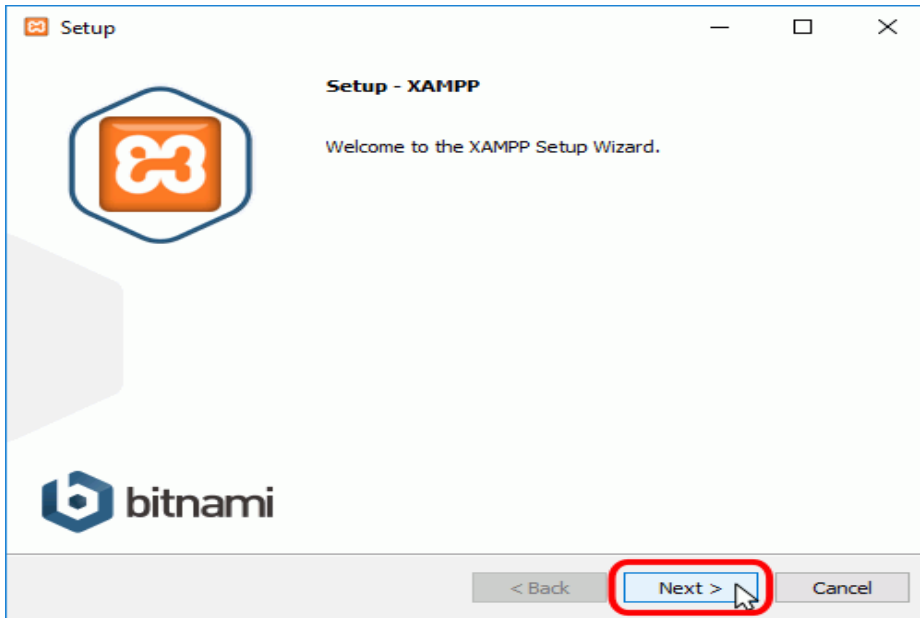
Antes de instalar un servidor de páginas web es conveniente comprobar si no hay ya uno instalado, o al menos si no está en funcionamiento. Para ello, es suficiente con abrir el navegador y escribir la dirección <http://localhost>. Si se obtiene un mensaje de error es que no hay ningún servidor de páginas web en funcionamiento (podría haber algún servidor instalado, pero no estar en funcionamiento).



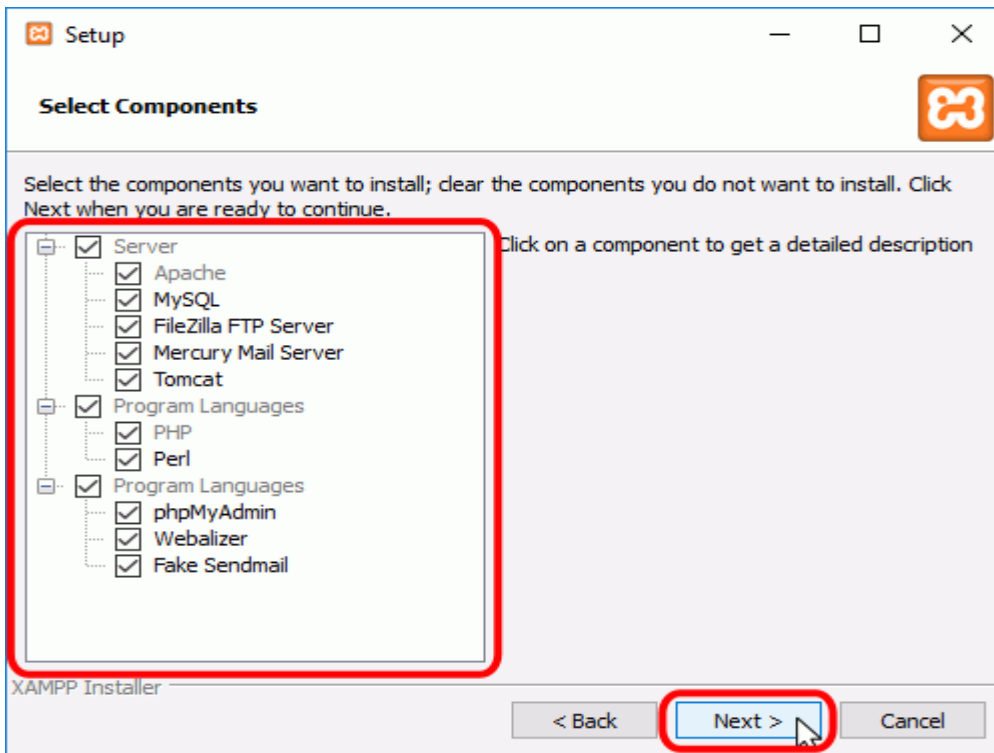
Una vez obtenido el archivo de instalación de XAMPP, hay que hacer doble clic sobre él para ponerlo en marcha. Al poner en marcha el instalador XAMPP nos muestra un aviso que aparece si está activado el Control de Cuentas de Usuario y recuerda que algunos directorios tienen permisos restringidos:



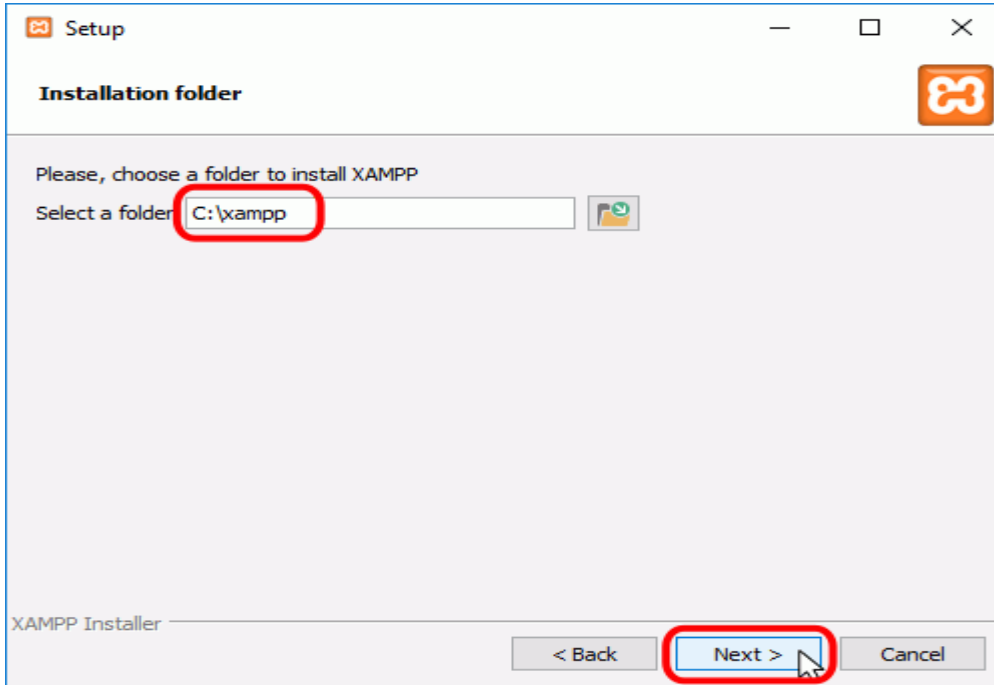
A continuación se inicia el asistente de instalación. Para continuar, haga clic en el botón "Next".



Los componentes mínimos que instala XAMPP son el servidor Apache y el lenguaje PHP, pero XAMPP también instala otros elementos. En la pantalla de selección de componentes puede elegir la instalación o no de estos componentes. Para seguir estos apuntes se necesita al menos instalar MySQL y phpMyAdmin.



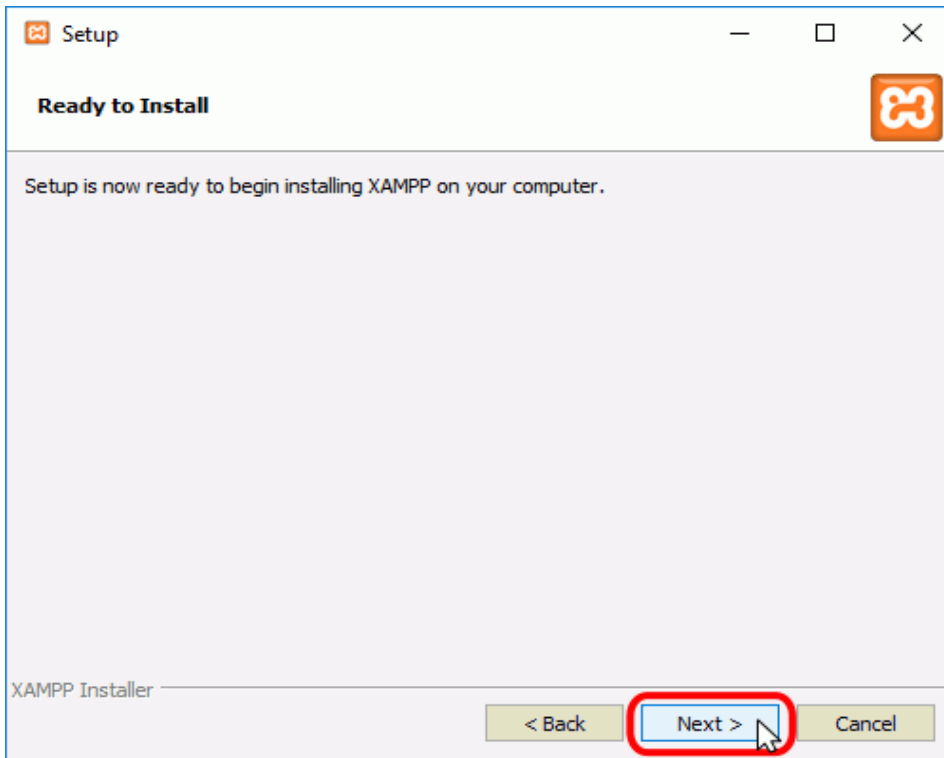
En la siguiente pantalla puede elegir la carpeta de instalación de XAMPP. La carpeta de instalación predeterminada es **C:\xampp**. Si quiere cambiarla, haga clic en el icono de carpeta y seleccione la carpeta donde quiere instalar XAMPP. Para continuar la configuración de la instalación, haga clic en el botón "Next".



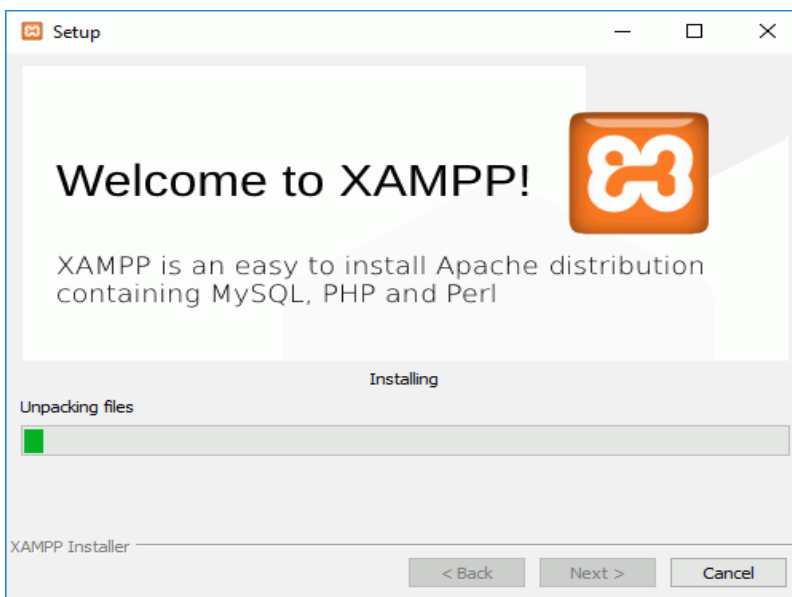
La siguiente pantalla ofrece información sobre los instaladores de aplicaciones para XAMPP creados por Bitnami. Haga clic en el botón "Next" para continuar. Si deja marcada la casilla, se abrirá una página web de Bitnami en el navegador.



Una vez elegidas las opciones de instalación en las pantallas anteriores, esta pantalla es la pantalla de confirmación de la instalación. Haga clic en el botón "Next" para comenzar la instalación en el disco duro.

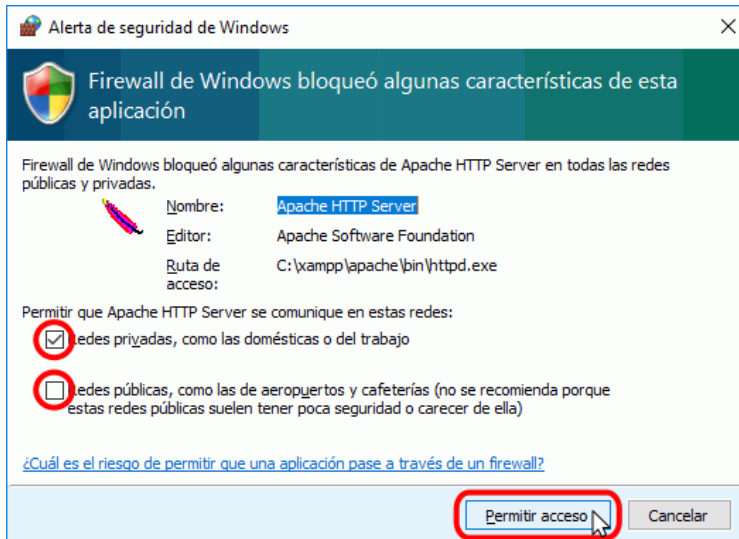


El proceso de copia de archivos puede durar unos minutos.

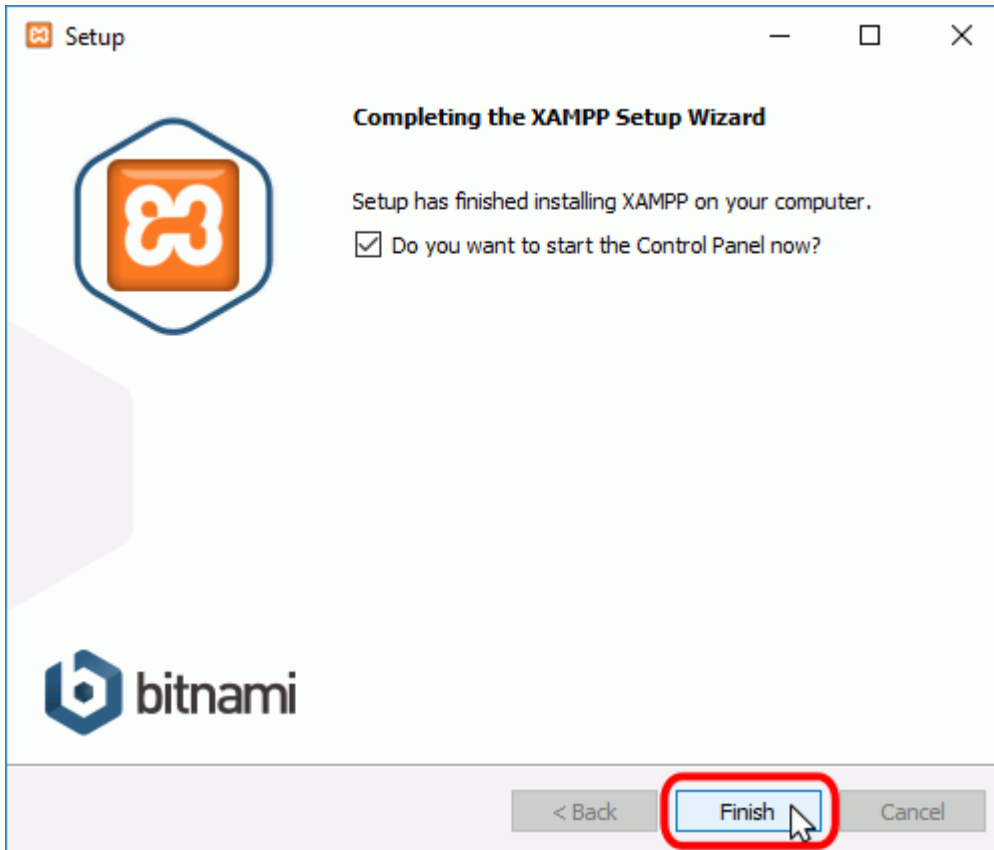


Durante la instalación, si en el ordenador no se había instalado Apache anteriormente, en algún momento se mostrará un aviso del cortafuego de Windows para autorizar a Apache a

comunicarse en las redes privadas o públicas. Una vez elegidas las opciones deseadas (en estos apuntes se recomienda permitir las redes privadas y denegar las redes públicas), haga clic en el botón "Permitir acceso".



Una vez terminada la copia de archivos, la pantalla final confirma que XAMPP ha sido instalado. Si se deja marcada la casilla, se abrirá el panel de control de XAMPP. Para cerrar el programa de instalación, haga clic en el botón "Finish".

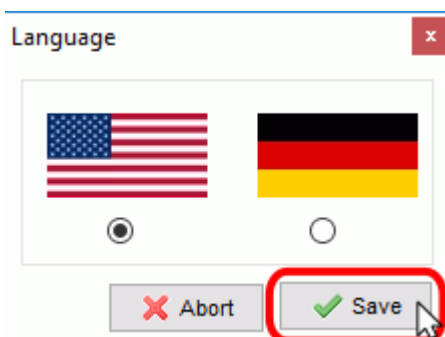


Panel De Control De Xampp

Abrir Y Cerrar El Panel De Control

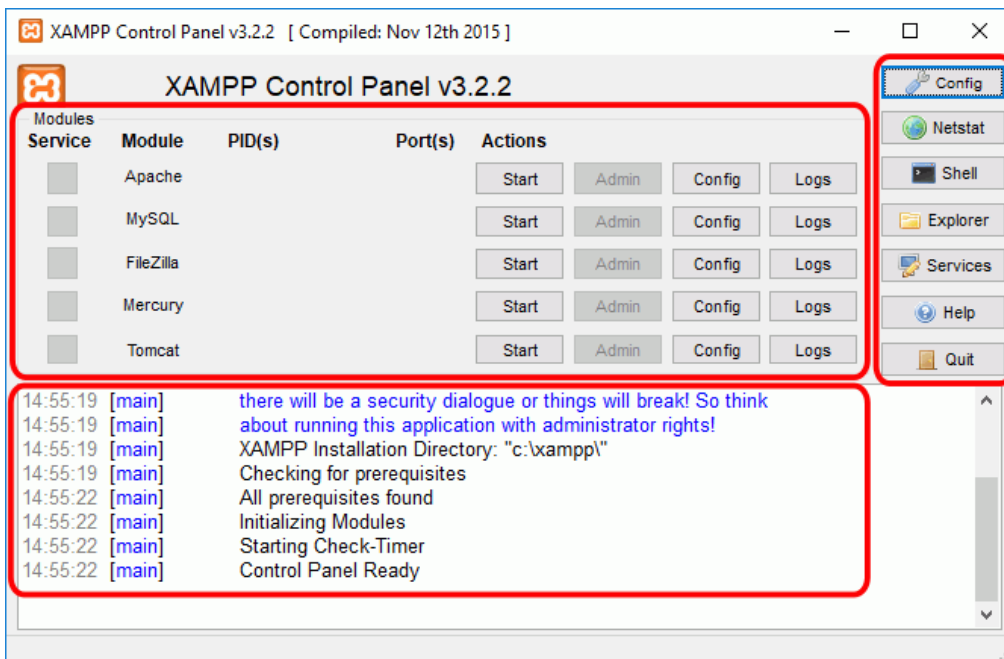
Al panel de control de XAMPP se puede acceder mediante el menú de inicio "Todos los programas > XAMPP > XAMPP Control Panel" o, si ya está iniciado, mediante el icono del área de notificación.

La primera vez que se abre el panel de control de XAMPP, se muestra una ventana de selección de idioma que permite elegir entre inglés y alemán.

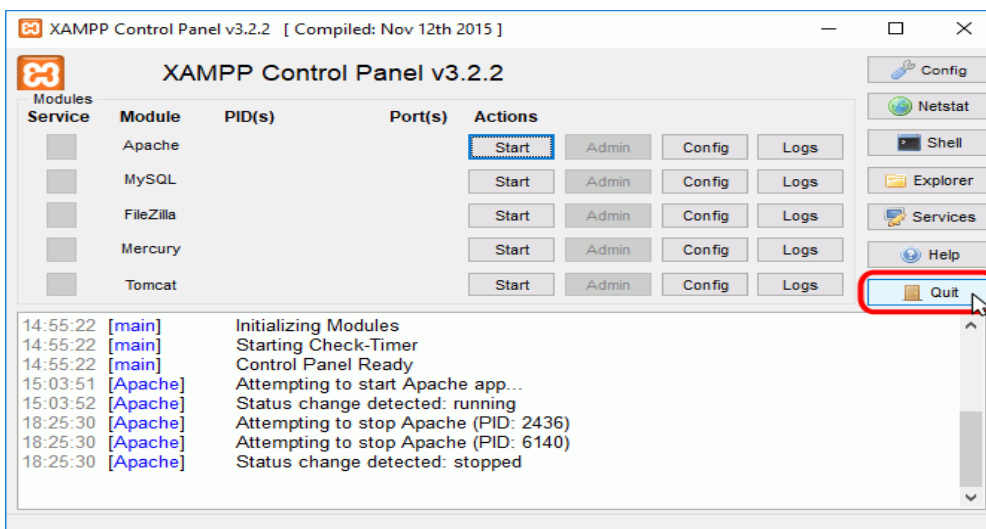


El panel de control de XAMPP se divide en tres zonas:

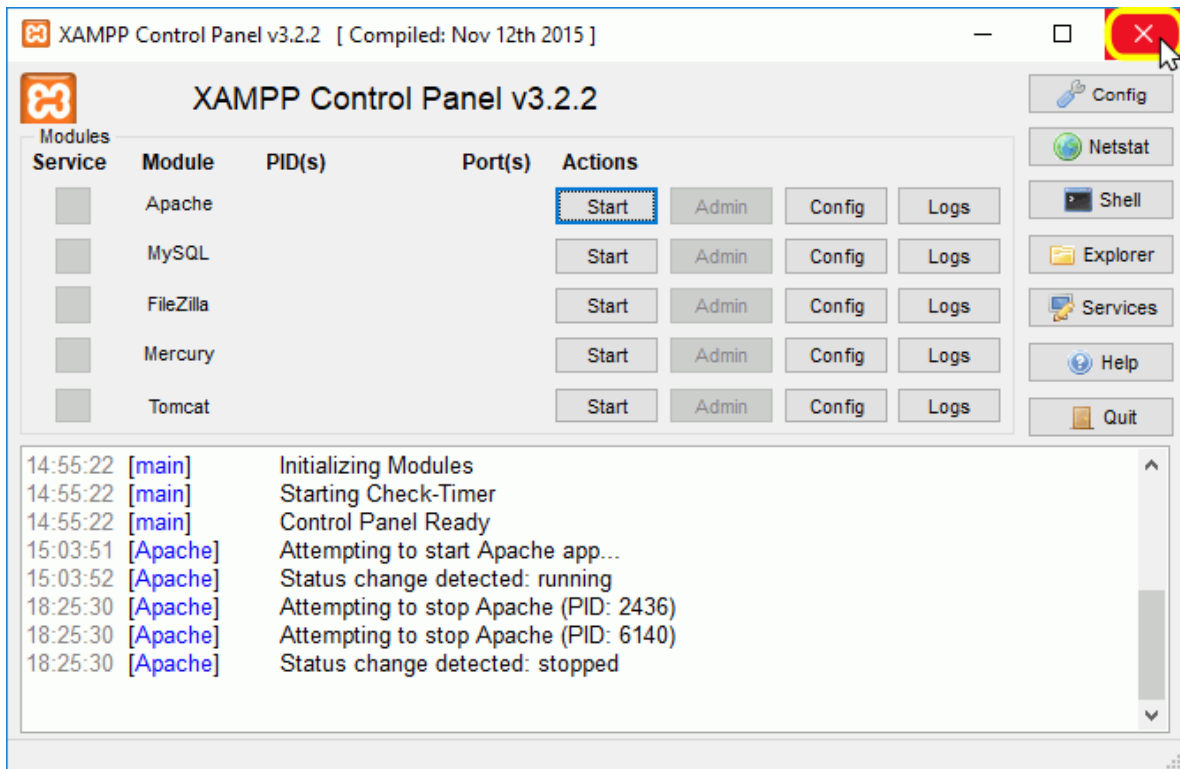
- la zona de módulos, que indica para cada uno de los módulos de XAMPP: si está instalado como servicio, su nombre, el identificador de proceso, el puerto utilizado e incluye unos botones para iniciar y detener los procesos, administrarlos, editar los archivos de configuración y abrir los archivos de registro de actividad.
- la zona de notificación, en la que XAMPP informa del éxito o fracaso de las acciones realizadas
- la zona de utilidades, para acceder rápidamente



Para cerrar el panel de control de XAMPP hay que hacer clic en el botón Quit (al cerrar el panel de control no se detienen los servidores):

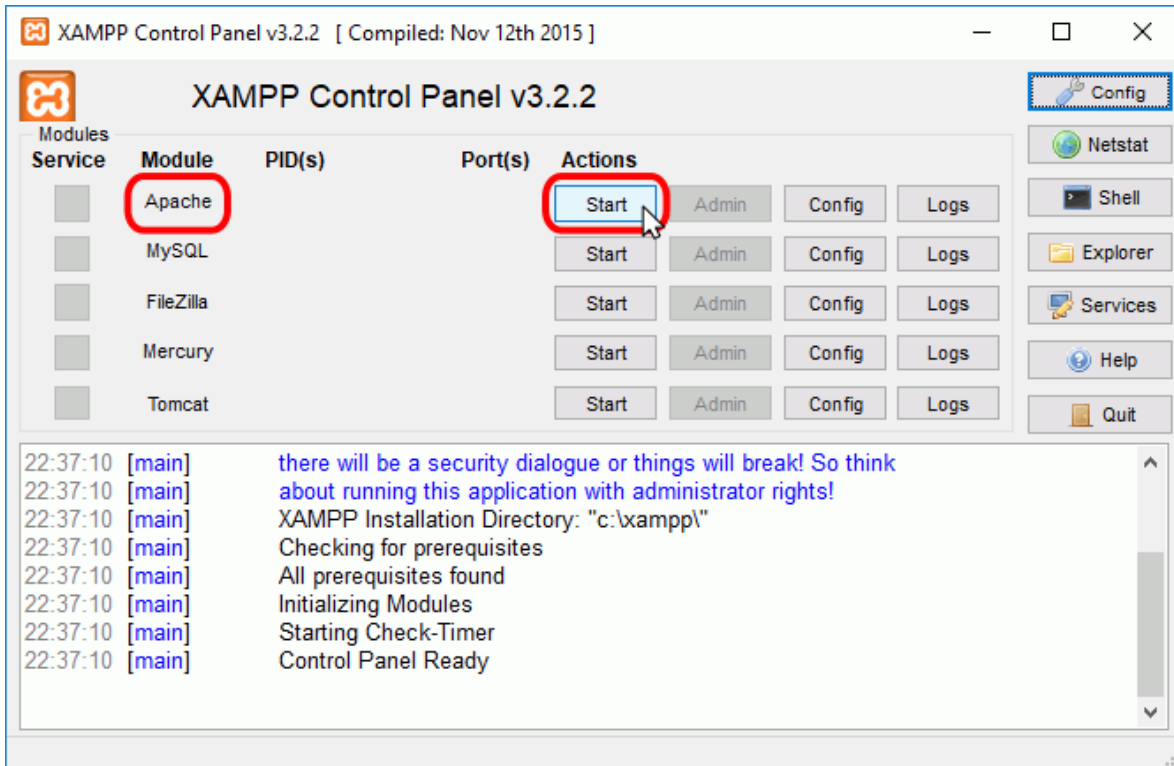


El botón Cerrar en forma de aspa no cierra realmente el panel de control, sólo lo minimiza:

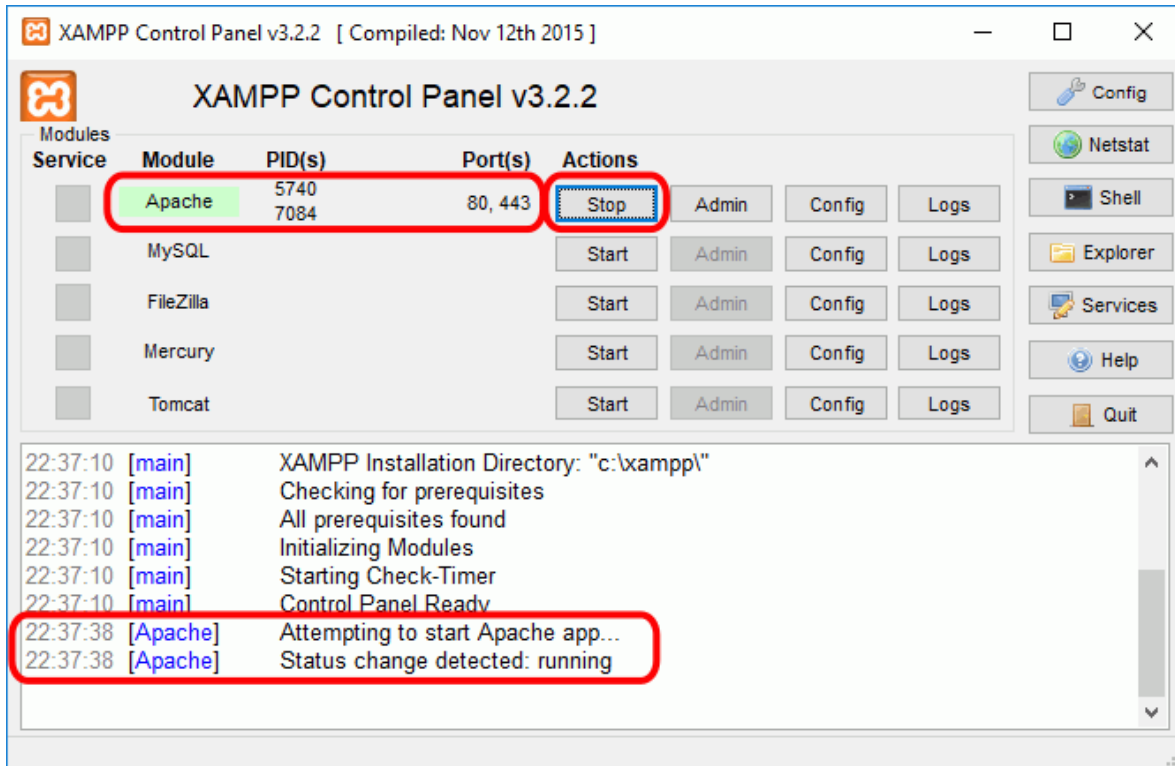


Iniciar Servidores

Para poner en funcionamiento Apache (u otro servidor), hay que hacer clic en el botón "Start" correspondiente:

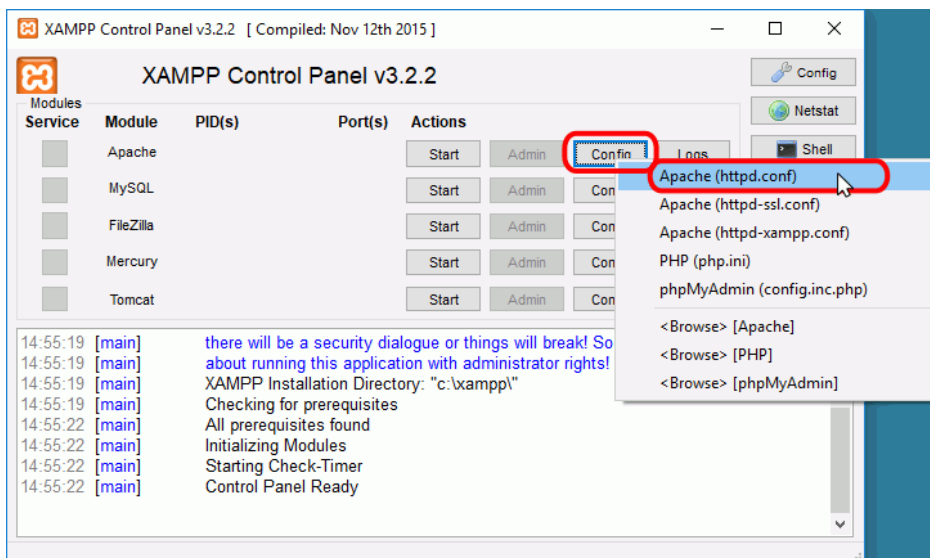


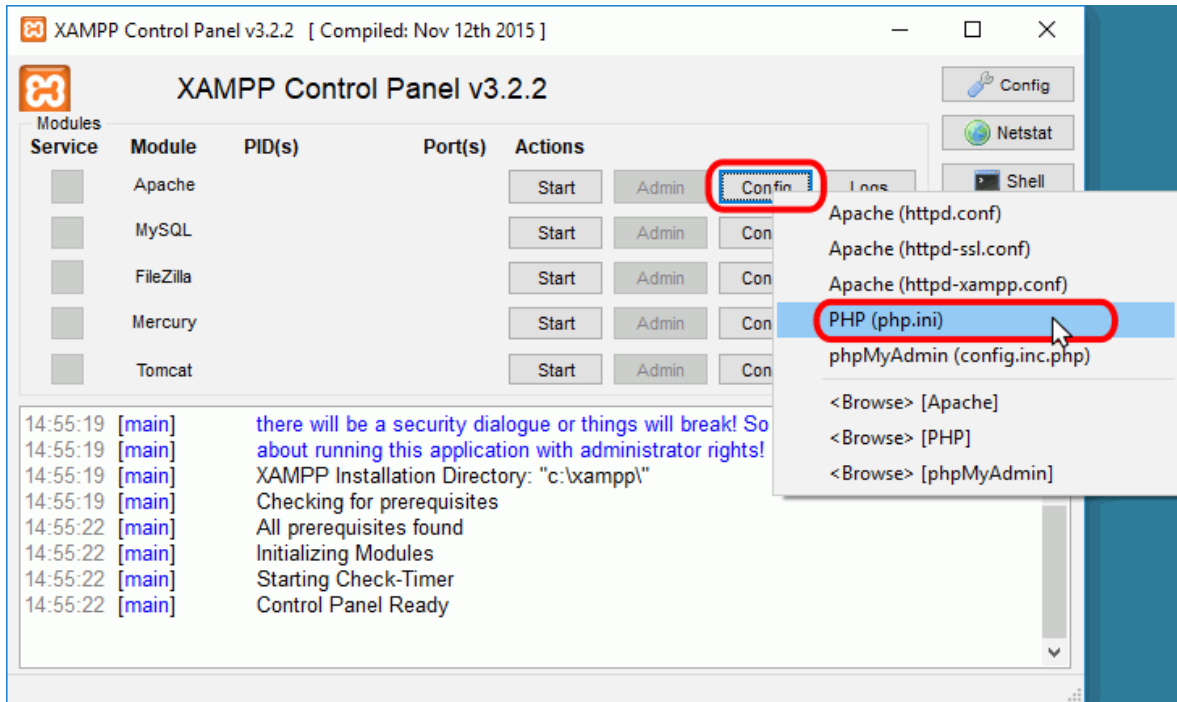
Si el arranque de Apache tiene éxito, el panel de control mostrará el nombre del módulo con fondo verde, su identificador de proceso, los puertos abiertos (http y https), el botón "Start" se convertirá en un botón "Stop" y en la zona de notificación se verá el resultado de las operaciones realizadas.



Editar Archivos De Configuración De Apache o PHP

Los dos archivos principales de configuración son los archivos httpd.conf (Apache) y php.ini (PHP). Para editarlos se puede utilizar el panel de control de XAMPP, que los abre directamente en el bloc de notas. Para ello hay que hacer clic en el botón "Config" correspondiente a Apache y hacer clic en el archivo que se quiere editar.

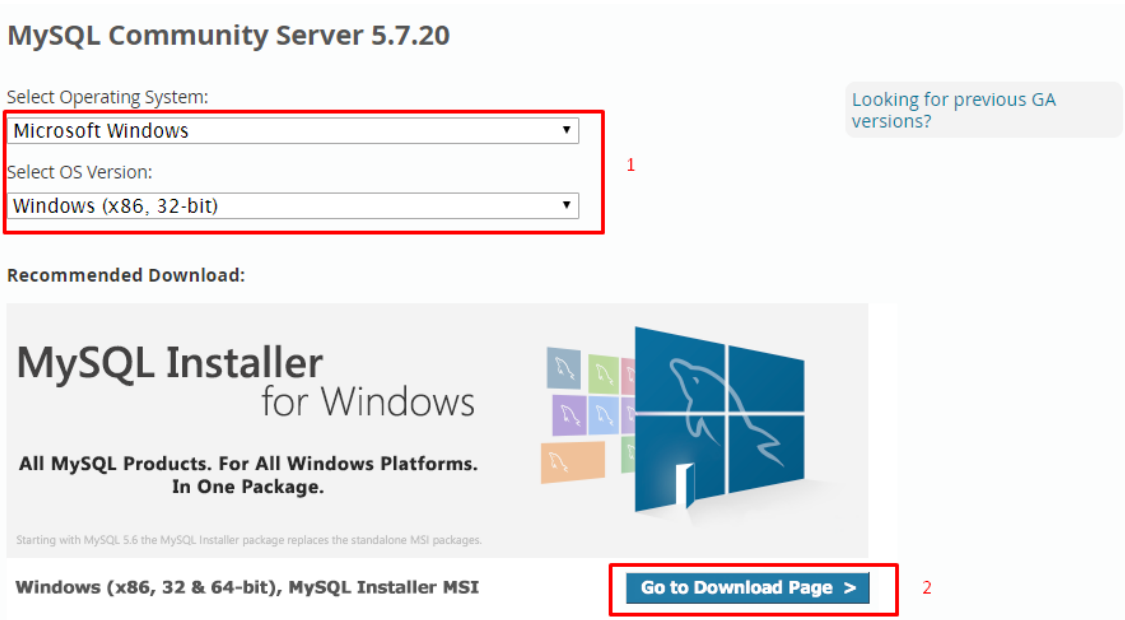




Manual de MySQL

Para instalar esta herramienta que nos permitirá manejar la base de datos del sistema EDUCAD se deberán seguir los siguientes pasos. Lo primero será descargar desde la página oficial de MySQL 5.7 (<https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>) el gestor de base de datos y a continuación sigue los pasos como se muestra en la siguiente imagen.

1. Se deberá seleccionar el Sistema Operativo en el cual se instalara el programa para este caso será **Microsoft Windows** y el tipo de versión del sistema operativo se



MySQL Community Server 5.7.20

Select Operating System: **Microsoft Windows** Looking for previous GA versions?

Select OS Version: **Windows (x86, 32-bit)** 1

Recommended Download:

MySQL Installer for Windows

All MySQL Products. For All Windows Platforms. In One Package.

Starting with MySQL 5.6 the MySQL Installer package replaces the standalone MSI packages.

Windows (x86, 32 & 64-bit), MySQL Installer MSI Go to Download Page > 2

deberá seleccionar la opción de **Windows (X86, 32-bit)**.

2. Se dara clic sobre el boton como se muestra en la imagen de arriba.
3. Se seleccionara la opcion marcada en un recuadro rojo y se debera dar clic en el boton **Download**.



Generally Available (GA) Releases | **Development Releases**

MySQL Installer 5.7.20

Select Operating System: **Microsoft Windows** Looking for previous GA versions?

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer	5.7.20	18.5M	Download
<small>(mysql-installer-web-community-5.7.20.0.msi) MD5: d5316e440206eb0fd9f32cfff37cd132 Signature</small>			
Windows (x86, 32-bit), MSI Installer	5.7.20	376.3M	Download
<small>(mysql-installer-community-5.7.20.0.msi) MD5: 54d6526fba9eda6bb680b960d570b99 Signature</small>			

3

3

4. Como último paso se deberá de elegir la opción marcada en el cuadro color rojo y la descarga del archivo iniciara.

mysql-installer-community-5.7.20.0.msi

Login Now or Sign Up for a free account.

An Oracle Web Account provides you with the following advantages:

- Fast access to MySQL software downloads
- Download technical White Papers and Presentations
- Post messages in the MySQL Discussion Forums
- Report and track bugs in the MySQL bug system
- Comment in the MySQL Documentation

Login »
using my Oracle Web account

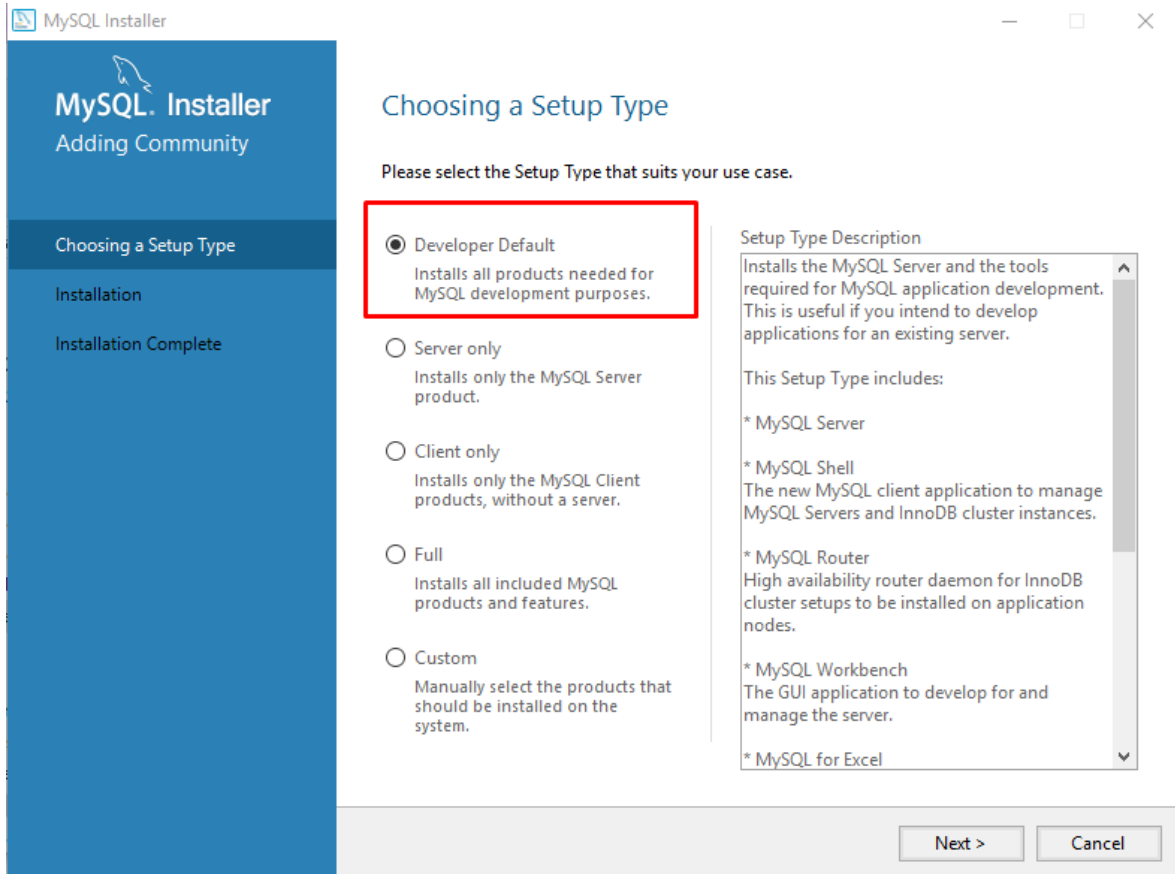
Sign Up »
for an Oracle Web account

MySQL.com is using Oracle SSO for authentication. If you already have an Oracle Web account, click the Login link. Otherwise, you can signup for a free account by clicking the Sign Up link and following the instructions.

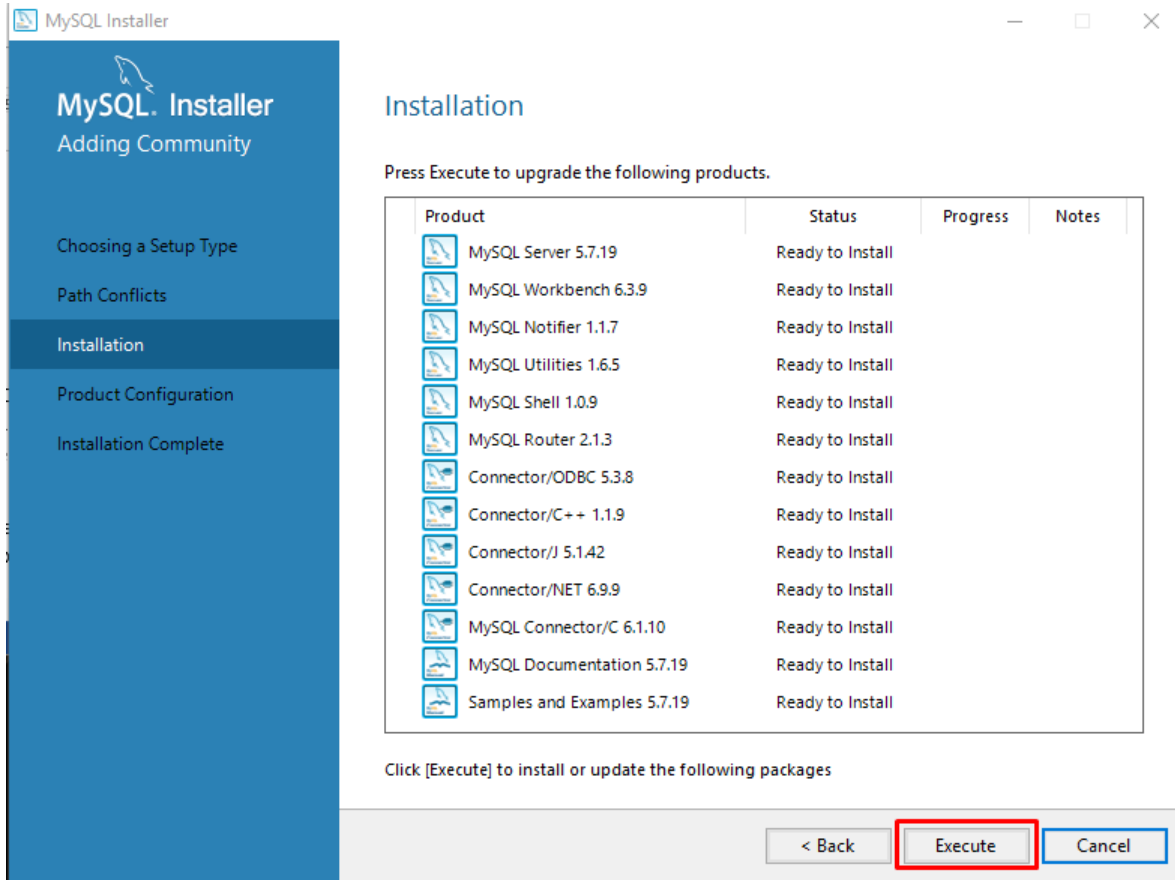
No thanks, just start my download. ⁴

Instalación de MySQL

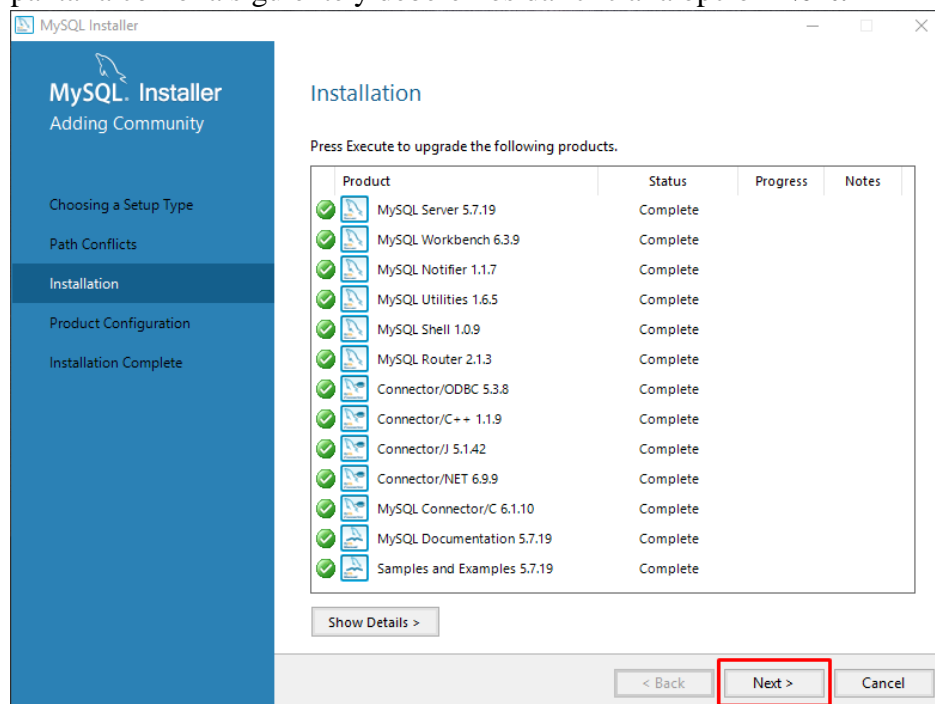
1. Para poder iniciar con la instalación se deberá de dar doble clic al archivo descargado en la sección anterior el cual tendrá un nombre como el siguiente **mysql-installer-community-5.7.20.0** (Este archivo se encontrara en la ruta que el usuario defina.).
2. Se mostrara la siguiente pantalla en donde se deberá elegir la opción **Developer Default**. Ya que esta instalara lo necesario para poder utilizar este gestor de base de datos y dar clic al botón **Next**.



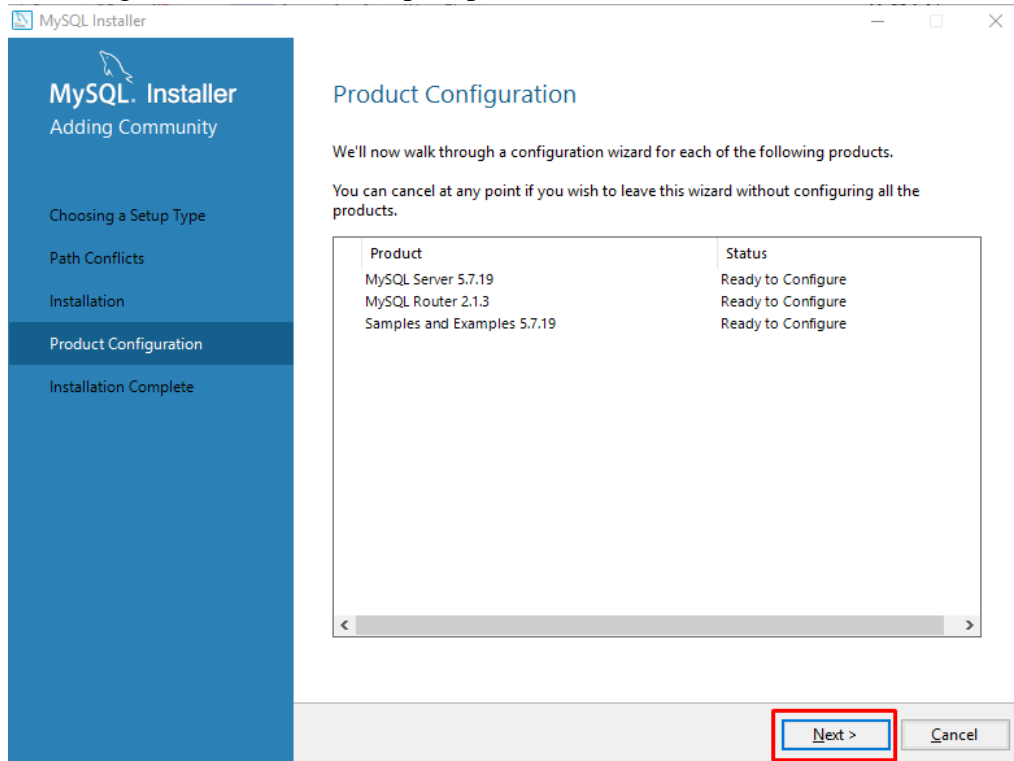
3. Se mostrara una pantalla donde aparecerán las cosas que se instalar para poder utilizar mysql, se deberá dar clic al botón **Execute**, como se muestra en la siguiente imagen.



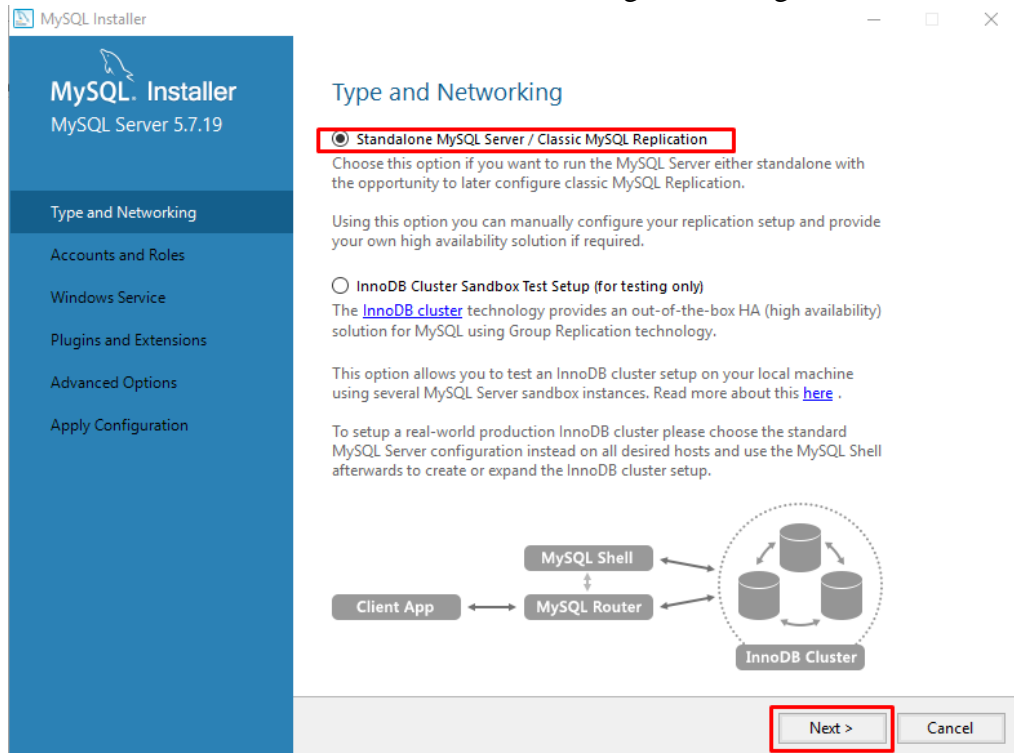
4. Una vez que se encuentren instalados todos los componentes nos mostrar una pantalla como la siguiente y deberemos dar clic a la opción **Next**.



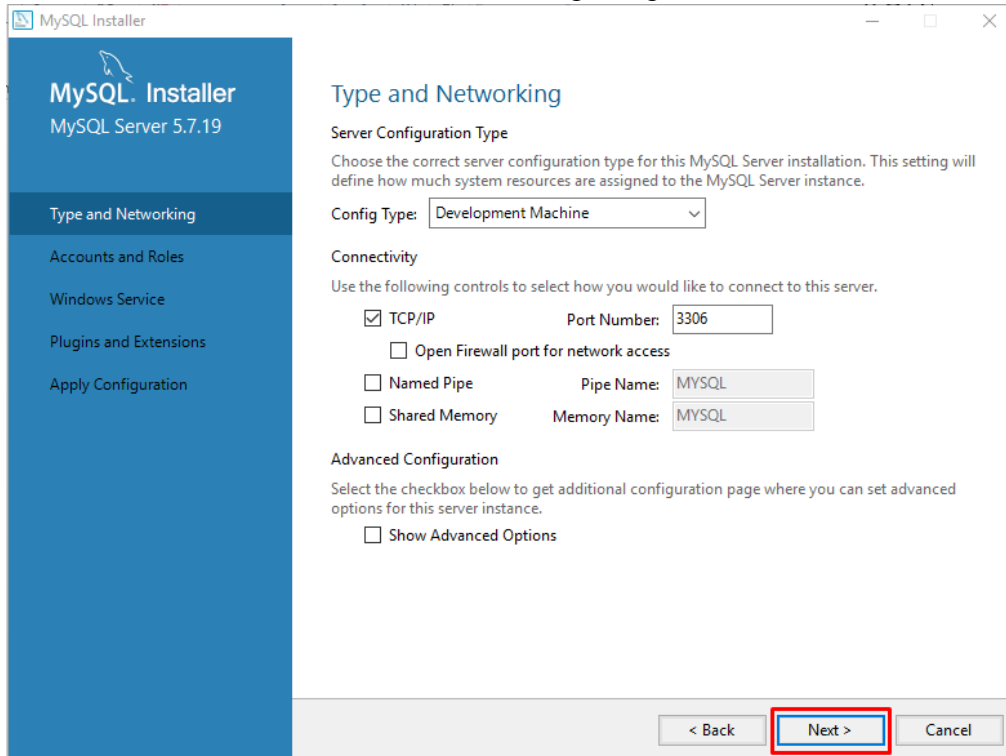
5. Se mostrara una pantalla a la que daremos clic en el botón **Next** para poder realizar las configuraciones necesarias para poder utilizar la herramienta.



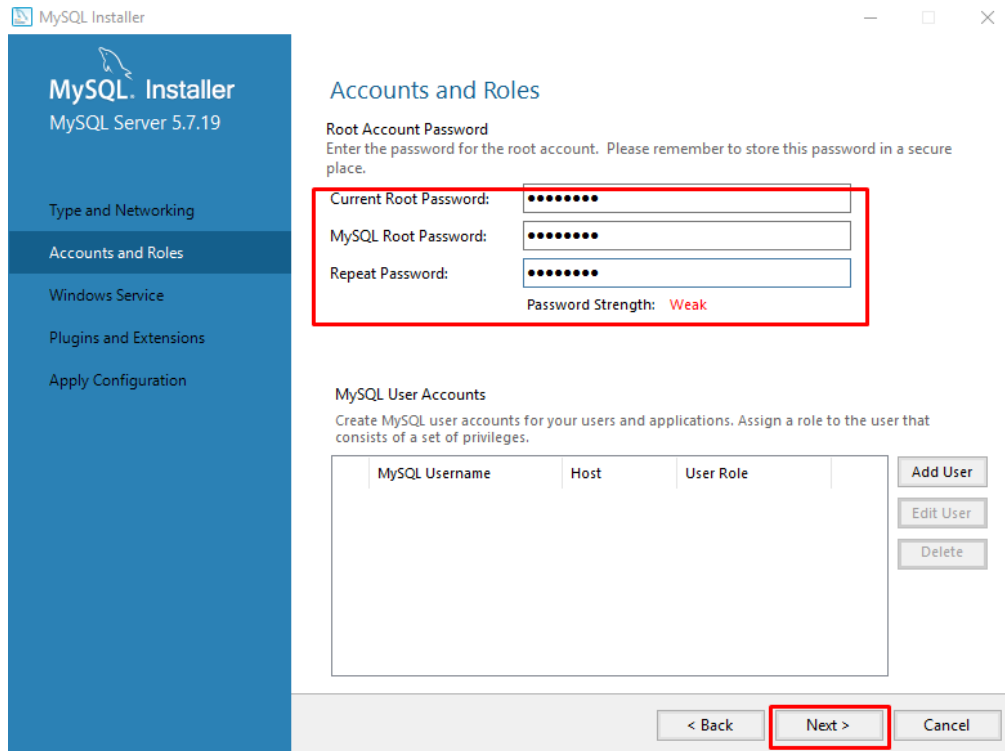
6. Se seleccionara la primera opción para poder realizar las configuraciones y luego se dará clic al botón **Next** como se muestra en la siguiente imagen.



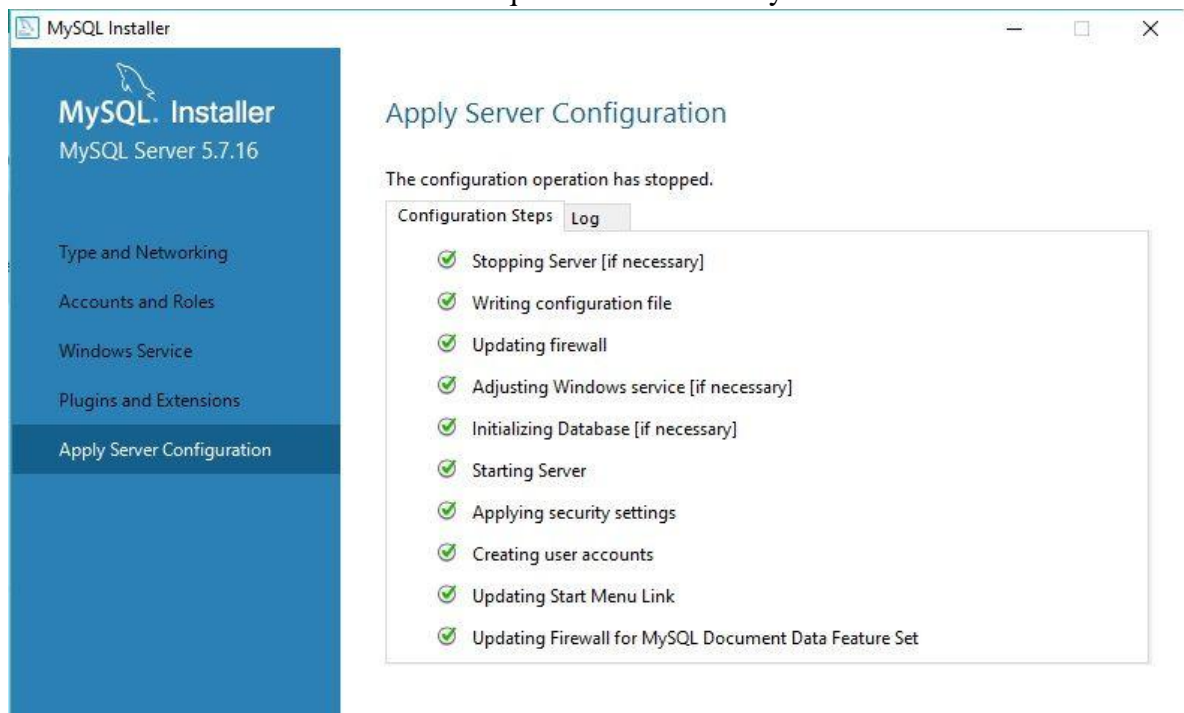
7. Se dejara las opciones por default que tiene la herramienta, se dará clic al botón **Next**, como se encuentra ilustrado en la imagen siguiente. 8.



8. En la siguiente pantalla deberá ingresar las contraseñas del usuario root que se usaran para poder realizar la conexión a la base de datos y luego dar clic al boton.



9. Antes de finalizar la instalación de la herramienta deberá mostrar una pantalla donde estarán todas las características que se han instalado y dar clic al botón finish.



Manual de Usuario para uso del sistema.

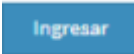
Manual de Usuario

A continuación se detallaran los pasos para poder utilizar el Sistema de control de notas **EDUCAD**, este sistema contara con dos tipos de usuario:

1. Usuario Administrador.
2. Usurario Maestro.

Pantalla de login.


Para ingresar al sistema se deberá seguir los siguientes pasos de la manera que se muestra en la imagen.

1. Se deberá de ingresar el usuario en el campo correspondiente.
2. Ingresar contraseña
3. Dar clic sobre el botón 

Pantalla principal del sistema Administrador.

Una vez que el usuario acceda al sistema se mostrara una pantalla como la siguiente. Esta se encontrara dividida de la siguiente forma.

1. Pantalla de bienvenida con imágenes de la institución.



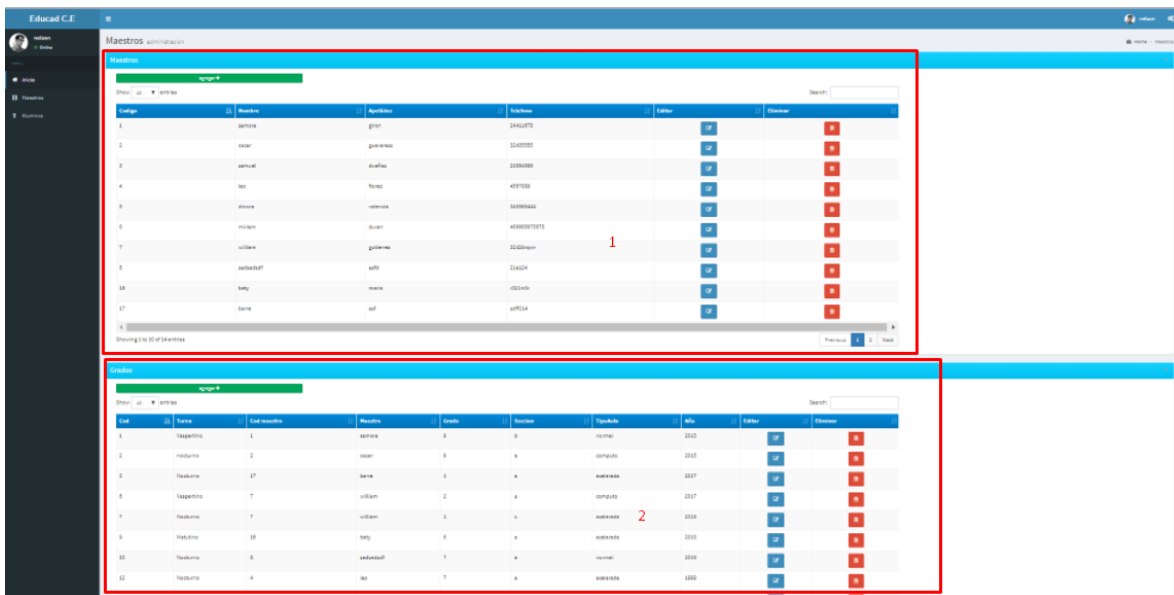
2. Menú para acceder a las opciones (Inicio, Maestros, Alumnos) de sistema.



Opción Maestros.

Al hacer clic sobre la opción de maestros se mostrara una pantalla como la siguiente la cual estará dividida en dos partes:

1. Opción para agregar maestros.
2. Opción para asignar un maestro a un grado.



Agregar un nuevo maestro.

1. Se deberá dar clic al botón **Agregar** que se encuentra ubicado en la parte de arriba de la seccion de maestro como se muestra en la imagen siguiente.

Maestros administración

Agregar Maestro

Código	Nombre	Apellidos	Teléfono	Editar	Eliminar
1	serena	giron	24411875		
2	oscar	garcera	32405555		
3	arnival	duffau	2394399		
4	lee	torres	4587533		
5	elmore	valencia	34999444		
6	nicolas	duan	46985873875		
7	william	guilherme	32324999		
8	eduardo	sofo	234324		
18	belly	maria	4523456		
17	terre	sof	469234		

Showing 1 to 17 of 14 entries

- Esto mostrara el siguiente formulario en la ventana en la que se pedirá el nombre del maestro, apellido del maestro y un número de teléfono.

Agregar Maestro

Maestro

Nombres:

Apellidos:

Tel:

- Después de haber ingresado la información del maestro dar clic al botón 

Actualizar maestro

- Para actualizar la información de un maestro se deberá dar clic sobre la opción Editar sobre la tabla.

Maestros administración


Agregar Maestro

Código	Nombre	Apellidos	Teléfono	Editar	Eliminar
1	serena	giron	24411875		
2	oscar	garcera	32405555		
3	arnival	duffau	2394399		
4	lee	torres	4587533		
5	elmore	valencia	34999444		
6	nicolas	duan	46985873875		
7	william	guilherme	32324999		
8	eduardo	sofo	234324		
18	belly	maria	4523456		
17	terre	sof	469234		

Showing 1 to 17 of 14 entries

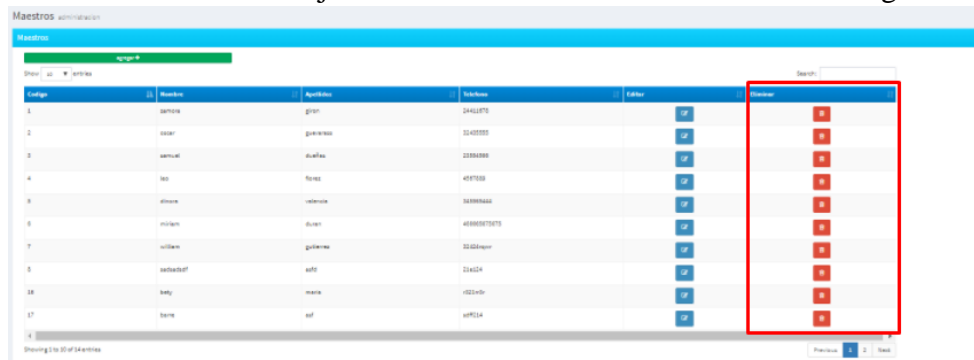
- Se mostrara la siguiente pantalla donde se pondrán realizar los cambios necesarios.




3. Ahora solo dar clic al botón .

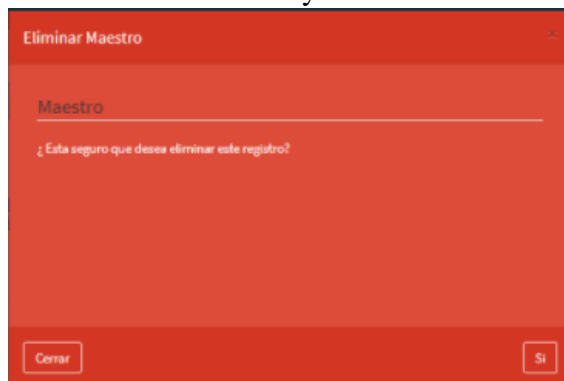
Eliminar Maestro.

1. Seleccionar el maestro que se requiere eliminar y luego dar clic en la sección eliminar sobre el botón rojo como se muestra en la imagen siguiente.



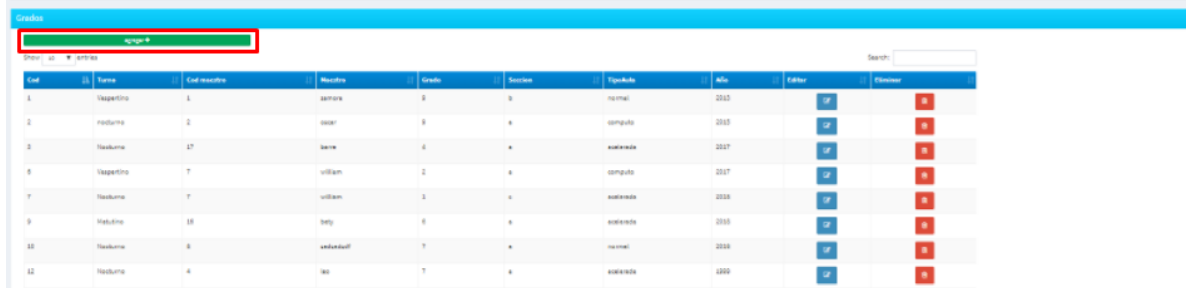
Codigo	Nombres	Apellidos	Telefono	Editar	Eliminar
1	zamora	giron	24411678	[Editar]	[Eliminar]
2	carol	garcera	33400000	[Editar]	[Eliminar]
3	veronic	suarez	23884888	[Editar]	[Eliminar]
4	no	fern	4587000	[Editar]	[Eliminar]
5	elena	varela	33888888	[Editar]	[Eliminar]
6	eduard	ruiz	45888873070	[Editar]	[Eliminar]
7	william	garcera	33334444	[Editar]	[Eliminar]
8	sebastián	otto	234124	[Editar]	[Eliminar]
16	belly	maria	0523456	[Editar]	[Eliminar]
17	tere	sol	449514	[Editar]	[Eliminar]

2. Se mostrara una pantalla como la siguiente en la que se preguntara si estamos seguros de eliminar al maestro y se debera dar clic en la opcion .



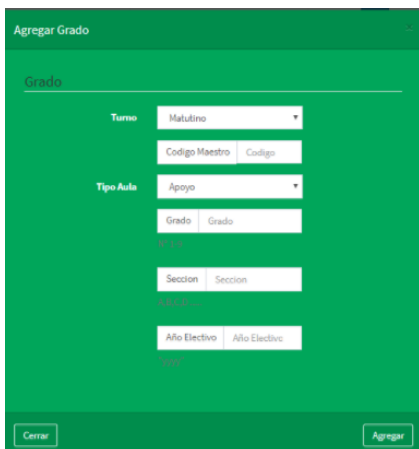
Agregar grado

1. Se deberá dar clic al botón **Agregar** que se encuentra ubicado en la parte de arriba de la sección de grado como se muestra en la imagen siguiente.



Cod	Turno	Cod-maestro	Nombre	Credito	Seccion	Tipofado	Año	Editar	Eliminar
1	Mañana	1	carlos	3	3	normal	2015	[F]	[X]
2	Nocturno	2	oscar	3	4	computo	2015	[F]	[X]
3	Nocturno	17	carlos	3	4	especialda	2017	[F]	[X]
6	Mañana	7	villan	2	4	computo	2017	[F]	[X]
7	Nocturno	7	villan	3	4	especialda	2018	[F]	[X]
9	Nocturno	18	step	3	4	especialda	2018	[F]	[X]
10	Nocturno	8	valentín	7	4	normal	2018	[F]	[X]
12	Nocturno	4	isa	7	4	especialda	2019	[F]	[X]

2. Esto mostrara el siguiente formulario en la ventana que solicitara la información necesaria para poder ingresar un grado.



Agregar Grado

Grado

Turno:

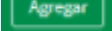
Codigo Maestro: Codigo:

Tipo Aula:

Grado:

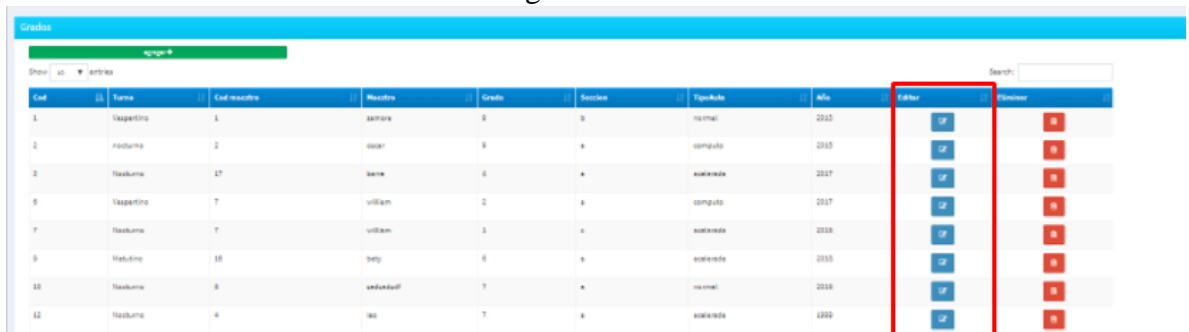
Seccion:

Año Electivo:

3. Después de haber ingresado la información del maestro dar clic al botón .

Actualizar Grado

1. Para actualizar la información de un grado se deberá dar clic sobre la opción Editar sobre la tabla como se muestra en la imagen.



Cod	Turno	Cod-maestro	Nombre	Credito	Seccion	Tipofado	Año	Editar	Eliminar
1	Mañana	1	carlos	3	3	normal	2015	[F]	[X]
2	Nocturno	2	oscar	3	4	computo	2015	[F]	[X]
3	Nocturno	17	carlos	3	4	especialda	2017	[F]	[X]
6	Mañana	7	villan	2	4	computo	2017	[F]	[X]
7	Nocturno	7	villan	3	4	especialda	2018	[F]	[X]
9	Nocturno	18	step	3	4	especialda	2018	[F]	[X]
10	Nocturno	8	valentín	7	4	normal	2018	[F]	[X]
12	Nocturno	4	isa	7	4	especialda	2019	[F]	[X]

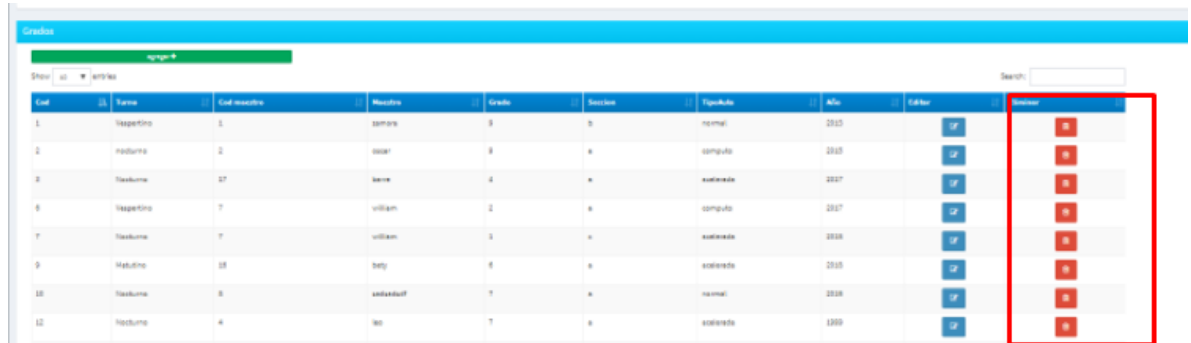
2. Se mostrara la siguiente pantalla donde se pondrán realizar los cambios necesarios.




3. Ahora solo dar clic al botón .

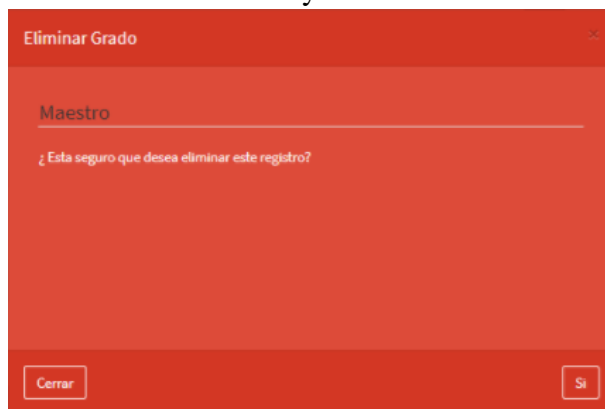
Eliminar Grado.

1. Seleccionar el maestro que se requiere eliminar y luego dar clic en la sección eliminar sobre el botón rojo como se muestra en la imagen siguiente.



Cod	Turno	Cod maestro	Maestro	Grado	Sección	TipoAula	Año	Eliminar
1	Vegetino	1	Samara	9	9	normal	2013	[X]
2	Vegetino	2	oscar	9	9	computo	2013	[X]
3	Vegetino	27	benic	4	4	matemate	2017	[X]
6	Vegetino	7	william	2	9	computo	2017	[X]
7	Vegetino	7	william	3	9	matemate	2018	[X]
9	Vegetino	18	step	6	9	matemate	2018	[X]
10	Vegetino	8	andresluis	7	9	normal	2018	[X]
12	Vegetino	4	isa	7	9	matemate	2018	[X]

2. Se mostrara una pantalla como la siguiente en la que se preguntara si estamos seguros de eliminar al maestro y se debera dar clic en la opción .



Eliminar Grado

Maestro

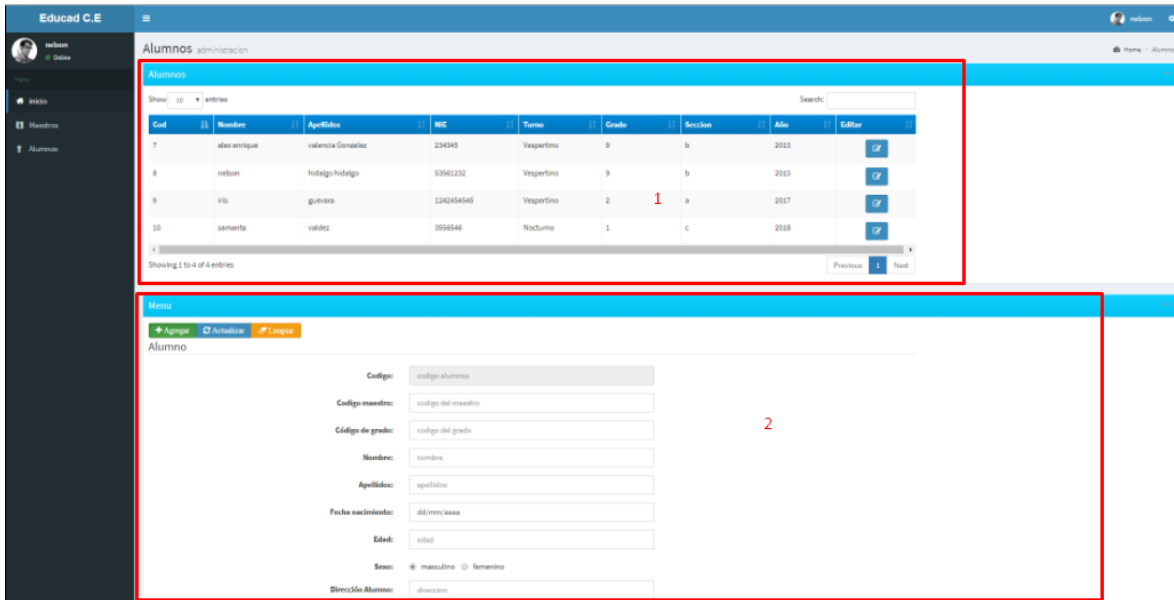
¿Esta seguro que desea eliminar este registro?

Cerrar Si

Opción alumnos

Al dar clic sobre la opción alumnos nos mostrara una pantalla igual a la siguiente en la que tendremos las siguientes opciones:

1. En la parte superior de la pantalla se podrá observar un listado con los alumnos inscritos hasta ese momento.
2. En la parte inferior de la pantalla nos mostrara un formulario en donde podremos agregar un nuevo alumno, actualizar y limpiar pantalla.



Cód	Nombre	Apellidos	NIK	Turno	Grado	Sección	Año	Editar
7	ales enrique	valencia Gonzalez	234345	Vespertino	9	b	2013	[Icon]
8	nelson	holgado holgado	53962232	Vespertino	9	b	2013	[Icon]
9	ris	gutierrez	1242454545	Vespertino	2	a	2017	[Icon]
10	santiago	valdez	9956546	Nocturno	1	c	2018	[Icon]

Showing 1 to 4 of 4 entries

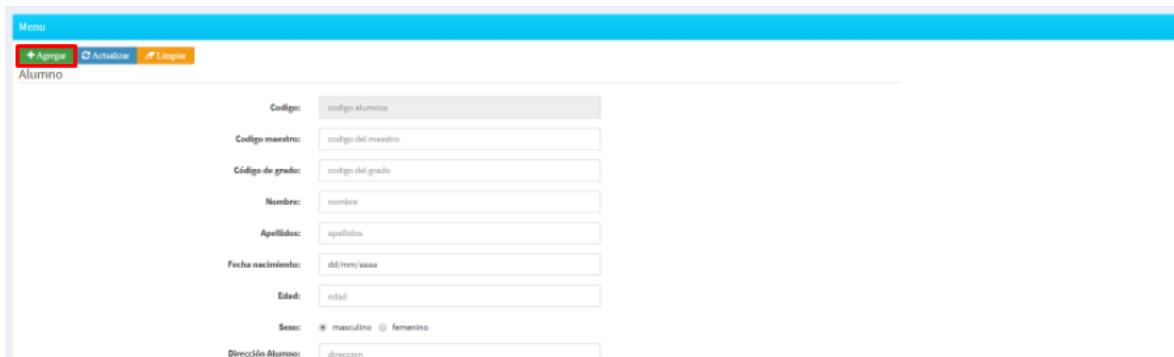
Formulario:

Alumno

Sexo: masculino femenino

Agregar un nuevo alumno.

1. Se deberá de llenar el formulario correspondiente con la información del alumno.
2. Para guardar un alumno se deberá de dar clic al botón **agregar**, como se muestra en abajo en la imagen.

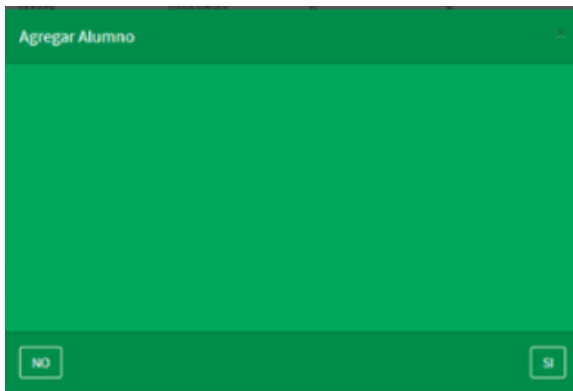


Formulario

Alumno





Sexo: masculino femenino

3. Se mostrara una ventana emergente en donde se preguntara si se desean agregar al alumno y se dará clic en la opción .



Actualizar Alumno

1. Se deberá buscar al alumno que se le desea hacer una actualización en la parte superior de la pantalla y luego dar doble clic sobre el alumno y cargara la información en el formulario de la parte inferior.

Cod	Nombre	Apellidos	NIE	Turno	Grado	Sección	Año	Editar
7	alex enrique	valencia Gonzalez	234345	Vespertino	9	b	2013	
8	nelson	hidalgo hidalgo	53961232	Vespertino	9	b	2013	
9	iris	guzvara	1242454545	Vespertino	2	a	2017	
10	samanta	valdez	3596546	Nocturno	1	c	2018	

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

2. Ahora se tendrán que realizar los cambios requeridos para el alumno y se deberá dar clic sobre el botón.



Menu

[+ Agregar](#) [Actualizar](#) [Eliminar](#)

Alumno

Código: código alumno

Código maestro: código del maestro

Código de grado: código del grado

Nombre: nombre

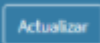
Apellidos: apellidos

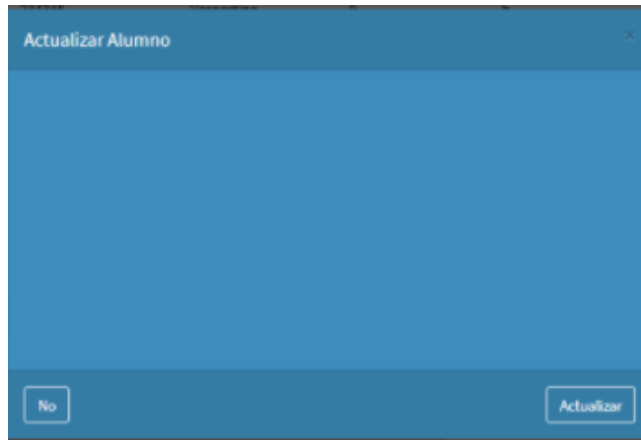
Fecha nacimiento: dd/mm/aaaa

Edad: edad

Sexo: masculino femenino

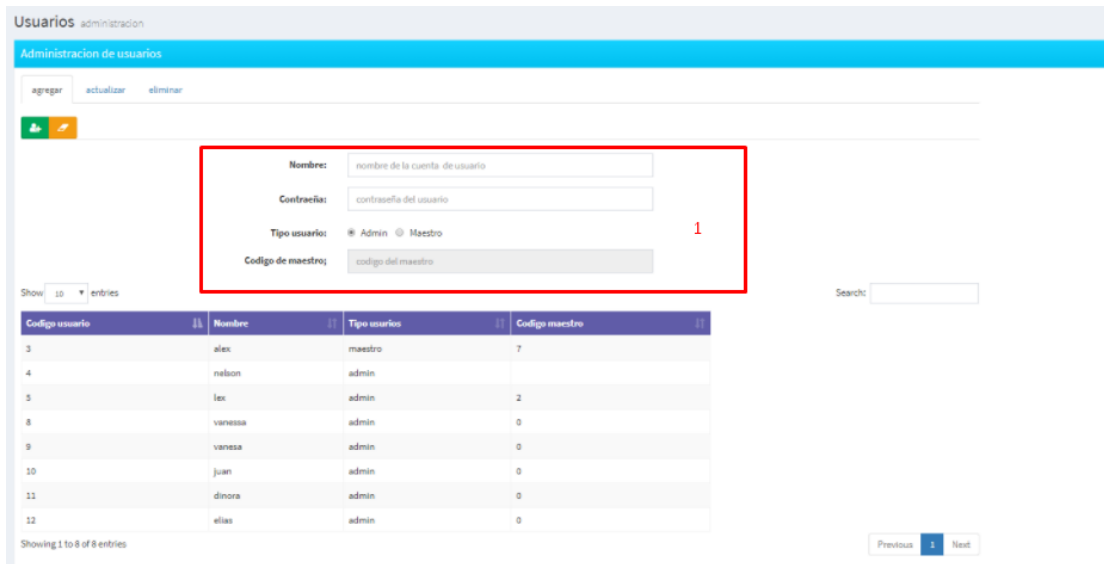
Dirección Alumno: direccion

3. Se mostrara en una ventana emergente donde se preguntara si se está de acuerdo con la actualización y damos clic al botón .



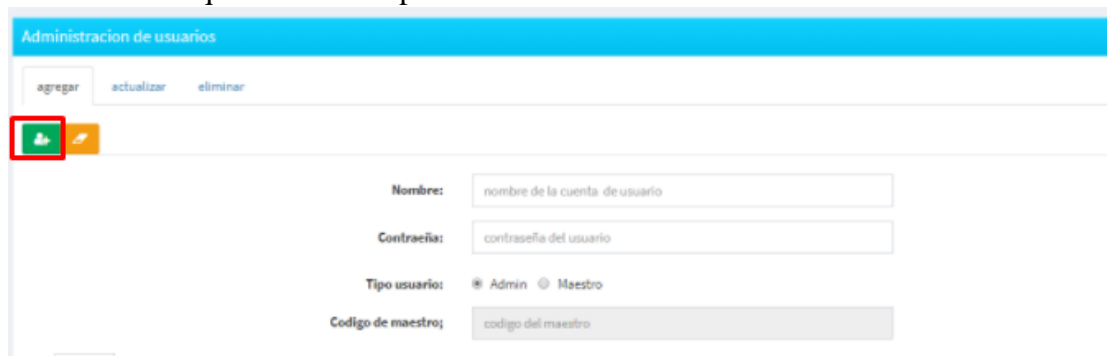
Crear usuarios para acceder al sistema.

1. Para agregar un nuevo usuario para acceder al sistema se deberá de ingresar la información requerida en la siguiente pantalla.



Codigo usuario	Nombre	Tipo usuario	Codigo maestro
3	alex	maestro	7
4	nelson	admin	
5	lex	admin	2
8	vanesa	admin	0
9	vanesa	admin	0
10	juan	admin	0
11	dinora	admin	0
12	elias	admin	0

2. Ahora se deberá dar clic sobre el boton que se muestra en la siguiente imagen y el nuevo usuario quedara creado para acceder al sistema.



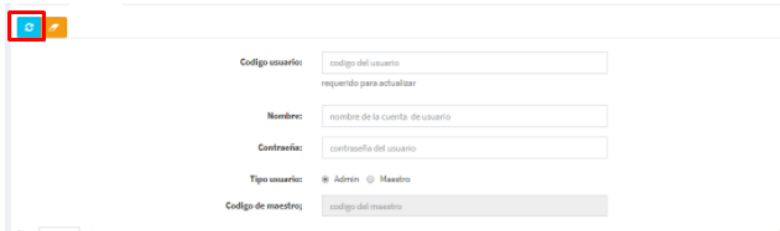
Actualizar un usuario.

1. Para actualizar un usuario se deberá dar clic en la pestaña como se muestra en la imagen



The screenshot shows the 'Administración de usuarios' interface. At the top, there are three buttons: 'agregar', 'actualizar', and 'eliminar'. The 'actualizar' button is highlighted with a red box. Below the buttons, there is a form with the following fields: 'Codigo usuario:' (with a placeholder 'codigo del usuario' and a note 'requerido para actualizar'), 'Nombre:' (with a placeholder 'nombre de la cuenta de usuario'), 'Contraseña:' (with a placeholder 'contraseña del usuario'), 'Tipo usuario:' (with radio buttons for 'Admin' and 'Maestro'), and 'Codigo de maestro:' (with a placeholder 'codigo del maestro'). At the bottom left, there is a 'Show: 10 entries' dropdown, and at the bottom right, there is a 'Search:' input field.

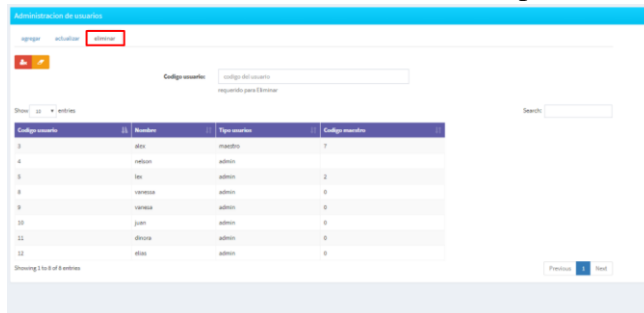
2. Completar los cambios necesario y se deberá dar clic al botón que se muestra en la imagen y la información quedara salvada.



The screenshot shows the same 'Administración de usuarios' interface as above, but with the 'actualizar' button highlighted in red. The form fields are the same as in the previous image.

Eliminar usuario.

1. Para eliminar un usuario se deberá dar clic en la pestaña como se muestra en la

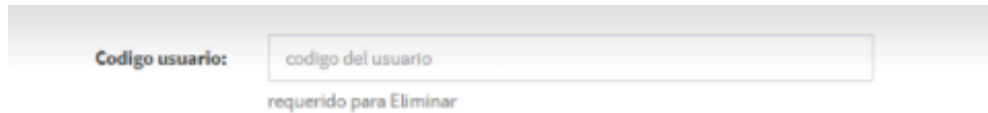


The screenshot shows the 'Administración de usuarios' interface. At the top, there are three buttons: 'agregar', 'actualizar', and 'eliminar'. The 'eliminar' button is highlighted with a red box. Below the buttons, there is a form with the following fields: 'Codigo usuario:' (with a placeholder 'codigo del usuario' and a note 'requerido para eliminar'). Below the form, there is a table with the following columns: 'Codigo usuario', 'Nombre', 'Tipo usuario', and 'Codigo maestro'. The table contains 12 rows of data. At the bottom left, there is a 'Showing 1 to 12 of 12 entries' text, and at the bottom right, there is a 'Previous' button and a 'Next' button.

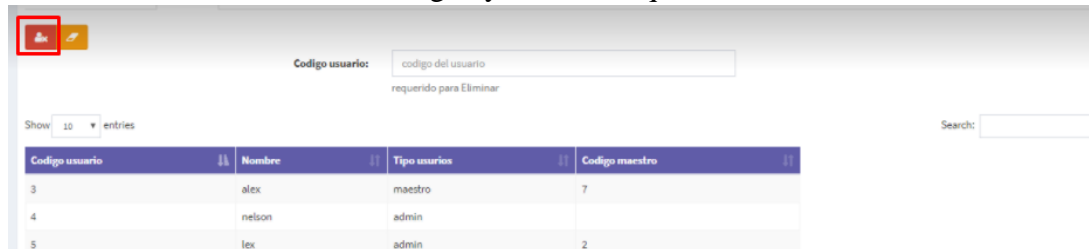
Codigo usuario	Nombre	Tipo usuario	Codigo maestro
3	rita	maestro	7
4	rebeca	admin	
5	lee	admin	2
8	vanessa	admin	0
9	vanessa	admin	0
10	juan	admin	0
11	diana	admin	0
12	rita	admin	0

imagen.

2. Ahora se deberá de buscar el usuario que se desea eliminar por el código de usuario.



3. Luego de haber introducido el código del usuario a eliminar se deberá de dar clic al boton como se muestra en la imagen y el usuario quedara eliminado.

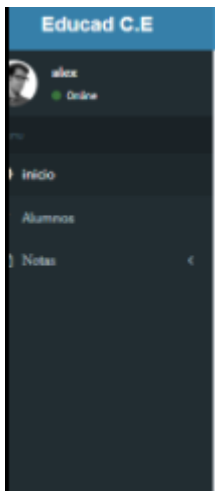


Codigo usuario	Nombre	Tipo usuarios	Codigo maestro
3	alex	maestro	7
4	nelson	admin	
5	lex	admin	2

Pantalla principal de usuario maestro

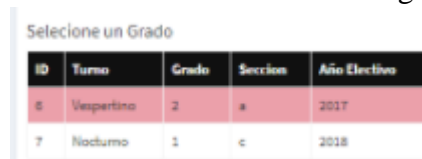
El único cambio que sufrirá la pantalla principal entre un usuario administrador y un usuario maestro son las opciones de menú a las que podrán acceder.

Un usuario maestro tendrá las opciones de alumno y notas como se muestra en la imagen de abajo.



Agregar notas a un alumno.

1. Se deberá de dar clic a la opción **Notas**.
2. Si el maestro tiene más de dos grados asignados podrá seleccionar uno de ellos.



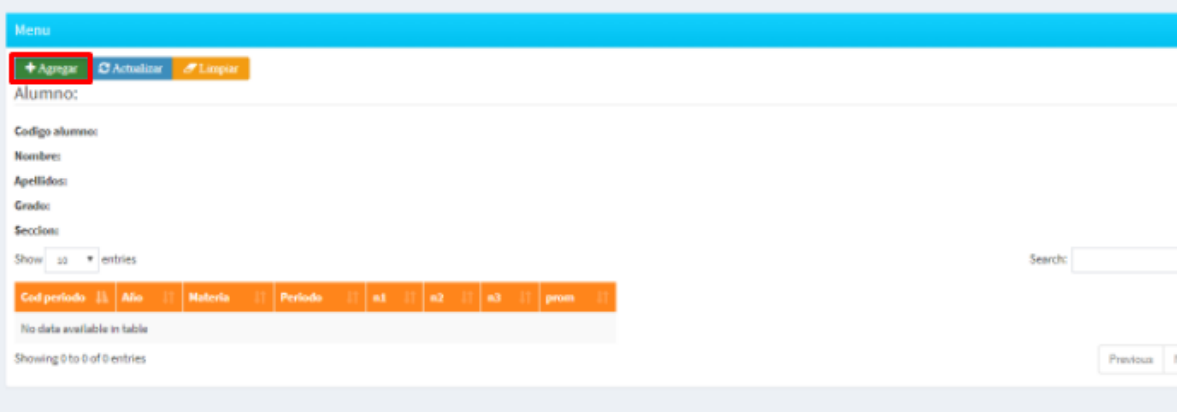
ID	Turno	Grado	Seccion	Año Electivo
6	Vespertino	2	a	2017
7	Nocturno	1	c	2018

3. Se mostraran los alumnos que pertenecen al grado seleccionado.

CODIGO	Nombre	Apellidos	NIE	Notas
9	iris	guevara	1242454545	Mostrar

Showing 0 to 0 of 0 entries

4. Se deberá dar doble clic sobre el alumno al que queremos ingresar notas y daremos clic sobre el botón **Agregar**.



Menu

[+ Agregar](#) [Actualizar](#) [Logout](#)

Alumno:

Código alumno:
Nombre:
Apellidos:
Grado:
Sección:

Show 20 entries

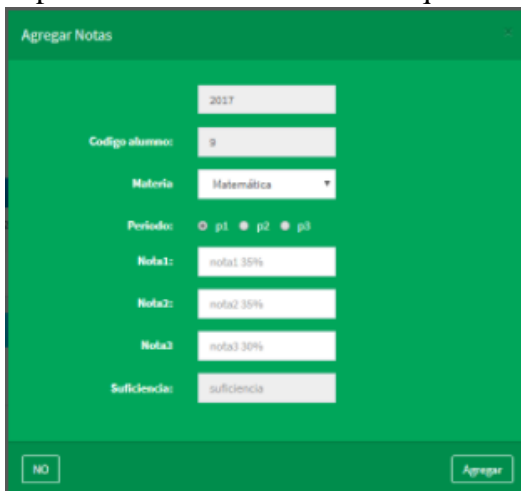
Search:

Cod periodo	Año	Materia	Periodo	n1	n2	n3	prom
No data available in table							

Showing 0 to 0 of 0 entries

Previous

5. Se mostrara una ventana donde se deberá de ingresar las notas del alumno dependiendo del trimestre en el que se encuentre cursando.



Agregar Notas

2017

Código alumno: 9

Materia: Matemática


Periodo: p1 p2 p3

Nota1: nota1 55%

Nota2: nota2 55%

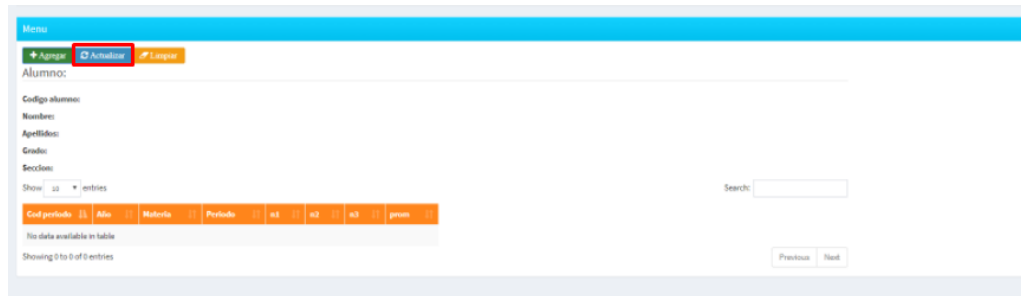
Nota3: nota3 55%


Suficiencia: suficiencia

6. Luego de completar la información requerida dar clic en el boton .

Actualizar notas

1. Se deberán de seguir los pasos del 1 al 3 de la sección de Agregar Notas.
2. Dar clic sobre el botón



3. Se mostrara una pantalla como la siguiente en la que haremos los cambios correspondientes y luego daremos clic al botón 





CENTRO ESCOLAR "DR. RANULFO CASTRO"
Código: 10273
Final 11 Avenida Norte N° 12 , Chalchuapa, Santa Ana
Teléfono: 2444-0762



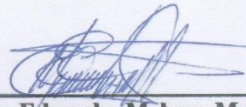
El Suscrito Director del Centro Escolar Doctor Ranulfo Castro, código 10273, del Municipio de Chalchuapa, por medio de la presente HACE CONSTAR:

Que acepta el proyecto de la Tesis del diseño de un sistema informático de expediente para control de record académico de los alumnos de ésta institución, que será impartido por los alumnos egresados:

Jorge Alberto Diaz Cruz, Alexander Enrique González Valencia, Nelson Antonio Hidalgo Hidalgo, Iris Yamileth Valdivieso de Juárez.

Y para ser presentada a la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador, se extiende la presente en la ciudad de Chalchuapa, a los diecisiete días del mes de marzo del año dos mil diecisiete.



F. 
Prof. Oscar Eduardo Melgar Martínez

Director.

El Salvador, Santa Ana, Chalchuapa, 02 de febrero de 2018

A quien corresponda

Por este medio hago constar que he revisado y aprobado el proyecto "Diseño de un sistema informático de expediente para control del record académico de los alumnos del Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro." Elaborado por los alumnos de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente:

- Nelson Antonio Hidalgo Hidalgo
- Alexander Enrique Gonzalez Valencia
- Iris Yamileth Valdivieso de Juárez
- Jorge Alberto Díaz Cruz

Extiendo la presente para los fines que los interesados convengan.

Atentamente,



Oscar Eduardo Melgar Martínez

Director Centro Escolar Dr. Ranulfo Castro

