



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa**  
**FAREM Matagalpa**

**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO EN CIENCIAS DE LA  
COMPUTACIÓN**

**Tema:**

Evaluación del Proceso de Matrícula y Facturación en el Colegio Adventista “Laodicea”,  
Matagalpa, periodo 2019.

**Autor:**

Br. Adolfo Antonio Chavarría Granados

Br. Denis Ulises Gonzales Murillo

Br. Kenia Lizeth Molina Mejía

**Tutor:**

M Sc. Cleidys Elena Flores Escoto

Matagalpa, Mayo, 2019





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa**  
**FAREM Matagalpa**

**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO EN CIENCIAS DE LA  
COMPUTACIÓN**

**Tema:**

Evaluación del Proceso de Matrícula y Facturación en el Colegio Adventista “Laodicea”,  
Matagalpa, periodo 2019.

**Autor:**

Br. Adolfo Antonio Chavarría Granados  
Br. Denis Ulises Gonzales Murillo  
Br. Kenia Lizeth Molina Mejía

**Tutor:**

M Sc. Cleidys Elena Flores Escoto

Matagalpa, Mayo, 2019

## Dedicatoria

**A Dios**, por guiarnos y protegernos con su bondadosa misericordia cada día de nuestras vidas, por darnos sabiduría y sostenernos con sus hermosas bendiciones.

**A nuestras familias**, por ser los pilares de apoyo incondicional durante el largo camino hacia el éxito, por las noches de desvelo y los días de preocupaciones que compartieron con nosotros.

**A nuestros maestros**, por ser la guía de nuestro aprendizaje, por cada una de las críticas constructivas que hicieron para el éxito de nuestras actividades académicas.

Br. Adolfo Antonio Chavarría Granados

Br. Denis Ulises Gonzales Murillo

Br. Kenia Lizeth Molina Mejía



## **Agradecimiento**

A las Licenciadas Martha Elena Fley y Anabel Palacios, por brindarnos el tiempo, y el espacio para trabajar en la mejora de la automatización de los procesos de matrícula y facturación del Colegio Adventista Laodicea.

Al M Sc. Humberto Castillo por su colaboración y orientación en el desarrollo de la base de dato y del Sistema de Información.

Nuestra sincera gratitud y aprecio a nuestra tutora M Sc. Cleidys Flores Escoto por la dedicación y valoración brindada durante toda la jornada de desarrollo de esta investigación, por sus consejos y regaños necesarios para culminar con éxito este trabajo investigativo.

A los maestros Erick Noel Lanzas y Guiselle Raquel Martínez Ramos por sus valiosos aportes para el desarrollo del sistema.

A todas las personas que nos ofrecieron su ayuda durante toda esta jornada de investigación.

Br. Adolfo Antonio Chavarría Granados

Br. Denis Ulises Gonzales Murillo

Br. Kenia Lizeth Molina Mejía

## Carta aval del tutor



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

### Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa

#### UNAN Managua – FAREM Matagalpa

La suscrita tutora de Monografía para optar al título de Ingeniería en Ciencias de la Computación, de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN – Managua, por este medio extiende:

#### CARTA AVAL

A los bachilleres Adolfo Antonio Chavarría Granados, Carné 13-061446; Denis Ulises González Murillo, Carné 13-061996 y Kenia Lizeth Molina Mejía, Carné 13-064141, dado que el informe final titulado: “Evaluación del Proceso de Matrícula y Facturación en el Colegio Adventista “Laodicea”, Matagalpa, periodo 2019, cumple los requisitos para su defensa ante el tribunal examinador.

Dado en la ciudad de Matagalpa, a los veintisiete días del mes de marzo del año dos mil diecinueve.

---

M Sc. Cleidys Elena Flores Escoto

Docente Horario

UNAN Managua – FAREM Matagalpa



## Resumen

El presente trabajo de investigación es una evaluación de los procesos de matrícula y facturación del Colegio Adventista “Laodicea”, Matagalpa periodo 2019. Donde se describió cada uno de los procesos, lo que permitió identificar las dificultades, y valorar alternativas de solución informática que permita la automatización de los mismos.

A partir de la investigación realizada se garantizó que el colegio realice sus procesos en el menor tiempo posible; permitiendo tener un control más estricto de las matrículas de todos y cada uno de sus estudiantes.

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo con elementos cualitativos, porque se utilizó técnicas de recopilación de datos cualitativas (entrevista y/o análisis documental). Además de esto, se utilizó el análisis de la información para extraer los datos recopilados.

Se concluye que el proceso de matrícula y facturación son realizados por la secretaria, ambos son manuales. Las dificultades encontradas en el proceso de matrícula es la falta de documentación, en el proceso de facturación cuando se realiza un pago de un servicio a la secretaria el padre de familia tiene que esperar a que se le haga el recibo lo que genera más tiempo en ser atendido. Las alternativas de solución informáticas valoradas fueron software enlatados, software a la medida y aplicaciones web. Se propuso como solución informática un sistema a la medida nombrado como SISCA, desarrollado en C# 2012 y SQL Server 2014.

# ÍNDICE

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>I</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>II</b>
<b>CARTA AVAL DEL TUTOR .....</b>	<b>III</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>IV</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	3
1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	4
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>5</b>
2.1 MARCO REFERENCIAL .....	5
2.1.1. <i>Antecedentes</i> .....	5
2.1.2. <i>Marco Teórico</i> .....	7
2.2 PREGUNTAS DIRECTRICES.....	38
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>39</b>
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO.....	39
3.1.1. <i>Enfoque de Investigación</i> .....	39
3.1.2. <i>Tipos de Investigación según su alcance, diseño y corte</i> .....	39
3.1.3. <i>Universo de estudio</i> .....	39
3.1.4. <i>Recolección y análisis de datos</i> .....	39
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>41</b>
4.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	41
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>56</b>
5.1 CONCLUSIONES.....	56
5.2 RECOMENDACIONES .....	57
5.3 BIBLIOGRAFÍA.....	58

## Índice de Anexos

Anexo 1. Operacionalización de Variables	
Anexo 2. Entrevista dirigida a secretaria del Colegio Adventista “Laodicea”	
Anexo 3. Entrevista dirigida a directora del Colegio Adventista “Laodicea”	
Anexo 4. Análisis de entrevistas	
Anexo 5. Hoja de Matrícula Colegio Adventista “Laodicea”	
Anexo 6. Recibo de caja Colegio Adventista “Laodicea”	
Anexo 7. Recibo de egreso Colegio Adventista “Laodicea”	
Anexo 8. Tarjeta de Control de pago Colegio Adventista “Laodicea”	
Anexo 9. Registros de pagos anuales Colegio Adventista “Laodicea”	
Anexo 10. Estudio de Factibilidad	
Anexo 11. Proforma de impresora térmica para recibos	
Anexo 12. Proforma de servicio de internet	
Anexo 13. Formato de Evaluación de Sistema SISCA	
Anexo 14. Evaluación del sistema implementado	
Anexo 15. Manual de usuario de Sistema SISCA	
Anexo 16. Carta de aprobación del sistema	

## Índice de Figuras

Figura 1. Proceso de matrícula Colegio Adventista “Laodicea”	41
Figura 2. Elementos necesarios para la elaboración de un recibo	44
Figura 3. Tipos de ingresos y egresos que se realizan en el colegio	47
Figura 4. Egresos superan los Ingresos	48
Figura 5. El colegio actualmente implementa presupuesto	49
Figura 6. Dificultades del proceso de matrícula	49
Figura 7. Dificultades del proceso de factura	50

## Índice de tablas

Tabla 1. Dificultades encontradas en los procesos	51
Tabla 2. Criterios para la evaluación de alternativas de solución informática	52

## Capítulo I

### 1.1 Introducción

Hoy en día la computación ha contribuido en grandes avances en la vida del ser humano ya que ha logrado que él mismo tenga mayor accesibilidad y control de la información, mostrando cada vez más datos exactos en el menor tiempo posible permitiendo así que cada día los procesos se realicen de una manera óptima.

Por ende, el Colegio Adventista Laodicea pretende hacer uso de este recurso para dar un mejor servicio a la población estudiantil.

Por lo tanto, se presenta este documento con la temática proceso de matrícula y facturación en el Colegio Adventista “Laodicea”, Matagalpa, periodo 2019.

En el Colegio Adventista Laodicea se presenta algunas dificultades. Actualmente se lleva el proceso de matrícula y facturación de forma manual provocando que el servicio de atención a los padres de familia sea lento, cada año que pasa cada uno de los procesos se realizan de forma repetitiva esto implica que se genere gran volumen de información y haya redundancia de dato.

El presente documento se encuentra estructurado por 5 capítulos en el primero de ellos se encuentra una breve reseña sobre el avance que está logrando la tecnología y como el colegio quiere optar por ella, se ven las dificultades que está enfrentando el colegio y él porque es necesario que la investigación se lleve a cabo. Y los objetivos para ayudar a resolver dichas dificultades. En el segundo capítulo se muestra la base teórica y las interrogantes que se llegó a tener en la investigación. En el capítulo tres se ven el diseño metodológico utilizado para llevar a cabo el estudio, en el capítulo cuatro se muestran los análisis y la mejor alternativa propuesta para la institución y en el capítulo cinco las conclusiones sobre los estudios realizado en el colegio como algunas recomendaciones para el mejoramiento de la misma.

## 1.2 Planteamiento del problema

En Nicaragua, los aspectos educativos son regidos por el Ministerio de Educación (MINED), la cual facilita los planes de estudio, capacitaciones método de evaluación entre otros; por lo cual cada institución educativa debe preocuparse por mejorar su control interno.

De manera exploratoria, se concibe que algunas instituciones educativas manejan los procesos mencionados de una forma manual, ocasionando que las tareas cotidianas se vuelvan demasiadas tediosas y monótonas.

Tal es el caso del Colegio Adventista Laodicea, ya que actualmente este lleva el control mediante la elaboración de hojas de matrículas, todas llenadas de forma manual y anualmente provocando un proceso repetitivo al inicio del ciclo escolar. Los procesos mencionados anteriormente ocasionan que los recursos con que cuenta la institución no sean aprovechados de la mejor manera.

Para mejorar la situación que actualmente presenta el Colegio Adventista “Laodicea”, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de matrícula y facturación del Colegio Adventista “Laodicea”, Matagalpa, período 2019?

### **1.3 Justificación**

Con la elaboración de esta investigación se pretende evaluar el proceso de matrícula y facturación en el Colegio Adventista “Laodicea”, Matagalpa, año 2019. Para ello se describirá las etapas del proceso de matrícula y facturación; se identificarán las posibles dificultades que puedan afectar a los procesos; y finalmente se valorarán alternativas informáticas para proponer una acorde a los procesos.

Las razones por la cual se realizó esta investigación son: porque actualmente la institución está generando un gran volumen de información, un servicio de atención lento desaprovechando la existencia de recursos automáticos con que cuenta la institución; otra de las razones es que con la implementación de un sistema automatizado evitará la redundancia de los procesos.

A partir de la investigación realizada se estará garantizando que el colegio realice sus procesos en el menor tiempo posible; también le permitirá tener un control más estricto de las matrículas de todos y cada uno de sus estudiantes convirtiéndolo en un colegio confiable a la vista de los padres de familias.

Los resultados alcanzados beneficiarán de manera directa al área administrativa del colegio (secretaría y directora), el cual podrán realizar la matrícula y facturación agilizando los procesos, dando un mejor servicio de atención.

Y de manera indirecta a los padres de familia ya que podrán ser atendidos en el menor tiempo posible, también la información del alumno mostrada estará al alcance, brindándole de forma óptima y segura confiabilidad al colegio.

## 1.4 Objetivos de investigación

### General:

Evaluar el proceso de matrícula y facturación en el colegio Adventista “Laodicea”, Matagalpa, periodo 2019.

### Específicos:

- ✓ Describir el proceso de matrícula y facturación en el colegio Adventista “Laodicea”.
- ✓ Determinar las dificultades del proceso de matrícula y facturación en el colegio Adventista “Laodicea”.
- ✓ Valorar alternativas de solución informática que automaticen los procesos de matrícula y facturación en el colegio Adventista “Laodicea”
- ✓ Proponer una solución informática adecuada que optimice los procesos de matrícula y facturación en el colegio Adventista “Laodicea”.

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

## Capítulo II

### 2.1 Marco Referencial

#### 2.1.1. Antecedentes

En Guayaquil, Ecuador Choez (2017), desarrolló un Sistema de Control de Matriculación y pago, con Factura Electrónica en la escuela 3 de diciembre de la ciudad de Guayaquil con el objetivo de desarrollar un sistema para establecer las relaciones entre autoridades y docentes administrativos de la Escuela “3 de diciembre”. Concluyendo que durante el proceso investigativo se constató que la institución no contaba con un sistema Automatizado para los pagos de aranceles, esto provoca malestares a los representantes. Y Por medio de este sistema de matriculación y pago con factura electrónica, le permitirá llevar un mejor control de la matrícula y pago de pensiones que se lleva a cabo en la institución.

En Caracas, Venezuela, Gouveia, Mosquedo, & Ibarra (2004), investigaron sobre un sistema automatizado que lleve el control de efectivo con el objetivo de proponer la automatización del proceso de inscripción que controle y registre de manera segura, y eficiente la información del alumno inscrito en la Escuela Técnica "Luis Razetti". Concluyendo que: el proceso de inscripción de la Escuela "Luis Razetti" se lleva de forma manual esto implica a proponer un sistema automatizado de inscripción del alumnado, de manera que, pueda llegarse a convertir en una herramienta esencial que permita de una manera eficiente y confiable incrementar la cantidad de inscritos y la facilidad de auditorías.

En Managua, Nicaragua, Ramos (2012), indagó sobre un diseño de registro académico y arancelario automatizado en Compulab - Estelí con el objetivo de desarrollar un prototipo de sistemas de registros y pago de aranceles, concluyendo que la automatización de matrícula, registro académico y pago de aranceles constituye un paso imprescindible para un mejor flujo de trabajo en la institución.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

En Matagalpa, Nicaragua, Castro (2017), efectuó una investigación sobre la evaluación de los procesos de inventario, facturación y concertación de citas para su automatización, en salón y spa D`look, primer semestre 2016. Con el objetivo de evaluar los procesos de control de inventario, facturación y concertación de citas. Concluyendo que: las dificultades encontradas en cada uno de los procesos fueron las siguientes: no existía un inventario, la facturación únicamente se emitía en caso de que lo solicitara el cliente, y finalmente la concertación de citas se agendaba de forma manual.

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

## **2.1.2. Marco Teórico**

### **2.1.2.1. Proceso de Matrícula**

#### **2.1.2.1.1. Definición**

Se denomina matrícula a una inscripción oficial en el cual se registran individuos o vehículos con un determinado fin (Pérez, 2018).

La matrícula es una inscripción de una persona a una actividad, la cual le permite formar parte de una comunidad con un determinado fin.

Hoy en día, los colegios y escuelas realizan matriculas de sus alumnos para que puedan formar parte de una población estudiantil, de tal manera que permita registrar y guardar la información correspondiente de cada alumno.

#### **En el ámbito de la enseñanza**

“Es cuando un estudiante desea cursar estudios en un instituto educativo, primero debe matricularse: es decir; registrarse en la institución siguiendo determinados pasos formales. Por lo general para matricularse es necesario pagar una tasa monetaria” (Pérez, 2018).

#### **2.1.2.1.2. Etapas de matrícula**

##### **Solicitud de Matrícula**

“La solicitud de una prematricula permite que el estudiante quede suscrito para el próximo periodo académico incluyendo una serie de documentaciones personales” (Universidad Centroamericana UCA, 2017).

La solicitud de matrícula es un procedimiento que permite estar ya inscrito para el periodo que se aproxima o que continua, estableciendo así un lugar ya reservado.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

En conclusión, es importante realizar una solicitud de prematricula, porque se logra establecer, de forma segura un lugar o espacio en un centro educativo.

**Nuevo Ingreso:** consiste en un nuevo registro con los requerimientos o datos completo de la persona involucrada (Jarquín, 2017).

Un nuevo ingreso es un registro que se realiza cuando una persona llega a inscribirse a una institución y quiere formar parte de ella. Aunque deberá presentar una serie de requisito.

Hoy en día, el ser humano siente la necesidad de desarrollar, emprender y sentirse en un ambiente acogedor, por ese motivo se presentan a ciertas instituciones, que forman a individuos tales como: escuelas, universidades talleres, seminario, etc. siempre y cuando cumplan con los requisitos necesarios.

### **Requerimiento de Matricula**

Según el sitio web (Saraclip, 2017), define que los requerimientos de matrícula son los requisitos o condiciones que deben de tener los documentos de matrícula para que puedan quedar formalmente establecido.

Son los requisitos que deben de tener los estudiantes para que puedan ser inscritos en una institución educativa.

En distintas escuelas, instituciones públicas o privadas, requieren de requisitos para inscribir a sus alumnos, ya que estos se toman en cuenta a la hora de registrar, tales requisitos son: los datos personales del alumno, padre y tutor, cédula de identidad, tarjeta de vacuna, partida de nacimiento, entre otros, etc.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

### **Pago de matrícula y arancel**

“El/la postulante deberá pagar la matrícula y el arancel de carrera para el año 2019, además de la deuda que pueda tener con la Universidad por cursos de años anteriores. Los detalles de las modalidades y medios de pagos se encuentran en el punto D. de estas instrucciones. Se recomienda a las y los convocados que puedan realizar dichos pagos a través de las opciones disponibles en línea, agilizando así el proceso de matrícula” (uchile.cl, 2019).

Por lo tanto, el pago de matrícula y arancel es una parte esencial ya que se describen cada uno de las mensualidades que cada estudiante tiene por responsabilidad, durante el año, lo cual puede hacerlo dirigiéndose a los medios de pago que el centro escolar privado presente a los estudiantes.

Por ejemplo, en el colegio adventista Laodicea se realizan procesos de pago de matrícula y arancel, en la que cada padre de familia tiene que realizar, para que el alumno pueda formar parte del centro de enseñanza, teniendo en cuenta que cada pago asegura el lugar y espacio en la institución.

### **Confirmación de matrícula**

“Aquellos/as estudiantes con derecho de gratuidad reconocido o que posean una beca interna completa no deberán realizar los pasos 4 y 5 anteriores. Para matricularse, deberán únicamente confirmar su matrícula haciendo clic en el botón respectivo en el Portal de Matrícula. Tras dicha confirmación, el/la postulante estará automáticamente registrado/a como estudiante regular de la Universidad de Chile para el año 2019. En caso de no hacer dicha confirmación durante el período de convocatoria respectivo, se entenderá que la persona convocada no quiere matricularse y perderá su vacante” (uchile.cl, 2019).

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Sin embargo, la confirmación de matrícula de un determinado estudiante indica que pueda formar parte de un centro educativo, la cual se hace en periodo de tiempo dando lugar a que el estudiante tenga la oportunidad de estudio, y para eso debe realizar su respectivo pago de arancel.

En el caso de los colegios privados para poder confirmar una matrícula se debe verificar el proceso anterior que es el pago de aranceles ya que es uno de los requerimientos con la que cuenta cada institución, previendo de esta forma que el alumno pueda continuar durante el periodo de estudio.

### **2.1.2.1.3. Dificultades en el proceso de matricula**

#### **Humanas**

Según (Rodriguez, 2011), indica:

“Los recursos humanos dentro de la universidad representan un papel fundamental dentro de la misma ya que son estos los que nos permiten alcanzar los objetivos y metas. Estos recursos deben ser utilizados adecuadamente debido a la dificultad de hallar y mantener su alto costo”.

El recurso humano es indispensable en cualquier ámbito laboral, porque permite lograr propósitos, metas objetivos planteados dentro de la misma, permitiendo el crecimiento y desarrollo. Razón por la cual hay que hacer lo posible por cuidar o mantener este recurso.

Por ejemplo, la mayoría de las empresas tienen recursos humanos con el que se trabaja para poder ejecutar las metas y objetivos planteados, aunque no siempre es fácil mantener este recurso lo que implica que avece no se logre alcanzar las metas deseadas lo que provoca perdida en dicha empresa.

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

## **Técnicas**

“Debido que muchos de estos procesos se realizan de forma manual, se producen retrasos considerables en los controles académicos de los estudiantes, tales como: El proceso de matrícula es lento y engorroso, las actas de calificaciones no salen completas, los informes y reportes son incompletos; con errores (margen grande) y tardíos, los controles no son apropiados, la seguridad de la información no es 100 %, rápida y eficiente y la entrega de la información no es adecuada” (Rodríguez, 2011).

Hoy en día, existen centros educativos que llevan de forma manual el proceso de matrícula lo que provoca que el registro de los estudiantes no se realice de forma segura y adecuada.

Tal es el caso del Colegio Adventista Laodicea, el proceso de matrícula se lleva a cabo de forma manual lo que producen retrasos de la información como en los informes o reportes solicitado por el MINED (Ministerio de Educación) o padres de familia.

## **Tecnológicas**

Para (Rodríguez, 2011):

“El sistema de registro académico requiere: hardware y software para el procesamiento de los datos y comunicación de datos, equipos de entrada y de salida, sistemas operativos, sistema manejador de base de datos. (Database Management System-DBMS) y software de aplicación”.

Para poder hacer uso de un sistema de registro académico, es necesario contar con herramientas tecnológicas que permitan el procesamiento de datos como también la comunicación de información, para poder obtener resultados que se desea.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Además, existen herramientas que facilitan las tareas a diarias, como lo es una computadora que almacenan grandes cantidades de datos la cual necesita tanto de un hardware que son todos los componentes físicos de una computadora, y el software que son programas que permiten ejecutar las diferentes tareas, de acuerdo con esto se logrará el procesamiento de datos o ejecución de distintas tareas en tiempo y forma.

### **Económicas**

Según (Dif12), Los factores económicos determinan los costes de los materiales, los costes de la producción y funcionamiento del objeto que se va a construir.

Por lo tanto, es necesario hacer referencia a la parte económica ya que es un factor importante que determina el crecimiento y funcionamiento de cualquier institución, de esta forma se podrá dar solución a una necesidad que se presente en cualquier momento.

Hoy en día, existen instituciones, centros educativos y otras organizaciones que se plantean diversos objetivos y uno de ellos es velar que los ingresos económicos sean estables ya que de estos dependen la solución de diferentes problemáticas que se pueda enfrentar en el crecimiento de la empresa.

### **Organizacionales**

Según (Femenia, 2012), considera:

“Pero, cualquiera que sea la lente que usemos para observar el conflicto organizacional, hemos visto que hay una respuesta genérica de tipo negación: a cualquier nivel, las personas no aceptan tener conflictos en el trabajo. Las organizaciones se identifican con “una gran familia feliz” o un “gran grupo humano” o cualquier eufemismo que tienda a disimular las fricciones”.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Es importante que las organizaciones tengan en cuenta actitudes que favorezcan no solo a la integridad como organización, sino que también las personas que colaboran dentro de la misma, para que puedan tener una comunicación de trabajo más cercana, de esta forma se evitará tener conflictos en el ámbito laboral.

En cualquier organización uno de los puntos claves para ser una buena empresa es que las personas trabajen en equipo, es decir colaborar unos con otros para poder enfrentar las posibles dificultades que se pueden presentar en una institución, logrando así cumplir con las metas y objetivos.

### **2.1.2.1.4. Actores involucrados en el proceso de matrícula**

Según el (Ministerio de Educación, 2010), considera que los involucrados para el proceso de matrícula son:

**“El equipo de dirección (directores y subdirectores):** brinda las orientaciones concernientes a las fechas específicas de: aplicación de pruebas a los estudiantes, entrega de información a padres de familia y a la dirección del centro y los registros de calificaciones obtenidas por los estudiantes, éstas previamente emitidas por el Ministerio de Educación municipal”.

Es importante tener en cuenta que cualquier institución educativa se tiene un director que se encarga de asumir responsabilidades como brindar las fechas correspondientes de las evaluaciones que se realizan durante todo el año escolar.

Hoy en día, los colegios se rigen por un equipo de dirección que mantiene informado a los docentes sobre los asuntos relacionados con el funcionamiento del centro, definiendo la participación en el desarrollo educativo de los estudiantes.

**Secretaría:** Es la que se encarga del resguardo de los libros de registro académico, así como la elaboración de certificados de notas para trámites adicionales que el estudiante o padre de familia requiera (Ministerio de Educación, 2010).

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

La secretaria juega un papel fundamental en cualquier institución educativa ya que es la que se encarga de resguardar toda la información correspondiente de cada alumno, así como la realización de certificado de notas y matricula.

En el caso del colegio Laodicea, se cuenta con una secretaria que brinda y resguarda los registros académicos de los estudiantes inscrito en este.

### **2.1.2.2. Facturación**

#### **2.1.2.2.1. Definición**

Según (Modelo Factura, 2019), una factura es un documento obligatorio que sirve como prueba de una operación comercial para fines tributarios.

La factura es un documento que sirve como comprobante donde se refleja información de operaciones en dependencia del tipo de negocio este puede ser ventas de productos o adquisición de servicios.

La factura hoy en día es muy utilizada en pequeños y grandes negocios ya que sirve como soporte de artículos, productos o servicios cancelados por un usuario, también este documento es de gran importancia tanto para la entidad vendedora como para la entidad compradora, por medio de este se le permite al comprador ejercer su derecho a reclamo por productos vencidos o productos mal facturados con un monto exagerado.

#### **2.1.2.2.2. Tipos de factura**

Según el sitio web (Modelo Factura, 2019), reflejan que hay varios tipos de facturas según sea su uso, pero unas son más utilizadas que otras como son la factura completa y la simplificada.

**Factura Completa:** Es un documento que sirve para dejar constancia de una operación económica, ya sea esta una compraventa o la prestación de algún

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

servicio. Este tipo de factura debe recoger toda la información necesaria sobre dicha operación.

**Factura Simplificada:** los contenidos son iguales salvo en que no incluye los datos del cliente y el IVA puede señalarse sin desglosar e ir incluido en el precio final. El tipo de IVA, ahora bien, se debe señalar. Pueden emitir facturas simplificadas todos aquellos empresarios o autónomos autorizados por el Departamento de Gestión Tributaria.

También se pueden emitir facturas simplificadas en los siguientes casos: Cuando el importe de la factura no supera los 400 euros (IVA incluido); Para emitir facturas rectificativas. Por determinadas operaciones, inferiores a 3,000.00 euros (IVA incluido), por las que el reglamento de facturación anteriormente vigente (Real Decreto 1496/2003) permitía la expedición de tiques.

Existen múltiples tipos de factura las más comunes son la factura completa y simplificada en el caso de la factura completa a como su nombre lo indica esta recoge toda la información posible sobre el producto o servicio que se está adquiriendo esta debe estar muy detallada, en el caso de la factura simplificada está sujeta a los decretos del negocio es bastante sencilla por lo que los datos solicitados en ella no son de carácter exigente por ejemplo los datos del cliente no son registrados en ella ambas son de mucha importancia porque son documentos donde se refleja información de carácter económico, que también sirven de constancias para registrar los movimientos de caja.

Las empresas hoy en día emiten a diario facturas de ambos tipos en dependencia de la formalidad y del compromiso que estas tengan con sus consumidores, la más común es la factura simplificada emitida por supermercados donde los datos del cliente no son registrados en ella.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

### 2.1.2.2.3. Otros Tipo

Según el sitio web (Modelo Factura, 2019), existen muchos tipos de facturas sin embargo hay algunas que no son tan utilizadas como otras, pero no significa que sea inútiles.

**La Factura Proforma:** que, a diferencia de una factura ordinaria (ya sea simplificada o completa), no tiene validez fiscal.

**La Factura Rectificativa:** para modificar, abonar o anular una factura emitida.

**La Factura Recapitulativa:** recoge en un mismo documento todas las facturas enviadas a un cliente en un periodo determinado.

**El duplicado de factura:** tiene el mismo valor que la factura original, por lo que no debe confundirse con una copia.

**La Factura Electrónica:** para ventas de servicios o bienes a la Administración pública.

Existen otros tipos de facturas que no por estar dentro de la categoría otras dejan de ser importante, estas tienen otras funciones que se ven a menudo en diversos negocios tal como lo es la factura de proforma esta lo que hace es detallar productos o servicios solo que esta no tiene ninguna validez, la factura rectificativa sirve para anular otras facturas en la cual fue detallada de manera errónea.

Hoy en día, las instituciones emiten diversos tipos de factura todas tienen una función en especial y la mayor parte de las descritas son implementadas al 100% en todos los negocios, estas les dan más seguridad y confiabilidad a sus clientes las más comunes en la actualidad son las facturas simplificadas y electrónicas las demás son implementadas a lo interno de los negocios.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**2.1.2.2.4. Información necesaria de factura**

De acuerdo a (Modelo Factura, 2019), para emitir una factura se necesita incluir algunos datos básicos; obligatorios para la validez de esta:

- ✓ Número de la factura (correlativo a la serie numérica).
- ✓ Nombre o razón social del comprador y vendedor, ya sea una empresa o una persona física.
- ✓ NIF del comprador y vendedor, así como su dirección fiscal.
- ✓ Fecha de expedición.
- ✓ Fecha de operaciones cuando esta no coincide con la de expedición.
- ✓ Descripción del bien o servicio.
- ✓ El precio por unidad y el precio antes de impuestos de cada uno de los bienes o servicios.
- ✓ Si existe algún descuento o anticipo.
- ✓ Impuestos: el Impuesto sobre el Valor Añadido y el tipo que se aplica, así como el IRPF.
- ✓ La cuota tributaria.
- ✓ El importe total.
- ✓ Si la factura está exenta de IVA se debe hacer constar citando la ley de IVA y el artículo por el cual queda exenta (por ejemplo, "Factura exenta de IVA, según art. 20. Uno. 26<sup>o</sup>").
- ✓ En casos de facturación por el destinatario o de inversión del sujeto pasivo se debe mencionar.
- ✓ En caso de pertenecer al régimen especial de bienes usados o al régimen especial de agencias de viaje también se debe consignar en la factura.

Las facturas requieren de información necesaria para hacer de ellas validas la información solicitada en estas estará sujeta a las normativas del negocio, por lo tanto, de ellos depende hacer que las facturas que emitan sean válidas y de capacitar a sus

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

trabajadores de que los datos que registren en estos documentos se hagan de la manera correcta.

Muchas de las empresas que brindan servicios y productos actualmente sus facturas son emitidas de manera digital. Estas están previamente diseñadas y programadas para que los datos cumplan con los requisitos necesarios para que estas sean válidas.

### **2.1.2.2.5. Dificultades en el proceso de facturación**

**Según el sitio web** (KeyANDCloud S.L, 2017) las dificultades más frecuentes en el proceso de facturación son los siguientes:

“La facturación es uno de los procesos más importantes para cualquier empresa o autónomo. Cometer errores durante el proceso de facturación puede tener como resultado la pérdida de dinero u ofrecer una mala imagen. El presente artículo recoge cuáles son los errores más frecuentes que se cometen durante la facturación, bien sea por despiste o por no conocer la forma adecuada de realizar una factura” (KeyANDCloud S.L, 2017).

#### **1. Errores a la hora de rellenar los datos**

Es necesario revisar una factura antes de enviarla. Es muy común cometer errores a la hora de rellenar campos como el CIF o NIF del cliente, e incluso enviar la factura a la empresa o la persona equivocadas.

#### **2. Facturar tarde**

Un negocio depende del cobro de las facturas, por lo que es importante enviarlas lo antes posible. De este modo también se podrán cobrar en el tiempo adecuado y evitar que se acumulen facturas impagadas que pueden afectar de forma muy negativa al negocio.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

### **3. No detallar la factura**

Cuanto más desglosada esté una factura, más fácil será de comprender. Esto es fundamental cuando lo que se venden son servicios, ya que se debe detallar cada uno de los prestados, la duración y el importe.

Además, en el caso de la venta de productos es importante incluir el precio por unidad. Por último, se deben incluir los descuentos pertinentes o cualquier otro tipo de cláusula.

### **4. No especificar la fecha de vencimiento**

No establecer una fecha de vencimiento puede causar problemas a la hora de reclamar el pago de una factura y dificultará el seguimiento del estado de la factura.

### **5. No especificar el método de pago al cliente**

Es necesario que se incluya el método de pago que deberá usar el cliente para abonar el importe de la factura. Esto servirá para facilitar el procedimiento de pago y simplificarlo.

### **6. Añadir cargos no mencionados al cliente con anterioridad**

Aunque es una práctica que, por desgracia, usan algunas empresas, añadir cargos a los clientes en la factura sin haberlos negociado antes de realizar la venta puede ser considerado una estafa y ocasionar muchos problemas.

Para evitar reclamaciones, es importante que las condiciones de cada venta queden claras entre ambas partes antes de la emisión de la factura.

### **7. No guardar copias de las facturas**

No solo se deben guardar todas y cada una de las facturas emitidas, también hay que realizar una copia de las mismas. De este modo se podrá seguir reclamando un impago en el caso de perder una factura.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Por otro lado, disponer de copias de todas las facturas ayudará a tenerlas listas en el caso que sean reclamadas por la Agencia Tributaria.

El proceso de facturación es uno de los más importantes a nivel económico de cualquier institución, algunos errores más comunes en este proceso, son facturas mal detalladas o incompletas. La manera de reducir el margen de error en el proceso de facturación sería: Si se cuenta con un sistema que valide las entradas de datos que sean todas completadas correctamente.

### **2.1.2.2.6. Recibo**

Según (Ucha, 2013), dice que un recibo es un documento escrito que se entrega para dejar constancia y certificar que alguien ha abonado aquello que debía o tenía que pagar.

El recibo es un documento que hace contar que una persona a abonado o cancelado un pagare de un servicio o producto; haciendo contar que la otra persona ya ha recibido el dinero.

Hoy en día, casi todo negocio o persona que presta un servicio o vende un producto es indispensable que realice este documento ya que en un inconveniente este le puede servir como un respaldo de que ha recibido o no una cantidad de dinero.

### **2.1.2.2.7. Tipos de recibos**

Según la página (Contabilidad Basica, 2019) nos dice que hay varios tipos de recibo de acuerdo a su función:

**Recibo de caja de ingreso:** Es un documento que se emite para respaldar la recepción de efectivo o cheque por ventas al contado, cobranzas al cliente y otros deudores.

El recibo de ingreso es un documento que se hace solo cuando se recibe un efectivo de la venta de un servicio o producto y deben ser pre numerado.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**La emisión se efectúa de la siguiente forma:**

- Importe en numeral.
- Nombre de quién se recibe el efectivo o cheque.
- Importe en literal, tachando lo que no corresponde.
- Una breve descripción del pago
- Número del cheque y el banco.
- Lugar y fecha de emisión.
- Firma de cajero, en señal de haber recibido conforme.

**Recibo de caja de egreso:** Es un documento que respalda el desembolso de efectivo por compra de bienes y servicios al contado o pago de deudas de la empresa.

**Su estructura es:**

- Los recibos deben ser pre numerados y deben emitirse respetando la correlatividad.
- La emisión se efectúa de la siguiente forma:
- Importe en numeral.
- Nombre del beneficiario a quién se paga el efectivo.
- Importe en literal, tachando lo que no corresponde.
- Una breve descripción del pago.
- Lugar y fecha de emisión.
- Firma del cajero en señal de haber pagado conforme.
- Firma del beneficiario.

**Recibo de alquiler:** Este documento debe ser extendido en forma obligatoria por el dueño de casa, por el dinero que recibe del inquilino.

**Recibo de depósito en cuenta corriente:** Es un documento que firma y sella la entidad financiera, como constancia de haber recibido una determinada

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

cantidad de dinero dentro una transacción realizada a alguna cuenta corriente o caja de ahorros de la empresa. Estos fondos son de libre disponibilidad del depositante, quien puede retirar en forma parcial o total mediante el giro de cheques o a través de cajeros automáticos que todos los bancos tienen este servicio.

**Recibo de depósito a plazo fijo:** Este documento mercantil es emitido por el Banco, que especifica el plazo del depósito que puede ser de 30, 90, 360, etc. días y la tasa de interés que reconoce el Banco. En este tipo de depósitos la entidad financiera ofrece a mayor plazo mayor tasa de interés. El depósito usualmente es devuelto a la fecha de vencimiento, capital más intereses.

**Recibo de depósitos en garantía:** Este documento es emitido por los Bancos como constancia de haber recibido valores, títulos de propiedad, etc. como garantía de un préstamo otorgado, de modo que la devolución se efectuará una vez satisfecha la deuda tanto en capital como intereses devengados hasta la fecha de vencimiento.

**Recibo de depósito en custodia:** Este documento es emitido por los Bancos o Depositarios que es otorgado como constancia de haber recibido valores, joyas, documentos y otros, las que serán devueltas al término del tiempo establecido previo pago de una comisión.

**Recibo de depósito judicial:** Este documento es la constancia del depósito que se efectúa en una entidad financiera por orden del Juez. Para su retiro se requiere el endoso de la misma autoridad.

Por lo tanto, los tipos de recibos son necesarios porque son documentos en el que se pueden reflejar distintos servicios tales como: compras, ventas, prestamos, alquiler entre otros, ofreciendo a los negocios un mejor control de las actividades realizadas a diarias.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

En el colegio adventista Laodicea, realizan recibos tales como el de ingreso y egreso para llevar un control de sus servicios, para hacer constar de que sea recibido el pago correspondiente de cada alumno.

### **2.1.2.2.8. Características y elementos del recibo**

Según la página (Contabilidad Basica, 2019) , existen varias características para emitir un recibo:

- Los recibos contienen determinados datos elementales como ser lugar y fecha en el cual se realiza la transacción, nombre y apellido y documento de identidad de quien entrega o recibe un monto o bien, y el concepto, es decir, el motivo por el cual se entrega el mismo: la cancelación de una cuota de una deuda, entre otros.
- Normalmente, el recibo se hace por duplicado y en los casos que así se lo exige hasta por triplicado.
- Los comerciantes están exigidos a entregar un recibo por cada transacción comercial que realizan, y así es que el comprador o cliente deberá solicitarla si es que no se la entregan.
- Las copias de esos recibos se usarán para asentar y llevar la contabilidad de la empresa en cuestión, mientras tanto, al cliente le servirá para poder reclamar alguna cuestión vinculada a dicha operación.
- El recibo le permite al cliente realizar reclamos.

### **2.1.2.2.9. Diferencia entre factura y recibo**

Según la página (Factu Facil, S.F) , definen las siguientes diferencias entre factura y recibo:

- La factura se emite cuando la transacción se ha realizado y se dirige al destinatario de la operación. De este modo, la factura se convierte en una solicitud de cobro.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Mientras el recibo se realiza después de haber realizado una compra, por lo tanto, el recibo se convierte como un comprobante de pago.

- La factura viene detallado el tipo de impuesto para cada producto adquirido. Al contrario de la factura el recibo no trae desglosado los impuestos de cada producto.
- No podemos olvidar también que la factura además de informativa, tiene una finalidad tributaria, mientras el recibo es un documento informativo que carece de datos contables y fiscales que le otorguen de legalidad.
- La factura se emite antes de efectuar un pago mientras el recibo se emite después de que el pago se haya realizado.
- La factura es un documento obligatorio que generalmente es emitido por proveedor de un servicio o producto que debe brindar su cliente mientras que el recibo es un documento voluntario, y tan solo informativo, que se realiza para justificar el cobro por parte de un cliente.

La diferencia entre factura y recibo es que la factura es un documento más completo cuyo cual está destinado al área comercial, mientras que el recibo es un documento comprobante lo cual hace constar que una persona ha recibo algo y lo puede usar cualquier persona u organismo.

Actualmente el colegio adventista Laodicea hace uso de recibo y no de factura porque de acuerdo a la ley de concertación tributaria ley N° 822 art. 34 dice que todas los colegio, escuelas y universidades están exento de impuesto ya que no son negocios o instituciones comerciales.

### **Control de ingreso y egreso**

Según (Canive, 2017), define que un control de ingresos y egreso de una empresa es clave para saber la rentabilidad de nuestras actividades. Este control exhaustivo nos permitirá planificar cambios a tiempo, antes de que afecte al final a nuestros beneficios.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

El control de ingreso y egreso es una actividad que permite evaluar si los ingresos o egresos están siendo rentable para una empresa y de acuerdo a este tomar decisiones a tiempo.

En los centros educativos privados, tal es el caso del colegio Laodicea, se lleva a cabo un control de ingreso y egreso. Lo cual lo realizan anualmente permitiéndoles planificar actividades a futuros o tomar decisiones a tiempo.

### **2.1.2.2.10. Claves para control de gasto de una empresa**

Según (Canive, 2017), existen claves para tener un mejor control de los gastos de una empresa.

**Debe haber un hábito para imputar gastos consumidos.** Puede parecer fácil al leerlo, sin embargo, una de las mayores causas de descontrol de gastos e ingresos de una empresa, es la falta de una rutina de seguimiento de costes adecuada.

**Periodicidad de control a varios niveles.** Es decir, cada cierto tiempo comprobar el estado de una partida de cuentas determinada. Según el tiempo de empresa o los proyectos que estemos gestionando, se establece un tiempo determinado, de cada 15 días o 30 días para comprobar si la campaña de marketing o rentabilidad están siendo apropiadas para la empresa

### **2.1.2.2.11. Pasos para crear un control de ingreso y egreso**

A como dice (Canive, 2017), hay pasos importante para crear un buen control de los ingreso y egreso de una empresa o institución los cual se describirán a continuación.

- **Ingresos:** Analizar los ingresos de todo tipo, ya sean por nómina o pensión. También debes tener en cuenta los ingresos financieros provenientes de intereses de cuentas o alquileres de inmuebles. En vista de la lista, te darás cuenta de la necesidad de buscar nuevas fuentes de ingresos.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

- **Gastos:** La suma de todos los gastos, es decir, cualquier salida de dinero de tu cuenta. Esto incluye desde la hipoteca a los pequeños desembolsos diarios, como el café en el bar. Como cada mes no consumes lo mismo, debes hacer una estimación del gasto promedio.
- **Diferencia entre gastos e ingresos:** Tus alarmas deben saltar en el momento en que los gastos de tu hogar superen tus beneficios, especialmente si ocurre durante varios meses seguidos. Lo ideal sería que tus gastos no superaran el 90% de tus ingresos. Pero, si esto no ocurre, es necesario que recortes gastos de manera drástica.
- A la hora de sanear tu economía, es importante que distingas entre gastos fijos obligatorios (como el alquiler o la hipoteca), los variables necesarios (como los suministros de electricidad y agua o la comida) y los discretos, como el ocio. Los dos últimos los puedes reducir o eliminar, según cuáles sean.
- **Crear un presupuesto:** Crea un nuevo presupuesto adaptado a la situación real de tu economía. Este presupuesto debe respetar tus necesidades de ahorro y refinanciación. Es complicado acertar en el primer presupuesto, sobre todo porque nuestra situación va cambiando. Por ello es importante actualizar el presupuesto cada mes, adecuándolo a los gastos que no hayas podido controlar.

### 2.1.2.3. Alternativas de solución informática para los procesos de matrícula y facturación en el Colegio Adventista Laodicea

#### 2.1.2.3.1. Tipos de alternativas de solución informática

##### a) Software enlatado

Para (Bekerman & Guido, 2001), es un producto estandarizado que puede ser utilizado por cualquier usuario sin requerir implementación ni personalización.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

El software enlatado responde a especificaciones de uso extendido, aplicables a todo tipo de empresas o actividad en particular, dando un carácter universal para uso de todos los usuarios.

En la actualidad, las empresas que trabajan con sistemas enlatados se adaptan a la funcionalidad del software, porque este es diseñado de manera estándar, para un giro general de negocios, el cual puede llegar afectar algunos procesos únicos de la institución.

### **Ventajas**

- Los programas tienen varias revisiones antes de ser comercializados, por lo que generalmente llegan al usuario sin problemas técnicos. O las pruebas de implementación son más cortos y económicos.
- Los proveedores brindan asistencia durante la instalación del programa, y también proveen herramientas y ayuda directa para el mantenimiento del sistema.
- Los fabricantes proporcionan mejoras periódicas (upgrades) y actualizaciones (updates).
- Permite terminar con la resistencia dentro de la organización, durante el desarrollo del nuevo sistema.

### **Desventajas**

- Insuficiencia de flexibilidad ante cambios dentro y fuera de la empresa.
- La empresa se debe adecuar al programa y no al revés, en algunos aspectos. o El software puede no cumplir con todos los requerimientos de la organización.
- Los proveedores no prestan soporte sobre productos en los cuales se han hecho modificaciones con acceso al programa fuente.
- Los updates y upgrades pueden ser costosos.
- Los cambios y programación adicional necesarios para adaptar el programa a las necesidades del ente pueden ser prolongados y costosos, y hasta imposibles.
- Necesidad de invertir en hardware y/o software para alcanzar los requerimientos mínimos de los programas enlatados.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

- Posible incompatibilidad con el hardware y/o software ya existente dentro de la empresa.

### **b) Software a la medida**

(Rodríguez E. , 2012), señala que el software a la medida es aquel que ha sido desarrollado bajo la demanda de un cliente a un desarrollador específico.

Un sistema a la medida se refiere a la creación de un nuevo producto, para que responda a las especificaciones particulares de un cliente. Esto origina como resultado un software de carácter único por el grado de especialización contenida para el usuario final.

Actualmente, las empresas prefieren mejorar sus procesos, automatizándolos, deciden contratar personal para desarrollar software a la medida, porque será conforme a los requerimientos y necesidades del negocio, garantizando la optimización de las actividades que realizan.

### **Ventajas:**

- Permite registrar la evolución en el consumo de energía del usuario para una adecuada clasificación de este. o Transmisión de mensajes instantáneos. o Fácil obtención de la información.
- No permite la manipulación de la información enviada.
- Permite mejoras en el servicio. Por ejemplo, corte y reconexión del suministro de energía,
- Permite la conexión y desconexión remota a los diferentes usuarios. o Reducción de costos en las operaciones comerciales.
- Desventajas
- Alta inversión inicial.
- Capacitación constante del personal operativo y administrativo de la Empresa.
- Posible saturación para el envío de información.
- Altos costos de operación, mantenimiento y reposición de equipos.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

### **c) Aplicaciones web**

En palabras (Melendez, Gaitan, & Perez, 2016), los sistemas web o también conocido como aplicaciones web, son aquellos que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local).

Los sistemas web o aplicaciones web, facilitan la generación automática de contenido, la creación de páginas personalizadas según el perfil de la empresa. Además, permiten interactuar con los sistemas informáticos de gestión administrativa, como puede ser, gestión de cliente, contabilidad e inventario, a través de páginas web.

Actualmente las aplicaciones web crecen cada día más, porque su principal objetivo es la publicidad y las empresas para competir en el mercado toman la iniciativa de utilizarlas para expandirse.

#### **Ventajas:**

En su tesis para optar al título de ingeniero de telecomunicación, las ventajas de las aplicaciones web son las siguientes:

- Fácil diseño, no es necesario pensar en el diseño de una aplicación móvil,
- Simplemente diseñar para dispositivos con una pantalla más pequeña.
- Requiere menos complejidad de programación.
- Son multi dispositivo y multiplataforma, es decir, funcionan en cualquier
- Dispositivo o sistema operativo, siempre que se disponga de conexión a internet.
- No ocupa espacio en el disco duro.
- Actualizaciones inmediatas, cuando nos conectamos estamos usando siempre la última versión.

#### **Desventajas:**

las desventajas que se encuentran en una aplicación web se destacan en las siguientes:

- La programación en la web no es tan versátil o potente como la tradicional
- El lenguaje HTML presenta varias limitaciones, como es el escaso repertorio de controles disponibles para crear formularios.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

- Respuesta lenta, se tiene que esperar que llegue la siguiente carga de pantalla.
- Pérdida de contexto durante el envío y recepción de los datos al servidor.
- No permite acciones de interfaz gráfica como arrastrar y pegar documentos, textos e imágenes.

### 2.1.2.3.2. Criterios para la evaluación de alternativas de solución

Según (García, 2010):

*“Los criterios de evaluación son los principios, normas o ideas de valoración en relación a los cuales se emite un juicio valorativo sobre el objeto evaluado. Deben permitir entender qué conoce, comprende y sabe hacer el alumno, lo que exige una evaluación de sus conocimientos teóricos, su capacidad de resolución de problemas, sus habilidades orales y sociales, entre otros aspectos”.*

Los criterios de evaluación deben concretarse en distintas dimensiones, subdimensiones y atributos que permitan medir de manera más precisa la evolución en el aprendizaje del alumno, su nivel y calidad.

Las dimensiones son los diferentes aspectos que componen el objeto de evaluación. Las subdimensiones son diferentes facetas de una dimensión. Los atributos son cada uno de los elementos o ítems que globalmente constituye una dimensión.

#### a) Definición de Factibilidad

Factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto (Alegsa, 2018).

*“El estudio incluye los objetivos, alcances y restricciones sobre el sistema, además de un modelo lógico de alto nivel del sistema actual (si existe). A partir de esto, se crean soluciones alternativas para el nuevo sistema, analizando para cada una de éstas, diferentes tipos de factibilidades” (Alegsa, 2018).*

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

La factibilidad consiste en la disponibilidad de los recursos que se necesitan para que un objetivo o meta se pueda cumplir adecuadamente, dentro del estudio de factibilidad esta la factibilidad técnica, económica, operativa, legal y ambiental, a la cual cada una de ellas tiene como objetivo detallar correctamente lo que se necesita para que el proyecto sea funcional.

El estudio de factibilidad es una técnica que se usa para ver la viabilidad de un proyecto, siendo esto de suma importancia, debido que determina los recursos que se necesitan para que el proyecto se ejecute adecuadamente, cabe destacar que se estiman costos, tiempo de realización y la cantidad de personal para que se lleve a cabo este proceso.

### **b) Factibilidad Técnica**

Según (Tra19), es una evaluación que demuestre que el negocio puede ponerse en marcha y mantenerse, mostrando evidencias de que se ha planeado cuidadosamente, contemplado los problemas que involucra y mantenerlo en funcionamiento.

Proyectos complementarios para desarrollar el proyecto; ¿cómo se obtuvo o se obtendrá la tecnología necesaria?; ¿cómo se capacitará al personal del plantel?, ¿si existen proveedores alternativos a los seleccionados?

Una de las factibilidades que se debe realizar para todo proyecto, es la factibilidad técnica la que permite valorar el tipo de herramienta que se necesitará y la disponibilidad de las mismas para que el proyecto se lleve a cabo sin ningún problema.

En la planificación de los proyectos es indispensable la factibilidad técnica, debido a que esta proporciona la información primordial de los requerimientos técnicos que se requieren para que funcione de la mejor manera. Toda alternativa informática debe contemplar el apartado de factibilidad técnica donde se proveerá que la implantación de la misma es la más óptima debido a que cuenta con los equipos necesarios.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

### **Dispositivos necesarios para instalar y operar el Sistema**

*“Un sistema en particular de cómputo puede ser apropiado para una carga de trabajo e inadecuado para otro. Se debe considerar características relevantes como: Tamaño de memoria interna, tipos y números de almacenamiento de unidades auxiliares, determinar si un cierto paquete de software cumple con los requerimientos. La capacidad del sistema se refiere al número de archivos que puede guardar y el número de archivos que puede conservar” (Vega, 2013).*

La implantación de sistemas de información requiere de una serie de especificaciones para su instalación y uso, tanto en Hardware como de software, estas especificaciones varían de acuerdo al sistema a usar.

Al momento de que las instituciones desean automatizar sus procesos, tienen muy en claro sus recursos tecnológicos, estos podrían ser el Hardware con que se cuenta, en qué condiciones está y si los sistemas son capaces de soportar un sistema de información determinado.

#### **d) Factibilidad operativa**

“Comprende una determinación de posibilidad que un nuevo sistema se use como se supone. Se deben considerar cuatro aspectos:

- ✓ La utilización de un nuevo sistema puede ser demasiado complejo para los usuarios de la organización o los operadores del sistema.
- ✓ Este nuevo sistema puede hacer que los usuarios se resistan a él como consecuencia de una técnica de trabajo, miedo a ser desplazado u otras razones.
- ✓ Un sistema nuevo puede introducir cambios demasiados rápidos que no permita al personal adaptarse a él y aceptarlo.
- ✓ La probabilidad de obsolescencia en el sistema. Cambios anticipados en la práctica o política administrativas pueden hacerse que un nuevo sistema sea obsoleto muy pronto” (Méndez, 2013).

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

La realización de la factibilidad operativa en las alternativas informáticas ayudará a conocer a mayor profundidad cada uno de los aspectos importantes para que dicha alternativa pueda operar sin ningún problema, esta pretende mostrar si la alternativa es totalmente funcional para la organización.

Las soluciones informáticas contemplan la parte operativa de la misma, demostrando que se usará como se tiene establecido en la planificación y esta no presentará ninguna dificultad que impida la adecuada ejecución, brindando información confiable que permita la toma de decisiones.

### **Prevención de errores**

El sistema debe estar preparado para evitar que los usuarios cometan errores y debe poner los medios necesarios para que no caigan en ellos (Díaz, 2013).

Un sistema debe estar diseñado de tal manera que evite que los usuarios ingresen datos erróneos, esto le permitirá que los datos ingresados sean íntegros y confiables.

Los sistemas que se implantan en las instituciones son aquellos que han pasado las pruebas necesarias que determinan que este es un sistema confiable y que ayuda a la reducción de errores, garantizando así que la información introducida sea correcta.

### **Generación de Reportes**

*“La tecnología de información (TI) nació como soporte a las necesidades dentro de las organizaciones. Entre las aplicaciones de TI están los sistemas de información automatizados que sirven para el registro de transacciones diarias y la generación de reportes que presentan información con características de importancia, relevancia, claridad, sencillez y oportunidad de tal forma que sea útil para las personas a quienes se les entrega” (Escobo, 2012).*

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Los sistemas de información permiten la agilización y generación de reportes de la información que se procesa día a día en las instituciones, estos reportes pueden contener información a detalle y de gran relevancia que permita la buena toma de decisiones.

Las instituciones en su proceso de registro de estudiantes generan una variedad de reportes que les permiten obtener información clave del proceso, por lo tanto, los sistemas informáticos que se implanten deben ser flexibles al momento de la generación de reportes, debido a que estos son esenciales para el buen manejo de la información.

### **Recuperación de la información con rapidez**

*“El usuario debe sentir que controla la herramienta y que tiene libertad para moverse por ella. Resulta muy importante flexibilizar el uso de la interfaz y el modo de recuperar la información según el usuario esté más o menos familiarizado con la base de datos que consulta” (Díaz, 2013).*

La rapidez con que se recupere la información es de gran importancia en la automatización de los procesos en una institución, los sistemas deben de poseer y permitir la reanudación de los procesos en caso de fallos.

Los sistemas informáticos usados en instituciones educativas deben contar con ciertas características, en este caso se puede mencionar la recuperación de la información y la reanudación del proceso, puesto que en casos fallos permita darles continuidad a los procesos.

### **Ayuda en línea**

El sistema debe incorporar mecanismos para reconocer, diagnosticar y solucionar errores (Díaz, 2013).

Un sistema para que sea seguro debe contener mecanismos que permita la ayuda al usuario, esto le permitirá navegar de forma confiable y sin necesidad de tener conocimientos técnicos acerca de este.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Los sistemas que se desarrollan incorporan un apartado de ayuda al usuario que brinda una guía de lo que debe hacer al momento de un fallo o en el momento que el usuario tenga dudas sobre un determinado proceso. La ayuda al usuario beneficiará en gran medida a las instituciones debido a que los usuarios del sistema en muchas ocasiones no poseen conocimiento del manejo total del mismo.

### **Capacitación del personal**

*“Cada día se utiliza en mayor proporción la tecnología de información, para apoyar y automatizar las actividades de una empresa partiendo de que cada día se utiliza más la tecnología de información, puedo afirmar que la importancia del proceso de capacitación al momento de implantar sistemas de información se centra en que la capacitación es un medio fundamental de educación que contribuye para que las personas profesionalicen su trabajo para que se adapten a la era de cambios que vivimos y desarrollen confianza en sí mismos para enfrentar estos cambios con éxito” (Rosas, 2008).*

El uso de sistemas de información es elemental para agilizar los procesos y fortalecer la integridad de la información que se genera día con día, por lo tanto, es necesario la capacitación del personal de la institución para un mayor beneficio.

Las instituciones educativas que optan por sistemas automatizados consideran como un punto importante la capacitación de su personal, para que el trabajo se realice de una manera más provechosa.

### **Reducción de costos**

La automatización de un proceso frente al control manual del mismo proceso, brinda ventajas y beneficios de orden económico, social y tecnológico:

- ✓ Se asegura una mejora en la calidad del trabajo del operador y en el desarrollo del proceso, esta dependerá de la eficiencia del sistema implementado.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

- ✓ Se obtiene una reducción de costos, puesto que se racionaliza el trabajo, se reduce el tiempo y dinero dedicado al mantenimiento.
- ✓ Existe una reducción en los tiempos de procesamiento de información (Escobo, 2012).

Los procesos automatizados brindan mayor beneficio que un proceso manual, tales como la disminución de costos operativos y reducción de tiempo; el uso de sistemas informáticos es de gran apoyo para las instituciones educativas que pretenden agilizar sus procesos.

Actualmente una de las ventajas de las soluciones informáticas es la calidad del trabajo, debido a que el proceso se realiza en menor tiempo de forma que se asegure la calidad, mitigando elevados costos a la institución.

### **c) Factibilidad económica**

*“Dentro de estos estudios se pueden incluir el análisis de costo y beneficios asociados con cada alternativa del proyecto. Con el análisis de costo/beneficios, todos los costos y beneficios de adquirir y operar cada sistema alternativo se identifican y se establece una comparación entre ellos. Esto permite seleccionar el más conveniente para la empresa. Se determinan las formas en que la organización podría gastar su dinero” (Méndez, 2013).*

La factibilidad económica es el estudio que pretende determinar a detalle cada uno de los costos en que se incurrirán al momento de la realización de un proyecto, previendo así que el proyecto quede sin concluir por falta de fondos.

Las alternativas informáticas por lo general requieren de costos altos para que un determinado sistema o proyecto pueda llevarse a la fase terminal, por lo que se requiere del análisis detallado del costo que tendrá el sistema, lo que brinda a la institución seguridad del costo total de la inversión.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

### **e) Factibilidad legal**

Se refiere que el desarrollo del proyecto o sistema no debe infringir alguna norma o ley establecida a nivel local, municipal, estatal o federal (Méndez, 2013).

Para el desarrollo de todo proyecto es vital que se realice una factibilidad legal, la cual confirme que la ejecución del proyecto no incurrirá en ningún problema legal, que afecta a terceros en todos los aspectos.

La parte legal de los proyectos es un punto que no se puede omitir al momento de la planificación de estos, porque se está expuesto a que el proyecto sea afectado por una norma que se esté violentando y este fracase.

### **f) Factibilidad ambiental**

Es un estudio técnico, de carácter pluri e interdisciplinario, que se realiza para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución de un proyecto o actividad (Mestre, 2011).

La factibilidad ambiental es un estudio que se realiza para determinar si el uso de una determinada solución informática afecta el ambiente de la institución. La realización de este estudio beneficiara de gran manera ya que podrá evitar posibles daños que cause la ejecución de un proyecto.

La implantación de un sistema de información contempla un estudio de factibilidad, entre el cual, está, la factibilidad ambiental que es la quien determina si el uso de ese sistema provocará o no algún daño a nuestro entorno.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**2.2 Preguntas Directrices**

1. ¿Cómo es el proceso de matrícula y facturación en el colegio adventista Laodicea Matagalpa, periodo 2019?
2. ¿Cuáles son las dificultades del proceso de matrícula y facturación en el Colegio Adventista Laodicea Matagalpa, periodo 2019?
3. ¿Qué alternativas de solución informática pueden automatizar el proceso de matrícula y facturación en el Colegio Adventista Laodicea Matagalpa, periodo 2019?

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

## Capítulo III

### 3.1 Diseño Metodológico

#### 3.1.1. Enfoque de Investigación

En la investigación realizada se aplicó el razonamiento deductivo que se comienza con la teoría, también se utilizó el análisis de la información para extraer los datos relevantes, realizando una investigación objetiva porque no se afecta el proceso que se estudia, por tal razón el enfoque de la investigación es cualitativa, porque se utilizaron técnicas de recopilación de datos (entrevista y/o análisis documental).

#### 3.1.2. Tipos de Investigación según su alcance, diseño y corte

Según su alcance, esta investigación es descriptiva porque se relató cómo ocurre el proceso de matrícula y facturación del Colegio Adventista “Laodicea”.

Según su diseño, es no experimental porque no se manipularon variables, ya que se describió de forma real y natural lo que está sucediendo en el fenómeno estudiado.

Por su corte, esta investigación es transversal, puesto que los datos se han recopilado en un único momento, comprendido en el segundo semestre 2018.

#### 3.1.3. Universo de estudio

El área de estudio fue el Colegio Adventista “Laodicea”, durante el segundo semestre 2018, el cual se representa por dos personas, conformadas por: la directora y secretaria. Puesto que la población es pequeña, no se tomará muestra de la misma.

#### 3.1.4. Recolección y análisis de datos

La información fue obtenida a través de entrevistas dirigidas a la secretaria de la institución y directora, ya que son las personas involucradas en los procesos de matrícula y facturación.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

A continuación, se detalla la distribución de las técnicas de recolección de datos:

- Entrevista dirigida a la secretaria del colegio (ver anexo 2)
- Entrevista dirigida a la directora del colegio (ver anexo 3)
- Análisis documental (ver anexo 5,6,7,8)

Para respaldar la científicidad de la información, se hizo uso del método teórico en la redacción del marco teórico, análisis y discusión de resultados; y el método empírico, este método se aplicó mediante el uso de las herramientas de recolección de información y a través de la experiencia adquirida por medio de la teoría en esta temática.

El análisis de la información se realizó a través de los métodos deductivo e inductivo, haciendo uso de síntesis, análisis, comparación y triangulación de la información.

La información recolectada se procesó a través de herramientas informáticas como paqueterías ofimáticas y también en el proceso estadístico.

Los materiales que se utilizaron para el desarrollo, análisis y elaboración del informe final fueron: Computadoras, fotocopidora, papel bond, cámara digital, lápices y cuadernos.

➤ **Las variables de estudio son (ver anexo 1):**

- Proceso de Matricula
- Proceso de Facturación
- Alternativas de Solución Informática

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

## Capítulo IV

### 4.1. Análisis y Discusión de Resultados

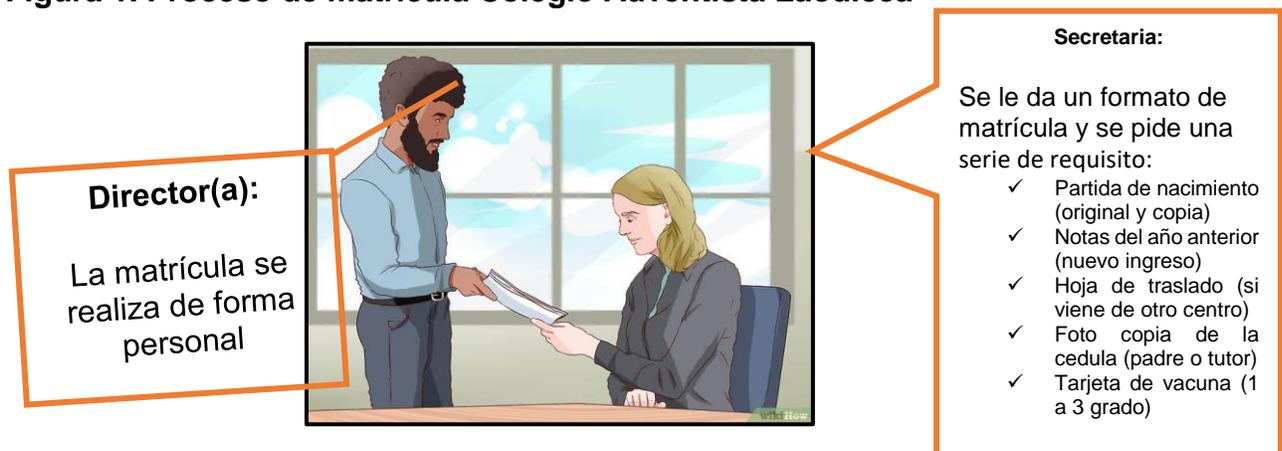
El objetivo principal de esta investigación es evaluar el proceso de matrícula y facturación en el Colegio Adventista “Laodicea”, Matagalpa, periodo 2019. Para lograr el mismo se plantearon objetivos específicos, los cuales se centran en describir las etapas del proceso de matrícula y facturación, en dicha descripción se identificarán las dificultades, además se valorarán alternativas de solución informática que automaticen los procesos.

Para la recolección de información necesaria, se aplicó entrevista a secretaria del centro escolar (ver anexo 2), entrevista a director (ver anexo 3) y análisis de revisión documental.

Para el procesamiento de dicha información se construyó matrices de datos (ver anexo 5), donde se puede observar los principales hallazgos de cada técnica de recopilación de datos aplicada.

Para describir el proceso de matrícula del centro escolar “Laodicea”, se obtuvo información relevante con el director del centro, y secretaria.

**Figura 1. Proceso de matrícula Colegio Adventista Laodicea**



*Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos de entrevista aplicada a director(a) y secretaria del Colegio Adventista Laodicea*

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Al preguntarle a la secretaria del centro escolar “Laodicea” de qué manera se realiza el proceso de matrícula ella argumentó que se brinda un formato en el que se solicita una serie de requisitos tales como: notas del año anterior, fotocopia de partida de nacimiento; fotocopia de cédula del papá o la mamá; hoja de traslado si viene de otro centro educativo; tarjeta de vacuna. En cambio, la directora afirma que el proceso de matrícula se realiza de manera personal y con un formato que brinda la institución.

Las entrevistadas coincidieron en que el proceso de matrícula de la institución educativa se realiza a través de un documento en el que se solicita los datos personales del alumno y del tutor, complementándolo con la documentación pertinente, dicho proceso debe ser realizado de manera personal. (Pérez, 2018) argumenta que se denomina matrícula a una inscripción oficial en el cual se registran individuos o vehículos con un determinado fin.

Lo anterior hace ver que el centro educativo “Laodicea” realiza el proceso de matrícula acorde a las instituciones educativas pertenecientes al Ministerio de Educación de Nicaragua, garantizando la estadía de sus estudiantes en sus instalaciones.

Todo periodo de matrícula tiene un tiempo de realización en el caso del centro “Laodicea”, la secretaria y directora de la institución argumentaron que se realiza al inicio de cada ciclo escolar. Lo anterior se convierte en un dato necesario para la institución, ya que el mismo indica la necesidad de llevar un registro de los estudiantes que acceden a las instalaciones del centro educativo.

Se le preguntó a la directora y secretaria sobre las entidades involucradas en el proceso de matrícula; directora y secretaria, coinciden en que la secretaria es el actor principal del proceso de matrícula, apoyada por la directora únicamente en orientaciones sobre el mismo.

Lo anterior deja en evidencia que la mayor responsabilidad de dicho proceso recae en la secretaria, lo cual se convierte en un trabajo tedioso cuando se requiere atender a múltiples personas.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

El colegio al igual que toda institución brinda algunos servicios que depende de la parte económica, por lo que se les consultó a la secretaria y directora, sobre los tipos de pagos que se realizan en el colegio, ambas dijeron que pagos de papelería, mobiliario, compra de uniforme, compra de libros, insignia y pago de matrícula.

Los tipos de pagos mencionados por las entrevistadas son necesarios en toda institución educativa ya que permite la participación de un estudiante activo en el proceso escolarizado.

Al momento de preguntarle a la secretaria y directora sobre qué elementos consideran importante a la hora de realizar una factura ambas coincidieron que el elemento imprescindible en cualquier factura o recibo son el nombre de la persona que está realizando el pago, el concepto y el monto asignado, la fecha de emisión de la factura o recibo, el sello y firma del cajero.

Según el sitio web (Modelo Factura, 2019), una factura es un documento obligatorio que sirve como prueba de una operación comercial para fines tributarios.

Es necesario mencionar que la presencia de una factura se convierte en una necesidad debido a que la misma, es una evidencia para fines contables, permitiendo llevar un registro adecuado del recurso económico con el que se cuenta.

También, se le consultó a la secretaria del centro escolar “Laodicea” que entiende por recibo dijo que es un documento que hace contar lo que ingresa al colegio producto del pago que realiza el padre. Según (Ucha, 2013) dice que un recibo es un documento escrito que se entrega para dejar constancia y certificar que alguien ha abonado aquello que debía o tenía que pagar.

El centro educativo debe hacer siempre uso de recibos de caja, ya que los mismos permiten garantizar la fiabilidad del mismo ante la sociedad, así como de los padres de familia que depositan su confianza para la enseñanza de sus hijos.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.



**Figura 2. Elementos necesarios para la elaboración de un recibo**

*Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos de entrevista aplicada a director(a) y secretaria del Colegio Adventista Laodicea*

Al preguntarle a la secretaria del centro escolar “Laodicea” qué tipo de recibos conoce argumentó que los más comunes son los recibos de ingresos y egresos.

Según el sitio web (Contabilidad Basica, 2019) el recibo es un documento mercantil, mediante el cual una persona acredita haber recibido de otra persona una determinada suma de dinero en efectivo o en especie y sirve de comprobante de pago.

El recibo es un documento comercial donde hace constar que una persona determinada ha realizado un pago. En dependencia de la situación (ingreso, egreso, alquiler, depósito entre otros).

### **¿En qué momento son utilizados estos recibos?**

Al consultarle a la secretaria en qué momento utiliza estos recibos respondió que los utiliza a la hora de recibir un pago de aranceles o cualquier otro tipo de ingresos y también al momento de realizar un pago a cualquier entidad.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Según (Ucha, 2013), dice que un recibo es un documento escrito que se entrega para dejar constancia y certificar que alguien ha abonado aquello que debía o tenía que pagar.

Recapitulando, un recibo es un documento que sirve como comprobante de pago se emite cuando se realiza o se recibe un pago.

### **¿En qué se diferencia una factura de un recibo?**

Al preguntarle a la secretaria del centro escolar “Laodicea” en qué cree que se diferencia una factura de un recibo argumentó que una factura es más detallada y es de carácter tributario, mientras que el recibo está exento del IVA.

Según la página (Factu Facil, S.F) define las siguientes diferencias entre factura y recibo.

La factura se emite cuando la transacción se ha realizado y se dirige al destinatario de la operación. De este modo, la factura se convierte en una solicitud de cobro. Mientras el recibo se realiza después de haber realizado una compra, por lo tanto, el recibo se convierte como un comprobante de pago.

No se puede olvidar también que la factura además de informativa tiene una finalidad tributaria, mientras el recibo es un documento informativo que carece de datos contables y fiscales que le otorguen de legalidad.

### **¿La factura es un documento voluntario? sí o no ¿por qué?**

Al consultarle a la secretaria si la factura es un documento obligatorio o voluntario respondió que es una acción obligatoria en dependencia del tipo de negocio también esto les permite llevar un control de sus ingresos.

Según el sitio web (Modelo Factura, 2019), una factura es un documento obligatorio que sirve como prueba de una operación comercial para fines tributarios.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

La factura es un documento que sirve como comprobante donde se refleja información de operaciones en dependencia del tipo de negocio este puede ser ventas de productos o adquisición de servicios.

### **¿Por qué la factura es un documento tributario?**

Al preguntarle a la secretaria del centro escolar “Laodicea” por qué la factura es un documento tributario argumentó “es un documento tributario porque son retenedores de impuestos ya que posee una solvencia de renta”.

Según (Modelo Factura, 2019), una factura es un documento obligatorio que sirve como prueba de una operación comercial para fines tributarios.

La factura es un documento tributario porque según la ley de concertación tributaria Numero 822 los negocios inscritos en la DGI (Dirección General de Ingreso) no puede emitir una factura si no posee una solvencia de renta.

### **¿Es importante un control de ingreso y egreso?**

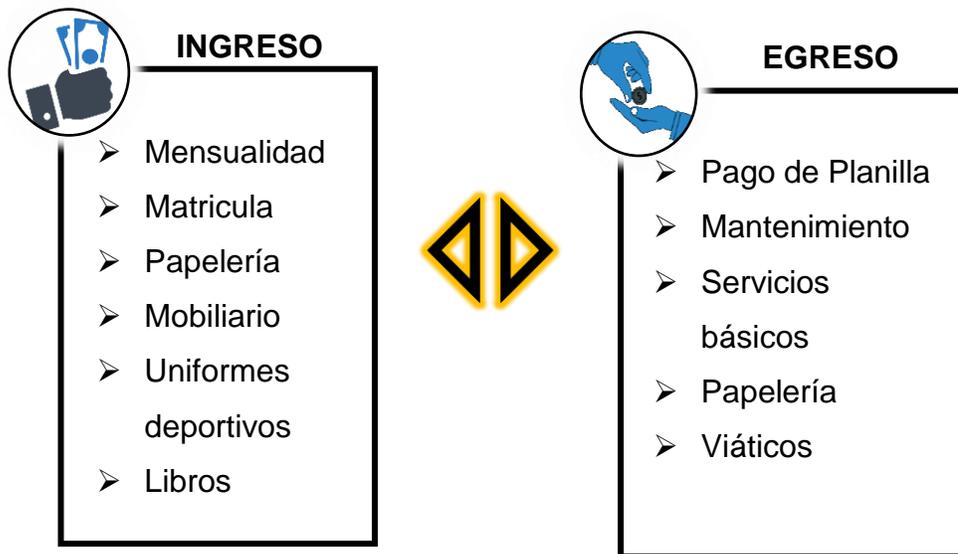
Al preguntarle a la secretaria del centro escolar “Laodicea” por qué es importante un control de ingresos y egresos dijo que es importante porque permite tener un control de lo que se encuentra en caja por otra parte la directora argumentó que un control de ingresos y egresos permite tomar decisiones, visualizar los movimientos de caja y así administrar de manera correcta los costos.

Según (Canive, 2017) define que un control de ingresos y egreso de una empresa es clave para saber la rentabilidad de nuestras actividades. Este control exhaustivo permitirá planificar cambios a tiempo, antes de que afecte al final los beneficios.

El control de ingresos y egresos por parte del colegio es importante porque no solo permite una adecuada administración, sino que también permite un control de lo

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

monetario, logrando así tomar mejores decisiones, debido a que se puede extender un control financiero adecuado.



**Figura 3. Tipos de ingresos y egresos que se realizan en el colegio**

*Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos de entrevista aplicada a director(a) y secretaria del Colegio Adventista Laodicea*

Al momento de preguntarle a la secretaria sobre los tipos de ingresos que se realizan en el colegio son los pagos de aranceles, pago de uniformes, libros, insignia, mientras que los egresos están (pago de planilla, mantenimiento, papelería, servicios básico etc.)

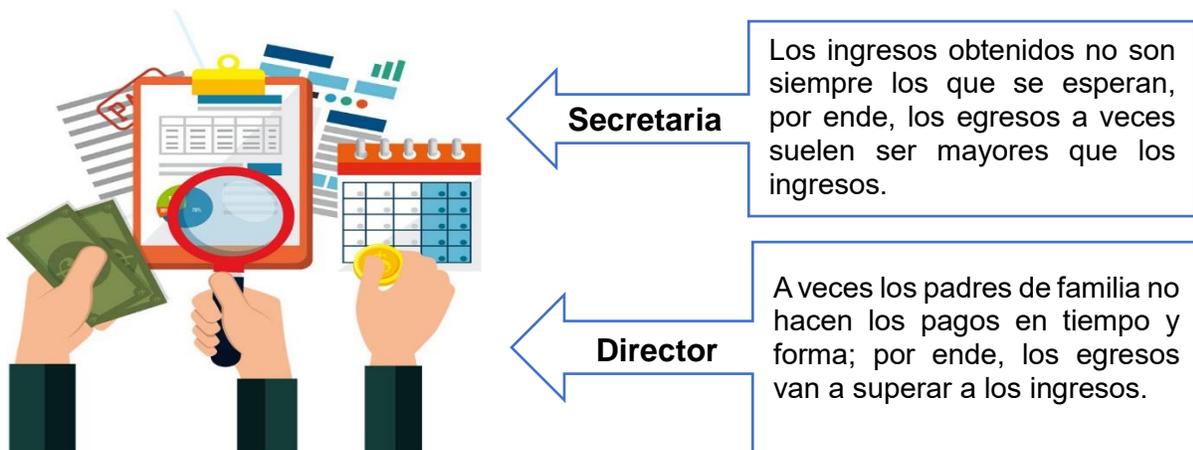
Ambas acciones son necesarias porque forman parte de las actividades que se realizan en pro del proceso educativo de los estudiantes que son atendidos, además que la clasificación adecuada de los mismos, favorecen las actividades contables.

Al realizarle la pregunta a la secretaria sobre si ha ocurrido que los egresos superen los ingresos, argumentó los ingresos obtenidos no son siempre los que se esperan, por ende, los egresos a veces suelen ser mayores que los ingresos. Por otro lado, la directora afirmó que a veces los padres de familia no hacen los pagos en tiempo y forma por ende los egresos van a superar a los ingresos.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Según (Canive, 2017) define que un control de ingresos y egreso de una empresa es clave para saber la rentabilidad de nuestras actividades. Este control exhaustivo permitirá planificar cambios a tiempo, antes de que afecte al final los beneficios.

Se puede decir que lo anterior sucede porque no se lleva un monitoreo constante del movimiento de caja, lo que incurre a un descontrol de lo que se debería percibir en un determinado período de tiempo.



**Figura 4. Egresos superan los ingresos**

*Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos de entrevista aplicada a director(a) y secretaria del Colegio Adventista Laodicea*

Al consultarle a la secretaria, si el colegio actualmente implementa presupuesto, respondió que si realiza un presupuesto y éste lo hace anualmente para mejor manejo de los ingresos y los costos que se realizan. Mientras que la directora argumentó que el presupuesto se implementa, basándose en años anteriores, éste se presenta a una junta escolar para sus respectiva revisión y aprobación.

Presupuesto es planear lo que quieres hacer en el futuro, pero expresarlo en dinero. (Emprende pyme.net, s.f.).

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

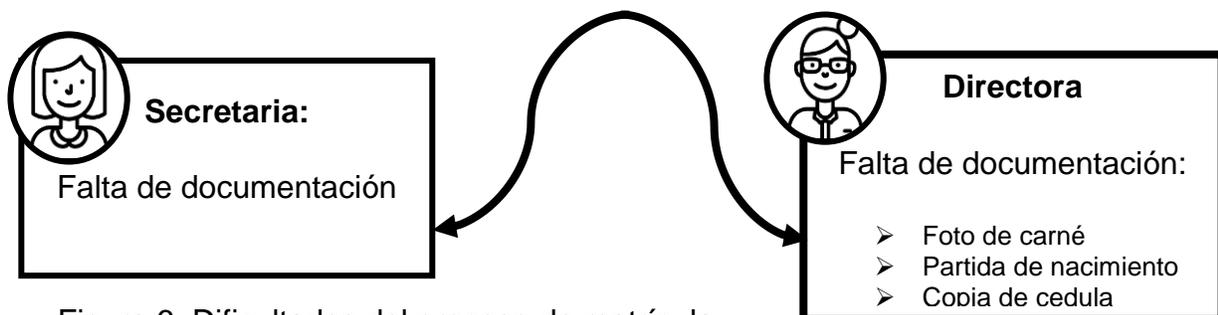
Lo anterior, se encuentra ligado a que no se cuenta con un control de ingresos y egresos que le permita ver con claridad a los involucrados, del capital necesario para la realización de las actividades del centro educativo.



**Figura 5. El colegio actualmente implementa presupuesto**

*Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos de entrevista aplicada a director(a) y secretaria del Colegio Adventista Laodicea*

Otro aspecto de estudio fue identificar las dificultades en el proceso de matrícula y facturación del Colegio Adventista “Laodicea”, por lo que se hizo necesario consultar a la secretaria y a la directora, obteniendo los siguientes resultados.



**Figura 6. Dificultades del proceso de matrícula**

*Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos de entrevista aplicada a director(a) y secretaria del Colegio Adventista Laodicea*

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Al consultarle las dificultades en el proceso de matrícula a la secretaria y directora afirmaron que la principal dificultad es la falta de documentación siendo lo más común la foto del carné y la copia de la partida de nacimiento.

Las dificultades, son inconvenientes o barreras que hay que superar para conseguir un determinado objetivo (Pérez Porto & Merino, 2008).

La dificultad mencionada por las entrevistadas debe ser tratada con mayor seguimiento por las autoridades del centro, debido a que los documentos mencionados son necesarios al momento de extender alguna certificación.

**Figura 7. Dificultades del proceso de factura**

### Dificultades en el proceso de factura



Secretaria

Unas de las dificultades más comunes es poner mal la cantidad del monto de números a letras

Directora

Dificultad como tal no, pero hay ocasiones que los padres no llevan el monto completo para la cancelación de aranceles en este caso se hace un arreglo de pago.

*Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos de entrevista aplicada a director(a) y secretaria del Colegio Adventista Laodicea*

En cambio, al momento de consultarle a la secretaria sobre que dificultades ha tenido a la hora de realizar una factura dijo que la más común es poner mal la cantidad del monto

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

de números a letras, sin embargo, la directora argumentó que la dificultad que también se presenta es que los padres no llevan el monto completo para la cancelación de sus aranceles.

Según (Modelo Factura, 2019) las dificultades en el proceso de factura son los inconvenientes o errores que hay al momento de elaborar un documento de operación comercial.

De acuerdo a lo obtenido, las dificultades más comunes son la de escribir mal el monto de número a letras y en al totalizar el recibo o factura, aspectos que deben ser mejorados debido a que los mismos limitan a la elaboración de un reporte en el que se dé como evidencia la manera de utilización de los fondos económicos en el centro educativo.

A continuación, se presenta un cuadro resumen de las dificultades de los procesos.

**Tabla 1. Dificultades encontradas en los procesos**

N.º	Variable	Dificultades	Generales
1	Proceso de Matrícula	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Falta de documentación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Los procesos se realizan de forma manual.</li><li>➤ Servicio de atención es lento.</li><li>➤ Proceso repetitivo al inicio del ciclo escolar.</li></ul>
2	Proceso de Facturación	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Poner mal la cantidad del monto de números a letras</li><li>➤ Fecha de emisión del recibo</li><li>➤ Falta de papelería (recibo)</li></ul>	

Fuente: *Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos de entrevista aplicada a director(a) y secretaria del Colegio Adventista Laodicea*

Otro aspecto de estudio necesario fue valorar alternativas de solución informática que automaticen los procesos de matrícula y facturación del Colegio Adventista “Laodicea”, por lo que fue necesario evaluar cada una de las opciones que se muestra en el siguiente cuadro.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Tabla 2. Criterios para la evaluación de alternativas de solución informática

Sistema propuesto		GECOWIN		SISCA		Phidias	
		Software enlatado		Software a la medida		Página web	
Criterios de evaluación	Descripción	Si	No	Si	No	Si	No
Factibilidad técnica	¿Se cuenta con los dispositivos necesarios?		x		x		x
	¿Es fácil de operar?		x	x		x	
	¿Se brinda capacitaciones?		x	x		x	
	¿Hay manual de usuarios?	x		x		x	
	¿Se adapta a cada una de las necesidades?		x	x		x	
	¿Se utiliza software de tercero para ejecutar el sistema?		x	x		x	
	¿Se hace uso de recurso online?		x		x	x	
	¿Se realiza pago pagos anuales por suscripción de licencia?	x			x	x	
Factibilidad operativa	¿El software es fácil de aprender?		x	x			x
	¿Muestra interfaces amigables para el usuario?		x	x		x	
	¿El sistema registra alumnos?	x		x		x	
	¿El sistema registra a los padres de familia?	x		x		x	
	¿El sistema puede realizar matrícula?	x		x		x	
	¿Hay límites de registro de matrícula?		x		x	x	
	¿El software realiza respaldo de la información?	x		x		x	
	¿El sistema prevé errores?		x	x		x	
	¿Hay sistema de inicio de sesión?		x	x		x	
	¿El sistema genera reportes?	x		x		x	
	¿Reportes por alumnos matriculados por grados?	x		x		x	

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

	¿el sistema hace reportes recibos realizados por fecha?		x	x		x	
	¿Reportes sobre las personas pendientes de pagos?		x	x		x	
	¿El sistema hace reportes recibos realizados por estado?		x	x		x	
	¿El sistema puede realizar recibos?		x	x		x	
	¿El sistema registra ingreso y egreso?		x	x		x	
<b>Factibilidad económica</b>	Se cuenta con el presupuesto económico para el diseño e implementación del software?	x		x			x
<b>Factibilidad legal</b>	¿Es de licencia de código libre?		x		x		x
	¿Es de licencia de paga?	x		x		x	
<b>Factibilidad ambiental</b>	¿Causa algún daño al ambiente de trabajo?		x		x		x

*Fuente: Elaboración propia, a partir de criterios de factibilidad.*

Según Hidalgo (2013), la Factibilidad operativa tiene como objetivo comprobar que la empresa u organización será capaz de darle uso al sistema, que cuenta con el personal capacitado para hacerlo o tiene los recursos humanos necesarios para mantener el sistema para esto, el sistema debe contemplar cuatro puntos importantes al momento de desarrollarse.

El sistema no debe ser complejo para los usuarios de la organización o los que operan el sistema, hay que evitar que el usuario ocupe el sistema de manera que pueda ocasionar errores o darle un uso indebido, simplificar las funciones y dar todo por servido.

Evitar que a los usuarios les incomode el nuevo sistema, ya sea porque se sientan desplazados de sus obligaciones o por la costumbre a un sistema antiguo, mantenerlo amigable y comprensible para los operadores.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Un cambio repentino, puede ocasionar un lento aprendizaje, capacitar y permitir al personal adaptarse a él con la tranquilidad y apoyo necesario, manuales, charlas, capacitaciones.

Como último punto a considerar es la posibilidad de la obsolescencia subsecuente. La tecnología existe, pero aún no está disponible en ese caso, es mejor constar con tecnología que esté disponible en el momento y sea fácil de obtener o esté más al alcance de la mano (por si se requieren repuestos o correcciones sea fácil de conseguir). También tener en consideración las políticas habidas y por haber, de manera que si hay un cambio administrativo el sistema no quede obsoleto muy pronto.

### **Factibilidad Técnica**

Factibilidad de sistemas técnica es una evaluación que debe demostrar la facultad del sistema para ponerse en marcha y mantenerse durante el tiempo, además debe demostrar que la planeación del sistema ha sido desarrollada cuidadosamente contemplando todas las restricciones y objetivos, aprovechando los recursos que entrega la organización.

### **Factibilidad Económica**

En esta etapa, hay que comprobar que el proyecto es sustentable económicamente justificar que la inversión genera una ganancia, demostrar que si el sistema no cumple con su objetivo no habrá pérdidas económicas o serán las mínimas.

### **Los costos: considerar costos fijos y variables**

Las Ventas: demostrar cómo se ha definido el costo del producto y cuáles son los estimados de ventas por el periodo de al menos un año, justificando cada calculo, investigación de mercado y estadísticas.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

### Alternativa seleccionada

De las alternativas presentadas se seleccionó la Alternativa 2 (Software de escritorio), debido a que las funcionalidades que ofrece este sistema la hacen la óptima para la institución, aunque cabe destacar que la página web Phidias es muy buena y completa, pero se necesitan recurso técnico y económico con que la institución no cuenta.

Si se quiere hacer un uso ilimitado de las funcionalidades y servicio que ofrece esta página se tendrá que pagar una fuerte cantidad de dinero de (C\$ 11,204 córdobas mensuales ) (**anexo 11**) cabe mencionar que si se optara por este servicio se tendrá una pequeña dificultad que es la latencia o el tiempo de repuesta en cada uno de los proceso ya que por ser un servicio en línea hay que esperar que el sistema envíe los paquete al servidor y este retorne nuevamente a su destino.

Sin embargo, con el sistema de escritorio SISCA ofrece todas las funcionalidades que la institución requiera y sin límite de restricciones y sin tiempo de latencia ya que por ser un sistema local todo dependerá del equipo de cómputo que se hace uso en la institución y algo en tomar en cuenta es que el pago por el producto se realiza una sola vez el cual es de \$ 875 dólares (anexo 10).

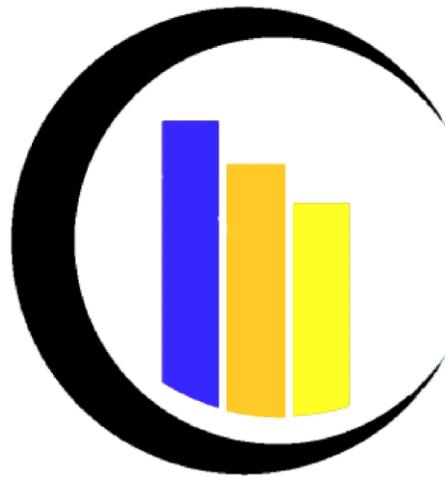
Un dato importante a considerar es que la curva de aprendizaje será menor en el software a la medida SISCA ya que todo el proceso de elaboración tanto de diseño como de funcionamiento se trabaja en conjunto con la institución y por la necesidad ya implementar este sistema esta opción sería la más adecuada ya que se comenzaría hacer uso desde el primer día de instalación.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

## **Facultad Regional Multidisciplinaria Matagalpa**



**SISCA**

## **PROPUESTA DE SOLUCIÓN INFORMÁTICA**

Para los procesos de Matricula y Facturación  
en el Colegio Adventista Laodicea

**Mayo 2019**

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Índice

Introducción .....	1
Desarrollo de la propuesta .....	2
Diagrama general de navegación .....	4
Diagrama entidad – relación para Sistema SISCA .....	7
Diccionario de datos para Sistema SISCA.....	8
Interfaces de la aplicación desarrollada.....	15

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Introducción**

Para mejorar los procesos de matrícula y facturación en el colegio adventista Laodicea Matagalpa se propone una solución informática que optimice dicho proceso, basándose en los criterios de evaluación. Los criterios de evaluación son indicadores en donde se establecen aspectos que se consideran necesarios y significativos según el ámbito de concreción que se trate.

Si se implementa la alternativa que ha sido propuesta, el centro escolar contará con una herramienta poderosa, permitiendo agilizar los procesos, y a la vez generar la confianza que los autores necesitan con la información que se está manejando.

El objetivo de este documento es proponer una herramienta que optimice los procesos de matrícula y facturación.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Desarrollo de la propuesta**

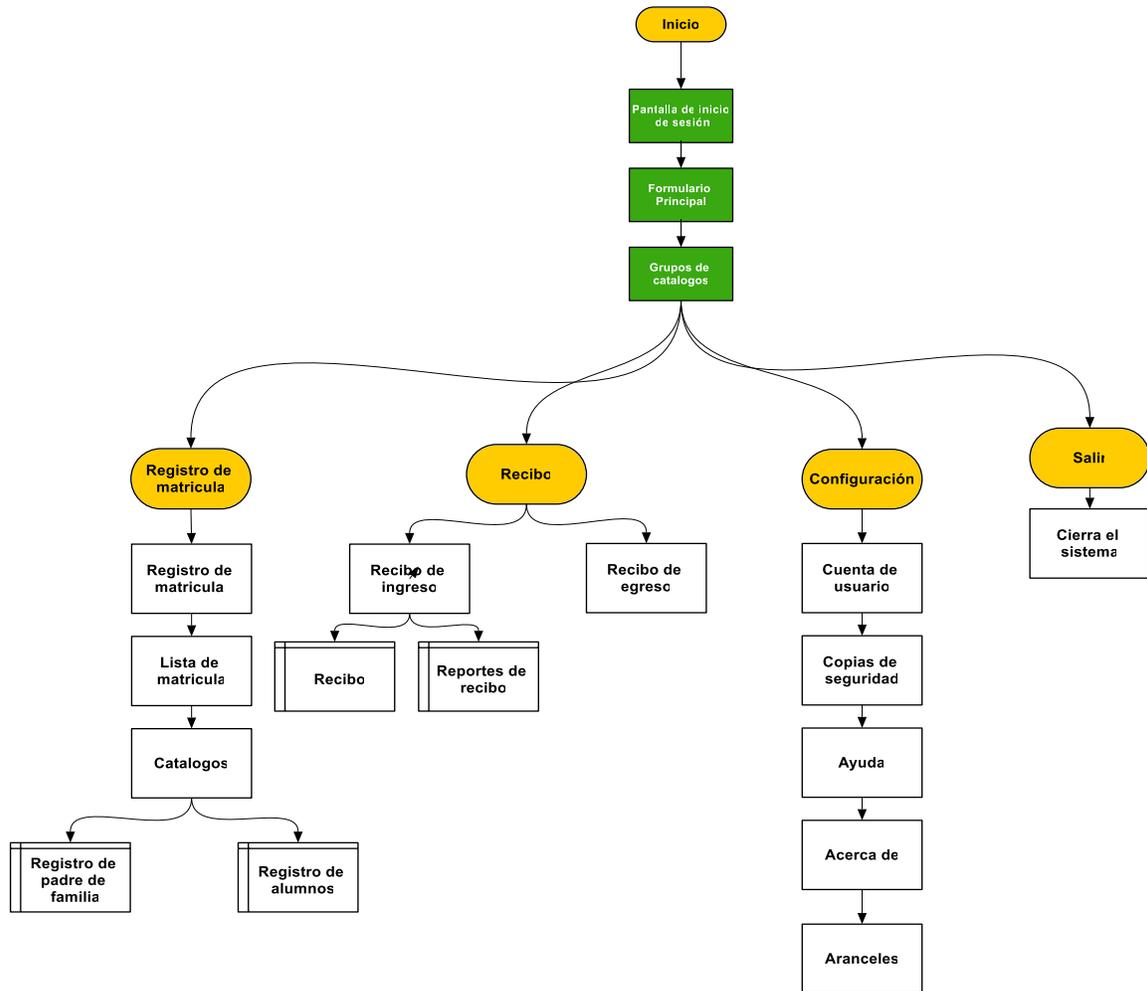
El sistema se desarrolló en Visual Studio C# 2012 que fue el programa que se utilizó para realizar la programación y la presentación del sistema es decir todo lo que el usuario puede ver apoyado con SQL Server 2014, el cual es un buen gestor de base de dato. Dichos programas fueron elegidos por su compatibilidad con las nuevas versiones del sistema operativo Windows lo cual permitirá al sistema seguir evolucionando y seguir sufriendo todas las necesidades que la institución vaya requiriendo.

A continuación, se muestran las actividades que se llevaron a cabo para el diseño y desarrollo de la propuesta óptima para mejorar los procesos de matrícula y facturación en el colegio adventista Laodicea.



PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Diagrama general de navegación**



En el diagrama anterior se aprecia que el sistema inicia mostrando una pantalla de Bienvenida y de inicio de sesión en él se podrán acceder al formulario principal donde se encuentran las diferentes opciones en la que se puede hacer uso el sistema como son: Registro de matrícula, Recibo, Configuración, Salir.

En el menú de matrícula tiene como función poder registrar a los nuevo y antiguo alumno del colegio para poder hacer un mejor control información como ejemplo el lugar de donde proviene, nombre de los tutores a cargos de ellos. etc.

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO

“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Cada una de la información que ha sido recogida en la matricula podrá ser editada en su respetivo catálogo como es el de registro de padre de familia y el registro de alumnos donde podrán corregir lugar domiciliar en el dado caso de que se hayan cambiado de lugar o bien el número de teléfono al cual el colegio se puede constatar o cualquier otra información que sea de interés de modificar.

En el menú de recibo se podrán registrar el diferente documento comprobante según su tipo (Ingreso y Egreso) donde cuenta con los campos necesarios para que cada uno de los recibos pueda tener una validez correspondiente.

En caso del tipo de recibo de ingreso se pagan todos los tipos de aranceles que los alumnos utilizan en el colegio como son (Papelería, Mobiliario, Matricula y Mensualidades) donde los padres pueden pagar por abono o al contado y de acuerdo al tipo de modalidad de pago el sistema está debidamente capacitados para cualquiera que sea la elección.

En el mismo menú de recibo se muestra alcance los diferentes reportes que el usuario puede hacer para sacar provecho de la información que ya se encuentra almacenada como puede ser el caso de sacar un reporte por día, semana o mes de todos los ingresos que sean recibido en el colegio, que alumno está pendiente de un tipo de arancel. etc.

En el menú de configuración se encuentra 5 diferentes opciones que son de gran importancia para el usuario que use el sistema. La primera de ella es la cuenta de usuario donde podrá agregar, editar y eliminar a un usuario.

En caso del menú copias de seguridad a como la propia palabra lo dice hace respaldo de la información para que pueda estar segura por cualquier percance o

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

accidente que se puedan presentar o bien restaurar una que ya ha sido respalda en otro momento.

En el caso del botón de ayuda se le proporciona un manual al usuario para que puedan dar un buen uso del sistema o bien prevenir algunos posibles errores que se le puedan presentar.

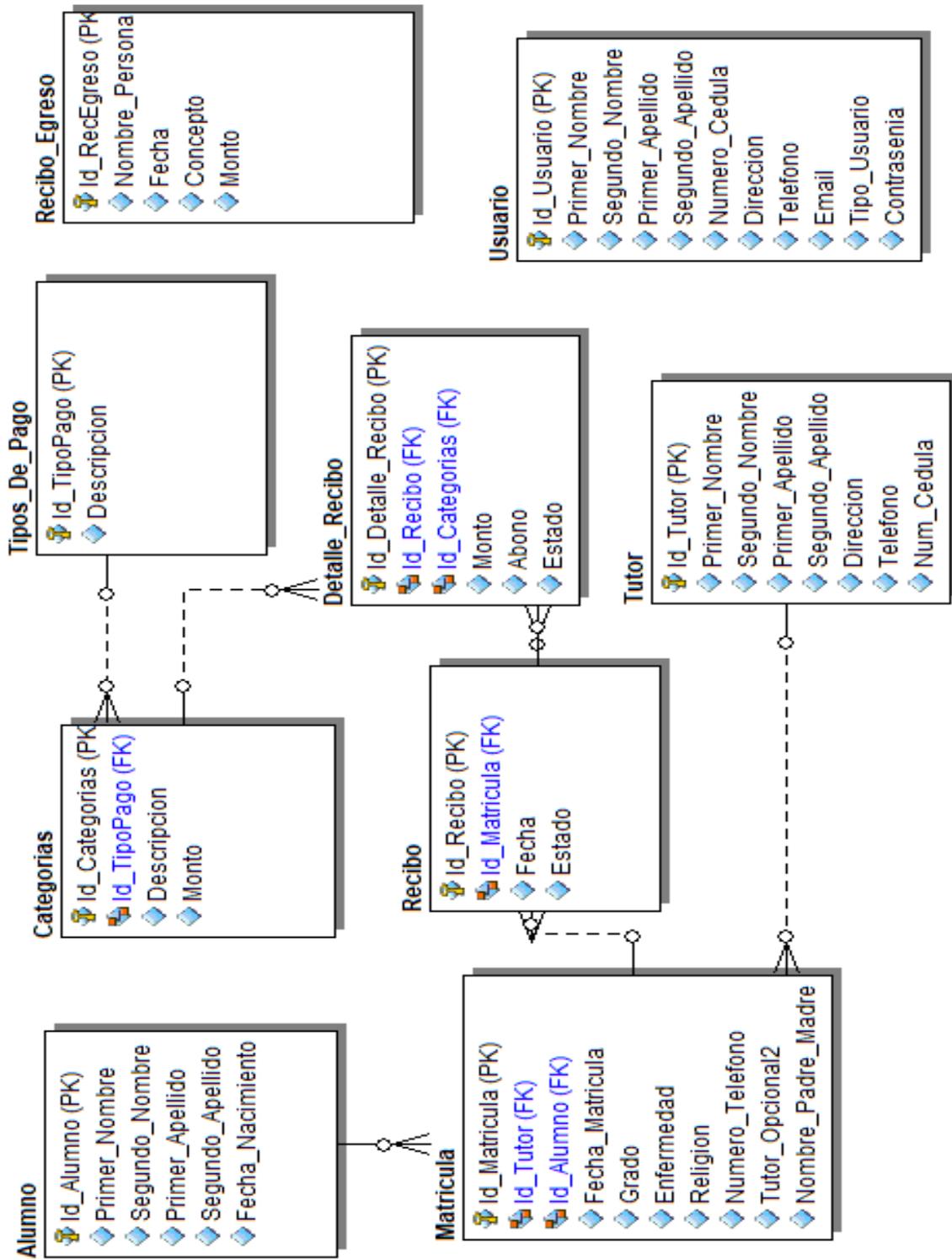
En el botón del acerca de se encuentran información de contacto de los programadores o de las personas que realizaron el sistema para cualquier posible actualización del sistema o bien recibir una nueva versión

Y en el botón de aranceles nos permite registrar los nuevos aranceles que puedan agregar el centro escolar o bien actualizar las tarifas de precio de cada uno de los servicios.

En el último menú del sistema es el del botón de salir donde este nos permite cerrar de forma correcta el sistema.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Diagrama entidad – relación para Sistema SISCA



PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Diccionario de Datos para Sistema SISCA**

**Alumno**

Key Name	Key Type	Keys
PK1	PrimaryKey	Id_Alumno

**Attributes**

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definición
Id Alumno	INTEGER	ID	Este campo guardara el código del alumno este dato es autoincrementar
Primer Nombre	VARCHAR (20)	N	En este campo se registrará el primer nombre del alumno este no puede quedar vacío
Segundo Nombre	VARCHAR (20)	Y	En este campo se guardará el segundo nombre del alumno este es de carácter opcional puede quedar vacío.
Primer Apellido	VARCHAR (20)	N	En este campo se guardará el primer apellido del alumno este no puede quedar vacío.
Segundo Apellido	VARCHAR (20)	Y	En este campo se guardará el segundo apellido del alumno este puede quedar vacío.
Fecha Nacimiento	DATE	Y	En este campo se guardará la fecha de nacimiento del alumno la cual será ingresada por el usuario.

**Categorías**

Key Name	Key Type	Keys
PK2	PrimaryKey	Id_Categorias

**Attributes**

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definición
Id_Categorias	INTEGER	ID	Este campo guardará el código de las categorías este es generado automáticamente.
Id_TipoPago	INTEGER	Y	Este campo guardará el código del tipo de pago este es generado de forma automática.
Descripcion	VARCHAR(50)	N	En este campo se guardará la descripción de la categoría

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			ingresada este campo no puede quedar vacío.
Monto	DECIMAL(10, 2)	Y	En este campo se guardara el monto de la categoria ingresada.

**Detalle\_Recibo**

Key Name	Key Type	Keys
PK3	PrimaryKey	Id_Detalle_Recibo

Attributes

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
Id_Detalle_Recibo	INTEGER	ID	Este campo guarda el código del detalle el cual generado de manera autoincremental.
Id_Recibo	INTEGER	Y	Este campo guarda el código del recibo este generado de manera autoincremental.
Id_Categorias	INTEGER	Y	Este campo guardará el código de las categorías este es generado automáticamente.
Monto	DECIMAL(10, 2)	N	Este campo guardará el monto de la categoría insertada este no puede quedar vacío.
Abono	DECIMAL(18, 2)	Y	Este campo guarda el abono a la categoría insertada este campo es numérico.
Estado	VARCHAR(20)	Y	Este campo guardará el estado de la persona ya sea al día o pendiente con la categoría pagada.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Matricula**

Key Name	Key Type	Keys
PK8	PrimaryKey	Id_Matricula

**ATTRIBUTES**

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
Id_Matricula	INTEGER	ID	En este campo se guardara el codigo de la matricula este sera autoincremental.
Id_Tutor	INTEGER	Y	Esta clave foranea pertenece a la tabla tutor en esta se le envia el id del tutor para ser incluido en la matricula.
Id_Alumno	INTEGER	Y	Este campo guardara el codigo del alumno este dato es autoincremental
Fecha_Matricula	DATE	N	Este campo guardará la fecha en que se realiza la matricula.
Grado	VARCHAR(20)	N	En este campo se guardará el grado al que pertenece el alumno este no puede quedar vacio.
Enfermedad	VARCHAR(80)	Y	En este campo se guardará las enfermedades que puede tener el alumno matriculado.
Religion	VARCHAR(50)	Y	Este campo guardará la religion a la que pertenece el alumno o los padres del alumno .
Numero_Telefono	VARCHAR(10)	N	En este campo se solicitara un número de telefono del padre ó madre este campo no puede quedar vacio.
Tutor_Opcional2	VARCHAR(100)	Y	En este campo se guardará el nombre de un tutor opcional que asista a las reuniones del alumno.
Nombre_Padre_Madre	VARCHAR(100)	Y	En este campo se guardará el nombre del padre ó madre del alumno.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Recibo

Key Name	Key Type	Keys
PK5	PrimaryKey	Id_Recibo

**ATTRIBUTES**

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
Id_Recibo	INTEGER	ID	Este campo guarda el código del recibo este generado de manera autoincremental.
Id_Matricula	INTEGER	Y	En este campo se guardara el codigo de la matricula este sera autoincremental.
Fecha	DATE	Y	Este campo almacenará la fecha de emision del recibo
Estado	VARCHAR(80)	Y	Este campo guardará el estado en el que se encuentra el recibo sea emitido o anulado.

**Recibo\_Egreso**

Key Name	Key Type	Keys
PK4	PrimaryKey	Id_RecEgreso

**ATTRIBUTES**

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
Id_RecEgreso	INTEGER	ID	Este campo guarda el código del recibo de egreso este es generado de forma automatica de uno en uno.
Nombre_Persona	VARCHAR(100)	N	Este campo guarda el nombre de la persona o institución a la cual se le cancelo un servicio.
Fecha	DATE	Y	Este campo guarda la fecha de emision del recibo.
Concepto	VARCHAR(200)	N	Este campo guarda una breve descripcion de lo que se estará cancelando el el recibo.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Monto	DECIMAL(10, 2)	N	Este campo guarda el monto por el servicio adquirido.
-------	----------------	---	---

**Tipos\_De\_Pago**

Key Name	Key Type	Keys
PK14	PrimaryKey	Id_TipoPago

**ATTRIBUTES**

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
Id_TipoPago	INTEGER	ID	Este campo guardará el código del tipo de pago este es generado de forma automática.
Descripcion	VARCHAR(40)	N	En este campo se registra la descripción del tipo de pago sea aranceles ó mensualidades.

**Tutor**

Key Name	Key Type	Keys
PK10	PrimaryKey	Id_Tutor

**ATTRIBUTES**

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
Id_Tutor	INTEGER	ID	Este campo guarda el código del tutor el cual es generado de forma automática en la base de datos.
Primer_Nombre	VARCHAR(100)	N	Este campo guarda el primer nombre del tutor, este campo no puede quedar vacío.
Segundo_Nombre	VARCHAR(100)	Y	Este campo guarda el segundo nombre del tutor, es de carácter opcional solicitarlo.
Primer_Apellido	VARCHAR(100)	N	Este campo guarda el primer apellido del tutor este no puede quedar vacío.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Segundo_Apellido	VARCHAR(100)	Y	Este campo guarda el segundo apellido del alumno, este es de caracter opcional.
Direccion	VARCHAR(150)	N	Este campo guarda la dirección del tutor, este no puede quedar vacio.
Telefono	VARCHAR(10)	Y	Este campo guarda el numero de telefono del tutor.
Num_Cedula	VARCHAR(20)	N	Este campo guarda el número de cedula del tutor.

**Usuario**

Key Name	Key Type	Keys
PK11	PrimaryKey	Id_Usuario

**ATTRIBUTES**

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
Id_Usuario	INTEGER	ID	Este campo guarda el código del usuario este generado de forma automatica.
Primer_Nombre	VARCHAR(100)	N	Este campo guarda el primer nombre del usuario este campo no puede quedar vacio.
Segundo_Nombre	VARCHAR(100)	Y	Este campo guarda el segundo nombre del usuario este es de caracter opcional.
Primer_Apellido	VARCHAR(100)	N	Este campo guarda el primer apellido del usuario este no puede quedar vacio.
Segundo_Apellido	VARCHAR(100)	Y	Este campo guarda el segundo nombre del usuario este es de caracter opcional.
Numero_Cedula	VARCHAR(20)	N	En este campo se guarda el número de cédula del usuario.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Direccion	VARCHAR(150)	Y	En este campo se guarda la direccion actual del usuario.
Telefono	INTEGER	Y	En este campo se guarda el número de telefono del usuario.
Email	VARCHAR(50)	Y	En este campo se guarda un correo electronico si posee el usuario.
Tipo_Usuario	VARCHAR(50)	N	En este campo se guarda el nombre del usuario con el que ingresara al sistema.
Contrasenia	VARCHAR(20)	N	En este campo se guardará la contraseña del usuario.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Interfaces de la aplicación desarrollada

Inicio de sesión



Mensaje de credenciales invalidas



PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Formulario Principal**



**Formulario de matricula**

Matricula

Registro de Matricula | Lista de matricula | Catalogos

### Hoja De Matrícula

**Datos del Tutor**

Id Tutor:

Primer Nombre:

Segundo Nombre:

Primer Apellido:

Segundo Apellido:

Dirección:

Teléfono:

Numero Cédula

**Buscar Padre de familia**

**Datos del Alumno**

Id Alumno

Nombre Alumno

Segundo Nombre

Primer Apellido

Segundo Apellido

Fecha Nacimiento

**Buscar Alumno**

Id Matricula

Fecha Matricula

Grado:

Enfermedad:

Religión:

Nombre Padre ó Madre

Teléfono Papá/Mamá

Tutor Opcional 2:

**Buscar Alumno**

	Nombre Tutor	Teléfono Tutor	Cédula Tutor	Nombre_Padre_Ma	Telefono_Madre_P	Direccion	Nombre Alumno	Fecha_Nacimiento	Fecha_Matricula	Grado
	KENIA MOLINA	87459878	441250989	JORGE CASTRO	89754898	LAS MARIAS	LILIANA MOLINA	10/05/2012	10/05/2019	Cuarto Gra
	JAIRO SEVILLA	58794258	441261095	JOSE LOPEZ	87459878	MATAGALPA	HANIEL AVERR...	10/05/2001	10/05/2019	Quinto Gra

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Lista de matricula**

Matricula

Registro de Matricula | Lista de matricula | Catalogos

Buscar Por Cualquier parámetro 

	Nombre Tutor	Teléfono Tutor	Cédula Tutor	Nombre_Padre_Ma	Telefono_Madre_P	Direccion	Nombre Alumno	Fecha_Nacimiento	Fecha_Matricula
▶	KENIA MOLINA	87459878	441250989	JORGE CASTRO	89754898	LAS MARIAS	LILIANA MOLINA	10/05/2012	10/05/2019
	JAIRO SEVILLA	58794258	441261095	JOSE LOPEZ	87459878	MATAGALPA	HANIEL AVERR...	10/05/2001	10/05/2019

**Catalogo**

Matricula

Registro de Matricula | Lista de matricula | Catalogos



**Registro de padre familia**



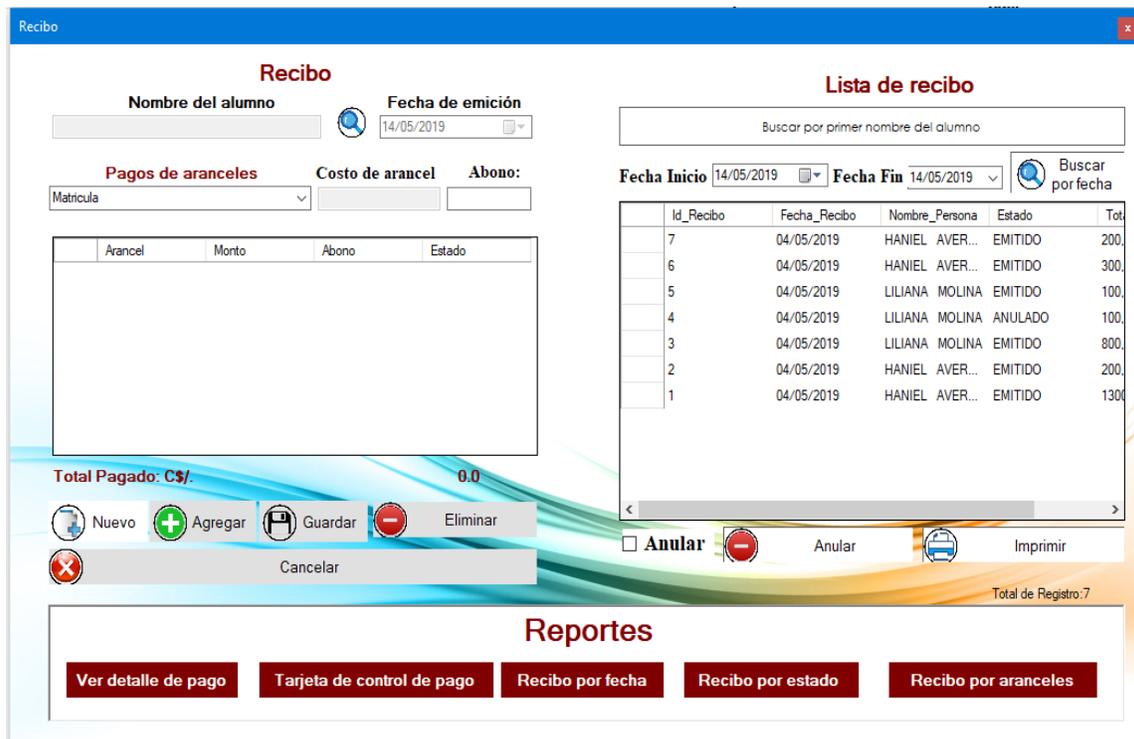
**Registro de alumno**

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Tipo de recibo



Recibo de ingreso



PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Recibo impreso**

**Colegio Adventista Laodicea Matagalpa**  
**Primaria**  
 Telefono: 5799-1354 / 8701-2015

**Recibo**  
**N° 1**

Fecha: 04/05/2019

Recibi de: HANIEL AVERRUZ

Descripción				
Descripcion	Monto	Abono	Restante	Estado Cuenta
Matricula	500.00	500.00	0.00	Al día
Mobiliario	500.00	300.00	200.00	Pendiente
Papeleria	500.00	500.00	0.00	Al día

**Tarjeta de estado**

Detalle de pagos

hanie|

	Nombre_Alumno	Grado	Código Recibo	Fecha_Emision	Descripcion	Monto	Ab
▶	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	1	04/05/2019	Matricula	500.00	500
	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	1	04/05/2019	Mobiliario	500.00	300
	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	2	04/05/2019	Mobiliario	200.00	200
	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	1	04/05/2019	Papeleria	500.00	500
	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	6	04/05/2019	Enero	500.00	300
	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	7	04/05/2019	Enero	200.00	200

0

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Imprimir tarjeta de estado**

**Colegio Adventista Laodicea Matagalpa**  
**Primaria**  
 Telefono: 5799-1354 / 8701-2015

**Detalle de Pago**

Nombre Alumno: HANIEL AVERRUZ Grado: Quinto Grado

Código Recibo	Fecha Emision	Estado	Descripcion	Monto	Abono	Restante	Estado Cuenta
1	04/05/2019	EMITIDO	Matricula	500.00	500.00	0.00	Al dia
1	04/05/2019	EMITIDO	Mobiliario	500.00	300.00	200.00	Pendiente
2	04/05/2019	EMITIDO	Mobiliario	200.00	200.00	0.00	Al dia
1	04/05/2019	EMITIDO	Papeleria	500.00	500.00	0.00	Al dia
6	04/05/2019	EMITIDO	Enero	500.00	300.00	200.00	Pendiente
7	04/05/2019	EMITIDO	Enero	200.00	200.00	0.00	Al dia

**Tarjeta de control de pago**

Buscar por nombre del alumno

Nombre_Alumno	Descripcion	Grado	Total Abonado
HANIEL AVERR...	Enero	Quinto Grado	500,00
HANIEL AVERR...	Matricula	Quinto Grado	500,00
HANIEL AVERR...	Mobiliario	Quinto Grado	500,00
HANIEL AVERR...	Papeleria	Quinto Grado	500,00
LILIANA MOLINA	Enero	Cuarto Grado	500,00
LILIANA MOLINA	Matricula	Cuarto Grado	500,00

Total de Registro: 6

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Reporte de control de pago**

**Colegio Adventista Laodicea Matagalpa**  
**Primaria**  
 Telefono: 5799-1354 / 8701-2015

**Aranceles pagados**

Nombre Alumno: HANIEL AVERRUZ Grado: Quinto Grado

Descripcion	Total Abonado
Enero	500.00
Matricula	500.00
Mobiliario	500.00
Papeleria	500.00
Enero	500.00
Matricula	500.00

**Recibo por fecha**

**Recibos por fecha**

**Buscar recibos por fecha**

Fecha Inicio: 14/05/2019 Fecha Fin: 14/05/2019 Buscar Imprimir

	Id_Recibo	Fecha_Recibo	Nombre_Persona	Estado	Total
▶	7	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200.00
	6	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	300.00
	5	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	100.00
	4	04/05/2019	LILIANA MOLINA	ANULADO	100.00
	3	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	800.00
	2	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200.00
	1	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	1300.00

Total de Registro: 7

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Reporte de recibo por fecha

ReporteListaRecibos

1 de 1

100%

Buscar | Siguiente



**Colegio Adventista Laodicea Matagalpa**

**Primaria**

Telefono: 5799-1354 / 8701-2015



**RECIBO POR FECHAS**

Código Recibo	Fecha Recibo	Nombre Persona	Estado	Total
1	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	1300.00
2	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	200.00
3	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	800.00
4	04/05/2019	LILIANA MOLINA	ANULADO	100.00
5	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	100.00
6	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	300.00
7	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	200.00

Total
3000.00

Reporte de recibo por estado

Buscar recibo por estado

Estado:

Fecha Inicio: 12/05/2019

Fecha Fin: 12/05/2019

Buscar Imprimir

Id_Recibo	Fecha_Recibo	Nombre_Persona	Estado	Total
7	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200.0
6	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	300.0
5	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	100.0
4	04/05/2019	LILIANA MOLINA	ANULADO	100.0
3	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	800.0
2	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200.0

Total de Registro:7

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Reporte impreso de recibo por estado**

**Colegio Adventista Laodicea Matagalpa**  
**Primaria**  
 Telefono: 5799-1354 / 8701-2015

**LISTA DE RECIBO POR ESTADO**

Código Recibo	Fecha Recibo	Nombre Persona	Estado	Total
1	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	1300.00
2	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	200.00
3	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	800.00
5	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	100.00
6	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	300.00
7	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	200.00
<b>Total</b>				2900.00

**Recibo por estado y aranceles**

**Buscar estados de cuenta por grados**

Grados:  Aranceles:  Estados:  Buscar Imprimir

	Id_Matricula	Nombre_Alumno	Grado	Código_Recibo	Fecha_Emision	Estado
▶	2	LILIANA MOLINA	Cuarto Grado	3	04/05/2019	EMITIDO

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
 “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Recibo impreso de aranceles pagados**

ReportePagoPorCategorias

1 de 1

100%

Buscar | Siguiente



**Colegio Adventista Laodicea Matagalpa**

**Primaria**

Telefono: 5799-1354 / 8701-2015

**Aranceles Pagados**



Nombre Alumno	Grado	Descripcion	Monto	Abono	Restante	Estado Cuenta
LILIANA MOLINA	Cuarto Grado	Matricula	500.00	500.00	0.00	Al dia

**Recibo de ingreso**

Recibo\_Egreso

**Recibo de egreso**

Nombre Persona

Concepto

Monto: Fecha: 14/05/2019

Nuevo Guardar Cancelar Imprimir Anular

Total de Registro:1

Buscar por persona

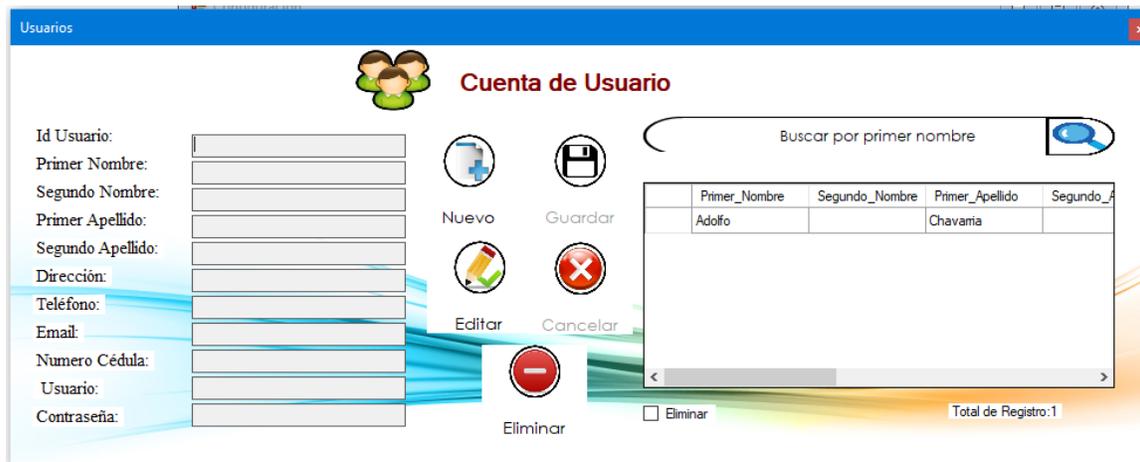
Id_RecEgreso	Nombre_Persona	Fecha	Concepto
1	Adolfo Chavarria	04/05/2019	Mantenimiento d

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Formulario de configuración**



**Cuenta de usuario**



PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Formulario de acerca de**



**Cuenta de usuario**



PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO  
“ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

### Registro de aranceles

**Tipo de Arancel:** Aranceles

**Nombre del arancel:**

**Monto :**

Nuevo  
Guardar  
Editar  
Cancelar  
 Eliminar  
Eliminar

Buscar Categorías

Descripcion	Monto	Tipo Pago
Matricula	500,00	Aranceles
Mobiliario	500,00	Aranceles
Papeleria	500,00	Aranceles
Enero	500,00	Mensualidad
Febrero	500,00	Mensualidad
Marzo	500,00	Mensualidad
abril	500,00	Mensualidad

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

## Capítulo V

### 5.1 Conclusiones

Una vez finalizado el proceso de investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

- El proceso de matrícula y facturación del Colegio Adventista “Laodicea”, consisten en:
  - a) El proceso de matrícula es realizado por la secretaria del centro, el mismo consiste en brindar un formato en el que se solicitan los datos del niño con una serie de requisitos tales como: notas del año anterior, fotocopia de partida de nacimiento; fotocopia de cédula del papá o la mamá; hoja de traslado si viene de otro centro educativo; tarjeta de vacuna.
  - b) El proceso de facturación es realizado por la secretaria del centro, y consiste en la solicitud de una tarjeta de control de pago, en la que se rellena los servicios escolares tales como: papelería, mobiliario, matrícula y mensualidades por estudiante.
- Las dificultades encontradas en los procesos son: para el caso del proceso de matrícula es la falta de documentación tales como: foto tamaño carné, partida de nacimiento y copia de cédula. Para el caso del proceso de facturación es la generación de un gran volumen de información y un servicio de atención lento. Ambos procesos se llevan manualmente.
- Las alternativas de solución informática valoradas para la mejora del proceso de matrícula y facturación, fueron: Software Enlatados, Sistema a la medida, Aplicaciones web y Aplicación de escritorio.
- Se propone como solución informática un Sistema a la medida nombrado como SISCA, desarrollado en C# 2012 y SQL Server 2014.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**5.2 Recomendaciones**

Para mejorar el proceso de matrícula y facturación del colegio adventista “Laodicea”, se recomienda:

A la directora:

- Implementar la propuesta presentada en este documento.
- Capacitar a la secretaria sobre el uso y manejo del sistema.
- Autorizar la compra de una impresora térmica para la generación de recibos.

A la secretaria:

- Lectura previa de la documentación del sistema.
- Generar una copia de respaldo de la base de datos de manera esporádica.
- Usar una PDU (Batería de respaldo) para mejor uso de los equipos informáticos.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

5.3 **Bibliografía**

Alegsa, L. (16 de mayo de 2018). *alegsa.com.ar*. Obtenido de *alegsa.com.ar*:  
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/factibilidad.php>

Bekerman, M., & Guido, C. (s.f de s.f de 2001). *economicas.uba*. Obtenido de  
*economicas.uba.ar*: <http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2016/03/CENES12.pdf>

Canive, T. (15 de 05 de 2017). *Sinnaps*. Obtenido de *sinnaps.com*:  
<https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/control-gastos-empresa>

Castro, R. M. (2017). *Evaluación de los procesos de inventario, facturación y concertación de citas para su automatización, en salón y spa D'look, primer semestre 2016*. Matagalpa.

Choez, N. R. (2017). *repositorio.ug.edu.ec*. Obtenido de *repositorio.ug.edu.ec*:  
[repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/23116/1/ROSSANA%20CHOEZ%20SISTEMA%20DE%20MATRICULACIÓN%20%20Y%20PAGO%20CON%20FACTURA%20Escuela.pdf](https://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/23116/1/ROSSANA%20CHOEZ%20SISTEMA%20DE%20MATRICULACIÓN%20%20Y%20PAGO%20CON%20FACTURA%20Escuela.pdf)

Contabilidad Basica. (19 de 01 de 2019). *Contabilidad basica*. Obtenido de  
*contabilidadbasica.weebly.com*:  
<https://contabilidadbasica.weebly.com/recibos.html>

Factu Facil. (S.F). *Factu Facil*. Obtenido de *factufacil.es*:  
<https://www.factufacil.es/dudas/cual-es-la-diferencia-entre-recibo-y-factura>

Femenia, N. (23 de Mayo de 2012). *www.intermediacion.com*. Obtenido de Conflictos organizacional; intervenciones posibles y necesarias:  
[https://www.researchgate.net/publication/320174377\\_Automatizacion\\_de\\_los\\_procesos\\_de\\_inscripcion\\_y\\_divulgacion\\_de\\_la\\_JUDC](https://www.researchgate.net/publication/320174377_Automatizacion_de_los_procesos_de_inscripcion_y_divulgacion_de_la_JUDC)

Gouveia, P., Mosqueda, M., & Ibarra, J. (2004). *Proponer la automatización del proceso de inscripción que controle, registre de manera segura, precisa y eficiente la*

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

*información del alumno inscrito en la Escuela Técnica "Luis Razetti". Caracas:  
venezuela.*

Hidalgo , M. (24 de Abril de 2013). *www.atic.c*. Obtenido de *www.atic.c*:  
<http://www.atic.cl/factibilidad-de-sistemas/>

KeyANDCloud S.L. (29 de Junio de 2017). *KeyANDCloud S.L.* Obtenido de  
KeyANDCloud.com: <https://www.keyandcloud.com/los-errores-mas-comunes-proceso-facturacion/>

Melendez, c., Gaitan, M., & Perez, N. (28 de enero de 2016). Obtenido de  
<http://repositorio.unan.edu.ni/1365/1/62161.pdf>

Méndez, R. (23 de Septiembre de 2013). *Estudio de Factibilidad*. Obtenido de Prezi.com:  
[https://prezi.com/baye\\_j6i8gdv/23-estudio-de-factibilidad/](https://prezi.com/baye_j6i8gdv/23-estudio-de-factibilidad/)

Ministerio de Educación. (2010). *Manual de planeamiento didáctico y evaluación de los  
aprendizajes en educación primaria*. Managua,Nicaragua.

Modelo Factura. (25 de 01 de 2019). *Modelo Factura*. Obtenido de *modelofactura.net*:  
<https://www.modelofactura.net/tipos-de-factura.html>

Pérez Porto, J., & Merino, M. (2008). *definicion.de*. Obtenido de  
<https://definicion.de/dificultad/>

Pérez, P. J. (s.f de s.f de 2018). *Definicion.de*. Obtenido de *Definicion.de*:  
<https://definicion.de/matricula/>

Ramos,Barreda, R. (2012). *Diseño de un sistema de registro académico y arancelario  
automatizado en Compulab-Esteli*. Esteli.

Rodriguez. (2011). *Dificultades de Registro academico*. Nicaragua.

Rodriguez, E. (5 de Septiembre de 2012). Obtenido de  
<https://www.tamps.cinvestav.mx/~ertello/swe/sesion01.pdf>

Saraclip. (15 de Junio de 2017). *Saraclip*. Obtenido de *saraclip.com*:  
<https://www.saraclip.com/requerimientos-de-un-proyecto/>

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Ucha, F. (17 de 07 de 2013). *Recibo*. Obtenido de Definición ABC:  
<https://www.definicionabc.com/general/recibo.php>

*uchile.cl*. (29 de enero de 2019). Obtenido de *uchile.cl*:  
<http://www.uchile.cl/portal/presentacion/asuntos-academicos/pregrado/guia-de-matricula-estudiantes-nuevos/4920/procedimiento-de-matricula>

*Universidad CentroAmericana UCA*. (2017). Recuperado el 23 de Mayo de 2017

# Anexos

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Anexo 1.

Operacionalización de Variables

VARIABLE	CONCEPTO	SUB - VARIABLE	INDICADORES	PREGUNTAS	RESPUESTAS	INFORMANTES	TÉCNICAS
<b>Proceso de matrícula</b>	Es el proceso que permite el registro de cada alumno, permitiendo así al estudiante formar parte de la comunidad estudiantil.		Definición	¿De qué manera realizan el proceso de matrícula?  ¿Cada cuánto se realiza el proceso de matrícula?	Abierta	Secretaria Directora	Entrevista
		Etapas	Solicitud de matrícula	¿Qué tipo de pago se realiza en el colegio?	Abierta	Secretaria Directora	Entrevista
			Nuevo ingreso				

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			Requerimiento de matrícula					
			Pago de matrícula y arancel		Abierta	Secretaria Directora	Entrevista	
			Confirmación de matrícula					
		Dificultades en el proceso de matrícula	Humanas	¿Con que dificultades se ha encontrado en el proceso de matrícula?				
			Técnicas			Abierta	Secretaria Directora	Entrevista
			Tecnológicas					
			Económicas					

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			Organizacionales				
		Actores / Involucrados	El equipo de dirección (directores y subdirectores)	¿Qué entidades se encuentran involucradas en el proceso de matrícula?	Abierta	Secretaria Directora	Entrevista
			Secretaría				
Proceso de Facturación	Son las acciones que se realizan para dejar evidencia de un servicio o producto adquirido.		Definición	¿Qué se entiende por factura?	Abierta	Secretaria Directora	Entrevista
		Tipos de Factura	Completa	¿Con qué modelo de factura se trabaja en el colegio? Y porque			
			Simplificada				
			Proforma				

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			Rectificativa		Abierta	Secretaria directora	Entrevista
			Recapitulativa				
			Duplicado de Factura				
			Electrónica				
			Información necesaria de la factura	¿Qué elementos considera importante al momento de realizar una factura?			
		Dificultades en el proceso	Errores a la hora de rellenar los datos	¿Qué dificultades ha tenido a			

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			Facturar tarde	la hora de realizar una factura?			
			No detallar la factura				
			No especificar la fecha de vencimiento				
			No especificar el método de pago al cliente				
			No personalizar las facturas				
			No cuidar la presentación de las facturas				
			No agradecer el cobro				

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			Añadir cargos no mencionados al cliente con anterioridad				
			No guardar copias de las facturas				
			No realizar un seguimiento de las facturas no pagadas				
		Recibos	Definición	¿Qué entiende por recibo?	Abierta	Secretaria	Entrevista
			Recibo de caja de ingreso	¿Qué datos son necesarios para la emisión de un recibo de ingreso de caja?	Abierta	Secretaria	Entrevista

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			Recibo de caja de egreso	¿Qué datos son necesarios para la emisión de un recibo de egreso de caja?	Abierta	Secretaria	Entrevista
			Recibo de Alquiler	¿Qué tipo de recibos conoces?	Abierta	Secretaria	Entrevista
			Recibo de depósito en Cuenta Corriente				
			Recibo de depósito a plazo fijo	¿En qué momento	Abierta	Secretaria	Entrevista
			Recibo de depósitos en garantía				
			Recibo de depósito en custodia				

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			Recibo de depósito judicial	utiliza estos recibos?		Secretaria	Entrevista
			Características y elementos del recibo	¿Qué elementos considera importante al realizar unos de estos recibos?	Abierta	Secretaria	Entrevista
			Diferencia Entre Factura Y Recibo	¿En qué Cree que se diferencia Una factura de un recibo?  ¿La factura es un documento Obligatorio o Voluntario?	Abierta	Secretaria	Entrevista

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

				¿Por qué la factura es un documento tributario?			
			Control de Ingresos y egresos	<p>¿Por qué es importante un control de ingresos y egresos?</p> <p>¿Qué tipos de ingresos y egresos se reciben en el colegio?</p> <p>¿Ha ocurrido que los egresos</p>	Abierta	Secretaria	Entrevista

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

				superen los ingresos Si o no por qué?			
				¿El colegio actualmente implementa presupuesto?			
				¿Cada cuánto tiempo se realizan los presupuestos en el colegio?			

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Anexo 2.**

**Entrevista dirigida a secretaria del Centro Escolar “Laodicea”**



**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa  
UNAN Managua – FAREM Matagalpa**

**Guía de Entrevista dirigida a secretaria del Centro Escolar “Laodicea”**

**Objetivo:** Obtener información relevante que contribuya a evaluar el Proceso de Matrícula y Facturación en el Colegio “Adventista Laodicea”, Matagalpa, periodo 2019.

**Preguntas a abordar:**

- 1) ¿De qué manera realizan el proceso de matrícula?
- 2) ¿Qué tipo de pago se realiza en el colegio?
- 3) ¿Qué elementos considera importante al momento de realizar una factura?
- 4) ¿Qué dificultades ha tenido a la hora de realizar una factura?
- 5) ¿Qué entiende por recibo?
- 6) ¿Qué datos son necesarios para la emisión de un recibo de ingreso de caja?
- 7) ¿Qué datos son necesarios para la emisión de un recibo de egreso de caja?
- 8) ¿Qué tipo de recibos conoces?
  - a. Ingresos
  - b. Egresos
  - c. Alquiler
  - d. Plazo fijo
  - e. Depósitos
  - f. Garantía
  - g. Empeño
  - h. Judicial
  - i. Otros
- 9) ¿En qué momento utiliza estos recibos?
- 10) ¿Qué elementos considera importante al realizar unos de estos recibos?
- 11) ¿En qué Cree que se diferencia Una factura de un recibo?

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

- 12) ¿La factura es un documento Obligatorio o Voluntario?
- 13) ¿Por qué la factura es un documento tributario?
- 14) ¿Por qué es importante un control de ingresos y egresos?
- 15) ¿Qué tipos de ingresos y egresos se reciben en el colegio?
- 16) ¿Ha ocurrido que los egresos superen los ingresos Si o no por qué?
- 17) ¿El colegio actualmente implementa presupuesto?

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Anexo 3.**

**Entrevista dirigida a directora del Centro Escolar “Laodicea”**

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa**

**UNAN Managua – FAREM Matagalpa**



**Guía de Entrevista dirigida a directora del Centro Escolar “Laodicea”**

**Objetivo:** Obtener información relevante que contribuya a evaluar el Proceso de Matrícula y Facturación en el Colegio “Adventista Laodicea”, Matagalpa, periodo 2019.

**Preguntas a abordar:**

1. ¿De qué manera realizan el proceso de matrícula?
2. ¿Qué dificultades ha tenido a la hora de realizar una matrícula?
3. ¿Qué tipo de pago se realiza en el colegio?
4. ¿Qué elementos considera importante al momento de realizar un Recibo?
5. ¿Qué dificultades ha tenido a la hora de realizar una Recibo?
6. ¿Por qué es importante un control de ingresos y egresos?
7. ¿Ha ocurrido que los egresos superen los ingresos Si o no por qué?
8. ¿El colegio actualmente implementa presupuesto?

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Anexo 4.**

**Análisis de entrevistas**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa  
UNAN Managua – FAREM Matagalpa**

**Matriz para el análisis de entrevista a secretaria y director del Centro Escolar  
“Laodicea”**

**I. Datos Generales**

1. **Informantes:** secretaria y director del Centro
2. **Nivel Académico:** Licenciadas
3. **Fecha de análisis:** 26 de febrero de 2019.

**II. Datos Específicos**

Interrogante	Información Recopilada		Consolidado
	Secretaria	Director	
¿De qué manera se realiza el proceso de matrícula?	Se le da un formato de los datos del niño es el oficial que queda. En él se encuentran una serie de requisitos: notas del año anterior, fotocopia de partida de nacimiento; fotocopia de cédula del papá o la mamá; hoja de	el proceso de matrícula se realiza de una manera personal donde se solicita los datos personales del alumno como los del tutor	Al preguntarle a la secretaria del centro escolar Laodicea de qué manera se realiza el proceso de matrícula ella argumentó que: se le brinda un formato de los

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

	<p>traslado si viene de otro centro educativo; tarjeta de vacuna en primer, segundo, tercer grado; importante las observaciones de la hoja de matrícula.</p>	<p>tales como: cédula de identidad del tutor, partida de nacimiento, tarjeta de vacuna en caso de precolar, hoja de traslado si viene de otro centro</p>	<p>datos del niño solicitando una serie de requisitos tales como: notas del año anterior, fotocopia de partida de nacimiento; fotocopia de cédula del papá o la mamá; hoja de traslado si viene de otro centro educativo; tarjeta de vacuna</p> <p>En cambio, la directora afirma que el proceso de matrícula se realiza de manera personal coincidiendo con la secretaria con la solicitud de requisito</p>
<p><b>¿Qué dificultades ha tenido a la hora</b></p>	<p>Una de las dificultades más comunes es la falta de documentación</p>	<p>Algunas de las dificultades más frecuentes a la hora de</p>	<p>Al consultarle las dificultades a la secretaria y directora nos</p>

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

<p><b>de realizar una matrícula?</b></p>		<p>realizar una matrícula es que los padres de familia no presenten la documentación completa. Los documentos que más se les olvida es la foto tamaño carnet, y copia de la partida de nacimiento; en este caso se les da la oportunidad para que no pierdan la matrícula de poderla presentar el primer día de clase</p>	<p>afirmaron que la principal dificultad es la falta de documentación siendo lo más comunes la foto del carnet y la copia de la partida de nacimiento</p>
<p><b>¿Qué tipo de pago se realiza en el colegio?</b></p>	<p>Papelería, mobiliario, compra de uniforme, compra de libro y pago de matrícula</p>	<p>actualmente se realizan 8 de pagos que son: matrícula, mobiliario, papelería,</p>	<p>Ambas coincidieron que los pagos que se realizan son los siguientes: Papelería,</p>

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

		<p>mensualidades, uniforme deportivo, insignia, libros, el pago de mensualidad puede variar en dependencia del tipo de beca que el alumno tiene.</p>	<p>mobiliario, compra de uniforme, compra de libro insignia y pago de matricula</p> <p><b>Nota:</b> el pago de mensualidad puede variar en dependencia del tipo de beca que el alumno tiene.</p>
<p>¿Qué elementos considera importante al momento de realizar una factura?</p>	<p>Nombre del niño, monto, concepto de lo que se paga, la fecha, numero de recibo, firma y sello del colegio</p>	<p>el elemento imprescindible en cualquier recibo son el nombre de la persona que está realizando el pago, el concepto y el monto asignado, la fecha de emisión del recibo, el sello y firma del cajero</p>	<p>Al momento de preguntarle a la secretaria y directora sobre qué elementos consideren importante a la hora de realizar una factura ambas coincidieron que el elemento imprescindible en cualquier Factura o recibo son el nombre de la persona que está realizando el</p>

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			pago, el concepto y el monto asignado, la fecha de emisión del factura o recibo, el sello y firma del cajero
¿Qué dificultades ha tenido a la hora de realizar una factura?	Unas de las dificultades más comunes es poner mal la cantidad del monto de números a letras	Dificultad como tal no, pero hay ocasiones que los padres no llevan el monto completo para la cancelación de aranceles en este caso se hace un arreglo de pago.	Al momento de consultarle a la secretaria sobre que dificultades han tenido a la hora de realizar una factura nos dijo que la más común es poner mal la cantidad del monto de números a letras, sin embargo, la directora argumentó que la dificultad que también se presenta es que los padres no llevan el monto completo para la cancelación de sus aranceles.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

<p>¿Qué entiende por recibo?</p>	<p>Es un documento que hace constar lo que ingresa al colegio producto del pago que realiza el padre.</p>		<p>Al preguntarle a la secretaria del centro escolar Laodicea que entiende por recibo nos dijo que es un documento que hace constar lo que ingresa al colegio producto del pago que realiza el padre.</p>
<p>¿Qué datos son necesarios para la emisión de un recibo de ingreso de caja?</p>	<p>Los datos necesarios son: nombre del niño, monto, concepto de lo que se paga, la fecha, numero de recibo, firma y sello del colegio</p>		<p>Al momento de consultarle a la secretaria que datos son necesarios para la emisión de un recibo de ingreso de caja nos dijo que los datos necesarios son: nombre del niño, monto, concepto de lo que se paga, la fecha, numero de recibo, firma y sello del colegio</p>

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

<p>¿Qué datos son necesarios para la emisión de un recibo de egreso de caja?</p>	<p>Los datos necesarios son el nombre de la persona que se le entrega el dinero el concepto el monto la fecha firma de quien entrega y quien recibe y sello del colegio.</p>		<p>Al preguntarle a la secretaria del centro escolar Laodicea sobre Qué datos son necesarios para la emisión de un recibo de egreso de caja nos dijo que los datos que no deben faltar son el nombre de la persona que se le entrega el dinero el concepto el monto la fecha firma de quien entrega y quien recibe y sello del colegio.</p>
<p>¿Qué tipo de recibos conoces?</p>	<p>Los más comunes son los de ingresos y egresos.</p>		<p>Al preguntarle a la secretaria del centro escolar Laodicea Qué tipo de recibos conoces nos argumentó que los más comunes son los recibos de</p>

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			ingresos y egresos.
¿En qué momento utiliza estos recibos?	Al momento de recibir un pago de aranceles o cualquier otro tipo de ingresos y también al momento de realizar un pago a cualquier entidad.		Al consultarle a la secretaria En qué momento utiliza estos recibos nos respondió que los utiliza a la hora de recibir un pago de aranceles o cualquier otro tipo de ingresos y también al momento de realizar un pago a cualquier entidad.
¿En qué Cree que se diferencia una factura de un recibo?	Se diferencian en que una factura es más detallada y es de carácter tributario, mientras que el recibo está exento del IVA.		Al preguntarle a la secretaria del centro escolar Laodicea En qué Cree que se diferencia Una factura de un recibo nos argumentó que se diferencian en que una factura es más detallada y es de carácter tributario,

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			mientras que el recibo está exento del IVA.
¿La factura es un documento Obligatorio o Voluntario?	Es una acción obligatoria en dependencia del tipo de negocio, también esto les permite llevar un control de sus ingresos.		Al consultarle a la secretaria: ¿La factura es un documento Obligatorio o Voluntario? Nos respondió que es una acción obligatoria en dependencia del tipo de negocio también esto les permite esta acción les permite llevar un control de sus ingresos.
¿Por qué la factura es un documento tributario?	Es un documento tributario porque son retenedores de impuestos que posee una solvencia de renta.		Al preguntarle a la secretaria del centro escolar Laodicea Por qué la factura es un documento tributario nos argumentó Es un documento

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			tributario porque son retenedores de impuestos ya que posee una solvencia de renta.
¿Por qué es importante un control de ingresos y egresos?	Es importante porque permite tener un control de lo que se encuentra en caja.	Un control de ingreso y egreso es importante ya que permite tomar decisiones, visualizar los movimientos de caja y así administrar de una manera correcta los costos e ingreso del colegio.	Al preguntarle a la secretaria del centro escolar Laodicea Por qué es importante un control de ingresos y egresos nos dijo que es importante porque permite tener un control de lo que se encuentra en caja por otra parte la directora argumento que un control de ingresos y egresos permite tomar decisiones, visualizar los movimientos de caja y así administrar de

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

			manera correcta los costos.
¿Qué tipos de ingresos y egresos se reciben en el colegio?	Los tipos de ingresos que se realizan en el colegio son los pagos de aranceles, pago de uniformes, pagos de libros, insignia, mientras que los egresos que se reflejan esta los pagos del colegio.		Al momento de preguntarle a la secretaria argumento que los tipos de ingresos que se realizan en el colegio son los pagos de aranceles, pago de uniformes, libros, insignia, mientras que los egresos que se reflejan están los pagos del colegio.
¿Ha ocurrido que los egresos superen los ingresos Si o no por qué?	Si ya que los ingresos obtenidos no son siempre los que se esperan, por ende, los egresos a veces suelen ser mayores que los ingresos.	sí ha ocurrido en ciertas circunstancias ya que hay meses en que los padres de familia no realizan los pagos a tiempos y por ende el mes se ve sobre girado	Al realizarle la pregunta a la secretaria Contesto: que los ingresos obtenidos no son siempre los que se esperan, por ende, los egresos a veces suelen ser

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

		<p>por la falta de dinero en caja, en otras ocasiones en que suele ocurrir es cuando se realiza una inversión, pero a largo plazo.</p>	<p>mayores que los ingresos. Por otro lado, la directora afirmo que a veces los padres de familia no hacen los pagos en tiempo y forma por ende los egresos van a superar a los ingresos.</p>
<p>¿El colegio actualmente implementa presupuesto?</p>	<p>Si el colegio realiza un presupuesto y este lo hace cada año para mejor manejo de los ingresos y los costos que se realizan.</p>	<p>claro que, si el colegio realiza un presupuesto anualmente para así proyectarse para el año siguiente presentando en este la cantidad de becas que el colegio dará, contratación de personal, gastos fijos, mantenimiento, como también</p>	<p>Al consultarle a la secretaria: ¿El colegio actualmente implementa presupuesto? Respondió que si realiza un presupuesto y este lo hace anualmente para mejor manejo de los ingresos y los costos</p>

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

		futuros proyectos que el colegio desea implementar, basándose en año anteriores, este se presenta a una junta escolar para sus respectiva revisión y aprobación	que se realizan. Mientras que la directora argumento que el presupuesto se implementa, basándose en año anteriores, este se presenta a una junta escolar para sus respectiva revisión y aprobación
--	--	---	--

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Anexo 5.

Hoja de Matricula Colegio Adventista “Laodicea”



**COLEGIO ADVENTISTA LAODICEA MATAGALPA  
PRIMARIA**

Teléfonos: 5799-1354 / 8701-2015

**HOJA DE MATRICULA  
AÑO ESCOLAR 201\_\_**

Nombre del niño (a) \_\_\_\_\_

Código del estudiante \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento : \_\_\_\_\_ Edad : \_\_\_\_\_

Enfermedades : \_\_\_\_\_

Nombre del Padre : \_\_\_\_\_

Cédula del Padre : \_\_\_\_\_ Teléfono : \_\_\_\_\_

Nombre de la Madre : \_\_\_\_\_

Cédula de la Madre : \_\_\_\_\_ Teléfono : \_\_\_\_\_

Dirección Domiciliar : \_\_\_\_\_

Religión : \_\_\_\_\_

Ingres a : IN  II N  III N

1º 2º 3º 4º 5º 6º

OBSERVACIONES :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Anexo 6.**

**Recibo de caja Colegio Adventista “Laodicea”**



**COLEGIO ADVENTISTA LAODICEA MATAGALPA  
PRIMARIA**

Teléfonos: 5799-1354 / 8701-2015

**RECIBO OFICIAL DE CAJA**

Nº 008546

Recibí de: \_\_\_\_\_

La Cantidad de: (C\$ \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

En Concepto de: \_\_\_\_\_

Efectivo:  CK N°  Cheque No.: \_\_\_\_\_ Banco: \_\_\_\_\_

80 Block Del N° 6,501 - 10,000 F. (06-03/18)

Matagalpa: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 201 \_\_\_\_\_

*Entregué Conforme*



*Recibí Conforme*

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Anexo 7.**

**Recibo de egreso Colegio Adventista “Laodicea”**

 **COLEGIO ADVENTISTA LAODICEA  
PRIMARIA**  
Teléfonos: 5799-1354 / 8701-2015

---

**RECIBO DE EGRESOS** Nº 0829

Entregué a: \_\_\_\_\_

La Cantidad de: (C\$ \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

En Concepto de: \_\_\_\_\_

Efectivo:  CK Nº  Cheque No.: \_\_\_\_\_ Banco: \_\_\_\_\_

Matagalpa: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 201 \_\_\_\_\_

10 Block Del Nº 751 - 1,250 F. (09/03/18)

---

*Entregué Conforme* *Recibí Conforme*





PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Anexo 10.**

**Estudio de Factibilidad**

**Alternativa 1. Sistema enlatado GecoWin**

- **Factibilidad Técnica**

**(Recursos técnicos actuales que se pueden usar)**

Cantidad	Descripción del equipo
1	PC Dell Optiplex 3020 Disco duro 500 GB HDD Memoria RAM DDR3 4gb Procesador Core i3 (4th Generación) 2.20 GHz
1	Impresora Epson l220

**(Recursos técnicos propuestos)**

Cantidad	Descripción del equipo
<b>Software</b>	
1	MySQL Community Edition  Es una versión de descarga gratuita de la base de datos de código abierto más popular del mundo que es compatible con una comunidad activa de desarrolladores y entusiastas de código abierto.

- **Factibilidad Operativa**

Con la implementación de GecoWin se podrán hacer muchas funciones que en el área educativa es muy utilizada sin embargo carece de muchas otras que actualmente está requiriendo el Colegio Laodicea.

- **Factibilidad Económica**

A continuación, se presenta el resultado del análisis de la proforma realizada para esta alternativa en cuanto a costos hardware y software

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Hardware**

Cantidad	Descripción del equipo	Precio unitario	Total
	Uso de los equipos de cómputos del colegio como ordenador e impresora		

**Software**

Cantidad	Descripción del equipo	Precio unitario	Total
1	MySQL server 5.7	Gratis	Gratis
1	GecoWin	\$ 160	\$ 160

- **Factibilidad Legal**

Contrato de Licencia de Uso de GecoWin

1. El autor le otorga a usted [el Cliente] una licencia no exclusiva e intransferible para uso interno exclusivamente, de los programas software y documentación correspondiente. Usted no tiene autorización para distribuir el Software.

2. La Propiedad Intelectual y todos los derechos de propiedad intelectual que se relacionen con este sistema informático son exclusividad del autor y se hallan protegidos por la Resolución Administrativa Nro. 6-001-438/2002 de la Dirección Nacional de Derechos de Autor. Usted [el Cliente] no podrá modificar, desarmar, decodificar o de cualquier otro modo aplicar ingeniería inversa al Software.

3. El autor le garantiza que el soporte electrónico en el que se le proporciona el Software (de existir) se encuentra libre de defectos en cuanto a materiales para su uso normal por un período de treinta (30) días desde la fecha de compra, evidenciada con el recibo.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

4. Todas las funciones habilitadas del sistema a la fecha de la adquisición de la licencia de uso son plenamente operables y cumplen la función indicada en el manual de operación. Esta aseveración se limita a la gestión escolar en curso a la fecha de la compra de la licencia. No se garantiza que el programa en general, sirva para otros propósitos específicos además de los descritos en el manual de operación.

5. Las cláusulas de esta licencia de uso y su aceptación por las partes del contrato se refieren al software en el estado en que se encuentra a la fecha de la adquisición de la licencia. Modificaciones, ampliaciones o mejoras al software podrán ser solicitadas al autor, quien previo análisis podrá aceptarlas o no. En ningún caso el autor se obliga a realizarlas si por aspectos técnicos u otros no las considera factibles. En caso de aceptación, los términos, plazos y montos serán convenidos independientemente de los estipulados originalmente.

6. Esta licencia de uso del sistema software se otorga para un sólo computador, aunque el usuario podrá manejar diferentes grupos de datos. Nuevas copias para diferentes computadoras que sirvan los propósitos del mismo establecimiento educativo, serán ofrecidas a fracciones del precio según arreglos entre partes.

---

**Mayor información:**

**Telf.:** 2-864216, cel. 72015767  
**E-mail:** yupan03@yahoo.com  
**Sitio web:** <http://yupan.netfirms.com>  
La Paz – Bolivia

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Alternativa 2. Sistema a la medida SISCA**

**Criterios para evaluar alternativas de solución informáticas**

- **Factibilidad Técnica**

*(Recursos técnicos actuales que se pueden usar)*

Cantidad	Descripción del equipo
1	PC Dell Optiplex 3020 Disco duro 500 GB HDD Memoria RAM DDR3 4gb Procesador Core i3 (4th Generación) 2.20GB
1	Impresora Epson l220

**(Recursos técnicos propuestos)**

En esta factibilidad proponemos la compra de una impresora térmica Epson TMU-TM-20II para la impresión de recibo y la adquisición de SQL server 2014

Cantidad	Descripción del equipo
<b>Hardware</b>	
1	<b><i>Impresora térmica Epson TMU-TM-20II</i></b>  Impresión color: Negro Densidad de puntos: 203 PPP x 203 PPP Velocidad de impresión: 200 mm/s Formato de papel, rollo de papel: 79,50 ± 0,50 (ancho) mm x diám. 83,00 mm, Tensión de servicio: 24 V
<b>Software</b>	
1	<b><i>SQL server 2014</i></b>  Base de datos básica gratuita, ideal para aprender y para crear aplicaciones de escritorio y pequeñas aplicaciones de servidor controladas por datos de hasta 10 GB.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

- **Factibilidad Operativa**

Por ende, para la realización de este proyecto, se consideró necesario el siguiente personal:

- 2 programadores
- 2 analistas
- 1 diseñador de sistema
- 1 técnico Operador

Para operar el sistema se requiere solamente de una persona. En este caso la secretaria del colegio.

- **Factibilidad Económica**

A continuación, se presenta el resultado del análisis de la proforma realizada para esta alternativa en cuanto a costos hardware, software y recursos humanos.

**Hardware**

Cantidad	Descripción del equipo		Precio unitario	Total
1	Impresora Epson TM-T20 (Recibos)	Impresión térmica de líneas.	\$ 275.0	\$ 275

**Software**

Cantidad	Descripción del equipo	Precio unitario	Total
1	SQL Server 2014 Developer	Gratis	Gratis

**Recursos humanos**

Salario Por Hora				
Cantidad	Personal	Salario	Cantidad de horas empleadas	Salario Total
2	Programador	4	80	\$ 320
2	Analista	6	30	\$ 180
1	Diseñador de sistema	2	50	\$ 100
<b>Total, del costo para esta alternativa</b>				<b>\$ 875</b>

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

- **Factibilidad Legal**

Nosotros como equipo del análisis y diseño de sistemas de matrícula y facturación del colegio Laodicea proponemos el siguiente contrato:

<b>Nombre</b>	<b>No. Cedula</b>
Adolfo Antonio Chavarría Granados	441-240895-0006p
Denis Ulises González Murillo	441-041294-0014l
Kenia Lizeth Molina Mejía	441-270393-0006y

Nosotros: Todos mayores de edad, con domicilio de Matagalpa - Nicaragua. Actuando como analistas, programadores y diseñadores de dicho sistema; **y Martha Elena Fley Tercero** con **cedula de identidad N° 441-271164-0072Y**, actuando como directora del **Colegio Adventista Laodicea** en la ciudad de Matagalpa, al que se le denominará cliente. Por él cual, convenimos realizar el siguiente contrato conforme a las siguientes cláusulas:

***Primera: Compromiso de los Analistas***

1. Recopilación de la información y datos de la institución para el diseño a medida del sistema.
2. Análisis y diseño del sistema.
3. Diseño de prototipos de interfaces de entrada y salida.
4. El cliente se compromete a atender al analista cuando se requiera necesario para recopilar información y mostrar avances.

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

## **Segunda: Contratación de Servicio**

El cliente acuerda contratar los servicios de analistas y diseñadores que realicen el estudio para el análisis de la Base de Datos del colegio adventista Laodicea que implemente las siguientes funciones:

### **Funciones Generales**

- ✓ **Acceso al sistema:** Para ingresar a la administración del sistema este usuario deberá ingresar Mediante el uso de usuario y contraseñas los cuales serán validados para proporcionar seguridad a la empresa.
- ✓ **Catálogo:** En esta opción podrá agregar las categorías y subcategorías que tendrá el de los productos que se ofrecerán etc.
- ✓ **Módulos:** Los diferentes medios de manejo de la información.
- ✓ **Reportes:** Se le mostrarán los reportes de los más solicitados por la gerencia y los usuarios además de la información para que los clientes puedan observar en qué etapa está el servicio que se le está ofreciendo
- ✓ **Configuración:** Esta opción le permitirá hacer copias de seguridad, un sistema de ayuda.

## **Tercero: Sobre los Derechos de Autores**

La licencia del software o programa de aplicación será para ser usado dentro de la institución. Los programadores que contrate el cliente concederán el derecho de la utilización del análisis y diseño realizado de acuerdo con los términos que la ley establece para tales efectos. Los desarrolladores son dueños del código fuente.

## **Cuarto: Mutuo Acuerdo**

Con referente a los pagos se deberá pagar de inicio en 50% y al momento de entregar los avances en un 75% del proyecto al cliente deberá pagar un 25% y el otro 25% al finalizar el sistema después de las pruebas realizadas.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Cualquier otro acuerdo que no esté contemplado en el presente contrato será resuelto en común acuerdo entre el cliente y los servidores sin perjuicios de ninguna de las partes dejando por última instancia cualquier otro trámite legal. En fe de las cláusulas anteriores firmamos en la ciudad de Matagalpa, Nicaragua Mayo del año 2019.

---

Denis Ulises González Murillo  
DNI: 441-041294-0014I  
Representante del grupo de desarrollo  
**EXPERTECH**

---

Lic. Martha Elena Fley Tercero  
DNI: 441-271164-0072  
Directora del Colegio Adventista  
Laodicea

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Alternativa 3. Phidias Académico**

**Factibilidad Técnica:**

Dentro de la factibilidad técnica se muestran los datos relacionados a la tecnología que se utilizará para la implementación de la alternativa correspondiente, en este estudio se tomará en cuenta el hardware y software con que cuenta la institución.

El Colegio Adventista Laodicea actualmente cuenta con los siguientes equipos:

Hardware existente	
Cantidad	Descripción del equipo
1	PC Dell Optiplex 3020 Disco duro 500 GB HDD Memoria RAM DDR3 4gb Procesador Core i3 (4th Generación)2.20GB
1	Impresora Epson l220

**(Recursos técnicos propuestos)**

En esta alternativa proponemos la contratación de un proveedor de internet para hacer uso del sistema, ver anexo 14 proforma de servicio de internet

**Factibilidad Operativa**

Con la implementación de Phidias Académico es necesario conectividad, ya que es una aplicación en línea; el colegio adventista Laodicea tiene 3 años de estar atendiendo al público y por el momento no tiene una infraestructura tecnológica solida por lo tanto por el momento no cuentan con el servicio de un proveedor de internet.

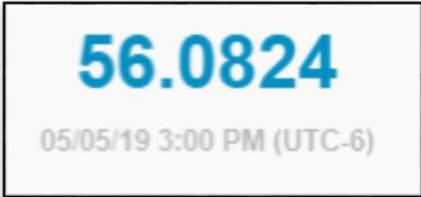
La página de phidias para su implementación requerirá que el personal esté capacitados y familiarizados con el sistema para que puedan hacer un buen uso de este.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Factibilidad Económica**

En este apartado se analizó el precio para la adquisición de Phidias académico. Cabe mencionar que este software es elaborado en Colombia por lo tanto los precios están en pesos colombiano

Por ende, el precio del software en moneda nicaragüense es de cincuenta y seis córdobas (C\$ 56.0824) mensuales por alumno.

Tarifas oficiales 2019 en Córdoba nicaragüense IVA incluido	
Precio en peso colombiano	Precio en moneda nicaragüense
	

Fuente: Tomado de la página web. Valutafx <https://www.valutafx.com/COP-NIO.htm>

Costo para adquirir phidias académico en el colegio adventista Laodicea

Centro escolar	Cantidad de estudiantes	Costo - phidias académico por alumno	Total, mensual por la cantidad de alumnos
Colegio Adventista Laodicea	210	C\$ 56.02	C\$ 11,204

**Factibilidad Legal**

**Contrato de prestación de servicios**

Ver Condiciones de Uso en:

<https://www.phidias.co/wpcontent/uploads/2017/10/condiciones-de-uso-de-PHIDIAS>

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Anexo 11.

Proforma de impresora térmica para recibos



Señores: COLEGIO ADVENTISTA LAODICEA N° de Cotizacion: **A-01581**  
 Atención: \_\_\_\_\_ Fecha: 15/03/2019  
 Ciudad: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Cant.	Descripción	Price/U.	TOTAL
1	IMPRESORA TERMICA EPSON TMU-TM-20II 	\$275,00	\$275,00
<b>GARANTIA DE 12 MESES</b>		SubTotal	\$275,00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$275,00</b>

Forma de Pago: **Contado**  
 Tipo de Cambio: **33,42**  
 Validez de Oferta: **8 dias**

Aprovecho para desearte éxitos en sus labores cotidianas y esperando que nuestra cotizacion llene sus expectativas.

EMITIR EN NOMBRE **CARLOS ROBERTO MONTIEL RIVERA**  
 Atentamente

**Carlos Montiel**  
 Ventas



**EN ESTOS PRECIOS NO APLICAN COMPRAS PARCIALES**

Dirección: Casa de la Novia 10vrs al este  
 Teléfono: 86539302  
[Serviciocompucentro@gmail.com](mailto:Serviciocompucentro@gmail.com)  
 Ruc. 0013008820088K

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO "ADVENTISTA LAODICEA", MATAGALPA, PERIODO 2019.

Anexo 12.

Proforma de servicio de internet

RUC: J0310000001740 **Nº 1819312 Factura** 

Km 6 1/2 Carretera a Masaya  
Managua, Nicaragua  
Tel.: (505) 8880-9999

1. DATOS	Cliente <b>Colegio Adventista La Odicea</b>		Cédula			
	Vendedor <b>ext</b>		Condición de venta: <b>Deposito Prima de \$12 triva (460 bord)</b>			

2. DESCRIPCIÓN	Cantidad	Descripción	Imei	Número del móvil	P/Unit.	Valor total
	1	plan de internet hogar 2Mbps		<b>Bolsa de descarga 150GB</b>		<b>\$23.99 triva</b>
	1	plan de internet hogar 5Mbps		<b>Bolsa de descarga 150GB</b>		<b>\$33.99 triva</b>
	1	plan de internet hogar 15Mbps		<b>Bolsa de descarga 200GB</b>		<b>\$51.99 triva</b>

*Cotización / proforma.*

3. TOTAL	Sub Total C\$	
	Descuento	
	IVA	
	Total C\$	

Total C\$ en letras: .....

4. FIRMAS	Recibí Conforme Cliente	<b>Promoción limitada.</b>
	Entregado Vendedor	

Departamento: **Matagalpa**  
Municipio: **Matagalpa.**

Fecha: **06/05/19**

Cliente Original • Copia 1: Finanzas • Copia 2: Ventas

BOLONIA PRINTING RUC-J03100000084041 AIMP-0400/30/01/2019-4-1-1695-961-1-925-860-01-3830-05-16

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Anexo 13.**

**Formato de Evaluación de Sistema SISCA**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa  
FAREM Matagalpa**

**Formato de Lista de Cotejo para evaluación de software a la medida basado  
en el Estándar Internacional ISO/IEC 9126**

**I. Datos Generales**

Fecha de Aplicación: \_\_\_\_\_

Agente Evaluador: \_\_\_\_\_

Rol del usuario: \_\_\_\_\_

Factores	Criterios	Preguntas a evaluar	Cumple	No cumple	Valor Asignado del 0 al 10	Sugerencia
Funcionalidad	Adecuación	¿La aplicación es adecuada a los procesos realizados en la matrícula y facturación?				
		¿La aplicación abarca las necesidades requeridas?				
	Exactitud	¿La aplicación realiza los cálculos exactos a lo necesitado?				
		¿La aplicación contiene características que van de acuerdo con lo solicitado?				

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

	Interoperabilidad	¿La aplicación cubre los módulos requeridos?				
		¿Hay interacción eficiente entre los módulos?				
	Conformidad	¿La aplicación es de agrado para el usuario?				
		¿La aplicación se adapta a la vida real?				
Confiabilidad	Capacidad de	¿El sistema puede realizar respaldo de información?				
		¿Es recuperable, la información es poco volátil?				
	Tolerancia a errores	¿La aplicación tolera caídas del Sistema Operativo?				
		¿El sistema presenta resistencia a fallas físicas imprevistas?				
Usabilidad	Entendimiento	¿La aplicación es entendible por sí mismo?				
		¿Las interfaces son claras y expresivas?				
	Aprendizaje	¿Considera que el sistema es fácil de aprender?				
		¿El sistema presenta un espacio de ayuda para documentación que coopere con el aprendizaje?				
	Operabilidad	¿La aplicación es utilizable, operable por el usuario sin mucha dificultad?				
	Atracción	¿Las interfaces tienen un diseño elegante y adecuado?				
¿Hay iconos expresivos y colores adecuados?						
Portabilidad	Adaptabilidad	¿Considera que la aplicación puede ser implementado en diferentes equipos?				

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

		¿La aplicación puede adaptarse a modos de operación diferentes?					
	Facilidad de instalación	¿Hay sencillez a la hora de iniciar la aplicación?					
		¿Las configuraciones son sencillas y/o entendibles?					
	Reemplazabilidad	¿La aplicación o módulos del mismo son cambiables?					
¿Los módulos pueden ayudarse de otros?							
Calidad de uso	Eficiencia	¿La navegación, uso de funciones, es sencilla?					
		¿La aplicación responde efectiva y rápidamente a peticiones?					
	Productividad	¿La aplicación contiene funciones que cooperan con la facilidad para el usuario?					
		¿La aplicación coopera de manera más que eficiente para realizar las tareas?					
	Seguridad	¿Hay formularios de Login para las interfaces con información sensible?					
		¿La información sensible intercambiada es tratada de manera adecuada?					
	Satisfacción	¿Hay soporte para diversas maneras o formatos de trabajo?					
		¿La aplicación brinda información pertinente y de manera comprensible en sus resultados?					
	Eficiencia	Comportamiento	¿Mientras la aplicación se está ejecutando, la eficiencia del mismo no se ve afectada?				

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

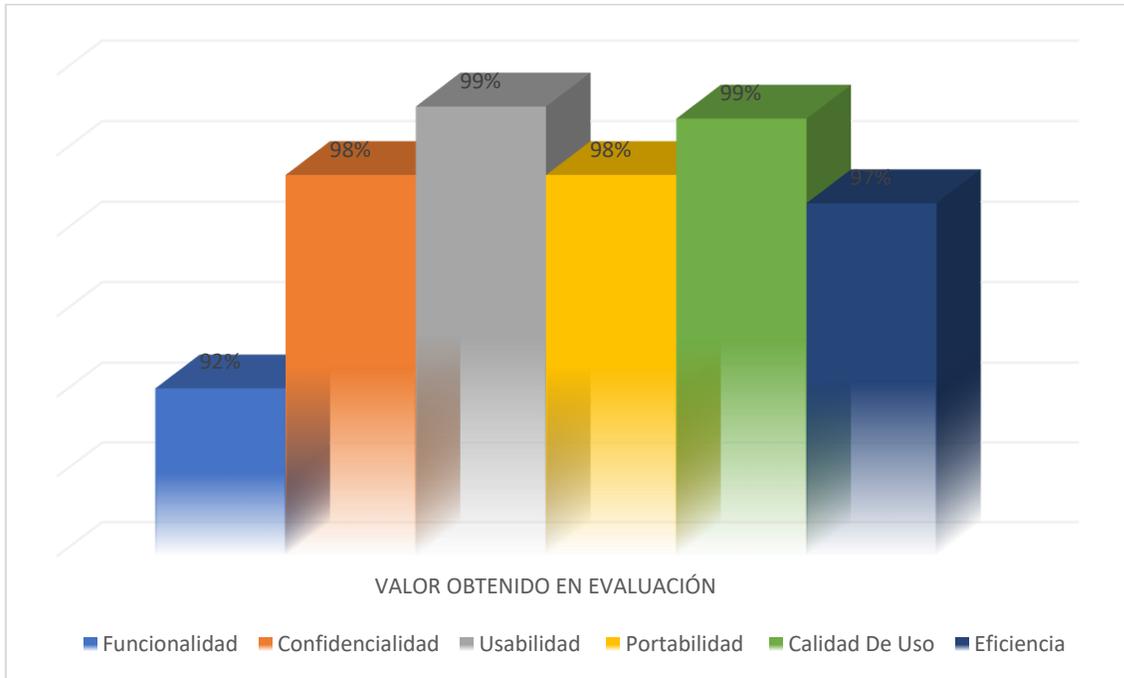
		¿Hay cambios bruscos en el rendimiento o estabilidad al utilizar por mucho tiempo la aplicación?				
Conformidad de eficiencia		¿El usuario se encuentra conforme con la calidad de uso de la aplicación?				
		¿La aplicación responde de manera eficiente al usuario?				
Utilización de recursos		¿Los requerimientos de hardware son acordes a las funciones que la aplicación puede realizar?				
		¿La utilización de recursos de los diferentes módulos de la aplicación es óptima?				

**¡Gracias por su colaboración!**

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Anexo 14.

Evaluación del sistema implementado



**Funcionalidad:** en este apartado a como se puede visualizar en la gráfica anterior se obtuvo un 92% es decir que la aplicación abarca todas las características solicitada por el usuario por ende le ayuda en todas las necesidades que se enfrenta a diario.

**Portabilidad:** El sistema cumple con esta característica según lo refleja el gráfico anterior obteniendo un 98% de portabilidad es decir que el sistema pueda ser implementado en diferentes versiones de Windows como (win7, win8.1 y Windows 10).

**Confidencialidad:** en tema se obtuvo un 98% ya que el sistema brinda la seguridad necesaria para resguardar los datos de alta sensibilidad para el colegio a través de contraseña de usuario y validado por cada uno de los campos para que todos los datos sean ingresados correctamente.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Calidad de uso:** en esta característica el sistema obtuvo un 99% ya que coopera con las funciones solicitada por el usuario ejecutándola de una manera eficiente lo cual brinda al usuario una satisfacción completa.

**Usabilidad:** Según la calificación obtenida el sistema es usable porque la interfaz que se le presenta es fácil de manejar ya que puede acceder, registrar información sin ninguna complejidad para realizar un proceso completo.

**Eficiencia:** Dicho resultado la eficiencia en el sistema alcanza un nivel propicio por lo que los recursos que se requirieron no fueron altos, ya que el sistema llevado en ejecución se obtuvo en el menor tiempo posible con la menor cantidad de recursos.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Anexo 15.**

**Manual de usuario de Sistema SISCA**



**SISCA**

**Manual de Usuario**

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

## **Descripción**

El sistema SISCA es una herramienta informática que ayuda a mejorar la atención a los padres de familia de un centro de estudio ya que se le da un mejor servicio en matrícula y facturación de caja.

Dando los beneficios de: confiabilidad, rapidez y un mejor control de la información

## **Los requisitos para poder hacer uso de este sistema son:**

### **Requisitos humanos**

- Manejo básico de un ordenador (Mouse, teclado, CPU, monitor)
- Manejo básico de ofimática

### **Requisitos técnicos**

1. Hardware
  - a. Memoria RAM 2 GB en adelante
  - b. Procesador de x86 o x64bits de 1.8 GHz en adelante
  - c. Impresora
  - d. Disco duro de 50 GB en adelante
2. Software
  - a. Sistema operativo Windows 7sp1 o superiores
  - b. Microsoft net Framework 4.5
  - c. SQL server 2014 español-España
  - d. Lector de PDF
  - e. Driver de la impresora

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Formulario de Inicio de sección



**Inicio de Sesión**



**SISCA**

Id/Usuario

Ingresar Usuario

Clave

\*\*\*\*\*

Iniciar Salir

13/03/2019 12:05:55

Mensaje de credenciales inválidas



**Inicio de Sesión**



**SISCA**

Id/Usuario

admin

Clave

\*\*\*\*\*

Iniciar Salir

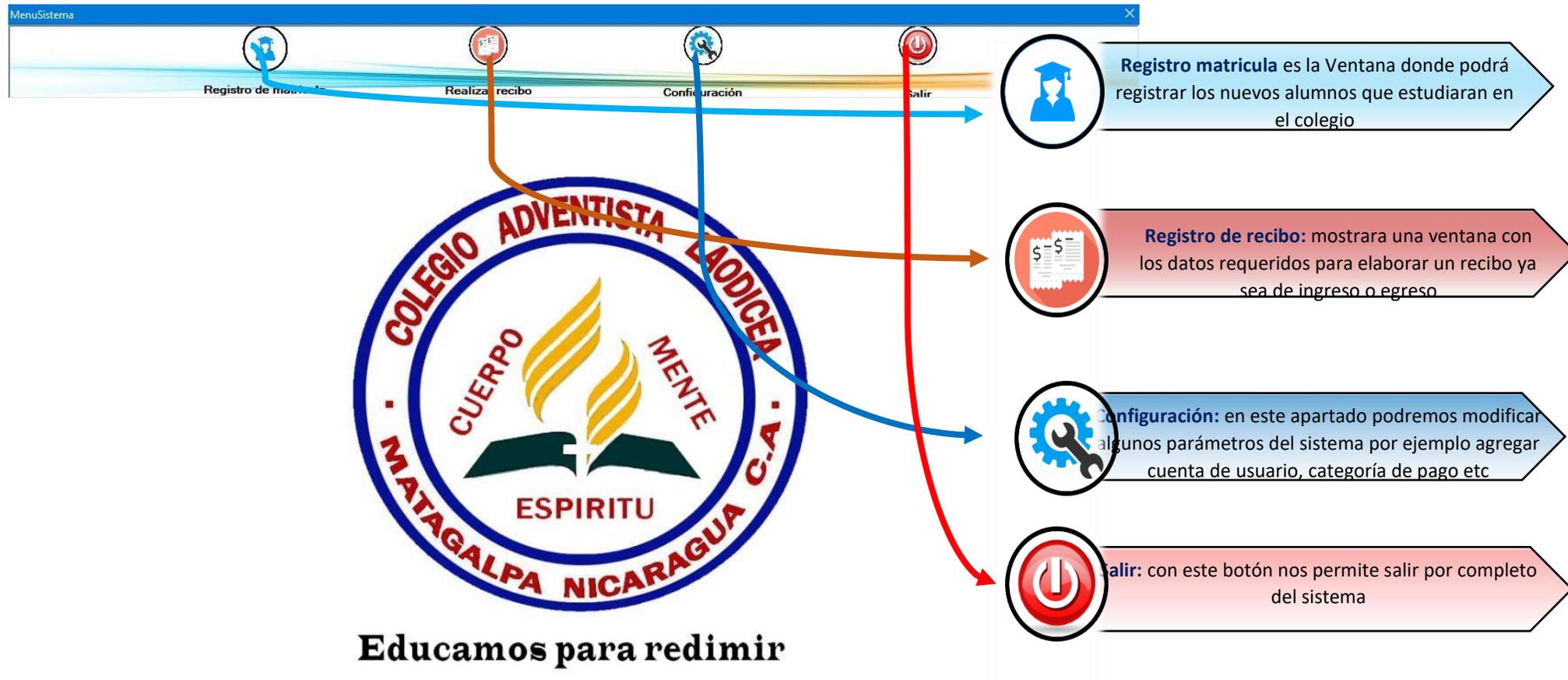
13/03/2019 12:36:27

Credenciales erroneas

Verifique y vuelva a intentarlo

Aceptar

### Pantalla Principal

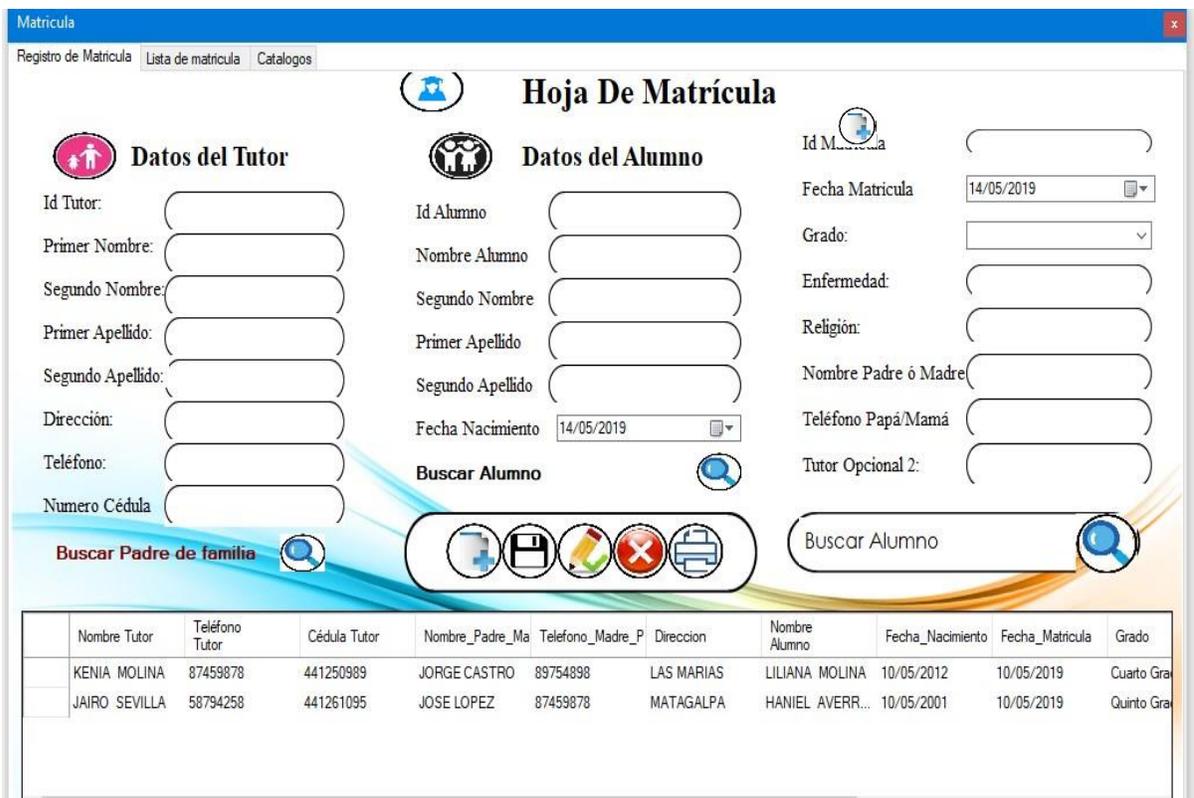


# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

## Registro de matrícula

Como se puede visualizar en el registro de matrícula contiene tres pestañas de cada una realiza funciones diferente de acuerdo a su objetivo lo cual veremos a continuación

En la pestaña de registro de matrícula se encuentra los campos necesarios para poder realizar la inscripción del alumno como son: datos personales del tutor, datos personales del alumno y dato de matricula



**Hoja De Matrícula**

**Datos del Tutor**

Id Tutor:

Primer Nombre:

Segundo Nombre:

Primer Apellido:

Segundo Apellido:

Dirección:

Teléfono:

Numero Cédula

**Datos del Alumno**

Id Alumno

Nombre Alumno

Segundo Nombre

Primer Apellido

Segundo Apellido

Fecha Nacimiento

**Datos de Matrícula**

Id M.

Fecha Matricula

Grado:

Enfermedad:

Religión:

Nombre Padre ó Madre

Teléfono Papá/Mamá

Tutor Opcional 2:

**Buscar Padre de familia**

**Buscar Alumno**

Nombre Tutor	Teléfono Tutor	Cédula Tutor	Nombre_Padre_Ma	Teléfono_Madre_P	Dirección	Nombre Alumno	Fecha_Nacimiento	Fecha_Matricula	Grado
KENIA MOLINA	87459878	441250989	JORGE CASTRO	89754898	LAS MARIAS	LILIANA MOLINA	10/05/2012	10/05/2019	Cuarto Gra
JAIRO SEVILLA	58794258	441261095	JOSE LOPEZ	87459878	MATAGALPA	HANIEL AVERR...	10/05/2001	10/05/2019	Quinto Gra

La ventana que se visualiza anteriormente es la hoja de matrícula de un alumno para poder realizar una matrícula deberemos de seguir los siguientes pasos:

- 1) Lo primero que hay que hacer es dar clic en el botón nuevo para poder habilitar todos los campos correspondientes para realizar la matrícula.
- 2) Ir a la parte izquierda de la pantalla donde dice tutor y damos clic en el icono de la lupa.

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

3) Después de haber dado clic en el icono de la lupa se abrirá la una ventana donde podremos ver y agregar todos los datos del padre de familia

Antes de que se realice la matricula primero se debe manejar usar cada uno de los iconos para eso se utilizara el formulario de padre de familia (dicha explicación es válida para el registro de padre de familia como registro de alumno y usuario)

Primer_Nombre	Segundo_Nombre	Primer_Apellido	Segundo_Apellido	Direccion	Telefono	Num_Cedula
MARTHA	ELENA	FLEY	TERCERO	TOTOLATE ABA...	14546165	465165165
ADOLFO	ANTONIO	CHAVARRIA	GRANADOS	TEJERINA	57109982	441-240895-000
JAIRO	KSKSK	SEVILLA	KSKS	KSKSK	93939	KKDSKDKD33

 Nuevo	Este botón nos permite habilitar los cuadros de texto para poder registrar los datos del tutor como lo son: Nombre, Dirección, Teléfono, numero de cedula etc.
 Guardar	Este botón nos permite guardar y por ende respaldar toda la información que hemos ingresado
 Editar	Este botón nos permite modificar los datos del tutor por ejemplo el número de teléfono, dirección etc.
 Eliminar	Botón de eliminar: eliminar un registro mal ingresado, pero para eliminar debe de <input type="checkbox"/> dar clic en Eliminar Para activar el registro que deseamos eliminar
 Enviar matricula	Este botón nos permite enviar los datos que han sido creado en el formulario de padre de familia o bien seleccionado dentro de este para luego enviarlo al formulario matricula
 y Cancelar	En este botón a como su mismo nombre lo indica cancela todo lo que se ha realizado hasta el momento por una equivocación

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Primer_Nombre	Segundo_Nombre	Primer_Apellido	Segundo_Apellido	Direccion	Telefono	Num_Cedula
MARTHA	ELENA	FLEY	TERCERO	TOTOLATE ABA...	14546165	465165165
ADOLFO	ANTONIO	CHAVARRIA	GRANADOS	TEJERINA	57109982	441-240895-000
JAIRO	KSKSK	SEVILLA	KSKS	KSKSK	93939	KKDSKDKD33

4) Una vez que hayamos creado o seleccionado un padre de familia en la ventana que ha sido desplegada daremos clic en el botón enviar matrícula y después de haber dado clic en el botón de enviar matrícula cerramos la ventana que fue

desplegada dando clic en el botón de la x que se encuentra en la parte superior derecha exactamente en la esquina y se nos quedará en la ventana de matrícula.

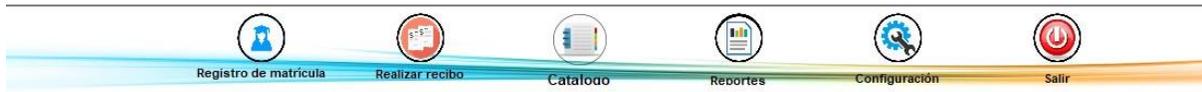
Primer_Nombre	Segundo_Nombre	Primer_Apellido	Segundo_Apellido	Fecha_Nacimiento
DENIS	ULISES	GONZALEZ	MURILLO	21/02/2019
SDFDSDS	DSDS	DSDS	DSDDS	05/02/2019

En el caso de registrar a un alumno nos vamos a la segunda lupa que está en el formulario matrícula

Y realizaremos el mismo paso que hicimos en el formulario de padre y después de que registremos o busquemos el alumno le damos clic en el botón enviar matrícula

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Quedando de la siguiente manera en el formulario matricula



### Hoja De Matricula

#### Datos del Tutor

Id Tutor:

Primer Nombre:

Segundo Nombre:

Primer Apellido:

Segundo Apellido:

Dirección:

Teléfono:

Numero Cedula:

#### Datos del Alumno

Id Alumno:

Nombre Alumno:

Segundo Nombre:

Primer Apellido:

Segundo Apellido:

Fecha Nacimiento:

Id Matricula:

Fecha Matricula:

Grado:

Enfermedad:

Religión:

Nombre Padre ó Madre:

Teléfono Papá/Mamá:

Tutor Opcional 2:

**Buscar Padre de familia**

Eliminar

	Nombre Tutor	Teléfono Tutor	Cédula Tutor	Nombre_Padre_Ma	Telefono_Madre_P	Direccion	Nombre Alumno	Fecha_Nacimiento	Fecha_Matricula	Grado
▶	MARTHA FLEY	14546165	465165165	SFJAG	654	TOTOLATE ABA...	DENIS GONZAL...	21/02/2019	21/02/2019	Primer Nive
	ADOLFO CHAV...	57109982	441-240895-0006P	DAYSI	54562	TEJERINA	DENIS GONZAL...	21/02/2019	21/02/2019	Sexto Grad

Donde Podemos ver al costado izquierdo los datos de alumno y tutor ya se encuentra rellenado después de haberlo buscado en sus formularios correspondiente. Explicado anteriormente

Posteriormente de haber sido completado los 2 datos anteriores se continuarán con los datos extra que tiene la matricula que son los siguiente

Id Matricula:

Fecha Matricula:

Grado:

Enfermedad:

Religión:

Nombre Padre ó Madre:

Teléfono Papá/Mamá:

Tutor Opcional 2:

Fecha en que se realiza la matricula. por defecto aparece la fecha del sistema operativo

Es el grado que cursara el alumno en ese año electivo. Es importante que este quede registrado en la matricula ya que indica el nivel académico del niño

En este campo se refleja si el alumno tiene alguna enfermedad considerable a tener mente ya que de no saberlo puede haber consecuencias fatales

Y así sucesivamente cada uno de los datos

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Luego de haber llenado todos los campos correspondientes damos clic en el botón de guardar y saldrá el siguiente mensaje de que se insertó correctamente la matrícula

Colegio Adventista

Se inserto de forma correcta el registro

Aceptar

Una vez que hayamos aceptado el mensaje anterior saldrá de la siguiente manera en la tabla

Nombre Tutor	Teléfono Tutor	Cédula Tutor	Nombre_Padre_Ma	Telefono_Madre_P	Direccion	Nombre Alumno	Fecha_Nacimiento	Fecha_Matricula	Grado
MARTHA FLEY	14546165	465165165	ARIEL CENTENO	88993300	TOTOLATE ABA...	DENIS GONZAL...	21/02/2019	17/03/2019	Segundo N

Una vez que hemos realizado la matrícula y quisiéramos tenerla de forma física basta con seleccionar la matrícula y dar clic en el icono de imprimir

Matricula

### Hoja De Matricula

**Datos del Tutor**

Id Tutor:

Primer Nombre:

Segundo Nombre:

Primer Apellido:

Segundo Apellido:

Dirección:

Teléfono:

Numero Cedula

**Datos del Alumno**

Id Alumno

Nombre Alumno

Segundo Nombre

Primer Apellido

Segundo Apellido

Fecha Nacimiento

**Buscar Alumno**

Id Matricula

Fecha Matricula

Grado:

Enfermedad:

Religion:

Nombre Padre ó Madre

Teléfono Papá/Mamá

Tutor Opcional 2:

**Buscar Padre de familia**

Eliminar

**1**

Nombre Tutor	Teléfono Tutor	Cédula Tutor	Nombre_Padre_Ma	Telefono_Madre_P	Direccion	Nombre Alumno	Fecha_Nacimiento	Fecha_Matricula	Grado
MARTHA FLEY	14546165	465165165	ARIEL CENTENO	88993300	TOTOLATE ABA...	DENIS GONZAL...	21/02/2019	17/03/2019	Segundo N
MARTHA FLEY	14546165	465165165	SFJAG	654	TOTOLATE ABA...	DENIS GONZAL...	21/02/2019	21/02/2019	Primer Nive
ADOLFO CHAV...	57109982	441-240895-0006P	DAYS	54562	TEJERINA	DENIS GONZAL...	21/02/2019	21/02/2019	Sexto Grad

**2**

Buscar Alumno

Total de Registros: 3

**1). Seleccionamos la matrícula a imprimir**

**2). Clic en el icono de imprimir**

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

y la vista que obtendremos para imprimir la hoja de matrícula será la siguiente.

ReporteMatricula

1 de 1 100% Buscar | Siguiente



## Colegio Adventista Laodicea Matagalpa

### Primaria

Telefono: 5799-1354 / 8701-2015

**Hoja de Matricula**



---

**1. Datos de padres de familia**

Nombre Tutor	MARTHA ELENA FLEY TERCERO	Fecha Matricula	17/03/2019
Direccion	TOTOLATE ABAJO	Numero Cedula	465165165
		Telefono	14546165

---

**Datos del alumno**

Nombre Alumno	DENIS ULISES GONZALEZ MURILLO	Fecha Nacimiento	21/02/2019
---------------	-------------------------------	------------------	------------

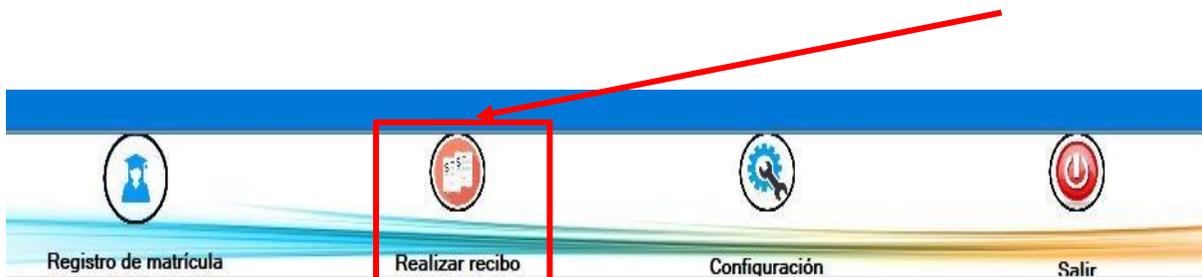
---

**Datos De La Matricula**

Grado	Segundo Nivel	Nombre Padre ó Madre	ARIEL CENTENO	Religion	CATOLICO
Enfermedad	EPILECTICO	Número Padre ó Madre	88993300	Tutor Opcional	AURA ELENA FLEY

Un dato importante a recordar es que el tamaño de la hoja de matrícula es de tamaño carta

Una vez realizada la matricula procederemos a realizar un ejemplo de los recibos que se pueden realizar en el colegio. Para realizar un recibo nos iremos al segundo botón del menú principal



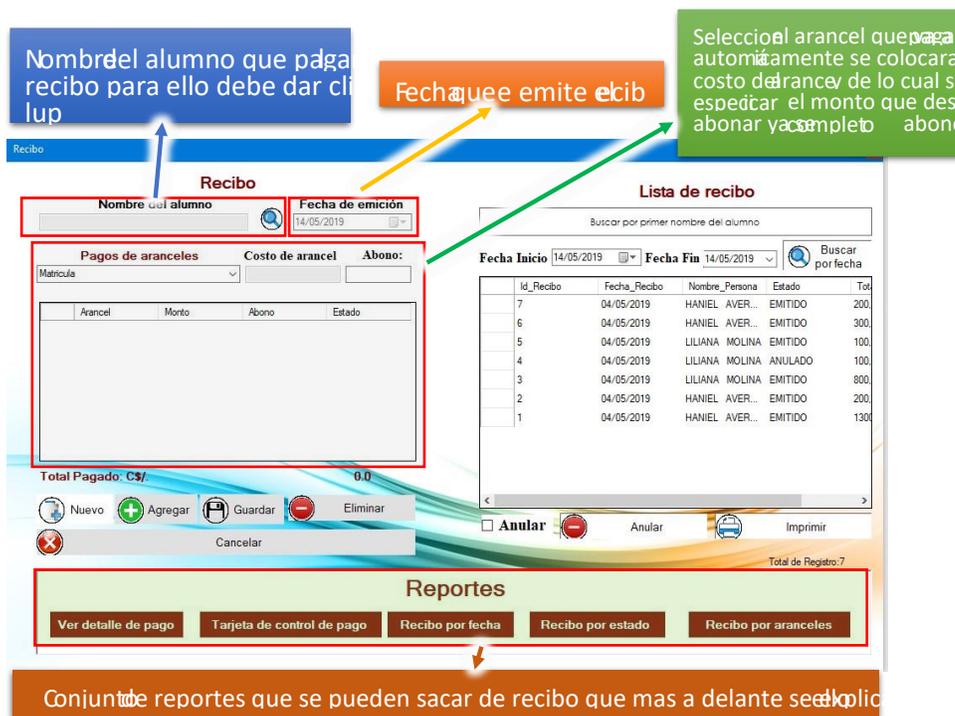
# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Una vez pinchado el botón de realizar recibo se nos mostrara la siguiente ventana



## Educamos para redimir

Una vez dentro de esta ventana daremos clic en el tipo de recibo en el que deseamos trabajar ya sea a de ingreso o de egreso lo cual se van a detallar a continuación.



**Nombre del alumno que paga el recibo para ello debe dar clic en el lup**

**Fecha que emite el recibo**

**Seleccionar arancel que va a pagar automáticamente se colocara el costo de arancel de lo cual se especifica el monto que desea abonar y se completa el abono**

Id_Recibo	Fecha_Recibo	Nombre_Persona	Estado	Total
7	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200
6	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	300
5	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	100
4	04/05/2019	LILIANA MOLINA	ANULADO	100
3	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	800
2	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200
1	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	1300

**Reportes**

- Ver detalle de pago
- Tarjeta de control de pago
- Recibo por fecha
- Recibo por estado
- Recibo por aranceles

**Conjunto de reportes que se pueden sacar de recibo que mas adelante se detallara**

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

para poder realizar un recibo nos lo primero que hay que hacer es rellenar cada uno de los campos y el primero de ellos es el del nombre del alumno para eso daremos clic en el botón de nuevo y luego en la lupa

**Recibo**

Nombre del alumno  Fecha de emisión 14/05/2019

Pagos de aranceles Costo de arancel Abono:

Matricula

Arancel	Monto	Abono	Estado
---------	-------	-------	--------

**Lista de recibo**

Buscar por primer nombre del alumno

Fecha Inicio 14/05/2019 Fecha Fin 14/05/2019 Buscar por fecha

Id_Recibo	Fecha_Recibo	Nombre_Persona	Estado	Tot
7	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200,
6	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	300,
5	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	100,
4	04/05/2019	LILIANA MOLINA	ANULADO	100,
3	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	800,
2	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200,
1	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	1300

Vista\_Matricula

**Buscar Estudiantes**

Buscar por nombre del alumno

	Nombre Tutor	Teléfono Tutor	Cédula Tutor	Nombre_Padre_Ma	Telefono_Madre_P	Direccion
▶	MARTHA FLEY	14546165	465165165	ARIEL CENTENO	88993300	TOTOLATE ABA...
	MARTHA FLEY	14546165	465165165	SFJAG	654	TOTOLATE ABA...
	ADOLFO CHAV...	57109982	441-240895-006P	DAYSI	54562	TEJERINA

Total de Registro:3

Imprimir

Total de Registro:7

**Recibo por aranceles**

Una vez pinchado el icono de la lupa aparecerá la siguiente ventana donde seleccionaremos el alumno dando doble clic sobre el mismo. Cabe destacar que solo aparecerán los que están matriculados

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

el siguiente paso que haremos es seleccionar el tipo de arancel que deseamos pagar

**Pagos de aranceles**

Matricula
<b>Matricula</b>
Mobiliarios
Papeleria
Uniformes
Enero
Febrero
Marzo
Abril
Mayo
Junio
Julio
Agosto
Septiembre
Octubre
Noviembre
Diciembre

Una vez seleccionado el pago del arancel correspondiente a pagar procederemos a especificar el monto del abono que se va a dar ya sea completo o por cuotas

Nota cuando selecciona el arancel a pagar automáticamente se escribe el monto en el campo correspondiente

Luego de haber especificado el monto del arancel pinchamos en el botón de agregar y todos los datos se deberá reflejar en la tabla que está en la parte inferior

**Recibo**

Nombre del alumno: Denis Gonzalez      Fecha de emisión: 14/05/2019

Pagos de aranceles: Papeleria      Costo de arancel:      Abono: 500

Arancel	Monto	Abono	Estado
Papeleria	500,00	500	Al día

Total Pagado: C\$ 500,00

Nuevo    +    Agregar    -    Guardar    Eliminar

Cancel

Ahora se puede agregar más pagos al recibo como, por ejemplo: papelería, mobiliario o bien las mensualidades agregado la de la misma manera que se hizo anteriormente y para que el recibo ya pueda ser emitido deberemos dar clic en el botón de guardar y los datos pasaran a la tabla que se encuentra en la parte derecha de la pantalla

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Lista de recibo**

Buscar por primer nombre del alumno

**Fecha Inicio** 14/05/2019 **Fecha Fin** 14/05/2019  **Buscar por fecha**

	Id_Recibo	Fecha_Recibo	Nombre_Persona	Estado	Tot
	7	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200,
	6	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	300,
	5	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	100,
	4	04/05/2019	LILIANA MOLINA	ANULADO	100,
	3	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	800,
	2	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200,
	1	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	1300

**Anular**  Anular  Imprimir

Como podemos ver en la imagen anterior se agregó correctamente y el número del recibo que hemos generado es el número 3 y desde este apartado podemos mandar imprimir por lo tanto el recibo quedaría de la siguiente manera

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.



**Colegio Adventista Laodicea Matagalpa**  
**Primaria**  
Telefono: 5799-1354 / 8701-2015

**Recibo**  
**N° 3**  
Fecha: 04/05/2019

Recibi de: LILIANA MOLINA

Descripción				
Descripcion	Monto	Abono	Restante	Estado Cuenta
Enero	500.00	300.00	200.00	Pendiente
Matricula	500.00	500.00	0.00	Al día

Ahora nos iremos a la parte inferior en el área de reportes donde podremos hacer varios tipos informes que son de mucha importancia para el colegio los cuales se describirán a continuación.



**Reportes**

Ver detalle de pago   Tarjeta de control de pago   Recibo por fecha   Recibo por estado   Recibo por aranceles

En el primer reporte que se llama detalle de pago se visualizara cada uno de los abonos y tipos de pagos que ha realizado un alumno en un determinado mes a como se puede visualizar en la parte inferior

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

VerTarjetaEstado

Detalle de pagos

haniel

	Nombre_Alumno	Grado	Código Recibo	Fecha_Emision	Descripcion	Monto	Ab
▶	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	1	04/05/2019	Matricula	500.00	500
	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	1	04/05/2019	Mobiliario	500.00	300
	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	2	04/05/2019	Mobiliario	200.00	200
	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	1	04/05/2019	Papeleria	500.00	500
	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	6	04/05/2019	Enero	500.00	300
	HANIEL AVERR...	Quinto Grado	7	04/05/2019	Enero	200.00	200

0

Recibo del reporte detalle

ImprimirTarjetaAlumno

1 de 1

100%

Buscar | Siguiente



**Colegio Adventista Laodicea Matagalpa**

**Primaria**

Telefono: 5799-1354 / 8701-2015



**Detalle de Pago**

Nombre Alumno: HANIEL AVERRUZ Grado: Quinto Grado

Código Recibo	Fecha Emision	Estado	Descripcion	Monto	Abono	Restante	Estado Cuenta
1	04/05/2019	EMITIDO	Matricula	500.00	500.00	0.00	Al dia
1	04/05/2019	EMITIDO	Mobiliario	500.00	300.00	200.00	Pendiente
2	04/05/2019	EMITIDO	Mobiliario	200.00	200.00	0.00	Al dia
1	04/05/2019	EMITIDO	Papeleria	500.00	500.00	0.00	Al dia
6	04/05/2019	EMITIDO	Enero	500.00	300.00	200.00	Pendiente
7	04/05/2019	EMITIDO	Enero	200.00	200.00	0.00	Al dia

En el segundo reporte es el de la tarjeta de control donde aquí se muestra los meses y aranceles que apagado el alumno en su totalidad

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

The screenshot shows a software window titled "Tarjeta\_ControlPago". At the top, there is a search bar containing the name "haniel" and icons for search and print. Below the search bar is a table with the following data:

Nombre_Alumno	Descripcion	Grado	Total Abonado
HANIEL AVERR...	Enero	Quinto Grado	500,00
HANIEL AVERR...	Matricula	Quinto Grado	500,00
HANIEL AVERR...	Mobiliario	Quinto Grado	500,00
HANIEL AVERR...	Papeleria	Quinto Grado	500,00

Below the table, it says "Total de Registro:4".

A como se visualiza en la imagen anterior la alumna Haniel solo ha pagado de forma completa enero, matricula, mobiliario y papelería y los demás meses no salen porque todavía no sea realizado el pago

Y el recibo de este reporte es el siguiente

The screenshot shows a receipt form titled "ListaAbonos". It includes the following information:

- Colegio Adventista Laodicea Matagalpa**
- Primaria**
- Telefono: 5799-1354 / 8701-2015
- Aranceles pagados**
- Nombre Alumno:** HANIEL AVERRUZ
- Grado:** Quinto Grado

Descripcion	Total Abonado
Enero	500.00
Matricula	500.00
Mobiliario	500.00
Papeleria	500.00

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

El siguiente reporte que se puede realizar es el del recibo por fecha

**Recibos por fecha**

**Buscar recibos por fecha**

**Fecha Inicio** 14/05/2019 **Fecha Fin** 14/05/2019 **Buscar** **Imprimir**

Id_Recibo	Fecha_Recibo	Nombre_Persona	Estado	Total
7	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200,00
6	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	300,00
5	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	100,00
4	04/05/2019	LILIANA MOLINA	ANULADO	100,00
3	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	800,00
2	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200,00
1	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	1300,00

Total de Registro:7

Donde en este formulario se especifica una fecha de inicio y una de fin para poder sacar cuantos recibos fueron elaborados dentro de esa fecha y ver su totalidad que se ingresó a caja cabe mencionar que este formulario le puede ser muy útil para los cierres de cajas

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

El recibo para este reporte es el siguiente

**Colegio Adventista Laodicea Matagalpa**  
**Primaria**  
 Telefono: 5799-1354 / 8701-2015

**RECIBO POR FECHAS**

Código Recibo	Fecha Recibo	Nombre Persona	Estado	Total
1	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	1300.00
2	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	200.00
3	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	800.00
4	04/05/2019	LILIANA MOLINA	ANULADO	100.00
5	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	100.00
6	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	300.00
7	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	200.00

**Total**  
3000.00

El siguiente reporte es el de los recibos por estado y por rango de fecha

**Buscar recibo por estado**

Estado:   
 Fecha Inicio: 12/05/2019  
 Fecha Fin: 12/05/2019

Buscar Imprimir

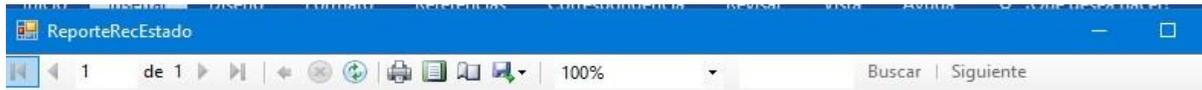
Id_Recibo	Fecha_Recibo	Nombre_Persona	Estado	Tota
7	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200.0
6	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	300.0
5	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	100.0
4	04/05/2019	LILIANA MOLINA	ANULADO	100.0
3	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	800.0
2	04/05/2019	HANIEL AVER...	EMITIDO	200.0

Total de Registro: 7

En este reporte se le puede ser muy útil si se quiere saber cuántos recibos han sido anulados y emitido en un rango de fecha es muy útil cuando realizan auditorias en una institución

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

Recibo para el reporte por estado



**Colegio Adventista Laodicea Matagalpa**

**Primaria**

Telefono: 5799-1354 / 8701-2015

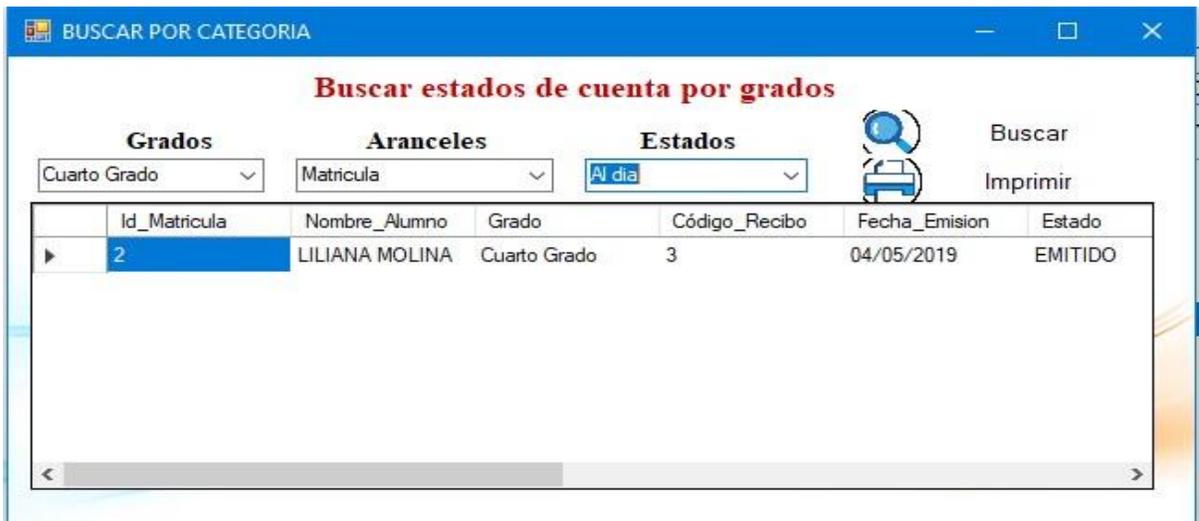


**LISTA DE RECIBO POR ESTADO**

Código Recibo	Fecha Recibo	Nombre Persona	Estado	Total
1	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	1300.00
2	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	200.00
3	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	800.00
5	04/05/2019	LILIANA MOLINA	EMITIDO	100.00
6	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	300.00
7	04/05/2019	HANIEL AVERRUZ	EMITIDO	200.00

Total
2900.00

Reporte por aranceles pagados



**Buscar estados de cuenta por grados**

Grados: Cuarto Grado | Aranceles: Matricula | Estados: Al día

Buscar | Imprimir

	Id_Matricula	Nombre_Alumno	Grado	Código_Recibo	Fecha_Emision	Estado
▶	2	LILIANA MOLINA	Cuarto Grado	3	04/05/2019	EMITIDO

En este reporte tiene como función visualizar quienes han pagado los aranceles del colegio y ver quienes se encuentra en mora y quienes no

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

El recibo para este reporte es el siguiente

ReportePagoPorCategorias

1 de 1 100% Buscar | Siguiente



### Colegio Adventista Laodicea Matagalpa

#### Primaria

Telefono: 5799-1354 / 8701-2015

### Aranceles Pagados



Nombre Alumno	Grado	Descripcion	Monto	Abono	Restante	Estado Cuenta
LILIANA MOLINA	Cuarto Grado	Matricula	500.00	500.00	0.00	Al dia

El último botón en el menú principal es el de configuración la cual tiene los siguientes elementos

Configuracion



Cuenta de usuarios



Ayuda



Copias de seguridad



Acerca



Categoria

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

El primero botón que encontraremos es el de cuenta de usuario donde podemos agregar o codificar datos de un usuario para que pueda acceder del sistema la cual la interfaz es la siguiente:

The screenshot shows a web application window titled 'Usuarios' with a sub-header 'Cuenta de Usuario'. On the left is a form with the following fields: Id Usuario, Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido, Dirección, Teléfono, Email, Numero Cedula, Tipo De Usuario, and Contraseña. In the center are four action buttons: 'Nuevo' (with a plus icon), 'Guardar' (with a save icon), 'Editar' (with a pencil icon), and 'Cancelar' (with a red X icon). Below these is a larger 'Eliminar' button with a minus icon. On the right is a search bar labeled 'Buscar por primer nombre' and a table with the following data:

Primer_Nombre	Segundo_Nombre	Primer_Apellido	Segundo_A
DENIS	ULISES	GONZALEZ	MURILLO
Denis	Ulises	Gonzalez	Murillo

At the bottom right of the table area, there is a checkbox labeled 'Eliminar' and the text 'Total de Registro: 2'.

El proceso para registrar una cuenta de usuario es el mismo principio que el de los catálogos de alumno y el de tutor es decir primero damos clic en el botón de nuevo rellenamos los debidos campos en el formulario y le damos clic en guardar y el usuario ya quedara registrado

# PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.



Otros de los botones que vamos a encontrar dentro del menú de configuración es la de acerca de Es decir los datos de los creadores de la aplicación a como se muestra en la siguiente imagen

Otros de los apartados que encontraremos en la parte de configuración es el botón de copias de seguridad donde podemos respaldar como restaurar la información que se encuentra en el sistema



Como podemos ver en la ventana se nos muestra dos botones de acuerdo a la acción que vayamos a realizar de acuerdo si es crear una copia o restaurar

Si deseamos crear una base de datos los primero que tenemos que realizar es irnos en el botón de ubicación de destino es decir el lugar donde se va a

guardar la base de dato y después de haber

## PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

seleccionado el lugar le damos en crear para que se pueda realizar el respaldo.

Los mismo hacemos al momento de restaurar un base de dato los primero que tenemos que hacer es irnos a la ubicación origen es decir donde se encuentra la base de dato la seleccionamos la cargamos y le damos iniciar restauración donde nos saldrá un mensaje de confirmación que la base de datos a sido restaurada exitosamente

El siguiente botón que encontraremos en el formulario de configuración es el botón de ayuda donde vamos a encontrar una manual de usuario que ayude donde facilitara toda la información necesaria que el usuario pueda hacer buen uso del sistema

Y el último botón de que encontramos en el menú principal es el de salir donde dando clic a este se saldrá completamente del sistema

PROCESO DE MATRÍCULA Y FACTURACIÓN EN EL COLEGIO “ADVENTISTA  
LAODICEA”, MATAGALPA, PERIODO 2019.

**Anexo 16.**

**Carta de aprobación del sistema**



**COLEGIO ADVENTISTA DE LAODICEA MATAGALPA**

Beneficio Palacio 1 c. al Norte ½ al Este  
½ al Norte. Barrio. Totolate Arriba  
Teléfono: 5799-1354 / 8701-2015

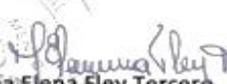


La actual directora del Colegio Adventista Laodicea, Hace constar que los **Br. Adolfo Antonio Chavarría Granados**, **Denis Ulises González Murillo** y la **Br. Kenia Lizeth Molina Mejía**, estudiantes de la carrera de Ingeniería en ciencias de la computación de la UNAN-FAREM Matagalpa se presentaron a nuestro centro escolar a mostrar la aplicación de software de escritorio propuesto para automatizar los procesos de Matrícula y Facturación

La dirección de este centro en coordinación con el área administrativa, reviso cada uno de los procesos desarrollados en la aplicación, llegando a la conclusión que estos se adaptan a los requerimientos propuestos al inicio del desarrollo de la aplicación y que está apta para su implementación en nuestro de centro escolar

Se extiende la presente a solicitud de la parte interesada en el municipio de Matagalpa a los 20 de días del mes de marzo del año dos mil diecinueve

Muy Cordialmente,

  
**Prof. Martha Elena Fley Tercero**  
Directora  
Colegio Adventista Laodicea