



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

GUAYAQUIL, GUAYAS

CARRERA INFORMÁTICA CON MENCIÓN EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

AUTORES:

ALEJANDRO CEDEÑO ANDRÉS

ROMERO MONTALUISA JIMMY

TUTOR:

ING. YUREMA TOBAR

GUAYAQUIL, OCTUBRE 2019



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO GUAYAQUIL

CARRERA INFORMÁTICA CON MENCIÓN EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
TECNÓLOGO EN INFORMATICA CON MENSIÓN EN ANÁLISIS DE SISTEMA**

TÍTULO:

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE
RUBRO DE COBRO DE PENSIÓN ACADÉMICA DE LA ESCUELA EJÉRCITO DE
JESUCRISTO.**

AUTORES:

ALEJANDRO CEDEÑO ANDRÉS

ROMERO MONTALUISA JIMMY

TUTOR:

ING. YUREMA TOBAR

GUAYAQUIL, OCTUBRE 2019



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE RUBRO DE COBRO DE PENSIÓN ACADÉMICA DE LA ESCUELA EJÉRCITO DE JESUCRISTO.	
AUTOR/ES: ANDRÉS ALEJANDRO CEDEÑO JIMMY ROMERO MONTALUISA	TUTOR: Ing. YUREMA TOBAR REVISORES: ING. JOSE LUIS TAPIA
INSTITUCIÓN: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO GUAYAQUIL	FACULTAD: Informática
CARRERA: TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA CON MENCIÓN EN ANÁLISIS EN SISTEMAS.	
FECHA DE PUBLICACIÓN: 28/10/2019	N° DE PÁGS.:
ÁREA TEMÁTICA: Desarrollo E Implementación De Un Sistema Automatizado De Rubro De Cobro De Pensión Académica De La Escuela Ejército De Jesucristo.	
PALABRAS CLAVES: POSTGRESQL, DJANGO, PYTHON, VISUAL STUDIO CODE,	

RESUMEN:

El presente proyecto es la implementación de un sistema de rubro de cobro de pensiones académicas para la escuela particular Ejército de Jesucristo.

Busca solucionar el modo de ejecutar, que es el sistema de cobro, ya que el sistema que manipula es anticuado.

Mediante una interfaz didáctica y sencilla, el administrador tendrá la facultad de ingresar, modificar, eliminar, imprimir y guardar la información relacionada al cobro de las pensiones de la escuela.

De esta manera, el sistema de cobro de pensiones se convertirá en una herramienta útil a la hora de agilizar el cobro. Mediante las herramientas a utilizar (Postgresql, Django, Python, Visual Studio Code) se obtendrá la automatización del sistema.

N° DE REGISTRO:

N° DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF

SI

☒

NO

☐

CONTACTO CON AUTORES:

ANDRÉS ALEJANDRO CEDEÑO

JIMMY ROMERO MONTALUISA

Teléfono:

0959065072

1205408980

Email: andres14alexander@gmail

l.com

jimmyromero192794@gmail.co

CONTACTO DE LA

INSTITUCIÓN

Nombre: MUÑOZ CANDO JOSSIE ANDREIA

Teléfono: 0978981178



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO GUAYAQUIL

CARRERA INFORMÁTICA CON MENCIÓN EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

Certificación del Tutor

Habiendo sido nombrado YUREMA TOBAR, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente proyecto ha sido elaborado por ANDRÉS ALEXANDER ALEJANDRO CEDEÑO con C.I:0953541067, JIMMY ANDRÉS ROMERO MONTALUISA con C.I.: 1205408980 con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de TECNÓLOGO EN ANALISIS DE SISTEMAS.

TEMA: Desarrollo E Implementación De Un Sistema Automatizado De Rubro De Cobro De Pensión Académica De La Escuela Ejército De Jesucristo.

Certifico que he revisado y aprobado en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación

ING.YUREMA TOBAR

Docente Tutor



TECNOLÓGICO SUPERIOR

GUAYAQUIL, GUAYAS

CARRERA DE INFORMÁTICA CON MENCIÓN EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

Renuncia de Derechos de Autor

Por medio de este presente certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación son propiedad, y responsabilidad de Andrés Alexander Alejandro Cedeño con C.C.0953541067, Jimmy Andrés Romero Montaluisa C.C. 1205408980.

Cuyo título es “Desarrollo E Implementación De Un Sistema Automatizado De Rubro De Cobro De Pensión Académica De La Escuela Ejército De Jesucristo De la ciudad de Guayaquil”.

Derechos que renunciamos a favor del Instituto Superior Tecnológico Guayaquil, para que haga uso del bien.

Andrés Alexander Cedeño

C.C. 0953541067

Jimmy Romero Montaluisa

C.C. 1205408980.

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a mi vida universitaria

Dedico este proyecto en primer lugar a Dios que está a nuestro lado, por cada día que me ha brindado, por darme la bendición de tener a la familias que me han dado su confianza su apoyo incondicional para poder seguir con mis estudios universitarios

A mis padres con su gran ejemplo de hombre y mujer virtuoso me han dado los más grandes y sabios ejemplos de superación, le doy gracias a Dios que puso en el camino a ellos, a nuestras mayores bendiciones que con amor, comprensión, me supieron guiar para cumplir con nuestras metas, todo este sacrificio es corroborado en este logro.

A mis hermanos que han estado ahí apoyándonos para que este momento llegue y poder dar un gran paso en nuestras vidas.

Andrés Alejandro Cedeño

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por encaminarme en este duro camino y por brindarme la capacidad de finalizar con éxito mi carrera tecnológica.

A mi madre y mi hermana que son mi motivación y mi mayor inspiración, que a través de su apoyo, ánimos, buenos valores, me ayudaron a proyectar mi camino.

A todos docentes del Instituto que con su metodología y enseñanza me encaminaron al avance en la vida y dentro de la Institución.

Y por supuesto al Instituto Tecnológico Superior Guayaquil y a todas las autoridades, por permitirme concluir con una etapa de mi vida, gracias por la paciencia, orientación y guiarme en el progreso de esta investigación.

Jimmy Romero Montaluisa.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios en primer lugar por habernos guiado por el buen sendero; en segundo lugar a cada uno de nuestros padres y familiares a los docentes que nos acompañaron en el abundante camino compartiendo y brindando siempre su conocimiento y apoyando a nuestra formación estudiantil.

Nuestra gratitud está dirigida a todos lo que hicieron esto posible ayudando y colaborando para realizar este trabajo de tesis así enmarcando mi último escalón universitario.

Andrés Alejandro Cedeño

Jimmy Romero Montaluisa

RESUMEN

El proyecto de titulación está encaminado para el departamento financiero, del área de cobro de pensiones escolar de la escuela particular mixta Ejército de Jesucristo. Con el objetivo de mejorar el método de cobro, ya que el sistema que manipulan es manual y anticuado, mediante una interfaz didáctica y sencilla, el administrador tendrá la facultad de ingresar, modificar, eliminar, imprimir y guardar la información relacionada al cobro de las pensiones de la escuela.

De esta manera, el sistema de trámite de pago de las pensiones se convertirá en una herramienta útil al intervalo de agilizar el cobro, al contar las herramientas de lenguaje de programación y base de datos (Postgresql, Django, Python, Visual studio code) se obtendrá la mecanización del sistema, lo que reducirá el tiempo de atención a los padres de familias o representantes del alumno que se acerque a ventanilla a cancelar los valores pendientes.

El sistema constará con mantenimientos cada vez que lo requiera, así mismo capacitaciones para que el administrador pueda hacer uso del sistema. La finalidad es automatizar las actividades relacionadas al cobro de las pensiones académicas de los alumnos, de esta forma se busca reducir los gastos y que se flexibilice la jornada del colaborador, permitiendo así una rápida y eficiente atención a los padres de familias al momento de gestionar la información en el sistema.

Palabras claves: Postgresql, Django, Python, Visual studio code, Interfaz, Automatización.

ABSTRACT

The degree project is aimed at the financial department of the academic pension collection area of the private school “Ejection de Jesus Christ”. In order to improve the collection method, since the system they manipulate is manual and outdated, through a didactic and simple interface, the administrator will have the power to enter, modify, delete, print and save the information related to the collection of school pensions.

In this way, the pension payment processing system will become a useful tool when it comes to speeding up the collection, by counting the programming language and database tools (Postgresql, Django, Python, Visual studio code) the mechanization of the system will be obtained, which will reduce the time of attention to the parents of families or representatives of the student who comes to the window to cancel the pending values.

The system will consist of maintenance whenever required, as well as training so that the administrator can make use of the system. The purpose is to automate the activities related to the collection of students' academic pensions, in this way it is sought to reduce expenses and make the collaborator's day more flexible, thus allowing a fast and efficient attention to parents of families when managing the information in the system.

Keywords: Postgresql, Django, Python, Visual studio code, Interface, Automation.

TABLA DE CONTENIDO

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	III
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO GUAYAQUIL	V
Certificación del Tutor	V
TECNOLÓGICO SUPERIOR	VI
Renuncia de Derechos de Autor	VI
DEDICATORIA	VII
DEDICATORIA	VIII
AGRADECIMIENTO	IX
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
1.1. ANTECEDENTES	3
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.3. JUSTIFICACIÓN	5
1.4. OBJETIVOS	5
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	5
1.4.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS	6
1.5. RESULTADOS ESPERADOS	6
1.6. DELIMITACIÓN	6
CAPITULO II	7
2.1 MARCO TEÓRICO	7
SOFTWARE	7
SISTEMATIZACIÓN	7
PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN	8
HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	9
POSTGRESQL	9

VENTAJAS DE POSTGRESQL.....	10
BASE DE DATOS.....	10
DJANGO.....	11
VISUAL STUDIO CODE	11
PYTHON	12
FUNCIONALIDAD DE PYTHON	13
CAPITULO III.....	14
3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION	14
3.2 TIPO DE INVESTIGACION	15
3.2.1 EXPLORATIVA.....	15
3.2.2 DESCRIPTIVA.....	15
3.3 METODOLOGÍA	15
3.3.1 DIAGRAMAS DE MODELADOS UML	16
3.3.2 DIAGRAMA DE USO	16
3.3.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA	17
3.3.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD.	19
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.	20
3.4.1 OBSERVACIÓN	20
3.4.2 OBSERVACIÓN DIRECTA:.....	20
3.4.3 ENCUESTA.....	21
3.4.4 ENTREVISTA.....	21
3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	21
3.5.1 POBLACIÓN.....	21
3.5.2 MUESTRA.	22
3.6 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS INSTRUMENTOS APLICADOS.....	22
CAPITULO IV.....	33
4.1 PROPUESTA.....	33
4.2 TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	33
4.3 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	33
4.4 OBJETIVO GENERAL.....	33
4.5 OBJETIVO ESPECIFICO	33
4.6 FACTIBILIDAD DE SU APLICACIÓN	34
4.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	34

4.8 RECURSOS	34
4.8.1 RECURSOS HUMANOS	34
4.8.2 RECURSOS TÉCNICOS	35
4.8.3 RECURSOS FINANCIEROS.....	35
4.9. IMPACTO SOCIAL Y BENEFICIARIO.....	35
4.9.1. IMPACTO.....	35
4.9.2. BENEFICIARIO	36
4.10. ESTRATEGIAS	36
4.11. CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA	37
4.12. CONCLUSIONES	38
4.13. RECOMENDACIONES	39
4.14 REFERENCIAS.....	40
4.15 APÉNDICE	42

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1Proceso de Sistematización.....	8
Ilustración 2PostgreSQL_logo.....	9
Ilustración 3Proceso de la base de datos.....	10
Ilustración 4 wordpress_django	11
Ilustración 5settings-sync. Visual studio	12
Ilustración 6 python.org	13
Ilustración 7 diagrama de uso	16
Ilustración 8 Secuencia del Sistema.....	17
Ilustración 9 registrar	18
Ilustración 10 cobro	18
Ilustración 11 clase del sistema.....	19
Ilustración 12Pregunta	23
Ilustración 13 Pregunta 2	24
Ilustración 14: Pregunta 3 calificaciones del servicio:.....	25
Ilustración 15: conocimiento del proceso	26
Ilustración 16: comprobante	27
Ilustración 17: Verificación de los datos.....	28
Ilustración 18: Beneficio.....	30
Ilustración 19: puntualidad en el pago	31
Ilustración 20: valores adicionales.....	32
Ilustración 21: Login del sistema de pago	42
Ilustración 22 registra usuarios	43
Ilustración 23Asignacion a curso.....	44
Ilustración 24lista de curso	44
Ilustración 25 cobro de la pensión	45
Ilustración 26cobro registrado	45
Ilustración 27 generar reportes.....	46
Ilustración 28 consulta de pagos	47

Índice de tablas

Tabla 1 población y cantidad.....	22
Tabla 1 encuesta de padres.....	23
Tabla 2 automatización del cobro.....	24
Tabla 3: valoración del servicio.....	25
Tabla 4: Conocimiento del proceso del cobro.....	26
Tabla 5: Comprobante del pago.....	27
Tabla 6: Revisión de los datos en la factura.....	28
Tabla 7 nuevo sistema.....	29
Tabla 9: Beneficio.....	30
Tabla 10: puntualidad en pago.....	31
Tabla 11: Valores adicionales.....	32

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las escuelas particulares de educación básica tienen como misión la formación y la promoción cultural y humana, viene laborando desde ya hace muchos años en diferentes partes del Ecuador. En Guayaquil se fundó unas de las primeras escuelas particulares en el año de 1940; el instituto 10 de agosto ubicado en las calles AV. Quito y Luque.

La tecnología es muy indispensable hoy en día en nuestras vidas y lugares de trabajo, llegando a ser indiscutible para el sistema educativo y su vez la aceptación de las comunicaciones que se hacen en todas las empresas, industrias, o instituciones, se ven en la necesidad de automatizar los procesos de modo que les permita agilizar y favorecer en la ejecución de sus actividades.

“El avance tecnológico de la informática, la computación, y las telecomunicaciones, incorporaron en las organizaciones un enfoque diferente al habitual para acceder al conocimiento, flexibilidad, interactividad, economía, rapidez, independencia, comunicación y desarrollo”. (Galo cit a mujica, 2018)

“En la era del avance tecnológico, las tecnologías de la información y comunicación, están presentes si o si en el proceso de enseñanza aprendizaje, el docentes no puede estar de espaldas a esta realidad, (...) sus estrategias donde el uso de la computadora personal, las tablees, los celulares inteligentes, el internet de alguna manera o de todas maneras deben ser herramientas donde se promueva el aprendizaje autónomo”. (Altamirano, 2014)

Actualmente las Escuelas, enfrenta un problema común que es automatizar los sistemas académicos en toda su forma. La Problemática radica que para ser sus actividades aún son manuales, donde se almacena la información respectiva a la

Institución educativa y de los estudiantes, esto a su vez provoca pérdida de información lo cual incita a un mal servicio de atención a los padres de familia.

El presente proyecto está enfocado en la Unidad Particular Mixta “Ejército de Jesucristo” ubicada en ciudad, Guayaquil Coop. San francisco 2, fundada en Abril del 2003 teniendo así 16 años al servicio de la educación en la comunidad hasta la actualidad.

La Escuela requiere de un Sistema automatizado, la cual agilice el ingreso del cobro a las pensiones, con un GUI de buen diseño didáctico y fácil para sus colaboradores, con respectivas capacitaciones para que el personal encargado manipule de forma eficiente el sistema de pensiones.

CAPITULO I

En este capítulo I, se describe la coyuntura actual de la gestión de cobros y de pago de la unidad educativa “Ejército De Jesucristo” de la ciudad de Guayaquil. Además, se efectúa la selección y justificación de la metodología y las herramientas de desarrollo.

1.1.ANTECEDENTES

La unidad educativa “Ejército de Jesucristo” ubicada en la cooperativa san francisco 2 de la vía Daule km 16 y medio contribuye con la sociedad educativa formando estudiantes de bien, tiene como finalidad ayudar a personas de bajos recursos.

Esto hace que la unidad ayude a la comunidad impartiendo una educación de gran calidad para formar jóvenes ejemplares, mantiene un sistema manual en el cual maneja todos los rubros de las pensiones académicas; esto no contribuido en la ayuda beneficiaria para que sea más efectiva.

En los inicios la unidad Educativa, no ha contado un sistema automatizado de rubro de cobro que le permitan conocer de manera efectiva, real, precisa y oportuna la situación económica financiera de la institución ya que sus registros son llevados de forma manual en folders o cuadernos no contables. Si tomamos en cuenta un Sistema de cobro automatizado es la fuente de información que refleja el manejo eficiente o ineficiente de los recursos.

Al mecanizar nuestro sistema automatizado de rubro de cobro de pensiones en un ambiente web estamos realizando un cambio positivo para la institución ya que su uso contará con accesibilidad en todo momento.

1.2.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La escuela particular “EJÉRCITO DE JESUCRISTO” no posee un sistema automatizado para el registro de rubro de cobro de pensiones académicas ya que el sistema es manual, esto conlleva a un mal manejo en el cobro de las pensiones.

Es preciso indicar sus debilidades, tales como no poseer un sistema para el registro de información, su infraestructura es pequeña y no brinda los espacios adecuados. Se delimita en un espacio reducido, el personal docente comprometido con la institución brinda sus conocimientos a los alumnos para que se jóvenes de bien y puedan formarse con valores.

Así mismo la institución educativa es muy vulnerable, en el sector que se encuentra afecta en robos, el mal estado de las calles esto no permite el acceso a la institución, dificulta la entrada de los alumnos, maestros, y personal administrativo.

El problema en la administración es muy complejo de darse cuenta ya que es desordenado y descontrolado totalmente ya que no se organiza la información pertinente a la escuela, a los cobros y las cuentas que se pagan, esto hace que se pierdan papeles se mojen o se dañen carpetas con información valiosa e importante para la institución.

Al momento de manejar información de cualquier tipo, esto hace que cada día la información vaya creciendo se maneje manualmente, esto impide la toma de decisiones, así como el crecimiento de la institución, da paso a divagar mucho en la información y cometer errores contables, es imposible tener reportes importantes y actualizados en tiempos cortos; bajo este contorno se presentan los siguientes problemas:

- Inseguridad en la información (duplicidad).
- Resultados no apegados a la realidad
- Pérdida valiosa de información
- Limitación para la realización de tareas al momento de cumplir.
- No expone viabilidad para el uso debido de la información.

1.3.JUSTIFICACIÓN

El sistema que estamos planteando ayudara a solventar la contrariedad que tiene la escuela nuestra finalidad como estudiantes es desarrollar un sistema de cobros de pensiones académica que cumplan con funciones específicas como ingresar, modificar e imprimir información, logrando así una mejor organización y reduciendo el tiempo que tomaba antes de ingresar y consultar información sobre los pagos de las pensiones.

Lo que llevó a investigar, analizar y desarrollar el presente proyecto es que el método actual de cobro de pensión que utilizan es anticuado ya que el ingreso de información es manual y tiene muchas desventajas que se mencionan a continuación:

- Lentitud al momento de ingresar y cobrar.
- Se almacena la información en libros contables, lo cual no asegura una buena administración de la información ingresada.
- con su respectivo respaldo de los cobros de pensiones de cada mes.

El diseño del sistema está dirigido en un área local para cual se procedió a utilizar métodos de investigación para ello levantamiento de información que fue necesaria; aprovechando las herramientas para automatizar y ordenar la investigación, de acuerdo con nuestros objetivos planteados, nos permite encontrar soluciones concretas al problema mencionado anteriormente en el documento, la cual mejorara y automatizara el sistema de la escuela.

1.4.OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e implementar un sistema automatizado que renueve y facilite el ingreso de rubro del cobro de pensiones académicas en la Escuela Particular “EJÉRCITO DE JESUCRISTO” ubicada en la Coop. San Francisco Mz.731 Sl. #1, Parroquia Pascuales Noreste en la ciudad de Guayaquil.

1.4.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Facilitar el registro, flujo, procesamiento y almacenamiento de la información, correlativa con el cobro que se procede en la Unidad Particular Mixta “Ejército de Jesucristo”.
- Reducir el tiempo del personal administrativo en el cobro de las pensiones académicas.
- Implementar el sistema que automatice en la Institución educativa.

1.5.RESULTADOS ESPERADOS

Es el funcionamiento específico del sistema, las prioridades de alcanzar un desarrollo excelente y ágil para la escuela, ya que se automatiza los procesos.

Automatizar y agilizar el tiempo al personal encargado para que realice los procesos de cobro en menor tiempo, implementar todas sus funcionalidades para que se entienda y comprenda al momento de utilizar.

Consolidar una firme y segura base datos sin pérdida de información con su respectivo respaldo.

El campo que tendrá el aplicativo será la tecnología de la información con desarrollo e implementación de un sistema local para que se visualice los resultados que persevera la escuela.

1.6.DELIMITACIÓN

El desarrollo del actual proyecto de investigación fue encaminado a cabo durante los meses comprendidos entre Abril y Octubre del presente año, y específicamente en la escuela particular Ejército de Jesucristo.

En el campo informático, en el área de sistema para la automatización de los cobro ya que la escuela se encuentra ubicada en la Cooperativa. San Francisco 2.

CAPITULO II

En el capítulo II, se pretende hacer referencia al marco teórico, donde se recopila la definición de los lenguajes de programación a utilizar, que permitirá al conferenciante familiarizarse con el tema.

2.1 MARCO TEÓRICO

El problema del modo de recolección de cobro eran lento, los archivos en papel se perdían, así perjudicando a la escuela pérdidas de información valiosas y de abundante importancia. Los papeles se acumulaban al momento de guardarlos en carpetas, no tenían el espacio suficiente para guardar información debida y al momento de buscar las facturas de cobro tenían que buscar en las carpetas así perdiendo tiempo al momento de buscar un registro.

En esta sección describe la información que se obtuvo sobre la escuela, para plantear este proyecto es necesario una metodología quien cumple con las exigencia, en cuanto coherencia y lógica del mismo proyecto.

SOFTWARE

El uso del software informático y la ventaja es que da libertad a usuarios, ejercer beneficios al usarlo con cualquier propósito que puede utilizarse en cualquier computador, esto hace que trabaje dentro de un componente físico (hardware) la cual permite instalar el componente lógico software y mostrar toda su funcionalidad para ser utilizado por el usuario.

SISTEMATIZACIÓN

Es aquella aprehensión que observa varias experiencias en su secuencia y reproducción, exhibe el proceso vivido, los componentes que han intervenido en dicha secuencias pariendo de una iniciativa única de buen orden, cómo se han enlazado entre sí, y por qué se han acostumbrado de ese modo en su proceso.

“Proceso de serie de componentes, funciones, etapas, etc. entre los cuales están conectados de alguna manera por el cual se pretende otorgar jerarquías a los distintos elementos”. (camazon mx, 2013)

“La automatización de procesos son sistemas que ayudan al mejoramiento de la gestión administrativa de las entidades educativas (...) Para minimizar los tiempos y aprovechar el recurso humano”. (Pilapanta, 2015)

La sistematización es aquella que lleva a cabo etapas y proceso en la cual pretende avanzar y relacionar todo informáticamente, ya que dichos procesos son importantes en una organización.

PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN

Es el proceso dinámico que consta en toda la fase de la organización, facilita el avance o la ejecución de nuevas forma.

El proceso se emite una recolección de información, generar ideas, filtro de ideas, selección de proyecto, retroalimentación. Es reconocida por enmarcar esto punto valioso para la automatización del sistema a implementar o propuesto para su selección.

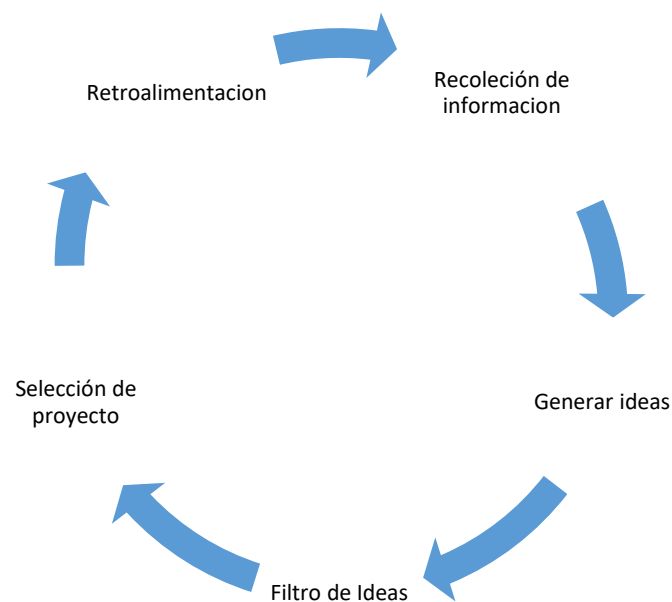


Ilustración 1 Proceso de Sistematización

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

POSTGRESQL

Es una base de datos relacional avanzada de código abierto de clase empresarial que admite consultas SQL (relacionales) y JSON (no relacionales), tiene un soporte de datos avanzados y un nivel de optimización del rendimiento.

Utiliza cliente /servidor en multiproceso en vez de multihilos para establecer la garantía del sistema, además es la base de código abierto más potente del mercado (sobre Postgresql).

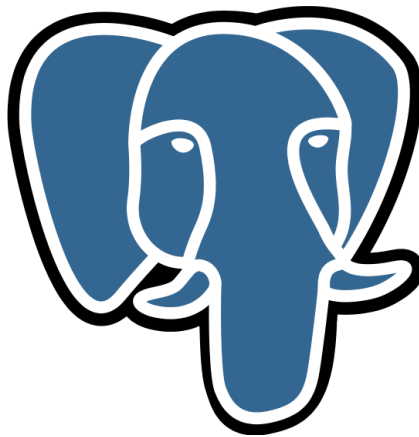


Ilustración 2 PostgreSQL_logo

Las características importantes de Postgresql a continuación:

- Base de datos 100% ACID.
- Tolera distintos tipo de datos, también admite la innovación de tipos propios.
- Copias de seguridad en caliente (online/hot backups).
- Juegos de caracteres internacionales.
- Múltiples métodos de autenticación.
- Acceso encriptado vía SSL.

- Disponible para Linux en todas sus versiones (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64) y Windows 32/64bit.

VENTAJAS DE POSTGRESQL

- Fácil de administrar y de usar.
- La sintaxis es SQL es estándar y ligero.
- Multiplataforma.
- Soporte empresarial en gran cantidad.
- Ideal en tecnología web en servidor.

BASE DE DATOS

Se define como los datos organizados y relacionados entre los cuales guardan gran cantidad de información de una organización. Una base de datos es un almacén de grandes informaciones que nos permite ingresar y buscar datos.

“Las aplicaciones de base de datos son programas de software diseñados para recoger, gestionar y difundir información de manera eficiente”. (Wall, 2017)

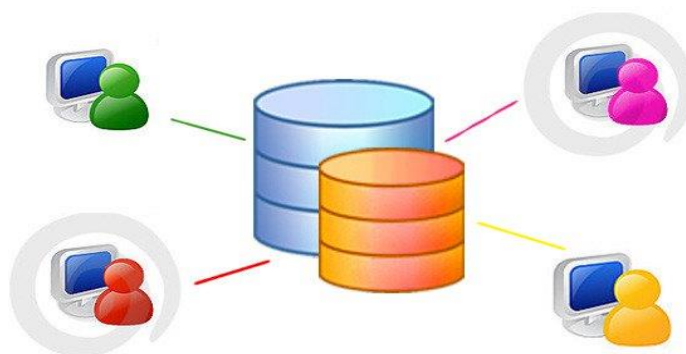


Ilustración 3 Proceso de la base de datos

DJANGO

Es un framework de aplicación web gratuito de código abierto (herramienta de open source), hace un conjunto de componentes que ayudan a desarrollar sitios web rápido y fácil, pone énfasis en la conectividad y extensibilidad de componentes, el desarrollo rápido y el inicio de la sitio web.

El framework Django fue establecido para tener todo el dominio del lenguaje python en el backend (**lado de servidor**) para agilizar la secuencia, desarrollo de aplicaciones web, es también ampliamente utilizado sin licencia a código abierto.



Ilustración 4 wordpress_django

“Los Editores Web que permiten que los diseñadores, a través de herramientas gráficas que reciben el nombre de WYSIWYG puedan crear páginas web sin conocer el código”. (Gardey, 2015)

VISUAL STUDIO CODE

Editor de código diseñado por Microsoft en utilizar diferentes tipos de sistemas operativos como es Linux, Microsoft, etc. Tiene como soporte para depuración de códigos, partes de los mismos.

Visual puede extenderse en complementos o atreves de ellos en repositorio central incluyendo al crear extensiones, utilizando herramientas para un análisis y un protocolo de un servidor.

Características de visual studio code a continuación:

- Resultado de sintaxis
- Es compatible con cualquier lenguaje
- Es auto complementó de códigos como HTML, JavaScript, JAON

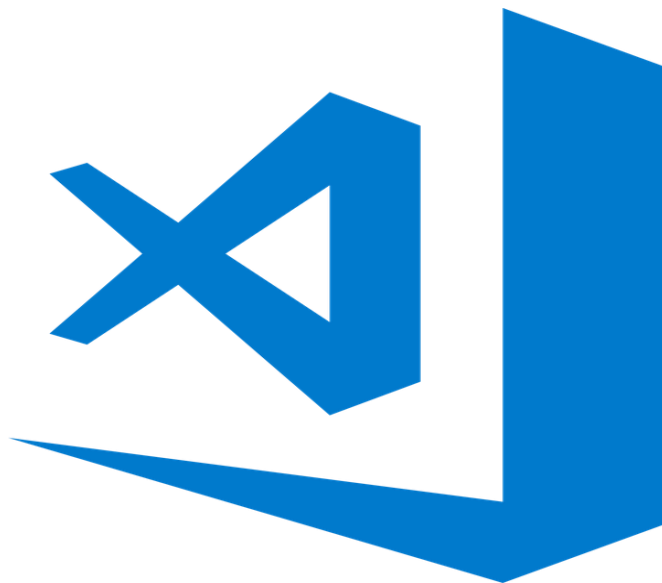


Ilustración 5 settings-sync. Visual studio

PYTHON

Es un lenguaje de estilo scripting autónomo de plataforma y orientado a objetos, capacitado para ejecutar cualquier prototipo de sistemas, desde aplicaciones, servidores de red o inclusive páginas web, un lenguaje de propósito general, relativamente versátil y de rápido desarrollo.

Es un lenguaje interpretado, define que no se necesita desarrollo del código fuente para poder ejecutarlo, ofreciendo la rapidez del desarrollo e inconvenientes, con una menor velocidad de errores, permitiendo crear todo tipo de programas web, es compatible con muchos de los sistemas operativos ofreciendo muchas cosas de manera sencilla.

Características:

- Sencillez y rapidez con la que se hacen los programas.

- Posee una cuantiosa numerosas librerías que abarcan, tipos de datos y funciones incorporadas en el propio lenguaje, ayudan a realizar tareas sin apremio de tener que programarlas desde el inicio.
- En diversos sistemas en los que se puede trabajar como Linux, Windows, OS/2, entre otros sistemas.
- Además, es de código abierto y gratuito con propósito empresarial.

“Una función es una porción o bloque de código reutilizable que se encarga de realizar una determinada tarea”. (Carlos, 2015)

FUNCIONALIDAD DE PYTHON

Se ejecuta mediante una instrucción de f más el nombre la función descriptivo, se la llama por su nombre cada función es remota, maneja una sintaxis de lenguaje de datos. Maneja parámetros y los ordena lo mismo haciendo esto que se envíen como listas.

Se integra de un cúmulo de instrucciones combinadas para obtener algún resultado al momento de programar en python, son ejecutadas mediante llamadas a las mismas funciones, la funcionalidad de python es que es rápido de desarrollar mediante parámetros y se puede reutilizar el mismo código cada vez que queramos utilizar alguna tarea.



Ilustración 6 python.org

CAPITULO III

En el capítulo III, se detalla la metodología que se empleara para elaborar la investigación que detalla el tipo, diseño de la investigación, población, muestra, técnicas e herramientas de recolección de datos, técnicas de procesamiento, análisis de datos y los recursos para su elaboración.

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El diseño de investigación establecido es para solucionar el problema que tiene la escuela ejército de Jesucristo; la investigación es no experimental por que se realiza sin manejar una variable, y se observa los fenómenos o hechos tal como se dan naturalmente para después analizarlos.

Investigación no experimental.-

Se realiza sin manipular deliberadamente variables, observa los fenómenos tal como se de en su contexto natural para hacer analizados.

"La investigación no experimental o ex-post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones". (Atom, 2014)

Investigación de campo.- Es la que mantiene una recolección y un análisis establecido para evaluar la situación del lugar investigando en fuentes primarias utilizando el método cuantitativo para evaluar e interactuar en su entorno natural.

“La investigación de campo es aquella que consiste en la recaudación de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin emplear o dirigir variables alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes experimentales”. (Arias, 2012)

3.2 TIPO DE INVESTIGACION

3.2.1 EXPLORATIVA

La presente investigación de este proyecto permite conocer más a fondo la problemática que se está Investigando, siendo el puesto de arranque en la situación de la escuela particular mixta Ejército de Jesucristo.

Esta técnica de investigación, nos ayudara a dar un diagnóstico de la situación presente de la escuela con las diferentes necesidades y requerimientos del Departamento administrativo determinando la robustez y la fragilidad que presenta la escuela.

3.2.2 DESCRIPTIVA

Se plantea el tipo de investigación al detallar de forma sistemática las características de una población, situación o posición de interés para emplear y determinar términos claros y específicos.

La Investigación descriptiva nos faculta narrar la situación real del control interno aplicado en la escuela, sus falencias ocasionadas por el inadecuado manejo, aplicación de normas y procedimientos, que se deben implementar.

Al describir nuestra investigación planteamos el deficiente servicio que se da, al momento del cobro en la escuela, ya que examina los problemas y busca solventarlos.

3.3 METODOLOGÍA

En esta sección describe los conocimientos adquiridos en todo el semestre de la carrera, se detectaron algunas falencias y errores relacionada con el sistema que maneja la escuela, ya que actualmente sus procesos son manuales y se utilizan el recurso no necesario para brindar un buen servicio que ofrece la escuela.

En la metodología de la investigación explica la idea de cómo crear sistema web dando servicio agile y responsable a los padre de familia.

3.3.1 DIAGRAMAS DE MODELADOS UML

Los diagramas son modelados para el uso y funcionamiento para describir, especificar el proceso y realización de un sistema permitiendo la interacción en la que se maneja el sistema.

La formalización de los diagramas del UML permite que cada uno de estos modelos de sistemas se refine, permitiendo la inclusión y la clarificación de las relaciones entre los elementos, chequeando la consistencia interna de cada uno de los elementos, y verificando la interconexión entre los elementos. (Silva Avila, 2019)

3.3.2 DIAGRAMA DE USO

Define la forma en que se hace el uso del sistema para realizar su trabajo, El flujo de trabajo tiene como actividades, encontrar, priorizar y detallar el uso del sistema, describe en un plano el modelado del sistema.

Modelan la funcionalidad del sistema usando actores y casos de uso, son servicios o funciones provista por el sistema.



Ilustración 7 diagrama de uso

Autor Propio

3.3.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA

Muestran la interacción del sistema, a partir del caso de uso, para detallar de forma interactiva de la relación del sistema y usuario, hace hincapié en la sucesión de los mensajes intercambiados por los objetos.

La secuencia de cada objetivo por el objeto tiene asociado en una línea de vida y de focos de control la cual maneja la interacción, indica una muestra de interacción del sistema mostrando el objeto que se encuentra ejecutando la acción.

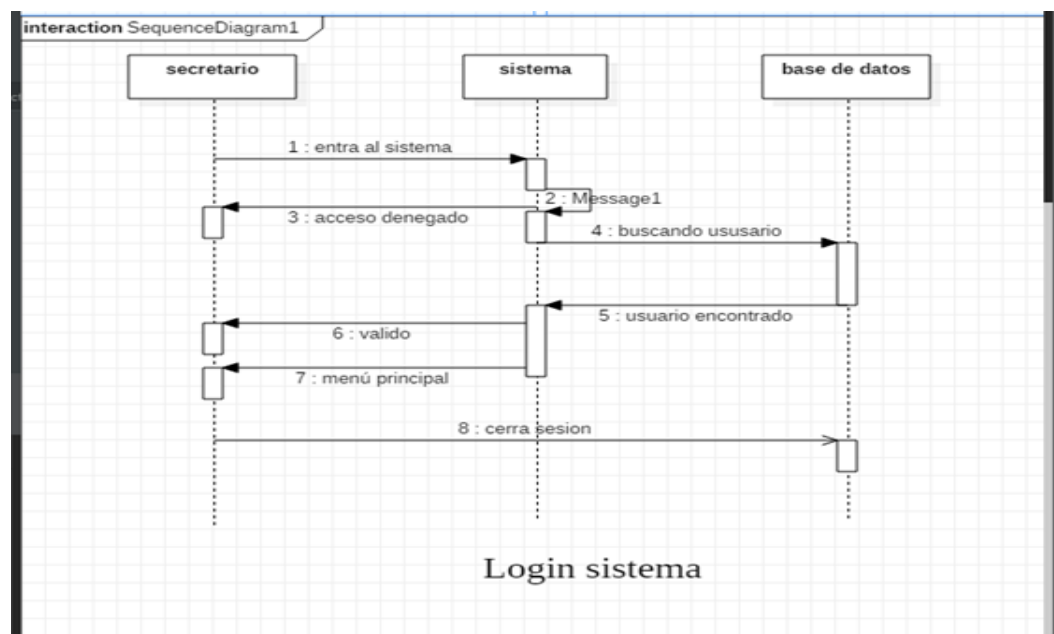


Ilustración 8 Secuencia del Sistema

Autor propio

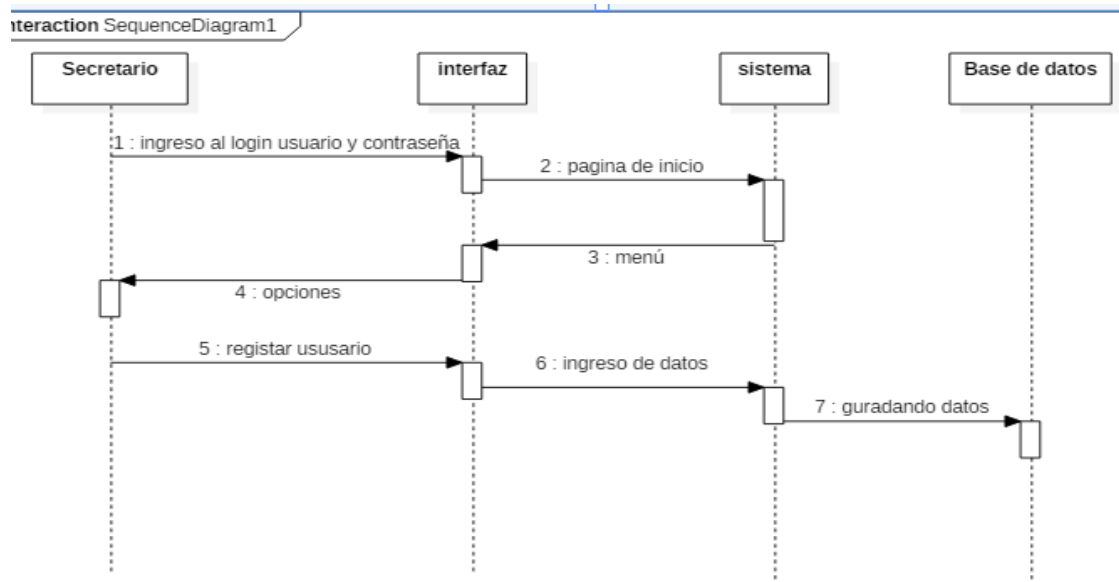


Ilustración 9 registrar

Autor propio

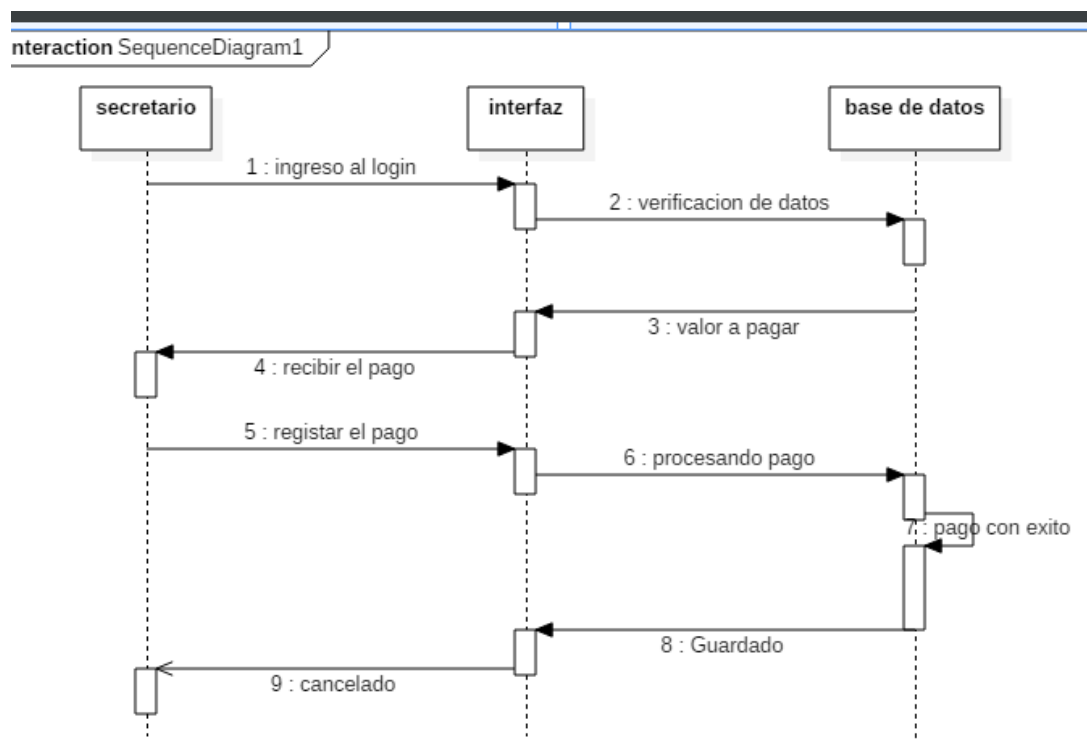


Ilustración 10 cobro

Autor propio

3.3.4 DIAGRAMA DE CLASE

Es una herramienta para comunicar el diseño de un programa que se creó para orientar objetos y que permite modelar relaciones entre diferentes ángulos para el sistema, relaciona entre objetos que reconoce y asocia indicando un rol que cumple dicha asociación.

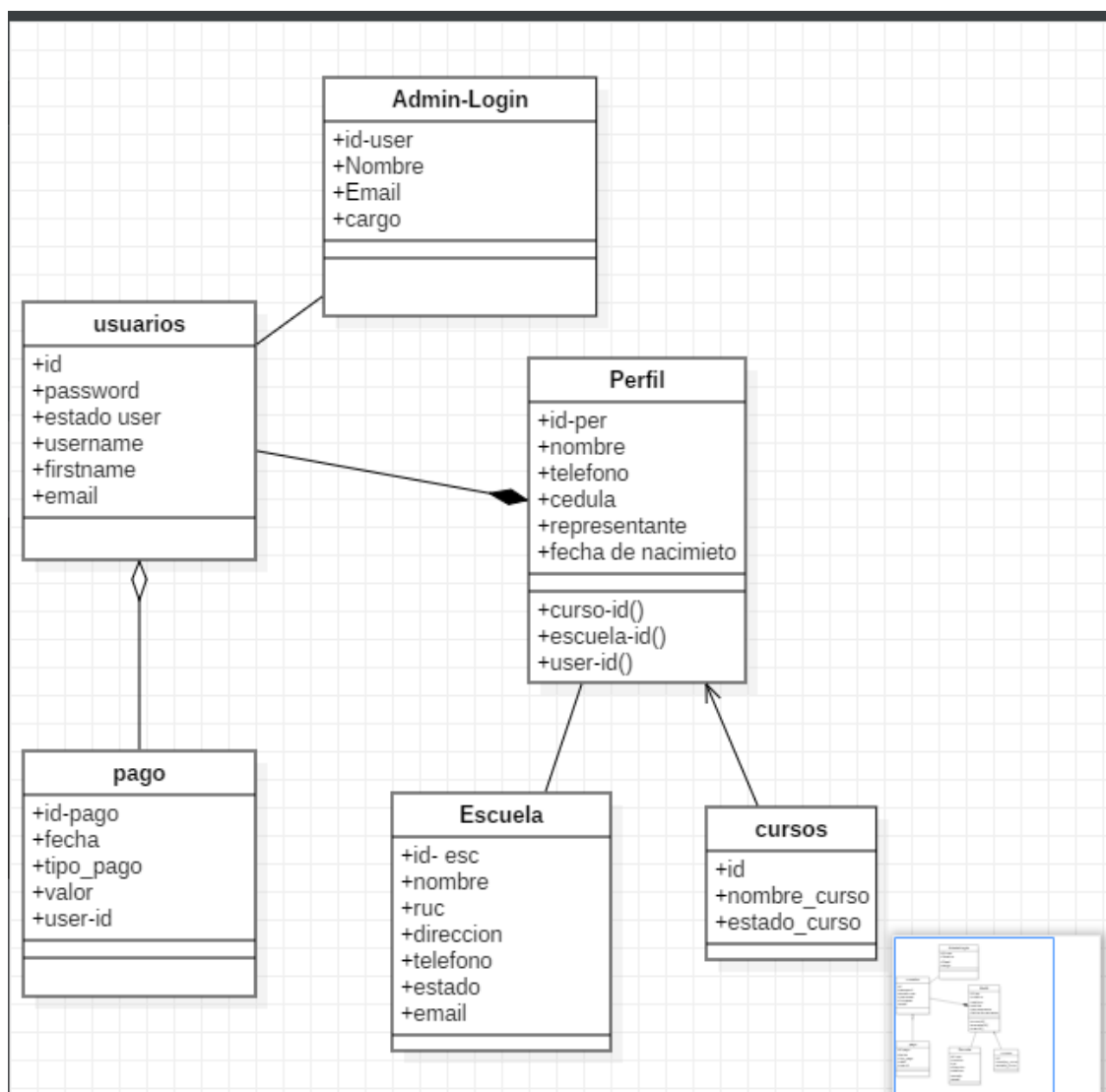


Ilustración 11 clase del sistema

Autor propio

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

3.4.1 OBSERVACIÓN

El tipo de investigación permite obtener conocimientos primarios a partir de la observación de las personas, acciones y situaciones generadas en la escuela. Con ello se obtiene una aproximación real y práctica del control interno que maneja los procedimientos que deben darse en el manejo al momento del cobro de las pensiones escolares de la Institución.

El medio de observación registra y puede mantener una disposición natural para la investigación de nuestro proyecto, la información puede obtener medios de conducta que forme situaciones estructuradas para la investigación.

La observación es un componente primordial de toda técnica de investigativo; en ella se respalda el investigador para adquirir el mayor número de datos. Gran parte del conjunto de conocimientos que constituye la ciencia ha sido conseguida mediante la observación.

3.4.2 OBSERVACIÓN DIRECTA:

Es un procedimiento que se basa en analizar atentamente el fenómeno, hecho o tomar información y registra para analizar.

Existen dos clases de observación: la Observación no científica y la observación científica. La diferencia entre una y otra está en la intencionalidad: observar científicamente significa observar con un objetivo claro, definido y preciso: el investigador sabe qué es lo que desea observar y para qué quiere hacerlo, lo cual implica que debe preparar cuidadosamente la observación. Observar no científicamente significa observar sin intención, sin objetivo definido y por tanto, sin preparación previa.

“La factibilidad, indica la posibilidad de desarrollar un proyecto, tomando en consideración la necesidad detectada, beneficios, recursos humanos, técnicos, financieros, estudio de mercado, y beneficiarios”. (Gomez, 2015)

3.4.3 ENCUESTA

Técnicamente utilizada como procedimiento para utilizar y elaborar datos de manera más legible y rápida, plantea una recolección de datos con un objetivo específico para la investigación.

La encuesta se asemeja a un cuestionario, cuyo objetivo consiste en la toma de la información de la personas encuestada, de esta manera es mucho más sencillo analizar los datos una vez conseguido.

Es realizada a cierto grupo de persona que representa una población bastante grande con el fin de obtener datos referentes a un tema en concreto.

3.4.4 ENTREVISTA

“Por su naturaleza más flexible, se considera que a través de la entrevista se pueden obtener más y mejor información que la que se derivaría de un cuestionario”. (Dudovskiy, 2017)

Está planteada para la recolección de datos para ser realizada en la unidad educativa o cualquier otro campo en específico.

Con el propósito de averiguar el ambiente social y económico que presenta la escuela se realizaron entrevistas a la dirección general y a personal administrativo que pertenece a la unidad educativa los indicadores que se identificaron fueron a nivel de tecnología, de organización de documentos, de tiempo de respuesta en el momento del cobro.

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1 POBLACIÓN

El sujeto entrevistado es el eco. Jossie Muñoz Cando directora del plantel educativo

La población encuestada fueron 105 padres de familia y familiares de los alumnos

Población	Cantidad
Rectora de escuela (entrevista)	1
Representantes y familiares (encuesta)	105

Tabla 8 población y cantidad

3.5.2 MUESTRA.

La muestra de este estudio corresponde proporcionalmente tanto a la población de los representantes y familiares de los alumnos, se estableció un tamaño de la muestra que se utilizará para seleccionar y analizar.

Datos

Población: 139 padres de familia

El número 5: coeficiente de confiabilidad del 95%

P y q: son la probabilidad del éxito y fracaso que tiene la muestra

E: error seleccionado de 5

Fórmula:

$$n = \frac{4N p \cdot q}{E^2 (N-1) + 4 p \cdot q}$$

Valor redondeado de la muestra es 103 padres de familia.

3.6 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS INSTRUMENTOS APLICADOS

Cuadro N°1

Pregunta N°1

1. ¿Qué opina sobre el sistema de cobro actual que tiene la escuela?

105 respuestas

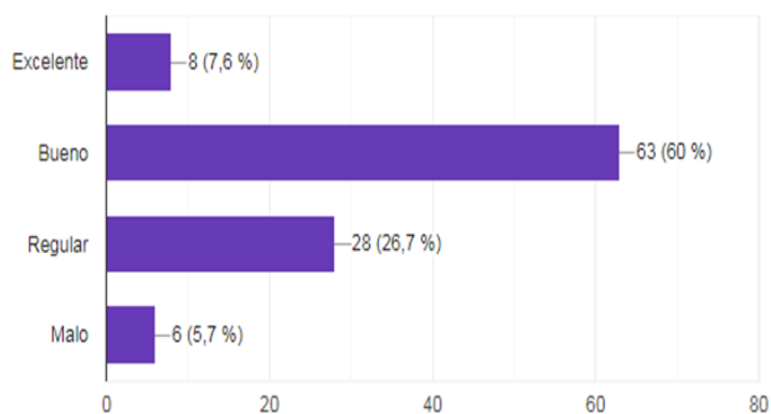


Ilustración 12Pregunta

Comentario

El gráfico muestra la totalidad de personas encuestada que tiene conocimiento de los procesos en la escuela, a pesar de no conocerlo en su totalidad.

Variable	Nº	%
Excelente	8	7,6%
Bueno	63	60%
Regular	28	26,7%
Malo	6	5,7%
Total	105	105

Tabla 9 encuesta de padres

Cuadro N°2

Pregunta N°2

2. ¿Estaría de acuerdo que el sistema de cobro sea automatizado?

105 respuestas

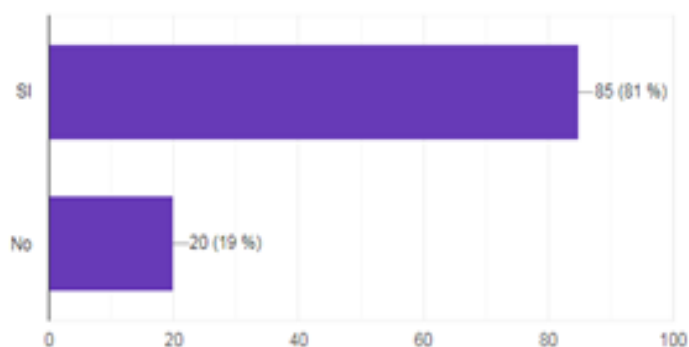


Ilustración 13 Pregunta 2

Comentario

En esta pregunta podemos ver que hay una gran proporción de gente que apoya en que el sistema de cobro sea automatizado

Variable	Nº.	%
Si	85	81%
No	20	19%
Total	105	105

Tabla 10 automatización del cobro

Cuadro N°3

Pregunta N°3

3. ¿Cómo usted califica el servicio que brinda la escuela al momento del cobro de las pensiones?

105 respuestas

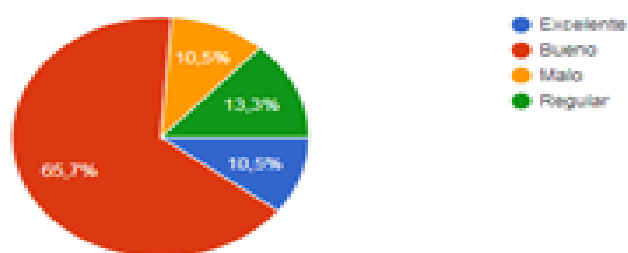


Ilustración 14: Pregunta 3 calificaciones del servicio

Comentarios

Para esta pregunta se califica el servicio al momento de atender al padre de familia en el que ellos ejecutan el cobro.

Variable	N°	%
Excelente	11	10,5%
Bueno	69	65,7%
Regular	14	13,3%
Malo	11	10,5%
Total	105	105

Tabla 11: valoración del servicio

Cuadro N°4

Pregunta N°4

4. ¿Conoce usted como se realiza el cobro de la pensiones?

105 respuestas

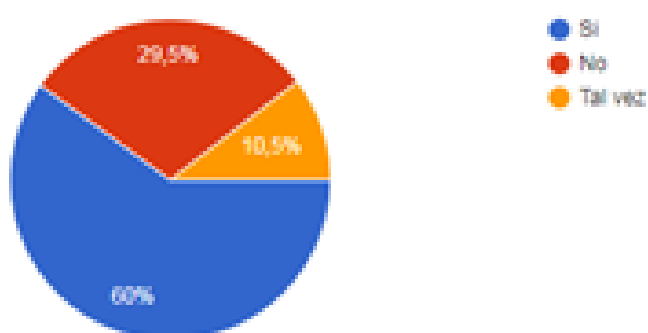


Ilustración 15: conocimiento del proceso

Comentario

En esta pregunta que se realiza al padre de familia para saber cómo se realiza el cobro de las pensiones académicas.

Variable	N°	%
Si	63	60%
No	31	29,5
Tal vez	11	10,5%
Total	105	105

Tabla 12: Conocimiento del proceso del cobro

Cuadro N°5

Pregunta N°5

5. ¿Recibe usted algún comprobante luego del pago?

105 respuestas

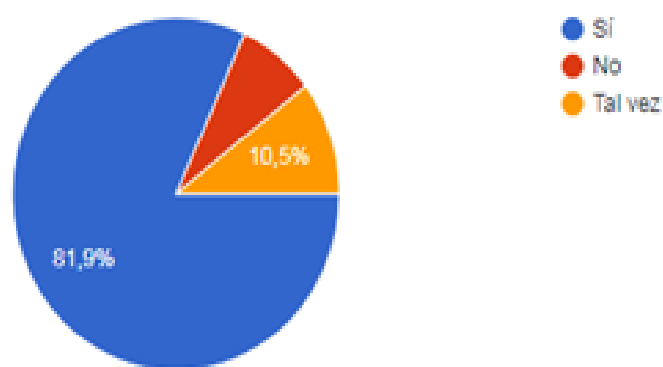


Ilustración 16: comprobante

Comentario

Se pregunta al padre de familia si ellos reciben un comprobante después que realizan el pago de las pensiones

Variable	N°.	%
Si	85	81,9%
No	9	12,6%
Tal vez	11	10,5%
Total	105	105

Tabla 13: Comprobante del pago

Cuadro N°6

Pregunta N°6

6. ¿Verifica usted los datos entregados en la factura son suyos?

105 respuestas

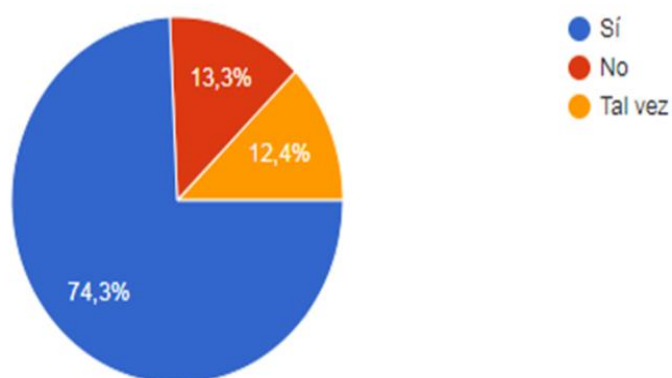


Ilustración 17: Verificación de los datos

Comentario

En esta pregunta se orienta a que si lo padres se dan cuenta que si los datos que salen en la factura son de ellos o no la revisa.

Variable	N°.	%
Si	78	74,3%
No	14	13,3%
Tal vez	13	12,4%
Total	105	105

Tabla 14: Revisión de los datos en la factura

Cuadro N°7

Pregunta N°7

7. ¿Cree usted que el Nuevo sistema de Cobro sera eficiente?

105 respuestas

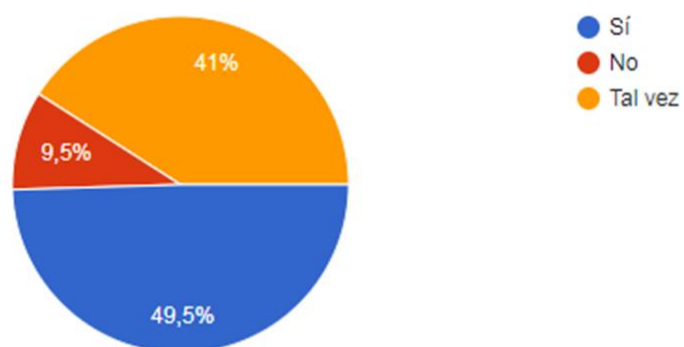


Tabla 15: porcentaje del nuevo sistema

Comentario

En esta pregunta que se hace, se demuestra que la gente acepta el nuevo sistema de cobro en la escuela.

Variable	N°.	%
Si	52	49,5%
No	10	9,5%
Tal vez	43	41%
Total	105	105

Tabla 16 nuevo sistema

Cuadro N°8

Pregunta N°8

8. ¿A quien piensa usted que el nuevo sistema lo beneficiará ?

105 respuestas

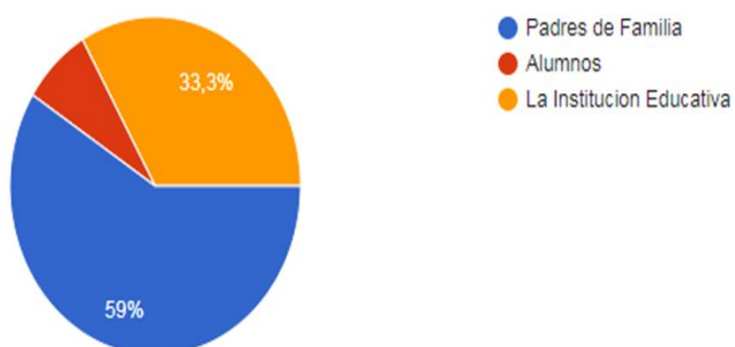


Ilustración 18: Beneficio

Comentario

Esta pregunta es para saber cómo el nuevo sistema lo beneficiara a ellos y a la escuela, para ver si el nuevo sistema será más ágil en el proceso en el momento del cobro.

Variable	Nº.	%
PDF	62	59%
ALM	10	12,7%
IE	35	33,3%
Total	105	105

Tabla 9: Beneficio

Cuadro N°9

Pregunta N°9

9. ¿Ha recibido algún descuento por la puntualidad de pago?

105 respuestas

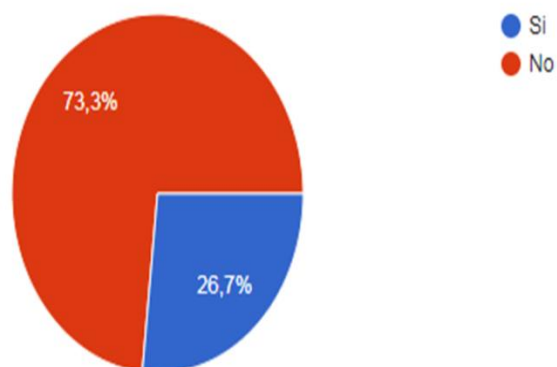


Ilustración 19: puntualidad en el pago

Comentario

Esto muestra que el mayor porcentaje de la gente opina que no se le da ningún descuento por la puntualidad en el pago de sus pensiones académicas.

Variable	N°.	%
Si	28	26,7%
No	77	73,3%
Total	105	105

Tabla 1017: puntualidad en pago

Cuadro N°10

Pregunta N°10

10. ¿Ha cancelado algún valor adicional por atraso en el pago de las pensiones?

105 respuestas

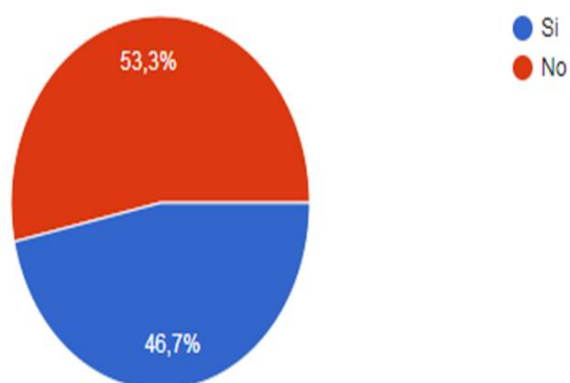


Ilustración 20: valores adicionales

Comentario

Se valora esta pregunta con algún valor adicional al momento del cobro de las pensiones a los representantes para saber si hacen un pago adicional por el atraso, pero se muestra equitativo en algunos padres de familia en el momento de la encuesta.

Variable	N°.	%
Si	49	46,7%
No	56	53,3%
Total	105	105

Tabla 11 Valores adicionales

CAPITULO IV

4.1 PROPUESTA

Desarrollar e implementar un sistema que automatice los procesos de rubro de cobro de las pensiones académicas de la institución educativa.

4.2 TÍTULO DE LA PROPUESTA

“Desarrollo De Un Sistema Automatizado De Rubro De Cobro De Pensión Académicas En La Escuela Particular “Ejército De Jesucristo”.

4.3 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.

Estos son los motivos por la cual se desarrollará este sistema automatizado de cobro de pensión para la Escuela “Ejército de Jesucristo” con el fin de que brinde un buen servicio para los habitantes del sector.

- Lentitud al momento de ingresar el cobro y consultar datos.
- Se almacena la información en libros diarios, lo cual no asegura una buena administración de la información ingresada.
- No existe base de datos segura con su respectivo respaldo de las pensiones pagadas de los padres.

4.4 OBJETIVO GENERAL

Automatizar y agilizar los procesos de rubro de cobro de las pensiones académicas para la escuela particular mixta Ejército de Jesucristo.

4.5 OBJETIVO ESPECIFICO

- Agilizar el tiempo del cobro en las pensiones.
- Reducir los documentos en físico y que sean digitalizados.
- Mayor control del valor pendiente para cobrar y valores cancelados.
- Disminuir la carga administrativa para el cobro de las pensiones académicas.

4.6 FACTIBILIDAD DE SU APLICACIÓN

Automatizar el proceso de cobro de pensiones en la escuela particular ejército de Jesucristo que se lleva a cabo en el departamento administrativo de la directora donde se cuenta con un computador de capacidad de 32 GB de memoria RAM, un disco duro de un 1 GB maneja un internet de 2 Mbps, cuenta con una impresora hp 1515 de cartuchos para imprimir los comprobantes o facturas de los cobros de las pensiones.

4.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Al desarrollar el sistema de rubro de cobro de pensiones académicas asegura un buen manejo de la toma de decisiones al momento del cobro, esta herramienta brindará una respetiva ayuda a la escuela para que sea más ágil y rápido todo el proceso que se toma el personal.

Los representantes del alumnado harán un pago más rápido sin tener que esperar tanto tiempo, para poder llevar a cabo su pago.

Este trabajo de titulación será desarrollado en la escuela particular mixta ejército de Jesucristo y se realizan las respectivas pruebas para asegurar que el aplicativo quede operativo sin ningún inconveniente, obteniendo los resultados esperados.

4.8 RECURSOS

4.8.1 RECURSOS HUMANOS

Los recursos humanos de este proyecto comprenden aquellas personas involucradas en el mismo, a lo que estuvieron desde el principio al fin de este proyecto, en segundo al personal administrativo que se beneficiará del sistema, directora y secretario de la escuela en el departamento de la rectoría donde se realizarán los cobros de las pensiones.

4.8.2 RECURSOS TÉCNICOS

- Se requiere de un computador de gama alta o media para que el personal administrativo pueda hacer uso del sistema y de los registros de cobro.
- Se necesitará también una impresora con sistema continuo para la respectiva impresión de los recibos de pago.
- Se contratará el servicio de internet con la compañía que la escuela desee.

4.8.3 RECURSOS FINANCIEROS

Para la realización del proyecto son los siguientes:

- Transporte : \$25.00
- Utilidades : (materiales) \$ 60.00

Contamos con un presupuesto de \$200 para la realización y ejecución del sistema analizando y recolectando datos para el beneficio del proyecto, contamos con el financiamiento de la directora la Econ. Jossy Muñoz Cando, quien nos ayuda con recurso para el sistema.

4.9.IMPACTO SOCIAL Y BENEFICIARIO

4.9.1. IMPACTO

La implementación no aún del presente modulo ayudara a la unidad educativa con un sistema automatizado favoreciendo un mejor servicio y gran rendimiento para un mejor uso sin tener problemas al momento del cobro.

El sistema propuesto es favorable para crear y se mejorar el servicio que ofrecen. A este proyecto se le realizaran las respectivas pruebas para verificar que no exista ningún fallo al momento de quedar operativo.

El impacto económico será productivo ya que se minimiza el tiempo del cobro y pueda ser más ágil y efectivo para la escuela.

4.9.2. BENEFICIARIO

4.9.2.1 BENEFICIARIOS DIRECTOS

Los que se beneficiaran directamente a través de este proyecto son quienes forman parte de la escuela particular “Ejercito de Jesucristo”: la rectora y vicerrector de la unidad educativa; el personal administrativo (el secretario), los representantes y residentes del sector y barrios aledaños.

4.8.2.2 BENEFICIARIOS INDIRECTOS

Los beneficiarios indirectos, hallamos a los familiares de los estudiantes, al personal que dará manteniendo al sistema, y estudiantes que se benefician para un desarrollo más agilizado.

4.10. ESTRATEGIAS

Levantamiento de Requerimientos

- Requerimientos Funcionales
 1. Descripciones de los datos a ser ingresados en el Sistema de cobro.
 2. El Sistema automatizado de cobro deberá mostrar en su página principal las siguientes opciones:
 - Login
 - Menú
 - Ingresar
 - Cobro
 - Eliminar
 - Cerrar Sesión
 3. El campo nombre aceptará caracteres alfabéticos únicamente.

Requerimientos No Funcionales

- Se requiere de un computador de gama alta o media para que el personal administrativo pueda hacer uso del sistema y de los registros de cobro.
- Se necesitará también una impresora con sistema continuo para la respectiva impresión de los recibos de pago.
- Se contratará el servicio de internet con la compañía que la escuela desee.

4.11. CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA

CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA																															
Objetivos específicos	Actividades	Responsables	AÑO:																								FINANC:				
			ABRIL PREVIO INICIO DE CLASES				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				VALOR ESTIMADO
			SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS								
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Estudios de las necesidades de la sociedad y las capacidades del ITSGG	Coordinador de carrera, Coordinadores de vinculación																													
	Planificación del proyecto RETO base, según definición de la carrera con respecto a la cátedra RETO, propuesta de directores de proyectos y tutores	Coordinador de la carrera, Gestor de formación Gestor de vinculación, Gestor PPP																													
	Identificación de la empresa específica para la ejecución de los proyectos.	carrera, Gestor de formación Gestor de vinculación, Gestor																													
	Estudio de las necesidades específicas de las instituciones con quienes vamos a ejecutar el proyecto.	Director de proyecto de vinculación, Docente de la Cátedra RETO, Gestor de vinculación,																													
	Elaboración del proyecto con los estudiantes, definición del contenido académico de la propuesta y plan de ejecución de la empresa.	de vinculación, Estudiantes, Tutores PPP, Tuores de titulación.																													
Realizar un análisis de los análisis que ejecuta el restaurante mediante el lavantaiento de información.	Planificación de proyecto	andrés alejandro c, jimmy romero																													
	1er Levantamiento de información	andrés alejandro c, jimmy romero																											\$ 10.00		
	Elaboración del tema del proyecto de titulación	andrés alejandro c, jimmy romero																											\$ 8.00		
	Elaboración de los objetivos generales y específicos	andrés alejandro c, jimmy romero montaluisa																											\$ 8.00		
	2do Levantamiento de información	andrés alejandro c, jimmy romero montaluisa																											\$ 12.00		
	Metodología aplicada y justificación del proyecto	andrés alejandro c, jimmy romero montaluisa																											\$ 3.00		
	Desarrollo de la encuesta a los padre de	andrés alejandro c, jimmy romero																													

[illegible]

- Durante el análisis en la institución se constató que tenía varias dificultades al momento del cobro de las pensiones esto hace provocar el enojo y malestar de los padres de familia o familiares que se acercaban a ejecutar el pago.
- Por medio del sistema de rubro de cobro pensiones el programa permitirá llevar una mejor organización y control en la institución.

- Con los objetivos indicados ejercer el desarrollo del sistema y que esto se cumpla con cada uno de las pruebas y avances presentados, al brindar esta herramienta será beneficioso para la institución así dando un buen servicio a los padres de familia.

4.13. RECOMENDACIONES

El sistema o software muy valioso se recomienda a la institución establecer procesos y cambio que puedan ser visibles y favorables para orientar dichos cambios en el sistema.

Mantener y cumplir las actualizaciones y requerimientos que la institución requiero sobre el cobro de las pensiones académicas, los avances ‘planteados en nuestro objetivo es llegar y complementar el trabajo desarrollado.

Se recomienda para un futuro un avanece en los componentes físico y lógico, que el hardware sea actualizado y se mantengan los datos en un buen repositorio, también que el personal administrativo se capaciten para el manejo del sistema para no ocasionar problemas al momento de manejar, realizar un proceso interno y cumplir con la instrucciones dadas en el aplicativo.

4.14 REFERENCIAS

- Altamirano, L. J. (2 de 8 de 2014). *Programa Educativo para el Aprendizaje Autónomo basado en Estrategias didácticas fundamentadas en El uso de las tecnologías y comunicación*. . Obtenido de Programa Educativo para el Aprendizaje Autónomo basado en Estrategias didácticas fundamentadas en El uso de las tecnologías y comunicación. : <http://orcid.org/0000-0001-5091-6568>
- Arias, F. G. (2 de 04 de 2012). *proyecto de investigacion 6ta edicion*. Recuperado el 30 de 10 de 2019, de proyecto de investigacion 6ta edicion: <https://es.slideshare.net/fidiasarias/fidias-g-arias-el-proyecto-de-investigacin-6ta-edicin>
- Atom, i. (1 de 12 de 2014). *diseños no experimentales*. Recuperado el 30 de 10 de 2019, de diseños no experimentales: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/12/disenos-no-experimentales-segun.html>
- camazon mx, e. (06 de 09 de 2013). *Definición de sistematización*. Recuperado el 30 de 09 de 2019, de Definición de sistematización: <https://definicion.mx/sistematizacion/>.
- Carlos, J. (10 de 2015). *Devcode*. Recuperado el 23 de 10 de 2019, de Devcode: <https://devcode.la/tutoriales/funciones-en-python/>
- Cobo, C. (2011). *Educacion y Tecnologia (la voces de los expertos)*.
- Dudovskiy. (2017). *dudovskiy cuestionary*. Recuperado el 04 de 10 de 2019, de dudovskiy cuestionary: <https://www.lifeder.com/entrevista-de-investigacion/>
- Galo cit a mujica. (2018). Evolucion de la tecnologia. *las tics*, 501.

Gardey, J. P. (2015). *definicion*. Recuperado el 4 de 10 de 2019, de definicion:
<https://definicion.de/html/>

Gomez. (2 de 10 de 2015). *libro de investigacion factible* . Recuperado el 20 de 9 de 2019, de
libro de investigacion factible : <http://fidiasarias.blogspot.com/2015/04/2>

Pilapanta, I. F. (5 de 2015). *LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS Y SU INCIDENCIA EN EL CONTROL DE ASISTENCIA DOCENTE EN LA UNIDAD EDUCATIVA DARÍO GUEVARA, DEL CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA*. Obtenido de LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS Y SU INCIDENCIA EN EL CONTROL DE ASISTENCIA DOCENTE EN LA UNIDAD EDUCATIVA DARÍO GUEVARA, DEL CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA:
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20319/1/Tesis%20Isaias%20Tusa.pdf>

Silva Avila, A. E. (10 de 01 de 2019). *COMPARACIÓN ESTADÍSTICA DE LA RELACIÓN DE DEPENDENCIA DE USO DEL UML*. Obtenido de COMPARACIÓN ESTADÍSTICA DE LA RELACIÓN DE DEPENDENCIA DE USO DEL UML:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7107349>

Wall, M. (21 de 07 de 2017). *Techlandia*. Recuperado el 05 de 10 de 2019, de Techlandia:
<https://techlandia.com/13171008/que-son-las-aplicaciones-de-base-de-datos>

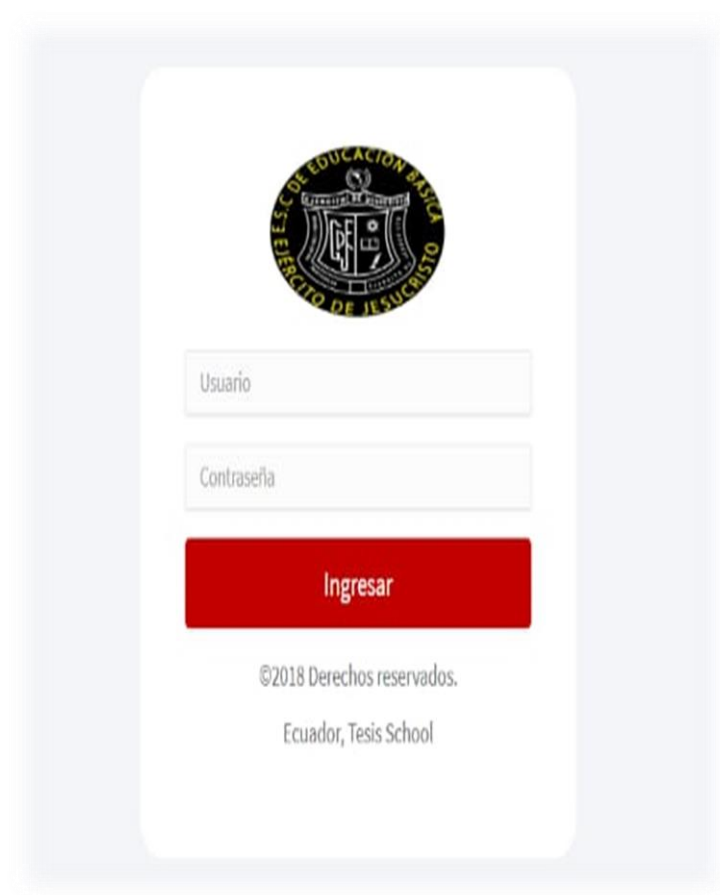
4.15 APÉNDICE

Manual de usuario

El presente manual muestra el proceso a seguir en el sistema para realizar las tareas o funcionalidades del mismo, con el sistema de pago con el objetivo de brindar una mayor facilidad al usuario el uso correcto del sistema.

El sistema esta facilitado para el buen uso y manejo para los diferentes tipos de usuario para que pueda cumplir el proceso de cobro.

El Login del sistema: usuario y contraseña.



Logo: ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA EJERCITO DE JESUCRISTO

Usuario

Contraseña

Ingresar

©2018 Derechos reservados.
Ecuador, Tesis School

Ilustración 21: Login del sistema de pago

Para el ingreso de un nuevo usuario se le asignara un nombre y una contraseña y se guardará en la base de datos del sistema.

Esto hace que cada persona maneje una ventana diferente sin que haya pérdida de información.

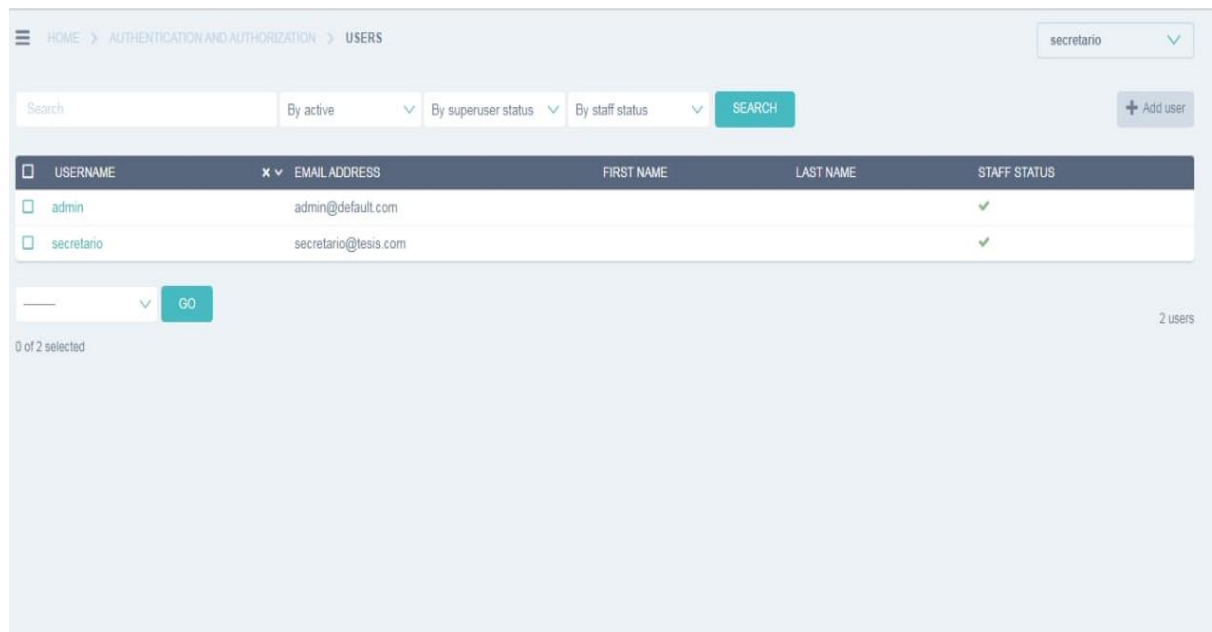


Ilustración 22 registra usuarios

En esta ventana de aquí es donde están registrados los usuarios que podrán manejar el sistema tanto como el Administrador y usuario general.

HOME > ACCOUNTS > CURSO > ADD CURSO

secretario

Name: 1ero BGU

Periodo: 2019-2020

Active: Yes

SAVE Save and add another Save and continue editing

Ilustración 23 Asignación a curso

Se asignaran el curso correspondiente a la capacidad de la escuela, por nombre y periodo para que se active y modifica en cada periodo lectivo.

Search By periodo By active SEARCH + Add Curso

ID	NAME	PERIODO	DATE ADDED	ACTIVE
13	1ero BGU	2019-2020	Oct. 24, 2019	✓
12	Décimo EGB	2019-2020	Oct. 24, 2019	✓
11	Noveno EGB	2019-2020	Oct. 24, 2019	✓
10	Octavo EGB	2019-2020	Oct. 24, 2019	✓
9	Septimo EGB	2019-2020	Oct. 24, 2019	✓
8	Sexto EGB	2019-2020	Oct. 24, 2019	✓
7	Quinto EGB	2019-2020	Oct. 24, 2019	✓
6	Cuarto EGB	2019-2020	Oct. 24, 2019	✓
5	Tercero EGB	2019-2020	Oct. 24, 2019	✓
4	Segundo EGB	2019-2020	Oct. 24, 2019	✓
3	Primero FGR	2019-2020	Oct. 24, 2019	✓

Ilustración 24 lista de curso

Se visualizará los cursos agregados, periodo y fecha que se registraron en la capacidad de toda la escuela.

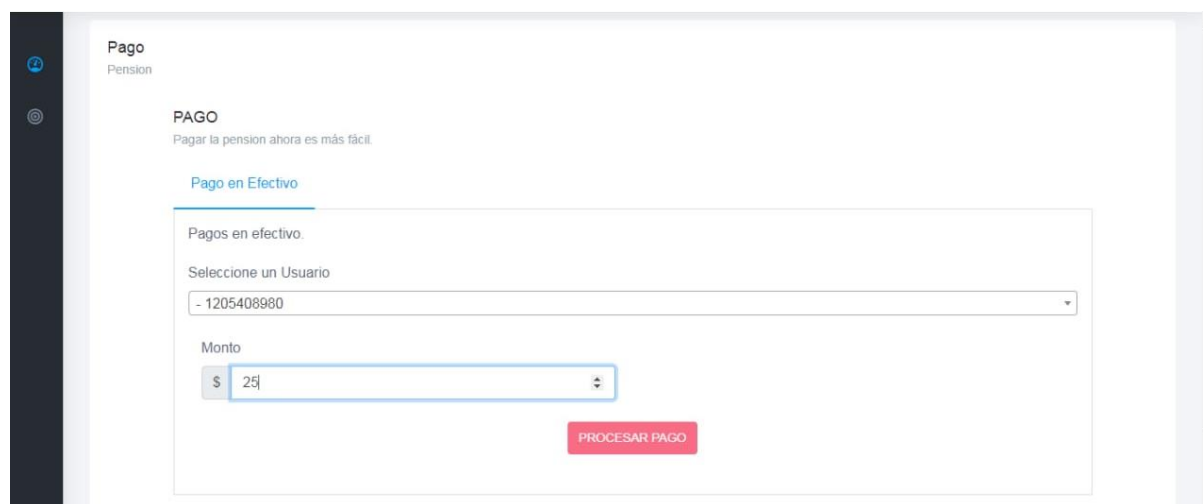


Ilustración 25 cobro de la pensión

Aquí es donde se procederá a realizar los pagos una vez ya registrado los padre de familia solo con el número de cedula se procederá al cobro de la pensiones.

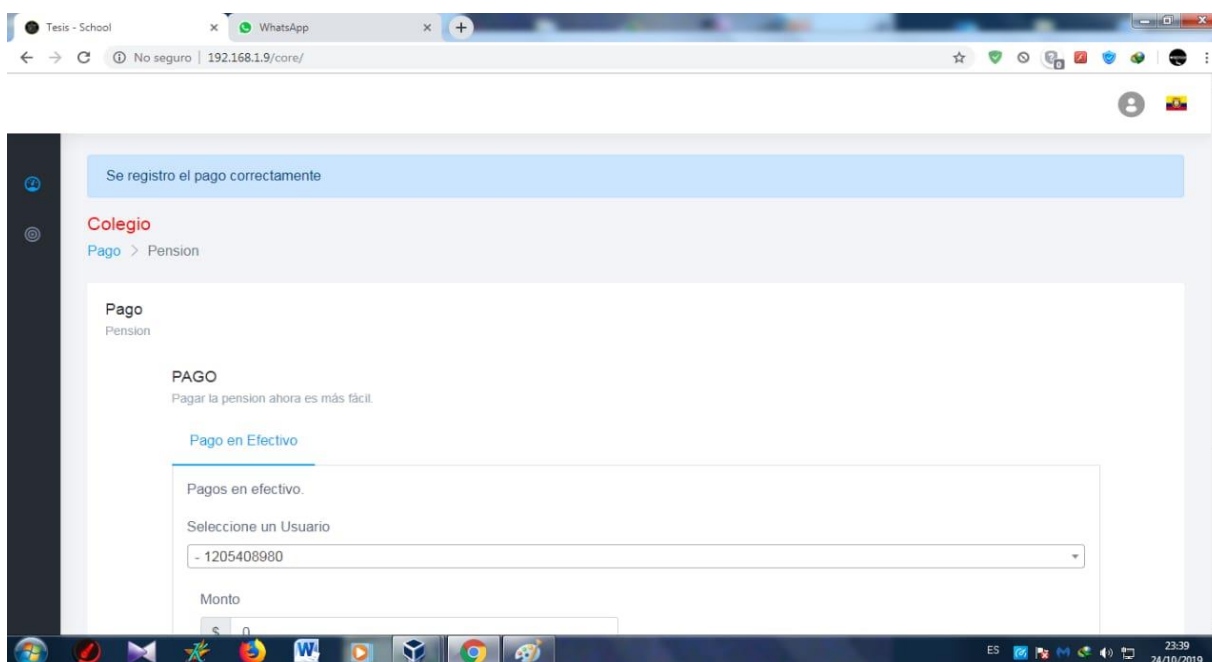


Ilustración 26cobro registrado

Continuara y procederá a quedar registrado. Por la fecha y el día que se lo hizo para generar el reporte a la escuela.

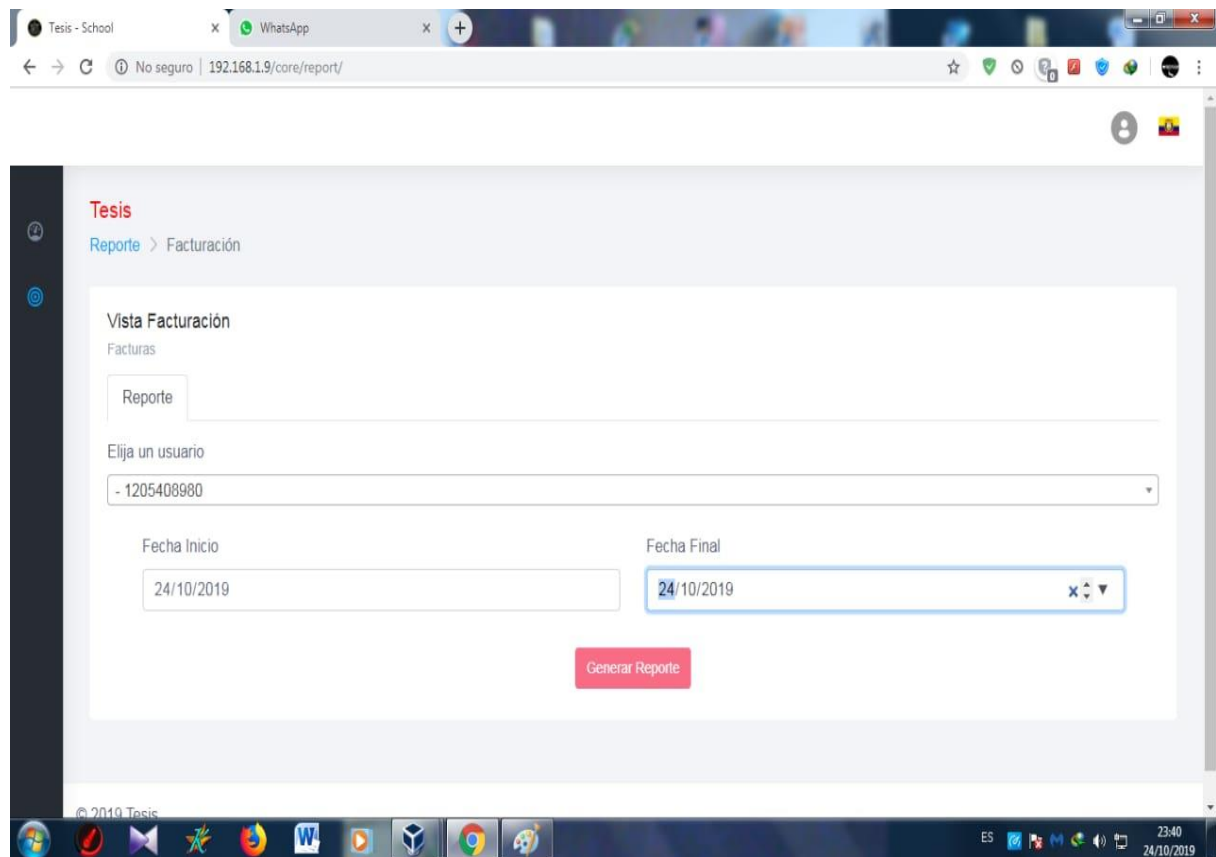


Ilustración 27 generar reportes

La escuela generara el reporte o la factura tanto al padre como a la directora para saber y tener en cuenta a los alumnos que debe pensiones.

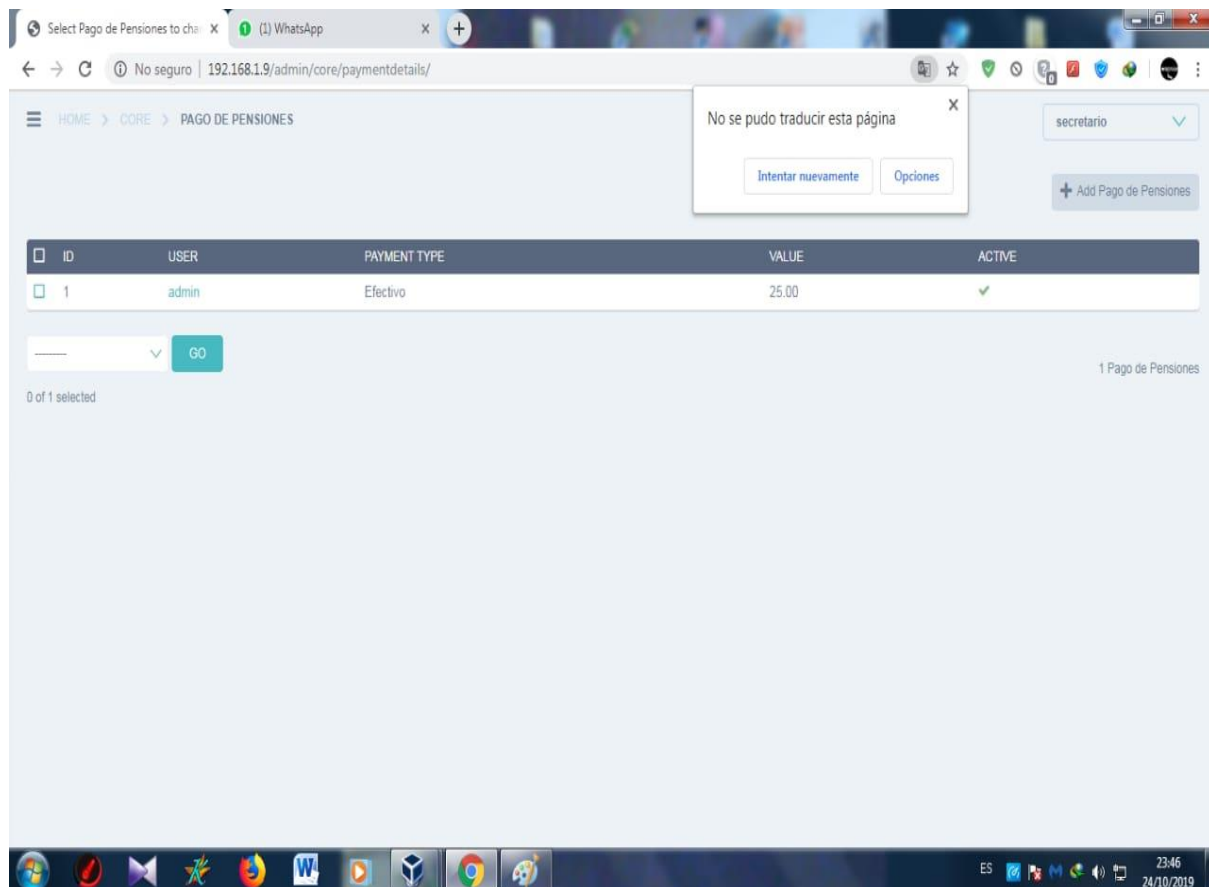


Ilustración 28 consulta de pagos

Aquí se consulta los pagos por cada pensión, transacción que se hizo a la escuela para registrar en una base de datos cuando el padre de familia pida información de cada pago.

El sistema de cobro registrara a cada padre de familia y alumnos de cada curso correspondiente.