



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Sede Ibarra

ESCUELA DE INGENIERÍA

INFORME FINAL DEL PROYECTO

TEMA:

SISTEMA WEB DE GESTIÓN ACADÉMICA DEL CENTRO DE FORMACIÓN ARTESANAL
EN COSMETOLOGÍA-PATRIA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

INGENIERÍA DE SOFTWARE, INNOVACIÓN, EMPRENDIMIENTO Y TIC.

AUTORA: Yadira Valeria Cuasquer Piedmag

ASESOR: Santiago Damián Quishpe Morales

IBARRA, ABRIL - 2023

Ibarra, 10 de abril de 2023

Mgs. Santiago Damián Quishpe Morales
ASESOR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Tecnologías de la Información, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'S' followed by 'DQ' and a horizontal line extending to the right. The name 'Santiago Quishpe' is written in small letters below the signature.

(f)

Mgs. Santiago Damián Quishpe Morales
C.C.: 1002697223

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):



(f):

Mgs. Santiago Damián Quishpe Morales

C.C.: 1002697223



(f):

Mgs. Cesar Napoleón Grijalva Maigua

C.C.: 1001962131



(f):

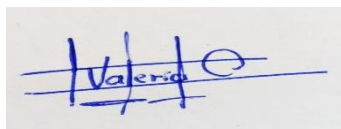
Mgs. Paulina Margarita Yépez Duran

C.C.: 1002996724

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Yadira Valeria Cuasquer Piedmag, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 10 de abril de 2023



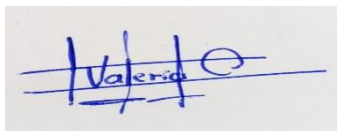
f):

Yadira Valeria Cuasquer Piedmag

C.C.: 0402094692

AUTORÍA

Yo, Yadira Valeria Cuasquer Piedmag, portador de la cédula de ciudadanía N° 0402094692, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.



f):

Yadira Valeria Cuasquer Piedmag

C.C.: 0402094692

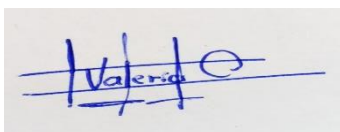
DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo: Yadira Valeria Cuasquer Piedmag con CC: 0402094692, autor del trabajo de grado intitulado: **“Sistema web de gestión académica del centro de formación artesanal en Cosmetología-Patria”**, previo a la obtención del título profesional de Ingeniera en Tecnologías de la Información, en la Escuela de Ingeniería.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Ibarra, 10 de abril de 2023



(f.).....

Yadira Valeria Cuasquer Piedmag

C.C. 0402094692

CERTIFICACIÓN ANTIPLAGIO

Yo Santiago Damián Quishpe Morales, declaro que luego del proceso de revisión en el sistema antiplagio TURNITIN el porcentaje de similitud del trabajo de titulación denominado: **Sistema web de gestión académica del centro de formación artesanal en Cosmetología-Patria**, es del 3% de acuerdo al documento 2067214995.

En base a lo anterior, considero que el trabajo de titulación NO SÍ cumple los requisitos de originalidad y autenticidad, de acuerdo con los requisitos establecidos por la ley.

Ibarra, 17 de abril de 2023



Mgs. Santiago Damián Quishpe Morales

C.C. 1002697223

ÍNDICE

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	III
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS	IV
AUTORÍA	V
DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN	VI
CERTIFICACIÓN ANTIPLAGIO	VII
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCION	3
CAPITULO I	5
ESTADO DEL ARTE.	5
1.1 INVESTIGACIONES PREVIAS.....	5
1.2 IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA EN LAS ENTIDADES EDUCATIVAS EN LA ERA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL	7
1.3 DESARROLLO DE SOFTWARE.....	8
1.4 METODOLOGÍA DE DESARROLLO	10
1.5 BASE DE DATOS	10
1.6 LENGUAJE PROGRAMACIÓN	11
CAPÍTULO II	13
MATERIALES Y METODOS	13
2.1 GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
2.2. TECNICAS.....	13
2.2.1. ENTREVISTA.....	14
2.2.2. ANALISIS COMPARATIVO	14
2.3 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE SOFTWARE	15
2.3.1 INTRODUCCIÓN.....	15
2.3.2 ALCANCE.....	15

2.3.3	ROLES DEL SISTEMA	15
2.3.4	DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA DE SOFTWARE.....	16
2.3.4.1	FASE I: DEFINICIÓN DEL PRODUCT BACKLOG	16
2.3.4.1.1	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	16
2.3.4.1.2	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	20
2.3.4.1.3	HISTORIAS DE USUARIO	22
2.3.4.2	FASE II: DESARROLLO DEL PRODUCT BACKLOG	28
2.3.4.2.1	SPRINT 1	28
2.3.4.2.2	SPRINT 2	30
2.3.4.2.3	SPRINT 3	31
2.3.4.3	CASOS DE USO.....	32
2.3.4.4	DIAGRAMAS DE PROCESO.....	34
2.3.4.3	FASE III: EVALUACIÓN Y ENTREGA DEL PRODUCTO	37
2.3.4.4	DIAGRAMA DE BASE DE DATOS	39
CAPÍTULO III	40
RESULTADOS Y DISCUSIONES	40
3.1	RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN	40
3.2	PRUEBAS REALIZADAS DEL SISTEMA.....	40
3.3	INTERFASES	49
3.3.1	INTERFAZ DEL LOGIN DE LOS USUARIOS.....	49
3.3.2	CREACIÓN DE NUEVAS CARRERAS	50
3.3.3	CREACIÓN DE USUARIOS.....	50
3.3.4	RESETEO DE CONTRASEÑA.....	52
3.3.5	CONSULTA DE DATOS DE LOS USUARIOS Y GENERACIÓN DE CERTIFICADOS.	53
3.3.6	ACTUALIZACIÓN DE CONTRASEÑA.....	54
3.3.7	REGISTRO Y REPORTE DE NOTAS	54
3.3.8	INTERFAZ ESTUDIANTE.....	55

3.3.8	BACKUP DE LA BASE DE DATOS.....	56
	CONCLUSIONES.....	57
	RECOMENDACIONES.....	58
	BIBLIOGRAFÍA.....	59
	ANEXOS.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ciclo de Desarrollo del Software.....	9
Figura 2	Esquema del modelo de cascada Fuente: (Gamboa J. Z., 2018).....	9
Figura 3	Roles del sistema	16
Figura 4	Casos de uso Administrador Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	32
Figura 5	<i>Casos de uso Secretaría Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....</i>	32
Figura 6	Casos de uso Docente	33
Figura 7	Casos de uso estudiante	33
Figura 8	Ingreso al Sistema.....	34
Figura 9	<i>Creación de carrera y su distributivo</i>	34
Figura 10	Registro de docentes y alumnos	35
Figura 11	<i>Registro de notas.....</i>	35
Figura 12	<i>Registro de Asistencias</i>	36
Figura 13	<i>Revisar Notas Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....</i>	36
Figura 14	Restaurar Contraseña.....	37
Figura 15	Interfaz del Login de los usuarios.....	49
Figura 16	Creación de nuevas carreras	50
Figura 17	<i>Registro nuevo docente</i>	50
Figura 18	<i>Carga masiva docentes</i>	51
Figura 19	<i>Registro y matrícula del estudiante.....</i>	51
Figura 20	<i>Registro masivo de estudiantes</i>	52
Figura 21	Reseteo de contraseña.....	52
Figura 22	Consulta de información usuarios.....	53
Figura 23	Ejemplo certificado.....	53
Figura 24	Interfaz actualización de contraseña.....	54
Figura 25	<i>Ingreso de notas</i>	54
Figura 26	Informe de notas	55
Figura 27	<i>Consulta de notas del estudiante</i>	55
Figura 28	BackUP de la BDD.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Requisito Funcional 001 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	17
Tabla 2:Requisito funcional 002 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	17
Tabla 3:Requisito funcional 003 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	18
Tabla 4 Requisito funcional 004 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	18
Tabla 5: Requisito funcional 005 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	19
Tabla 6: Requisito funcional 006 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	19
Tabla 7: Requisito funcional 007 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	20
Tabla 8: Requisito no funcional 001 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	20
Tabla 9: Requisito no funcional 002 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	21
Tabla 10: Requisito no funcional 003 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	21
Tabla 11: Requisito no funcional 004 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	22
Tabla 12: Requisito no funcional 005 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	22
Tabla 13: Historias de Usuario Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)	27
Tabla 14: Sprint Backlog 1 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)	29
Tabla 15: Sprint Backlog 2 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	30
Tabla 16: Sprint Backlog 3 Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	31
Tabla 17 Ingreso al sistema Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)	40
<i>Tabla 18 Registro de nuevo docente Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 19 Registro y matrícula nuevo estudiante Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)</i>	<i>46</i>
Tabla 20 Registro de asistencias, faltas y atrasos Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)	47
Tabla 21 Registrar notas Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)	47
Tabla 22 Consulta de notas Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	48
Tabla 23 Restaurar contraseña Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022).....	49

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

La tecnología ha avanzado considerablemente, y el área educativa, primaria, secundaria o superior, y en este caso artesanal, debe apropiarse de estas herramientas para mejorar sus procesos de gestión académica, independientemente de las áreas en las que eduque a sus estudiantes. En este sentido, este proyecto quiere encontrar una solución para mejorar los procesos de gestión escolar, como la gestión de carrera, con sus niveles, distribuciones, profesores, calificaciones parciales y control de asistencia dentro del Centro de Formación Artesanal en Cosmetología-Patria, institución que ha lleva más de 10 años formando profesionales en la rama artesanal en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. Este proyecto tiene sus bases en la necesidad de centralizar la gestión académica dentro de los sistemas web, debido a que el Centro de Capacitación Patria maneja esta información de una manera muy primitiva tecnológicamente hablando, utilizando hojas de Excel y documentos de Word de una manera demasiado básica, información que puede ser susceptible de pérdida o corrupción de la misma. Dicho proyecto se desarrollará bajo la metodología Scrum, recolectando datos sobre la mecánica de funcionamiento de esta organización a través de entrevistas a sus dueños, seguido de la fase de diseño del sistema, apoyado en la identificación de requerimientos funcionales y no funcionales, historias de usuario, sprints, casos de uso y diagramas de proceso, para generar la fase de desarrollo de este sistema. Como resultado de esta investigación se ha podido determinar los procesos educativos de esta organización, logrando implementarlos dentro de este sistema, lo que permitirá mejorar los procesos administrativos y escolares en la organización, generando satisfacción en los estudiantes y docentes por las mejoras implementadas.

Palabras Claves: Capacitación artesanal, sistema web, procesos académicos, educación, gestión académica

ABSTRACT

Technology has progressed considerably, and the educational area, primary, secondary or higher, and in this case artisanal, must appropriate these tools to improve their academic management processes, regardless the areas in which they educate their students. In this sense, this project wants to find a solution to improve scholar management processes, such as career management, with its levels, distributions, teachers, partial grades, and attendance control within the Centro de Formación Artesanal en Cosmetología-Patria, institution that has been training professionals in the artisan branch for more than 10 years in Ibarra city, province of Imbabura. This project has its bases on the needs to centralize academic management within the web systems, because the Patria Training Center manages this information in a very primitive way, technologically speaking, using Excel sheets and Word documents in a way that is too basic, information that may be susceptible to loss or corruption of it. Said project will be developed under the Scrum methodology, collecting data on the mechanics of the operation of this organization through interviews with its owners, followed by the system design phase, supported by the identification of functional and non-functional requirements, histories of user, sprints, use cases and process diagrams, to generate the development phase of this system. As a result of this research, it has been possible to determine the educational processes of this organization, managing to implement them within this system, which will improve the administrative and scholar processes in the organization, generating satisfaction in students and teachers for the improvements implemented.

KEY WORDS. – Craft Training, web system, academic processes, education, academic management.

INTRODUCCION

En la ciudad de Ibarra, el CENTRO DE FORMACION ARTESANAL EN COSMETOLOGIA-PATRIA, es un Instituto artesanal creado mediante acuerdo ministerial No. 0438-NNDA-ME-MRI, de fecha 19 de Julio del 2010; que tiene como propósito formar profesionales responsables, competitivos con conciencia ética capaces de contribuir al desarrollo local mediante una educación con valores, realizando prácticas profesionales. Dirigido a hombres y mujeres de todas las edades, brindando estándares de calidad en el trabajo realizado con 12 años de experiencia en el norte del país.

El Instituto oferta tres modalidades de titulación artesanal, en la carrera de Cosmetología, Cosmiatría y Belleza con dos períodos de duración. También se ofrece cursos intensivos-prácticos con duración de 8 semanas, las dos alternativas mencionadas están avaladas por entidades que certifican la calidad del trabajo ejercido, cumpliendo las normativas legales que se rigen en nuestro país.

Sin embargo, el Instituto no tiene un apego estrecho a la tecnología, ya que actualmente dicha entidad maneja todos sus registros de calificaciones con hojas de cálculo, sin un sistema de gestión académica, dificultando el acceso y manejo de los registros generados, mismos que son de importancia en las instituciones educativas para resguardar estos datos y transformarlos en información, que serán base para la toma de decisiones.

Por ello es importante generar cambios tecnológicos que permitan obtener información académica en tiempo real, de manera oportuna desde la web, mejorando la calidad de servicio ofertado a sus estudiantes, permitiendo acortar la brecha tecnológica de esta entidad.

El Instituto Patria, al ser una entidad educativa en la rama artesanal, debe ver la forma paulatina de irse integrando al mundo informático, esto debido a que las instituciones que no se adaptan a los cambios tecnológicos, ciertamente están condenados a la extinción.

A raíz de la pandemia por Covid-19, se demostró que toda organización que no esté apegado a la tecnología, está condenada al desaparecer, por ello es importante generar esta implementación. Con ello, nace la siguiente pregunta: ¿Se puede implementar un sistema web de gestión académica que permita emitir reportes de notas, certificados de estudios, y controlar las asistencias en tiempo real, dentro del Centro Artesanal Patria?

Respondiendo a esta interrogante, se debe reflexionar que la implementación de un sistema académico en la web, es el primer paso al cambio tecnológico que puede dar el Instituto, esto debido que a que la gestión de notas se podrá llevarla de una forma organizada y centralizada, mejorar notablemente los procesos dentro de la entidad, y además podrán generar reportes de notas, certificados de matrículas, reportes de asistencia y lo más interesante, que los alumnos podrán acceder desde la web, en tiempo real, desde cualquier parte, siempre y cuando tenga acceso a internet.

De igual manera, esta herramienta podrá facilitar el trabajo del Instituto, esto debido a que podrá generar los cursos por período académico, por especialidad, y generar listados para los docentes de forma automática, mejorando la gestión académica dentro de la entidad.

En este sentido, es de gran importancia delimitar los objetivos a conseguir, mismos que se los describe a continuación:

OBJETIVOS.

Objetivo General:

Implementar un sistema web, usando herramientas de software libre, para mejorar los procesos de gestión académica del Instituto PATRIA.

Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente la importancia de la tecnología en la educación. Para el mejoramiento en los procesos académicos.
- Diagnosticar las necesidades principales de la entidad educativa para obtener la información oportuna.
- Diseñar un sistema web que satisfaga las necesidades estructurando el correspondiente trabajo, empleando los avances tecnológicos de la aplicación, y validar los procesos correspondientes.

CAPITULO I

ESTADO DEL ARTE.

Al llevar a cabo este proyecto se revisó en diferentes fuentes bibliográficas de instituciones educativas, y se encontró varios trabajos de dicho fundamento que ayudan como referencia previa, entre ellos se consiguió lo siguiente:

1.1 INVESTIGACIONES PREVIAS

Según manifiesta (Carlos, 2019) en su trabajo desarrollado sobre un sistema de gestión académica usando metodología SCRUM dice que:

Un sistema automatizado es un conjunto de actividades o procesos que en un inicio las personas lo manejaban manualmente empleando demasiado tiempo a realizarlo, con la implementación de nuevas tecnologías se realizan las mismas operaciones con mayor velocidad y bajo costo de mantenimiento (pág. 8)

Se puede entender del criterio citado que, la tecnología busca optimizar procesos de gestión dentro de la organización, mostrando resultados adecuados que servirán para evaluaciones de trabajo, siendo de gran utilidad para la entidad. Este trabajo investigado sirve de guía para trabajar en la elaboración de este proyecto. En el proyecto de Gestión Académica que se implementó en La Unidad Educativa a Distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Maná, se puede usar como apoyo las siguientes funcionalidades usadas:

- Ingresar usuario
- Seleccionar estudiante
- Consultar y registrar las asistencias
- Consultar aportes
- Ver detalle aportes
- Consulta disciplina
- Consultar comunicados

Con estas referencias de funcionalidades, mismas que sirven de base para abrir un abanico de funcionalidades que son de utilidad en la organización, se apuntalan a desarrollar mejores herramientas, siempre pensando en optimizar procesos de la organización.

Es importante recalcar lo que dice (Geghdalia, 2019) en referencia a la importancia del uso de las TIC en la educación, señalando: “Vivimos en una sociedad que está inmersa en el desarrollo tecnológico, donde el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han cambiado nuestra forma de vida, impactando en muchas áreas del conocimiento” (Pag 2).

Con esta reflexión, se puede determinar cómo las TIC han influido directamente en el mecanismo como se maneja la educación, desde los sitios o plataformas que se han generado para el aprendizaje, y de igual manera como se han mejorado los procesos administrativos para mejorar notablemente los procesos internos educativos.

En un artículo científico de (Vargas, 2019), señala la influencia de la gestión académica en los sistemas de información, menciona los siguiente:

El almacenamiento de la Información de los SI, mantienen registro completo de los estudiantes, docentes e historial académico de las notas obtenidas en cada semestre de estudios, permitiendo así, dar soporte a la Planificación y Organización de la Gestión Académica, al agilizar las tareas relacionadas con la matrícula como: proyección de grupos por asignatura, elaboración de horarios, así como elaboración de estudios curriculares y certificados de estudios solicitados por los estudiante que están por concluir o en algunos casos ya concluyeron su formación profesional; considerándose éstas últimas tareas como críticas, dado el nivel de complejidad y el tiempo que lleva realizarlas.(pag.53,54)

De acuerdo al artículo citado, se puede evidenciar que la implementación de Tecnologías de Información (TI) en la organización ayuda a una mejora sistematizada de las tareas académicas que una organización educativa debe trabajar, permitiendo optimizar y organizar la información en la entidad.

Una referencia corta y sencilla, que toda implementación de TI debe tener presente una idea encontrada en (WESTCON-COMSTOR, 2017): “La implementación de procesos en proyectos de TI debe ser realizados con calidad, pensando en las etapas aisladamente y en el usuario final”.

Esta última reflexión es muy importante debido a que se debe considerar, que estas implementaciones de TI van dirigidas a un público que no entiende de la jerga informática, por ello, debe ser lo más sencillo posible de usar, utilizando interfases amigables al usuario final y que sea probado antes de su implementación, minimizando las posibilidades de que se presenten errores mientras se ejecuta dicho instrumento.

1.2 IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA EN LAS ENTIDADES EDUCATIVAS EN LA ERA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

El valor de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) dentro del ámbito académico y concretamente en la integración curricular de todo programa educativo es muy fundamental, ya que de ello depende la planeación que se realice no solo de las actividades académicas, sino también de los procesos de calidad que se implementan en las instituciones. Por tal motivo, es indispensable comprender el concepto de las TIC: (Gamboa P. d., 2018) (Pag. 1)

En efecto, para la comunidad en general el término “TIC”, trae a su pensamiento o lo asociacion con una computadora, sin embargo, no conocen de los alcances y beneficios que pueden aportar estas herramientas a una organización, por ello, este instrumento genera mejoras en los procesos organizacionales y frutos de aquello se pueden plasmar en los resultados obtenidos

A raíz de la crisis de la COVID-19, docentes y alumnos han tenido que adaptarse a utilizar más que nunca dispositivos electrónicos en el proceso formativo, lo que ha hecho que sean más permeables a los cambios. (UNIR, s.f.)

La sociedad actual es muy cambiante, sea por los avances tecnológicos que cada vez son mas refinados, o por las situaciones adversas que se presenten en la vida de toda una sociedad, en este caso con la presencia del Covid-19, esta enfermedad obligó a mucha gente a dar ese salto tecnológico que para muchos era todavía algo desconocido, y gracias a ello,

las TI han servido para seguir trabajando en todo tipo de proyectos, sea desde los puestos de trabajo o desde sus hogares.

1.3 DESARROLLO DE SOFTWARE

El desarrollo de software es la esencia del mundo informático, información según lo menciona (Gamboa J. Z., 2018), proceso que ha atravesado varias etapas, y en su resumen menciona:

Las metodologías de Desarrollo de Software (DS.) han experimentado un proceso histórico y evolutivo que inicia en los años 40 con la aparición de las primeras computadoras, entonces no se contaban con parámetros ni estándares. El DS. era prácticamente empírico y artesanal lo que llevó a que una buena parte de los proyectos fallaran en cubrir las expectativas de los usuarios, así como en entregas extemporáneas y presupuestos excedidos, sobreviniendo la “crisis del Software” la respuesta para superarla fue la adopción de modelos y metodologías clásicas que progresivamente fueron incorporando estándares, controles y formalidades al DS. (pág. 1)

Esta referencia deja claro que el desarrollo de software, como todo proceso conocido, tiene sus etapas durante el tiempo, desde sus inicios empírico y sin formación adecuada, hasta la actualidad, que existe lineamientos y normativas para desarrollar software a nivel doméstico y empresarial.

Dentro de esta investigación se hace referencia al ciclo de vida del desarrollo del Software, como un proceso para la construcción de un sistema, sentando las bases para generar este tipo de trabajo y generar un producto de desarrollo que nace a partir de un requerimiento, hasta que muere luego de su mantenimiento.

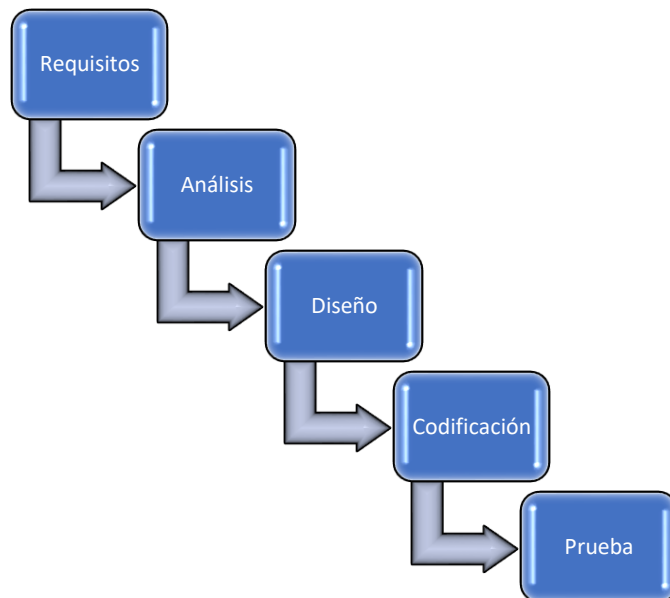
Figura 1 Ciclo de Desarrollo del Software



Fuente: (Gamboa J. Z., 2018)

Avanzando más en el tiempo, otro modelo del desarrollo de software que puede ser considerado es el tipo cascada, ya que hace referencia a los procesos que deben seguirse en secuencia, es decir que mientras en primer proceso no se cumple, no se puede avanzar al siguiente, esto con el fin tener el resultado esperado. En este sentido, es mejor apegarse a este modelo de desarrollo de software.

Figura 2 Esquema del modelo de cascada



Fuente: (Gamboa J. Z., 2018)

1.4 METODOLOGÍA DE DESARROLLO

La metodología Scrum permite plantear proyectos complejos desarrollados en entornos dinámicos y cambiantes de un modo flexible. Está fundamentado en entregas parciales y regulares del producto final en base al valor que ofrecen a los clientes. Scrum sirve para mejorar el trabajo colaborativo entre equipos. (HURTADO, 2021)

La **metodología Scrum** es un cuadro de trabajo o framework que se utiliza dentro de grupos que manejan proyectos complejos. Es decir, se trata de una **metodología de trabajo inmediato** que tiene como finalidad la entrega de valor en períodos cortos de tiempo y para ello se basa en tres pilares: la transparencia, inspección y adaptación. Esto permite al cliente, junto con su equipo comercial, insertar el producto en el mercado pronto, rápido y empezar a conseguir ventas. (ABELLAN, 2020)

En definitiva, Scrum permite realizar un trabajo colaborativo, efectivo, y sujeto a cambios en función del en el desarrollo del proyecto, según las circunstancias; además permitirá ajustar el mismo en función de las circunstancias, permitiendo presentar periódicamente los avances del trabajo desarrollado.

1.5 BASE DE DATOS

Las bases de datos están estructuradas por filas y columnas, en una serie de tablas para optimizar uso de los datos. De tal manera que se pueda acceder, gestionar, modificar, actualizar, controla y organizar los datos de la entidad. La mayoría de las bases de datos utilizan un lenguaje de consulta estructurada (SQL) para escribir y consultar datos. (ORACLE MEXICO)

Gracias a la arquitectura de las bases de datos, se puede organizar la información de nuestra organización de forma completa, segura y asequible, de tal manera que puede hacer uso de esta información cuando sea requerido.

MySQL.- Un criterio muy que describe lo que lo que significa MySQL, según (Colaborador de TechTarget, 2021) , seña que:

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de código abierto respaldado por Oracle y basado en el lenguaje de consulta estructurado (SQL). MySQL funciona prácticamente en todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows. Aunque puede utilizarse en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más a menudo con las aplicaciones web y la publicación en línea.

Gracias a ellos, se puede anotar que MySQL es la mejor alternativa de base de datos, ya que se acopla a la gran mayoría de sistemas y plataformas, permitiendo una escalabilidad y adaptación adecuada.

1.6 LENGUAJE PROGRAMACIÓN

Según lo determina (Mendoza, 2020), el lenguaje de programación:

Es el conjunto de instrucciones a través del cual los humanos interactúan con las computadoras. Un lenguaje de programación permite la comunicación con las computadoras a través de algoritmos e instrucciones escritas en una sintaxis que la computadora entiende e interpreta en lenguaje de máquina.

Otro concepto que se considera muy relevante, es el que indica (Gervacio, 2022), mismo que cita:

Un lenguaje de programación es un lenguaje formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que control en el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana. Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila (de ser necesario) y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación.

Los lenguajes de programación son una pieza clave de comunicación entre el usuario y las aplicaciones de computador, su sintaxis y complejidad debe ser claramente comprendida

para poder crear y conjugar cada algoritmo que se expresa dentro de los sistemas informáticos que servirá para crear los procesos en el mundo de la computación.

Cuando se usa un lenguaje de programación (PHP, C#, Python, Pearl, etc.), es importante conocer las nomenclaturas que cada uno maneja, y siempre ver que lenguaje es el mas adaptable para cualquier tipo de plataformas informáticas, ya que la incompatibilidad de lenguajes y elasticidad en sus versiones, puede jugar hacer pasar una mala pasada cuando se trabajan con sistemas orientados en la web.

CAPÍTULO II

MATERIALES Y METODOS

2.1 GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.

Con el fin de avanzar en la generación de este proyecto que automatiza los procesos en el Centro de Formación Artesanal Patria, se ejecutó una investigación de campo, en donde se pudo valorar toda la información que se maneja en el Instituto y determinar todas las necesidades primordiales.

Para recabar información valiosa, se realizó a través de una entrevista con las personas propietarias de esta institución, mismas que dieron a conocer la mecánica del funcionamiento, trabajo y la logística usada para el desarrollo de las actividades académicas de carácter artesanal, indicando la aspiración de este centro artesanal, es poder categorizarse como Instituto Superior Tecnológico en el futuro.

El plan se centró en el análisis del proyecto viable ya que busca encontrar el resultado a los problemas que presenta el centro de formación artesanal Patria, el cual tuvo un enfoque mixto con un seguimiento proyectivo lo cual contribuyó a reflejar la situación de la institución.

2.2.TECNICAS

Para el avance del proyecto se empleó la siguiente técnica que fue muy importante a la hora de establecer las necesidades del instituto, por otro lado se puede también determinar que el sistema de gestión académica es necesario para el ingreso de información del personal que labora en la entidad, registros de notas, certificados de los estudiantes que conforman el instituto, todo esto se logró a través de la recolección de datos mediante las técnicas que son: la entrevista dirigida a las propietarias del Centro de Formación Artesanal PATRIA, y el análisis comparativo de otros sistemas de gestión académica.

2.2.1. ENTREVISTA

La entrevista se empleo mediante un esquema de conversación que es un mecanismo necesario ya que ayuda a resumir la información de forma directa y detallada en función de la realidad de la entidad. Esta entrevista duro 20 minutos la cual se realizo a las propietarias y secretaria del Centro de Formación, obteniendo datos necesarios que ayudan a comprobar la importancia del sistema.

Preguntas generadas:

- Se debe automatizar los procesos de matricula con el aplicativo web?
- Cuales son la tareas que debe satisfacer este sistema web?
- Como gestionan el proceso de matrícula?
- Como gestionan el proceso académico?
- Que tiempo de duración tiene cada carrera artesanal?
- Cual es el método de valoración que usa el Instituto?
- Que tiempo dura cada período académico, como lo estructura?
- Como cuantifican las faltas de los estudiantes?
- El Centro emite certificados de matricula, pases de nivel, etc.
- Como se maneja la información de los estudiantes, docentes y personal administrativo de la organización?

2.2.2. ANALISIS COMPARATIVO

Una vez recabada esta información, se analizó la estructura de otros sistema de gestión académica que ya están funcionando en entornos web.

Por ello se analizó dos sistemas de gestión académica, el Sistema Banner de la Pucesi, y el Sistema de Gestión Académica del ITSI, mismos que han servido como punto de partida para configurar las ideas principales de lo que debe llevar un sistema de gestión académica, adaptándolas a las necesidades del Instituto Patria.

Con este análisis se concluyó que los puntos elementales del sistema académico son:

- Módulo de matrículas
- Información del personal docente, estudiantes, y administrativos.
- Control de faltas.
- Control de notas.
- Reportes de pases de nivel, faltas, y constancias de estudio.

2.3 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE SOFTWARE

2.3.1 INTRODUCCIÓN

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el Sistema de información para la gestión académica. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

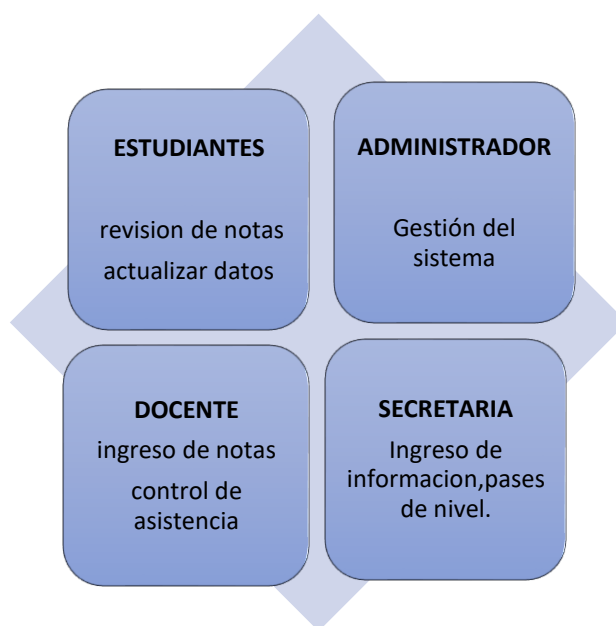
2.3.2 ALCANCE

Esta descripción de requisitos está dirigida a los usuarios del sistema, (administrador, secretaria, docente, estudiante) para continuar con el desarrollo del sistema de gestión académica para la institución y para profundizar en la automatización de este, la cual tiene por objetivo principal el gestionar los distintos procesos administrativos (Ingreso notas, matrícula de estudiantes, certificados) y académicos.

2.3.3 ROLES DEL SISTEMA

El sistema de gestión académica contará con 4 usuarios elementales, mismos que son principales actores dentro de la Institución.

Figura 3 Roles del sistema



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

2.3.4 DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA DE SOFTWARE.

La metodología Scrum contempla diferentes fases que hacen posible el desarrollo del sistema web para que se lleve a cabo con éxito.

2.3.4.1 FASE I: DEFINICIÓN DEL PRODUCT BACKLOG

En esta fase se establecieron las tareas prioritarias, se recopilaron los requisitos los cuales serán transformados a funcionalidades entregables. A continuación, se apuntan requerimientos funcionales, requerimientos no funcionales, casos de uso.

2.3.4.1.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Después de varias juntas con las propietarias del centro de formación artesal Patria se plantearon los siguientes requerimientos funcionales posteriormente se muestran las 7 tablas de requisitos funcionales y 5 no funcionales:

Es requisito de todo sistema informático contar con un usuario y contraseña, con el fin de valorar la identidad del usuario

Número de requisito	RF-001
Nombre de requisito	Autenticación de Usuarios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	El ingreso al sistema web debe ser solo para personas que conforman la Institución, mismo que se lo debe realizar con un usuario y contraseña.

Tabla 1: Requisito Funcional 001

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

Cada usuario tienes sus funciones asignadas, con fin de no entorpecer los procesos dentro de este sistema.

Número de requisito	RF-002
Nombre de requisito	Roles de Usuarios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	Se debe delimitar los roles de usuarios, mismos que tendrán permisos para realizar diferentes actividades dentro del sistema web.

Tabla 2:Requisito funcional 002

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

Al registrar un nuevo usuario se lo debe asignar el rol que tendrá.

Número de requisito	RF-003
Nombre de requisito	Registro de usuarios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	El encargado para administrar el sistema web podrá gestionar usuarios, esto es profesores y alumnos.

Tabla 3:Requisito funcional 003

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

Cada materia debe tener asignado un docente, mismo que podrá administrar las notas y asistencia.

Número de requisito	RF-004
Nombre de requisito	Asignación de materias a docentes
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	El encargado del sistema web podrá gestionar las materias en función de los niveles del periodo habilitado, asignado a cada materia un docente.

Tabla 4 Requisito funcional 004

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El docente puede registrar las notas en función de las parciales habilitadas, a cada alumno según su materia.

Número de requisito	RF-005
Nombre de requisito	Registro de Calificaciones
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	Cada profesor podrá registrar o modificar calificaciones solo de los alumnos de los cursos y materias asignadas, en el horario establecido por el encargado del sistema web.

Tabla 5: Requisito funcional 005

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

La secretaria puede generar reportes de notas de los estudiantes.

Número de requisito	RF-006
Nombre de requisito	Reportes
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema debe generar reportes de calificaciones para profesores, para alumnos y personal administrativo.

Tabla 6: Requisito funcional 006

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

La secretaria puede generar certificados de matrícula, promoción y de asistencia, esto con el fin de documentar esta información en la Institución.

Número de requisito	RF-007
Nombre de requisito	Certificados
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema debe generar certificados de matrículas, asistencia e inasistencia de los alumnos.

Tabla 7: Requisito funcional 007

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

2.3.4.1.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Desde la tabla ocho hasta la tabla doce se considera requisitos no funcionales pero son importantes para el funcionamiento del sistema web:

Mientras más fácil sea usar el sistema es mucho mejor, una interfaz complicada de usar, genera molestias y desinterés en los usuarios.

Número de requisito	RNF-001
Nombre de requisito	Interfaz de usuario fácil
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema debe brindar al usuario sesiones con interfaces amigables.

Tabla 8: Requisito no funcional 001

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

Este sistema si bien es cierto se lo ha desarrollado en un entorno local, posteriormente se podrá cargar en hosting institucional.

Número de requisito	RNF-002
Nombre de requisito	Diseño de interfaz web multi dispositivo
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	La interfaz web permitirá utilizar el uso del sistema web desde cualquier dispositivo electrónico con conexión a internet.

Tabla 9: Requisito no funcional 002

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

Un sistema web funcional todo el tiempo posible es lo ideal, debido a que los usuarios podrán ingresar al mismo en función de su tiempo.

Número de requisito	RNF-003
Nombre de requisito	Disponibilidad ininterrumpida del sistema web
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema web debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días a la semana.

Tabla 10: Requisito no funcional 003

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

La información administrada debe ser correctamente administrada y relacionada. Con el fin de que no exista pérdida de la misma.

Número de requisito	RNF-004
Nombre de requisito	Credibilidad
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema web deberá garantizar el correcto funcionamiento.

Tabla 11: Requisito no funcional 004

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

Los datos deben estar seguros dentro de la base de datos, pudiendo ser encriptados como es el caso de la contraseña.

Número de requisito	RNF-005
Nombre de requisito	Integridad de los datos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Entrevista
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema web deberá garantizar la integridad de los datos es decir los datos deberán mostrar la realidad de los ingresados por el docente, generando una copia de seguridad de forma periódica.

Tabla 12: Requisito no funcional 005

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

2.3.4.1.3 HISTORIAS DE USUARIO

En la Tabla 13, se detalla todas las historias de usuario las cuales se obtienen de los requerimientos anteriormente descritos que fueron solicitados por el cliente.

HISTORIAS DE USUARIO						
Id	Nombre	Estimación (Días)	Importancia	Descripción de Historia de Usuario	Criterios de Aceptación	Dependencias
1	Ingresar al Sistema	2	Muy Importante	Se desea que se pueda ingresar al sistema con usuario y contraseña, a la secretaria, docentes y estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz amigable para los usuarios del sistema web. • Ingresar al sistema web con un usuario y contraseña. • Indicar una alarma si se ingresan datos erróneos. • Opciones de recuperación de contraseña. 	1
2	Registrar Docentes	2	Muy Importante	La secretaria debe ingresar nuevos profesores periódicamente sin embargo un docente antiguo puede	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar formulario apropiado para el ingreso de datos 	1

				integrarse nuevamente a la entidad, sería conveniente habilitarlo o deshabilitarlo pudiendo modificar sus datos	<ul style="list-style-type: none"> • Se podrá habilitar o deshabilitar al docente de ser el caso 	
3	Registrar Estudiantes	5	Muy Importante	La secretaria debe registrar y editar la información de los estudiantes matriculados.	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar a estudiantes • Editar datos estudiantes 	1,2
4	Visualizar listado de estudiantes	2	Muy Importante	Se necesita generar un listado de estudiantes por curso.	<ul style="list-style-type: none"> • Generar listados de cursos habilitados en el período académico. 	1,3
5	Asignación carreras, niveles y materias	56	Muy Importante	Se debe crear las carreras, con sus respectivos niveles, materias, asignando a su período académico	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de distributivos por periodo académico. 	1,3,4

					<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de docentes para cada materia. • Modificación de docentes en las materias. 	
6	Generar reportes y certificados de los estudiantes.	4	Muy Importante	La secretaria debe generar reportes de notas y certificados de matrículas de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de reportes • Entrega de certificados 	3,4,5,6
7	Registro de calificaciones por materia y por cada parcial	4	Muy Importante	El docente debe ingresar las notas de cada materia y de cada estudiante en un rango de 1 al 10.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de notas por materia y parcial • Modificación de notas de cada estudiante. 	1,2
8	Registrar las asistencias	7	Muy Importante	El docente debe controlar la asistencia de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la asistencia de los estudiantes. 	1,2

					<ul style="list-style-type: none"> • Generar reportes 	
9	Generar reportes por nivel	3	Muy Importante	Al final de cada período académico, el docente debe entregar un reporte de notas con la firma de responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Generar reportes en formato xls y PDF 	1,2
10	Revisión de notas	2	Muy Importante	El estudiante debe poder revisar sus notas desde la web	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizar los datos en la web, o descárgalo en formato PDF. 	1
11	Revisión de asistencias	2	Importante	Periódicamente el estudiante puede visualizar las asistencias, inasistencias o faltas justificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizar datos en la web, o descargarlo en formato PDF. 	2
12	Actualizar datos	2	Importante	El estudiante debe actualizar sus datos de contacto de ser necesario	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar datos de contacto. 	1

Tabla 13: Historias de Usuario

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

2.3.4.2 FASE II: DESARROLLO DEL PRODUCT BACKLOG

Una vez completadas las doce historias de usuario, se procede a distribuir el adelanto del proyecto en tres sprint, los cuales consisten de 6, 3 y 3 historias de usuarios respectivamente, con los cuales se establece el cronograma de tareas a realizar.

2.3.4.2.1 SPRINT 1

Ente Sprint se focalizo en diseño del sistema web con sus respectivo usuario y contraseña, donde la secretaria registra la informacion de los docentes y los estudiantes correspondientes a cada módulo. La secretaria puede trabajar con los criterios de CRUD, y origanizar la informacion dentro del sistema web.

SPRINT BACKLOG 1					
Id	Nombre	Estimación (Días)	Importancia	Tareas	Tiempo
1	Ingresar al Sistema	2	Muy importante	<ul style="list-style-type: none">- Diseñar el sistema web.- Validar usuarios- Pruebas de funcionamiento.	8h
2	Registrar Docente	2	Muy importante	<ul style="list-style-type: none">- Crear CRUD- Validar CRUD- Pruebas de funcionamiento.	8h

SPRINT BACKLOG 1					
Id	Nombre	Estimación (Días)	Importancia	Tareas	Tiempo
3	Registrar Estudiantes	5	Muy importante	<ul style="list-style-type: none"> - Crear CRUD - Validar CRUD - Pruebas de funcionamiento. 	20h
4	Visualizar listado de estudiantes	2	Importante	<ul style="list-style-type: none"> - Visualizar los listados - Pruebas de funcionamiento. 	8h
5	Asignación carreras, niveles y materias	2	Muy importante	<ul style="list-style-type: none"> - Crear distributivos - Destinar docentes a las materias 	8h
6	Generar reportes y certificados de los estudiantes.	2	Importante	<ul style="list-style-type: none"> - Otorgar reportes - Otorgar certificados 	8h

Tabla 14: Sprint Backlog 1

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

2.3.4.2.2 SPRINT 2

En este esenario fue el registro de calificaciones, registros de asistencias, y generar reportes de los estudiantes de cada carrera, nivel y materia,este Sprint pertence al docente, esta informacion puede ser revisada por la secretaria.

SPRINT BACKLOG 2					
Id	Nombre	Estimación (Días)	Importancia	Tareas	Tiempo
7	Registro de calificaciones por materia y por cada parcial	56	Muy importante	<ul style="list-style-type: none">- Crear interfaz para registro de notas.- Pruebas de funcionamiento	40h
8	Registrar las asistencias	4	Importante	<ul style="list-style-type: none">- Registro de faltas injustificadas.- Pruebas de funcionamiento	24h
9	Generar reportes por nivel	6	Muy importante	<ul style="list-style-type: none">- Generar PDF de reportes.- Pruebas de funcionamiento	36h

Tabla 15: Sprint Backlog 2

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

2.3.4.2.3 SPRINT 3

En este Sprint pertenece al estudiante donde el mismo podrá revisar sus calificaciones, revisar control de asistencia y actualizar los datos en caso de ser necesario.

SPRINT BACKLOG 3					
Id	Nombre	Estimación (Días)	Importancia	Tareas	Tiempo
10	Revisión de notas	4	importante	<ul style="list-style-type: none">- Validar campos- Pruebas de funcionamiento	16h
11	Revisión de asistencias	2	No importante	<ul style="list-style-type: none">- Pruebas de campo- Consulta de asistencia	10h
12	Actualizar datos	7	Muy importante	<ul style="list-style-type: none">- Crear avatar- Validar campos- Pruebas de funcionamiento	28h

Tabla 16: Sprint Backlog 3

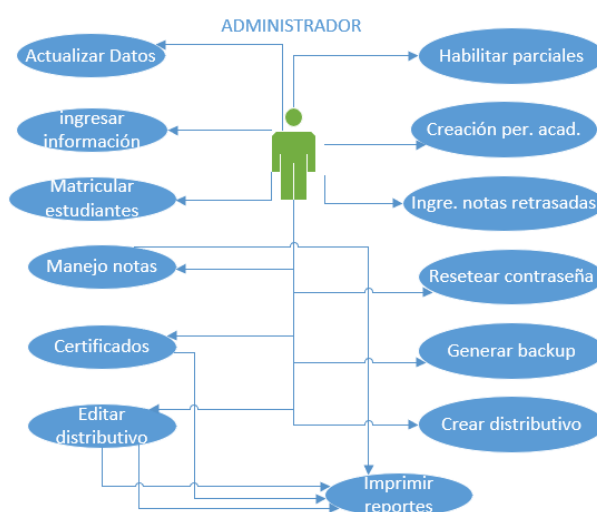
Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

2.3.4.3 CASOS DE USO

Para ilustrar de mejor manera las funcionalidades de los usuarios, se consideró los siguientes casos de uso:

El usuario administrador tendrá privilegios sobre todos los usuarios, pudiendo actuar bajo todos los roles previamente creados.

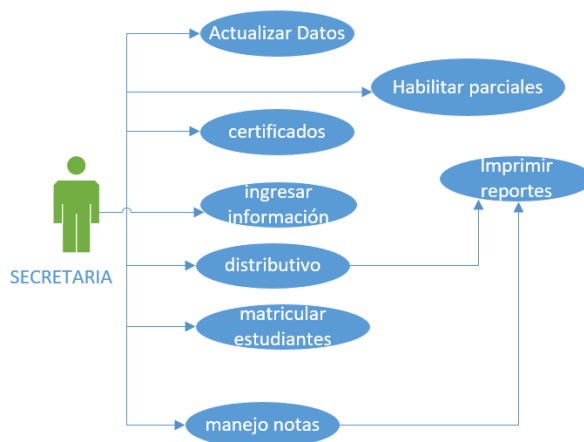
Figura 4 Casos de uso Administrador



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

La secretaria tendrá roles que permitirán manipular la información de estudiantes y docentes, generar distributivo, matricular estudiantes, etc.

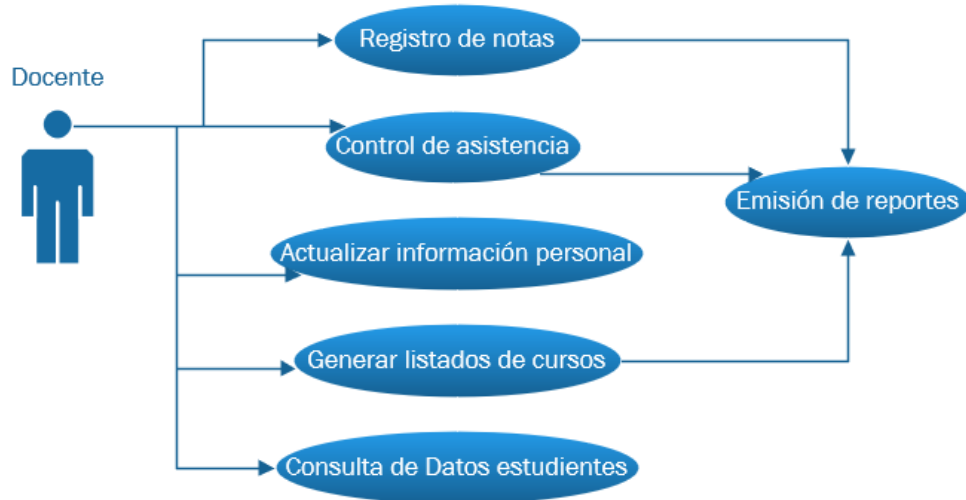
Figura 5 Casos de uso Secretaria



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El docente dentro de sus funciones podrá registrar toda la información referente al estudiante, como por ejemplo registrar notas, asistencia, generar listados, etc.

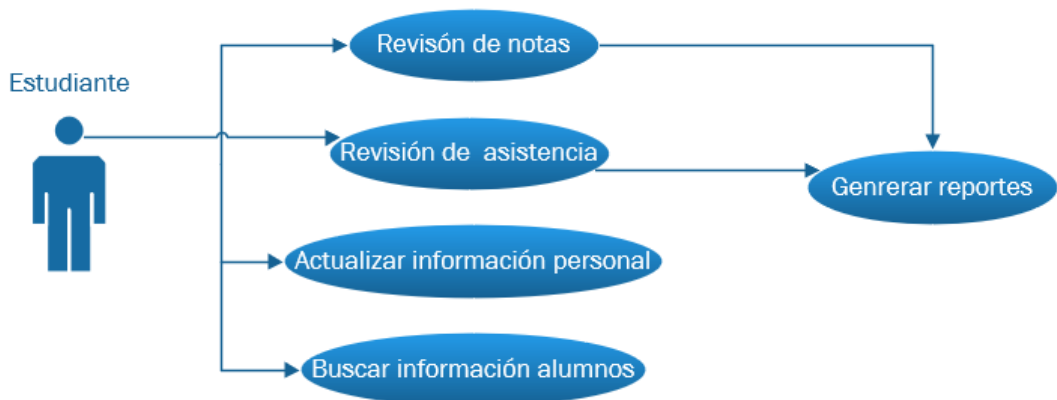
Figura 6 Casos de uso Docente



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El estudiante podrá ingresar al sistema para revisar sus notas, revisar sus faltas, actualizar su información personal, etc.

Figura 7 Casos de uso estudiante



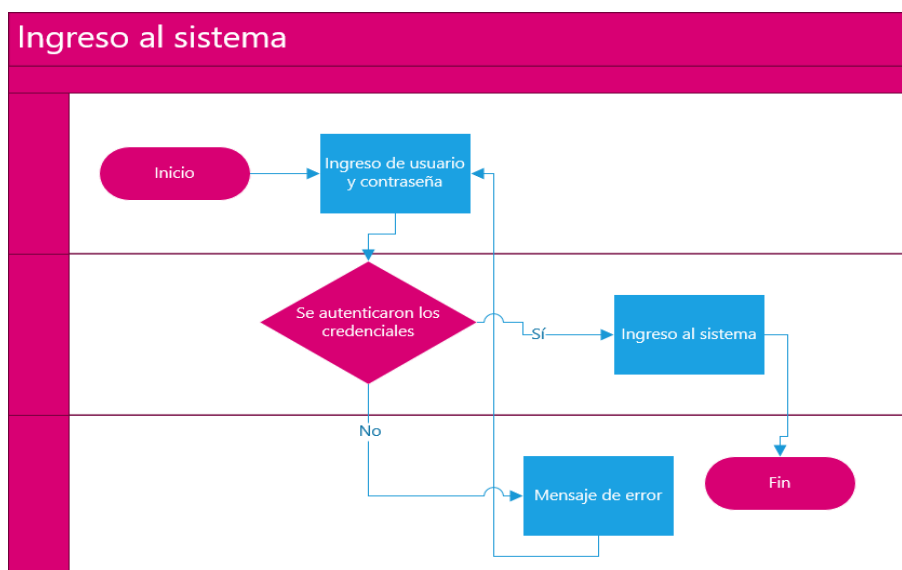
Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

2.3.4.4 DIAGRAMAS DE PROCESO

A continuación, se muestran los diagramas de proceso para ilustrar mejor los procesos desarrollados.

El ingreso al sistema estará controlado con un usuario y contraseña, datos que por defecto será el número de cédula.

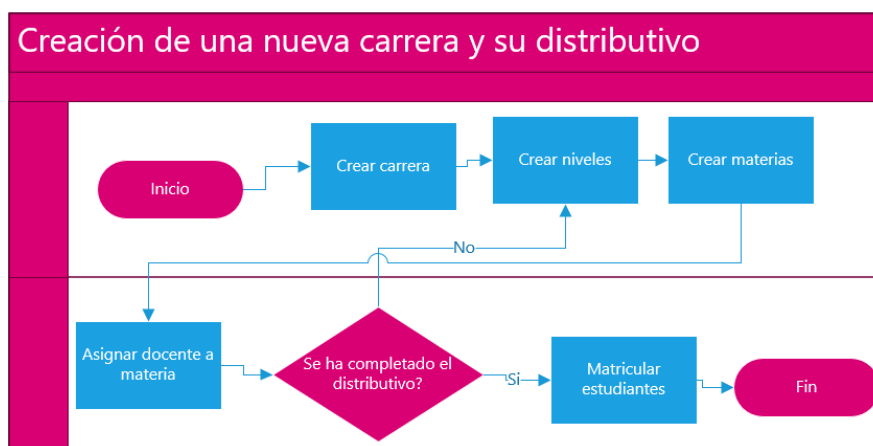
Figura 8 Ingreso al Sistema



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El administrador podrá crear una nueva carrera, sus niveles, con sus materias, asignarle un docente responsable, y finalmente podrá matricular a los alumnos correspondientes.

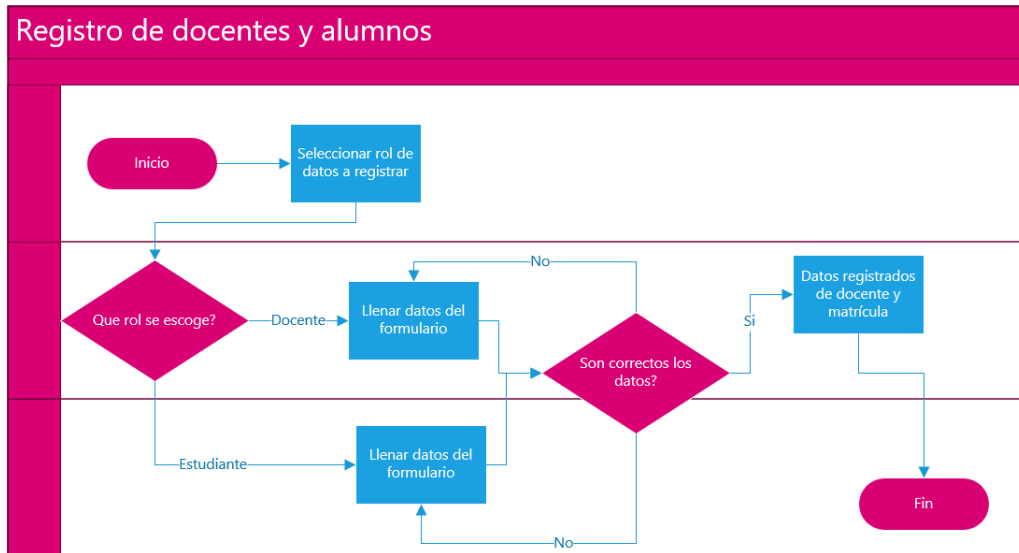
Figura 9 Creación de carrera y su distributivo



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El administrador y la secretaria respectivamente podrán registrar los usuarios de docentes y alumnos en el sistema.

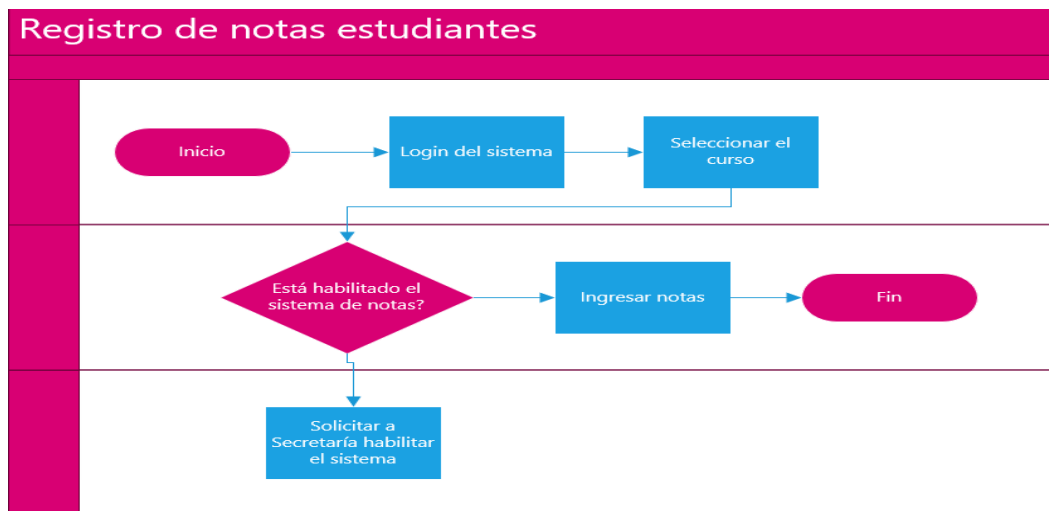
Figura 10 Registro de docentes y alumnos



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El docente deberá seleccionar el curso y materia a su cargo, e ingresará las notas correspondientes a los bimestres y examen final, en caso de no estar habilitada la parcial respectiva, deberá solicitar al administrador la correspondiente habilitación.

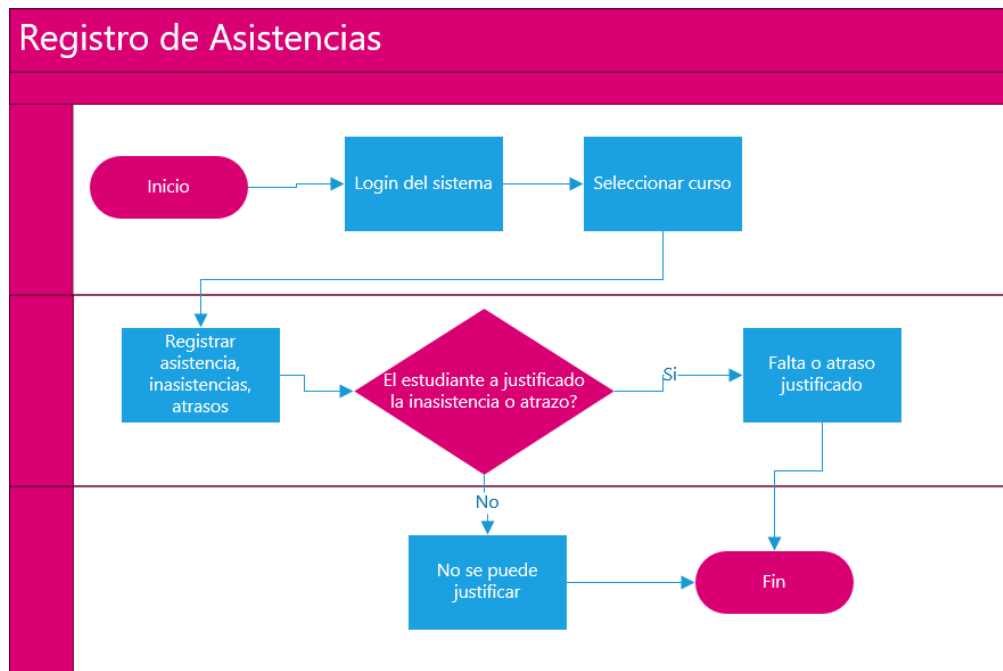
Figura 11 Registro de notas



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El docente deberá seleccionar el curso y materia a su cargo, y controlará la asistencia, inasistencia, o atraso de los estudiantes.

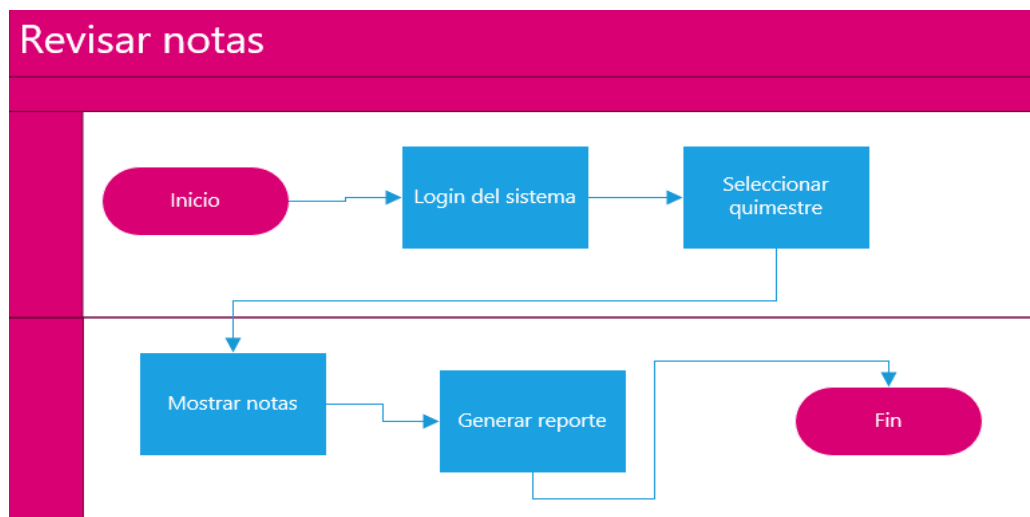
Figura 12 Registro de Asistencias



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El estudiante podrá revisar las notas cargadas, acorde al nivel habilitado.

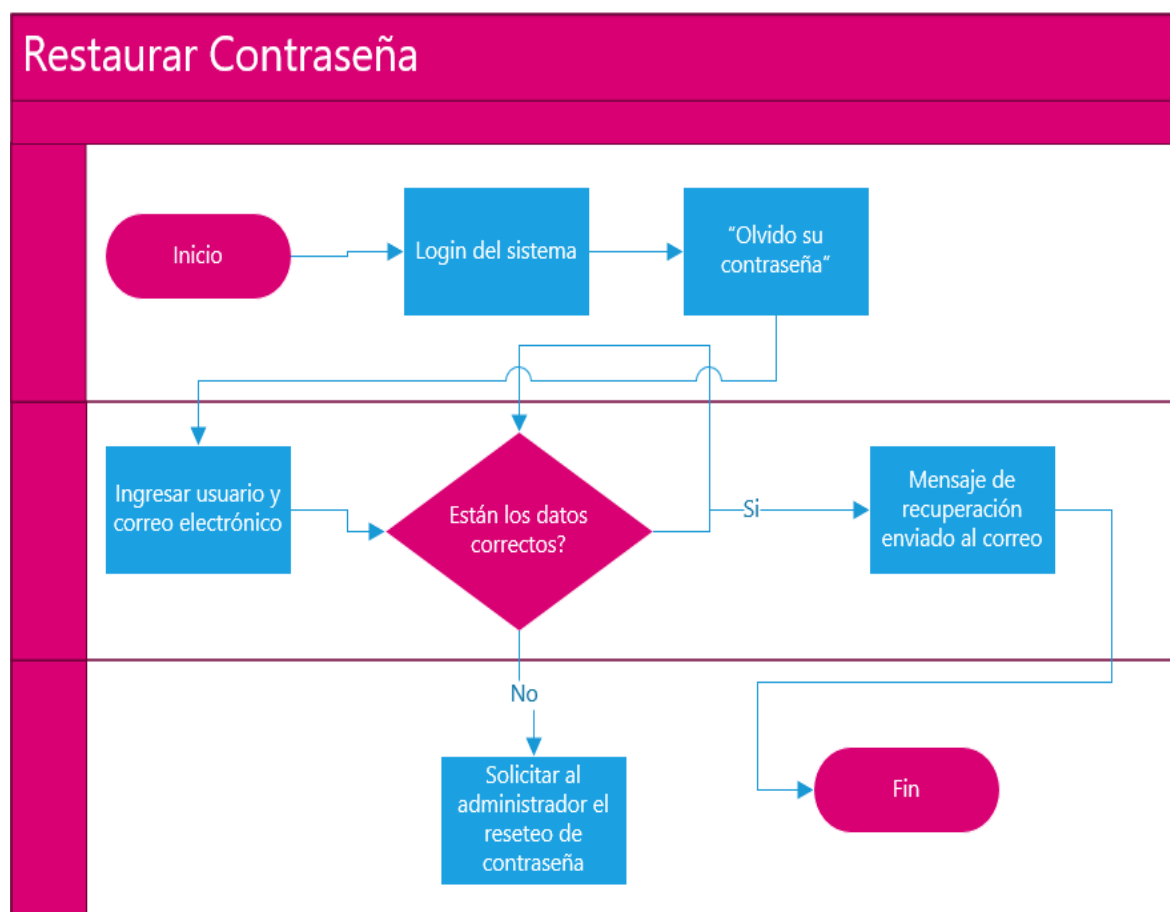
Figura 13 Revisar Notas



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

Esta opción en caso de olvide de contraseña, servirá para todo usuario registrado, ingresando su usuario y correo electrónico registrado. Enviará un mensaje de recuperación al correo registrado.

Figura 14 Restaurar Contraseña



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

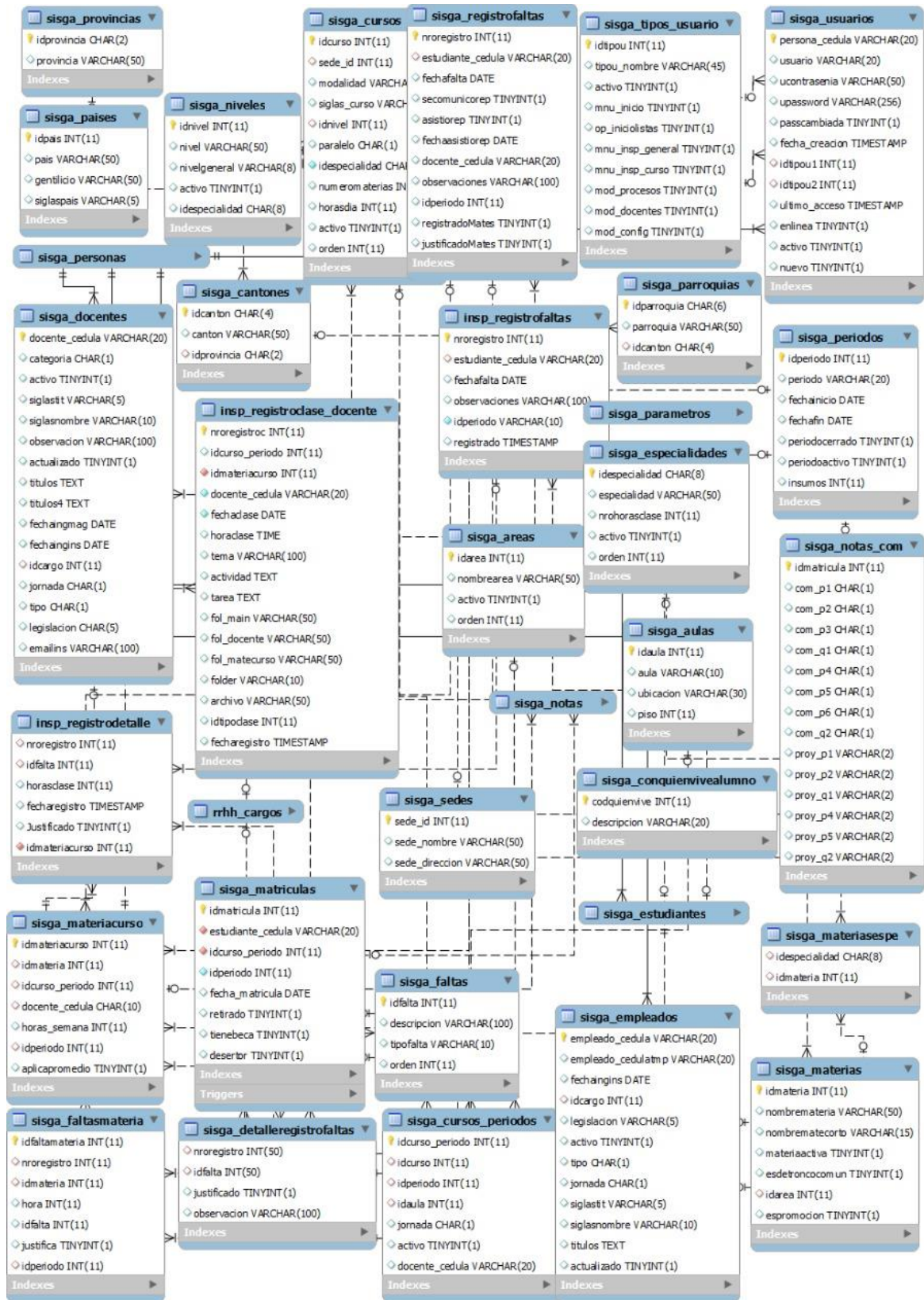
2.3.4.3 FASE III: EVALUACIÓN Y ENTREGA DEL PRODUCTO

Para entregar un resultado práctico del progreso del sistema con el conjunto de herramientas dentro de XAMPP, se usó el SERVIDOR LOCAL APACHE con base de datos MySQL.

Dentro de este plan se usó el LENGUAJE PHP, conjuntamente con el FRAMEWORK BOOTSTRAP MVC, interfaz amigable y adaptable para entornos web, mismo que se puede acoplar con herramientas de desarrollo web con el lenguaje de JAVASCRIPT y CSS.

Al haber finalizado las primeras pruebas a nivel local, es fundamental ejecutar las pruebas en el entorno web, con un hosting que permita sacar el sistema al mundo, realizando pruebas reales con datos precisos y comprobando que el sitio se acomode al dispositivo desde donde se acceda (pc, Tablet, smartphone).

2.3.4.4 DIAGRAMA DE BASE DE DATOS



CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIONES

3.1 RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Los resultados de esta investigación, y luego de recoger las necesidades elementales de esta organización, se ha logrado desarrollar el Sistema Web De Gestión Académica Del Centro De Formación Artesanal En Cosmetología-Patria, permitiendo tener un mejor control sobre los sobre la gestión académica de esta organización.

3.2 PRUEBAS REALIZADAS DEL SISTEMA

Los módulos del sistema fueron puestos a prueba en cada caso que se pudiera presentar, con el fin de validar los procesos de este instrumento, y en caso de encontrar fallas poder corregirlas, de tal manera que se pueda entregar una herramienta funcional y eficiente. Dichas pruebas se las realizo por la programadora a cargo con los datos registrados previamente.

Prueba 1: Ingreso al sistema				
Nro.	Usuario	Contraseña	Resultado esperado	Resultado Obtenido
1		0402094692	Complete este campo	Complete este campo
2	0402094692		Complete este campo	Complete este campo
3			Complete este campo	Complete este campo
4	0402094692	0402094692	Acceso Correcto	Acceso Correcto

Tabla 17 Ingreso al sistema

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El administrador del sistema deberá ingresar todos los datos obligatorios del nuevo docente, en caso de no ingresar toda la información requerida, no se procederá con el registro.

Prueba 2: Registro nuevo docente			
Nro.	Datos	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Tipo Doc.: “ ” Número: “ ” Apellidos: “ ” Nombres: “ ” Género: “ ” Fecha Nac: “ ” Estado Civil: “ ” Tipo Sangre: “ ” Etnia: “ ” Nacionalidad: “ ” Prov. Domi: “ ” Ciu. Domi: “ ” Parroquia: “ ” Dirección: “ ” Telf. Casa: “ ” Telf. Móvil: “ ” Email : “ ” Título: “ ” Nombre Cort: “ ” Titulo Tercer Nivel: “ ” Título Cuarto Nivel: “ ” Fecha Ing. : “ ” Cargo: “ ” Jornada: “ ”	Complete este campo	Complete este campo

	Curso Tutor: “ ” Foto: “ ”		
2	Tipo Doc: “ ” Número: “ ” Apellidos: “ Salgado Báez” Nombres: “ ” Género: “ ” Fecha Nac: “ 1991-10-10” Estado Civil: “ ” Tipo Sangre: “ ” Etnia: “ ” Nacionalidad: “ ” Prov. Domi: “ ” Ciu. Domi: “ ” Parroquia: “ ” Dirección: “ ” Telf. Casa: “ ” Telf. Móvil: “ ” Email : “ ” Título: “ ” Nombre Cort: “ ” Titulo Tercer Nivel: “ ” Titulo Cuarto Nivel: “ ” Fecha Ing. : “ ” Cargo: “Docente ” Jornada: “ ” Curso Tutor: “ ” Foto: “ ”	Complete este campo	Complete este campo
3	Tipo Doc: “1 ” Número: “1003450150 ”	Docente Registrad	Docente Registrado

<p>Apellidos: “Salgado Báez ”</p> <p>Nombres: “Diego Roberto ”</p> <p>Género: “ M”</p> <p>Fecha Nac: “1991-10-10 ”</p> <p>Estado Civil: “Casado ”</p> <p>Tipo Sangre: “A+ ”</p> <p>Etnia: “Mestizo ”</p> <p>Nacionalidad: “Ecuatoriana ”</p> <p>Prov. Domi: “Imbabura ”</p> <p>Ciu. Domi: “Ibarra”</p> <p>Parroquia: “Caranqui”</p> <p>Dirección: “Hernán González de Saa”</p> <p>Telf. Casa: “062952535”</p> <p>Telf. Móvil: “0987371399”</p> <p>Email:</p> <p>“salgadogodie@hotmail.com”</p> <p>Título: “Tecnólogo”</p> <p>Nombre Cort: “DIESAL”</p> <p>Título Tercer Nivel:</p> <p>“Tecnólogo en Sistemas”</p> <p>Título Cuarto Nivel: “NA”</p> <p>Fecha Ing.: “2020-10-01”</p> <p>Cargo: “Docente”</p> <p>Jornada: “Vespertina”</p> <p>Curso Tutor: “NA”</p> <p>Foto: “godie.jpg”</p>		
---	--	--

Tabla 18 Registro de nuevo docente

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

La secretaria y de ser necesario el administrador podrán ingresa y matricula al nuevo estudiante, completando todos los campos requeridos de información.

Prueba 3: Registro y Matrícula nuevo estudiante			
Nro.	Datos	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Tipo Doc.: “ ” Número: “ ” Apellidos: “ ” Nombres: “ ” Género: “ ” Fecha Nac: “ ” Estado Civil: “ ” Tipo Sangre: “ ” Etnia: “ ” Nacionalidad: “ ” Prov. Domi: “ ” Ciu. Domi: “ ” Parroquia: “ ” Dirección: “ ” Telf. Casa: “ ” Telf. Móvil: “ ” Email : “ ” Con quien vive: “ ” Foto: “ ” Nivel: “ ” Curso que se mat: “ ”	Complete este campo	Complete este campo
2	Tipo Doc.: “ ” Número: “ ” Apellidos: “ ” Nombres: “ ”	Complete este campo	Complete este campo

	<p>Género: “ M”</p> <p>Fecha Nac: “1993-12-12 ”</p> <p>Estado Civil: “ ”</p> <p>Tipo Sangre: “ ”</p> <p>Etnia: “ ”</p> <p>Nacionalidad: “ ”</p> <p>Prov. Domi: “ ”</p> <p>Ciu. Domi: “ ”</p> <p>Parroquia: “ ”</p> <p>Dirección: “ ”</p> <p>Telf. Casa: “ ”</p> <p>Telf. Móvil: “ ”</p> <p>Email : “ ”</p> <p>Con quien vive: “ Independiente”</p> <p>Foto: “ ”</p> <p>Nivel: “ ”</p> <p>Curso que se mat: “ ”</p>		
3	<p>Tipo Doc: “1 ”</p> <p>Número: “1050236247 ”</p> <p>Apellidos: “Cevallos Torres ”</p> <p>Nombres: “Karla Valeria ”</p> <p>Género: “ F”</p> <p>Fecha Nac: “2004-03-10 ”</p> <p>Estado Civil: “ S”</p> <p>Tipo Sangre: “A+ ”</p> <p>Etnia: “Mestizo ”</p> <p>Nacionalidad: “ Ecuatoriana ”</p> <p>Prov. Domi: “ Imbabura”</p> <p>Ciu. Domi: “Ibarra ”</p>	<p>Estudiante Matriculada</p>	<p>Estudiante Matriculada</p>

Parroquia: “Sagrario ” Dirección: “ Ibarra” Telf. Casa: “062952535 ” Telf. Móvil: “ 0987371399” Email : “karvacetor10@gmail.com ” Con quien vive: “ Padres ” Foto: “vale.jpg ” Nivel: “1 ” Curso que se mat: “1ro Cosmeto ”		
---	--	--

Tabla 19 Registro y matrícula nuevo estudiante

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El docente tendrá la facultad de registrar la asistencia, inasistencia o atraso del estudiante.

Prueba 4: Registrar Asistencias, inasistencias y atrasos			
Nro.	Datos	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Login Docente: “” Seleccionar materia: “ ” Registrar: As., Fal., Atra: “ ”	Complete este campo	Complete este campo
2	Login Docente: “ ” Seleccionar materia: “Mensaje” Registrar: As., Fal., Atra: “ ”	Complete este campo	Complete este campo
3	Login Docente: “USS, PASS” Seleccionar materia:	Registro Generado	Registro Generado

	“Mensaje” Registrar: As., Fal., Atra: “Asis. ”		
--	--	--	--

Tabla 20 Registro de asistencias, faltas y atrasos

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El Docente podrá registrar las notas respectivas de los estudiantes, mismas que deberán tener un mínimo de calificación de 7 para aprobar sin problemas el quimestre

Prueba 5: Registrar notas			
Nro.	Datos	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Login Docente: “” Seleccionar materia: “ ” Registrar Nota: “ ”	Complete este campo	Complete este campo
2	Login Docente: “ ” Seleccionar materia: “Mensaje” Registrar Nota: “ ”	Complete este campo	Complete este campo
3	Login Docente: “ USS, PASS” Seleccionar materia: “Mensaje” Registrar Nota: “6 ”	Registro Generado	Registro Generado

Tabla 21 Registrar notas

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El estudiante luego de validar sus credenciales de acceso, podrá revisar las notas por cada materia, acorde al período habilitado.

Prueba 5: Consulta de notas			
Nro.	Datos	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Login estudiante: "" Seleccionar bimestre: " " Visualizar notas: " "	Complete este campo	Complete este campo
2	Login estudiante: "" Seleccionar bimestre: "1 o 2" Visualizar notas: " "	Complete este campo	Complete este campo
3	Login Docente: "USS, PASS" Seleccionar bimestre: " 1 o 2 " Visualizar notas: " click"	Mostrar reporte	Reporte generado

Tabla 22 Consulta de notas

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

Todos los usuarios podrán recuperar acceso al sistema, siempre y cuando conozcan el usuario y correo electrónico registrado, de lo contrario, deberá solicitar soporte al administrador.

Prueba 6: Recuperación de Contraseña				
Nro.	Usuario	Correo	Resultado esperado	Resultado Obtenido
1		salgadogodie@hotmail.com	Complete este campo	Complete este campo

2	100345010		Complete este campo	Complete este campo
3			Complete este campo	Complete este campo
4	1003450150	salgadogodie@hotmail.com	Revise su correo electrónico	Revise su correo electrónico

Tabla 23 Restaurar contraseña

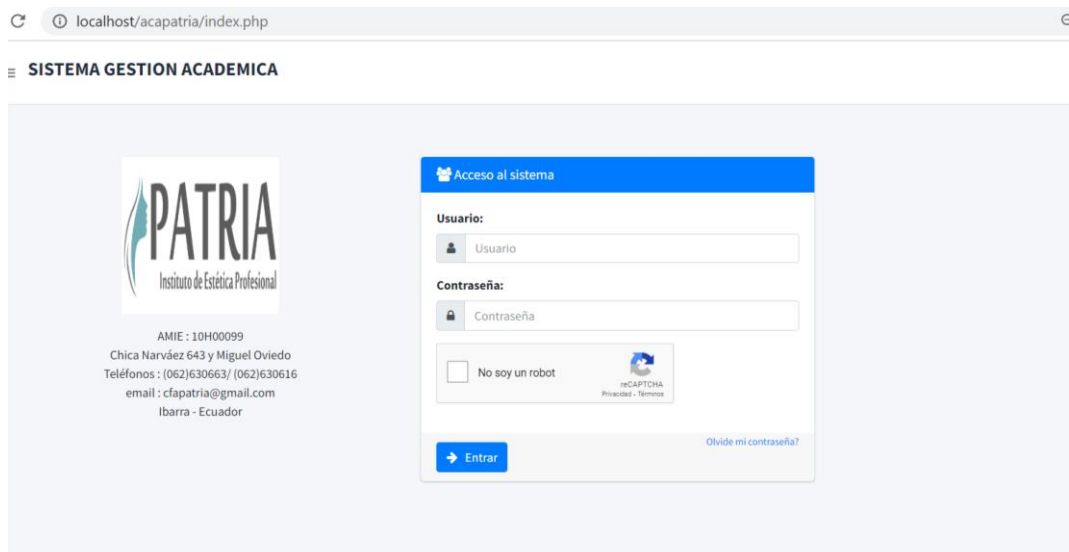
Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

3.3 INTERFASES

3.3.1 INTERFAZ DEL LOGIN DE LOS USUARIOS

En esta primera interfaz, se verifica las credenciales de acceso, al ser el primer acceso su usuario y contraseña por defecto será el número de cédula. Se debe validar el captcha para iniciar la sesión.

Figura 15 Interfaz del Login de los usuarios



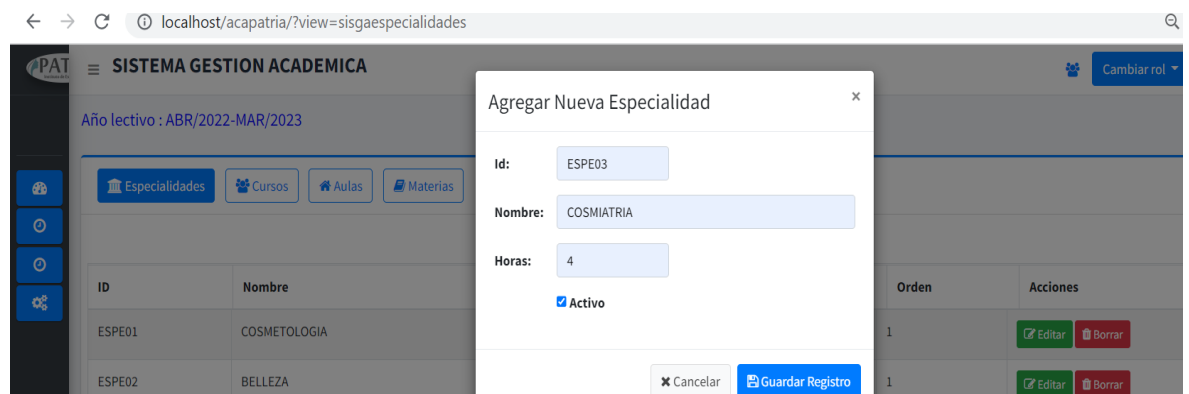
Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

3.3.2 CREACIÓN DE NUEVAS CARRERAS

El Instituto eventualmente podrá crear las carreras con sus materias que crea pertinente, posterior a ellos se podrán asignar los docentes a las respectivas materias.

El administrador podrá crear una nueva carrera, en caso de la Academia así lo requiera.

Figura 16 Creación de nuevas carreras

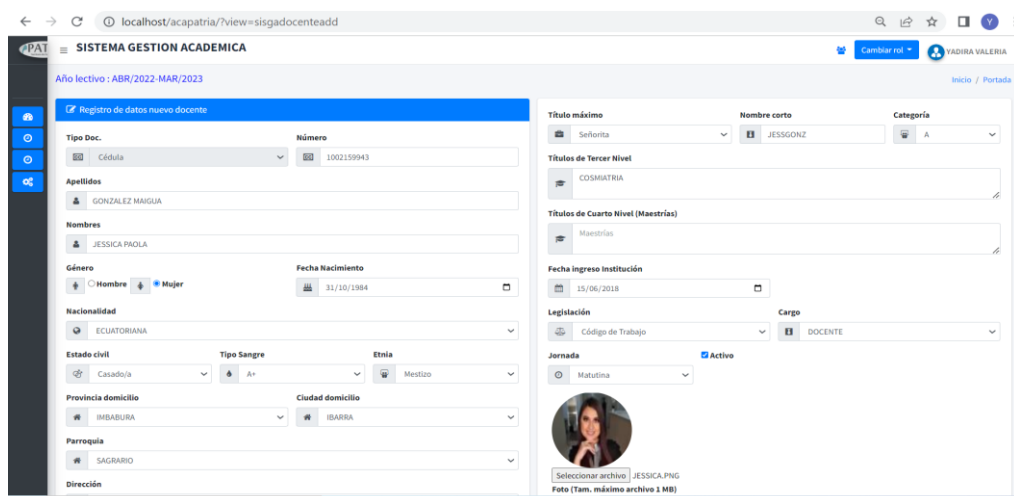


Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

3.3.3 CREACIÓN DE USUARIOS

Dentro del sistema se podrán registrar los usuarios de docentes y estudiantes, de forma individual o masiva, por medio de una matriz de Excel. Los docentes podrán ser creados por el administrador, y los alumnos por la secretaria.

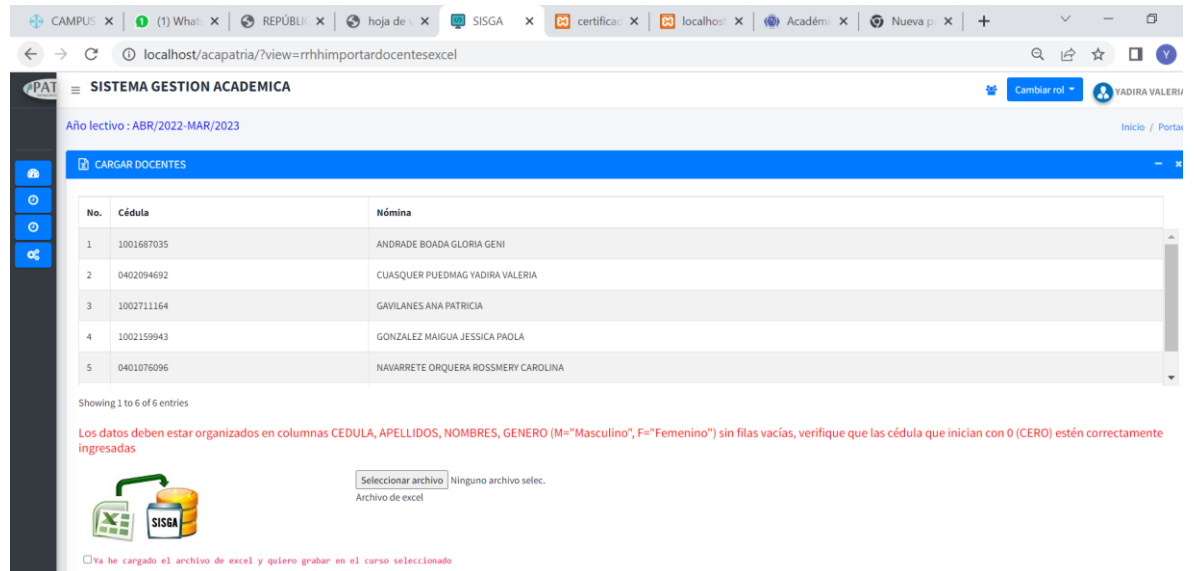
Figura 17 Registro nuevo docente



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El administrador podrá cargar varios docentes por medio de una matriz de Excel, de ser necesario.

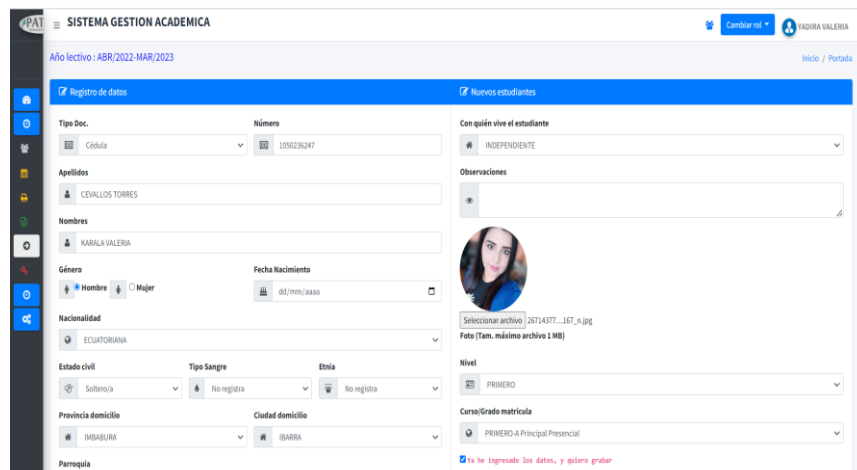
Figura 18 Carga masiva docentes



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

La secretaria podrá registrar un nuevo estudiante, y matricularlo al curso habilitado, registrando todos los datos necesarios.

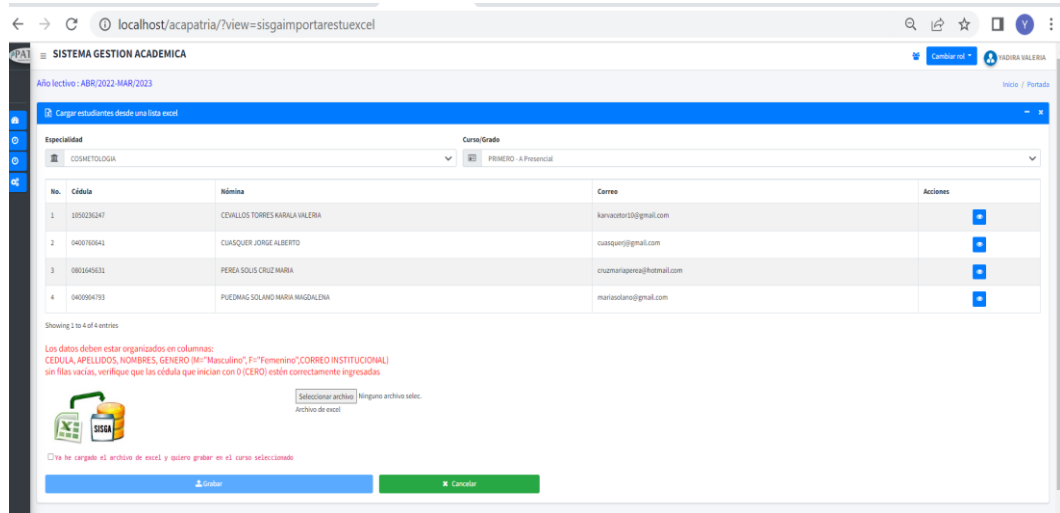
Figura 19 Registro y matrícula del estudiante



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

La secretaria podrá registrar varios estudiantes a la vez, agilitando el trabajo de este dignidad.

Figura 20 Registro masivo de estudiantes

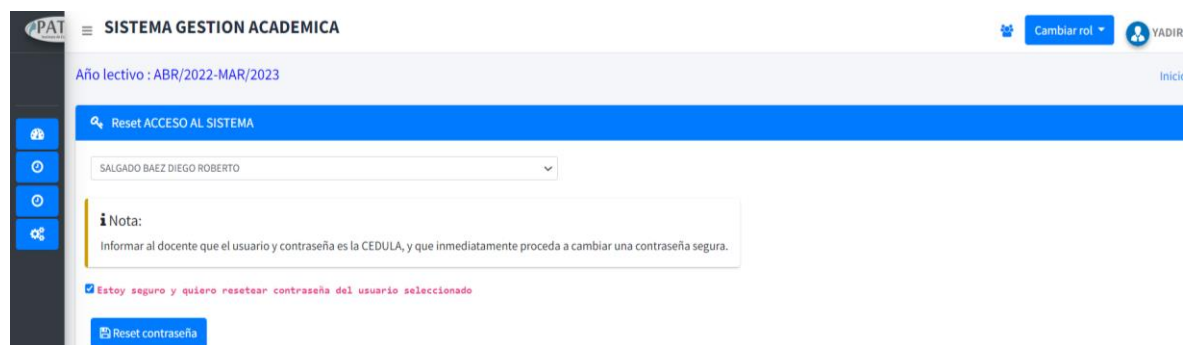


Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

3.3.4 RESETEO DE CONTRASEÑA

Si bien es cierto, el sistema tiene una opción de recuperación de contraseña automática, sin embargo, los usuarios no son apegados a la tecnología, y es un problema que se frecuenta que los mismos no recuerden la cuenta de correo registrada o no tengan acceso a ella, por ello, se puede resetear las contraseñas directamente con el perfil de administrador.

Figura 21 Reseteo de contraseña

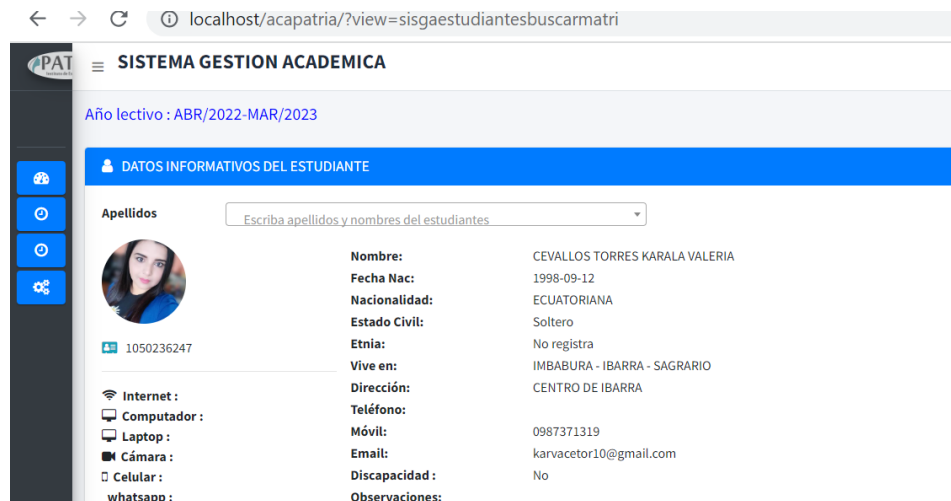


Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

3.3.5 CONSULTA DE DATOS DE LOS USUARIOS Y GENERACIÓN DE CERTIFICADOS.

Se podrá consultar los datos de los usuarios registrados, y generar certificados de matrículas, reportes de notas, o ficha de datos estudiantil en formato .pdf.

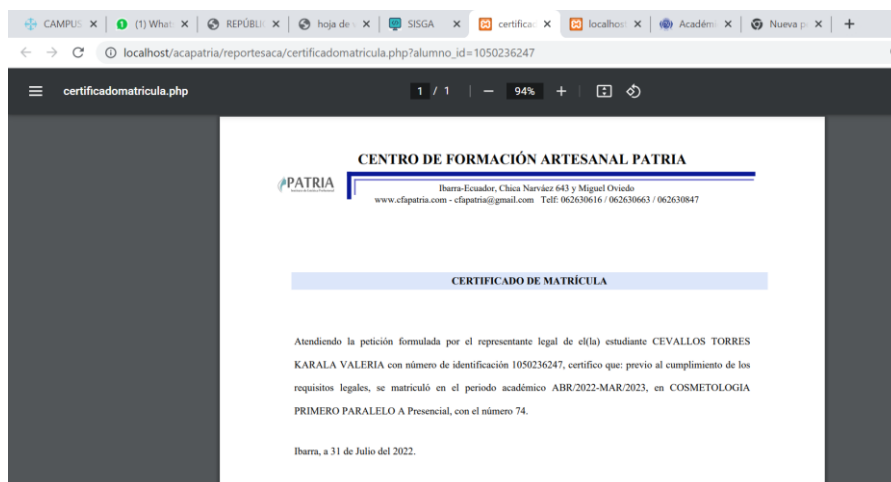
Figura 22 Consulta de información usuarios



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

El certificado se genera en formato pdf, listo para poder ser impreso y entregado al estudiante.

Figura 23 Ejemplo certificado

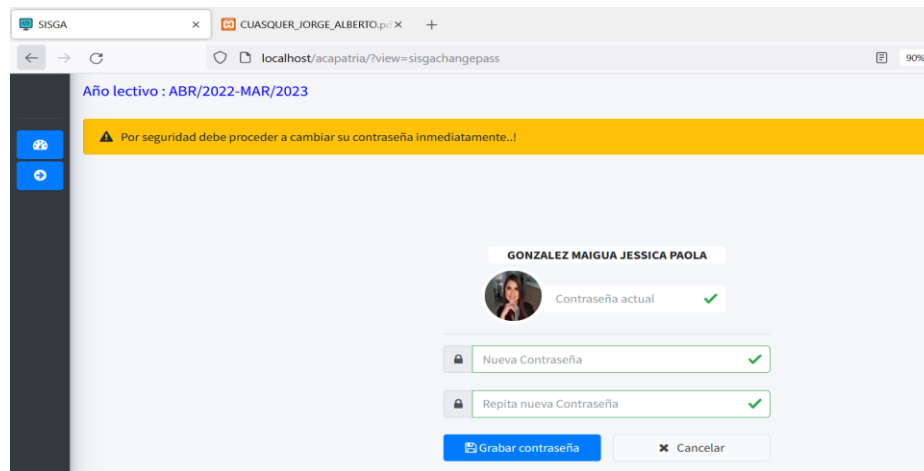


Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

3.3.6 ACTUALIZACIÓN DE CONTRASEÑA

Todos los usuarios tienen como usuario por defecto y contraseña de acceso su número de cédula, por ello, es importante que, al realizar el primer ingreso al sistema, se actualice la contraseña, por seguridad.

Figura 24 Interfaz actualización de contraseña

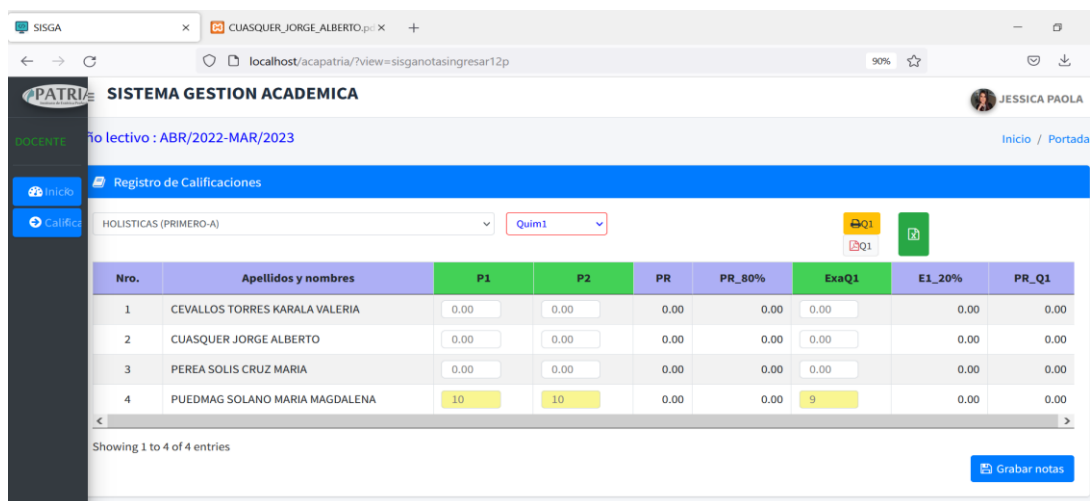


Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

3.3.7 REGISTRO Y REPORTE DE NOTAS

El docente puede ingresar notas de las parciales del quimestre activo, y a su vez, podrá generar un reporte de notas, para su archivo.

Figura 25 Ingreso de notas



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

Reporte de notas generado en formato pdf.

Figura 26 Informe de notas

CENTRO DE FORMACIÓN ARTESANAL PATRIA

Ibarra-Ecuador, Chica Narváez 643 y Miguel Oviedo
www.cfapatria.com - cfapatria@gmail.com Telf: 062630616 / 062630663 / 062630847

INFORME DE EVALUACION - PRIMER QUIMESTRE

CURSO : PRIMERO - A Presencial Impreso : 31-07-2022 16:27
 ASIGNATURA : HOLISTICAS PERIODO : ABR/2022-MAR/2023

No.	NOMINA	EVALUACION PRIMER QUIMESTRE						
		P1	P2	PR	P(80%)	E(20%)	Q1	Eq.
1	CEVALLOS TORRES KARALA VALERIA							
2	CUASQUER JORGE ALBERTO							
3	PEREA SOLIS CRUZ MARIA							
4	PUEDMAG SOLANO MARIA MAGDALENA	10.00	10.00	10.00	8.00	9.00(1.80)	9.80	DA
Promedio :		10.00	10.00				9.80	
		DA (9.00-10.00):1 - 100%						
		AA (7.00-8.99):0 - 0%						
		PA (4.01-6.99):0 - 0%						
		NA (<= 4.00):0 - 0%						

GONZALEZ MAIGUA JESSICA PAOLA
DOCENTE Tutor: NAVARRETE ROSSMERY

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

3.3.8 INTERFAZ ESTUDIANTE

El estudiante podrá consultar las notas del período académico en curso, podrá generar el reporte y también actualizar la información de su perfil.

Figura 27 Consulta de notas del estudiante

SISTEMA GESTION ACADEMICA

Año lectivo : ABR/2022-MAR/2023 Inicio / Portada

PUEDMAG SOLANO MARIA MAGDALENA - mariasolano@gmail.com

LIBRETA DE CALIFICACIONES

Libreta Bimestre 1

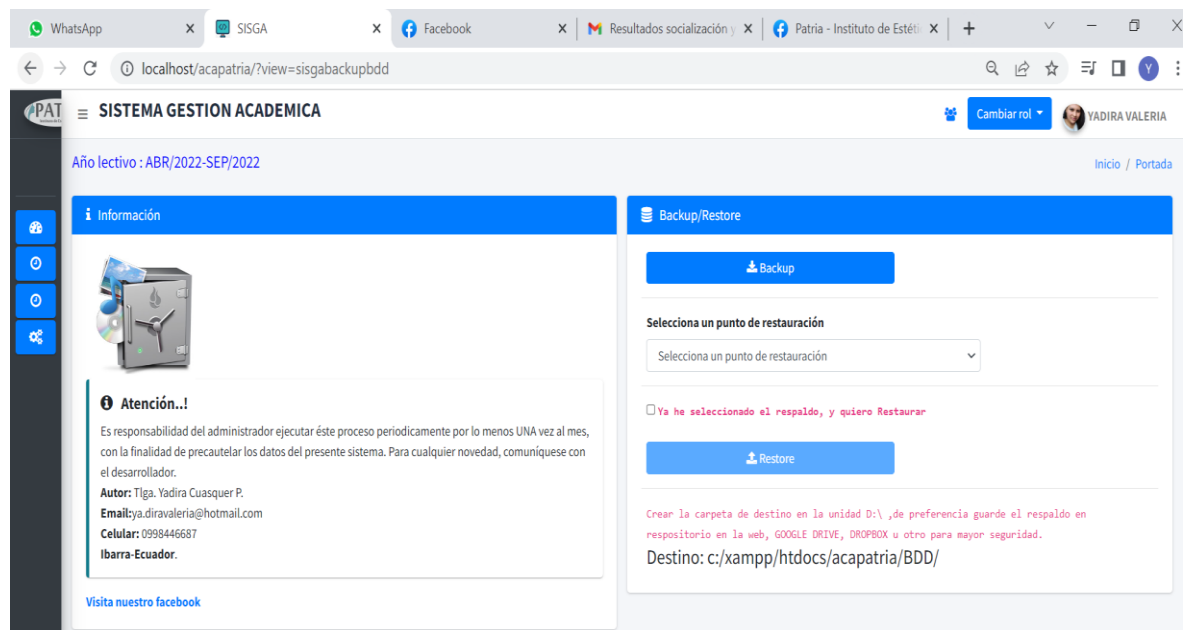
Libreta Bimestre 2

Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

3.3.8 BACKUP DE LA BASE DE DATOS

El administrador del sistema deberá generar respaldos de la base de datos cada cierto período de tiempo, acorde a las políticas de la organización.

Figura 28 BackUP de la BDD



Fuente: (Cuasquer Yadira, 2022)

CONCLUSIONES

A continuación, se pueden considerar los resultados obtenidos en el desarrollo de este proyecto, mismos que han sido recabados en base a los objetivos delimitados en este instrumento.

- El software libre habilitado para el desarrollo de este proyecto ha sido usado de la mejor manera posible, optimizando procesos a nivel de código, lo que ha permitido mejorar los procesos de registros académicos que serán de utilidad para la organización, alcanzando los objetivos propuestos en este proyecto.
- El acceso a la información académica de esta organización, es el primer paso para progresivamente automatizar procesos dentro de esta institución, con el fin de mejorar permanentemente y generar satisfacción a sus integrantes.
- Las entrevistas a los directivos han sido pieza clave en la delimitación de requerimientos de este sistema, mismos que fueron articulados bajo la norma IEEE830, con el fin de garantizar un producto de software de calidad y eficiencia.
- El aplicar varios ejercicios de prueba del sistema, se han logrado corregir ligeras fallas dentro del mismo, para que dichosamente funcione desde el entorno web, y cumpla con sus objetivos.

RECOMENDACIONES

Tras haber realizado pruebas con datos reales del sistema, es de importancia poner en consideración algunas recomendaciones finales de este proyecto:

- El administrador debe estar pendiente de las actualizaciones del software usado, esto debido a que el lenguaje de programación PHP suele cambiar de versiones de forma automática, pudiendo dejar obsoleta la versión del lenguaje de desarrollo, causando problemas en el funcionamiento del sistema.
- Se debe generar una socialización del uso de este sistema con los docentes, estudiantes y personal involucrado de esta organización, dando a conocer sus funcionalidades y beneficios que esta herramienta brinda a la institución.
- Este sistema debe tener un hosting estable para su funcionamiento, pudiendo funcionar en un dominio.edu.ec al ser una institución educativa, o de ser el caso también usar un dominio comercial.
- La información que se registrará dentro de este sistema es de suma importancia, ya que se registrarán notas, asistencias, faltas, récords académicos, etc. Por ello se recomienda respaldar esta información periódicamente dentro del mismo dominio o generando un back up en el ordenador del administrador.
- Recalcar la importancia de las herramientas de TI dentro de las organizaciones, mismas que son de importancia para articular políticas de Gobierno de TI que pudieran implementarse a futuro, con el fin de mejorar los procesos puertas adentro de la organización.
- Es importante comentar a los dueños de esta organización el encomendar las tareas de TI a un responsable que sepa del tema, ya que, sin un responsable, es muy probable que existan pérdidas de información.

BIBLIOGRAFÍA

- ABELLAN, E. (05 de Marzo de 2020). Obtenido de <https://www.wearemarketing.com/es/blog/metodologia-scrum-que-es-y-como-funciona.html>
- Carlos, L. T. (01 de 02 de 2019). *Universidad Técnica de Cotopaxi, Biblioteca General*. doi:<http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/4790>
- Colaborador de TechTarget. (04 de 2021). *Definition MySQL*. Obtenido de <https://www.computerweekly.com/es/definicion/MySQL>
- Gamboa, J. Z. (2018). Evolución de las Metodologías y Modelos utilizados en el Desarrollo de Software. *Dialnet*, 1. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6777227>
- Gamboa, P. d. (18 de Enero de 2018). Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n16/2007-7467-ride-8-16-00764.pdf>
- Geghdalia, V. (13 de 09 de 2019). Importancia del uso de las TIC en la Educación. *Revista Tecnológica Educativa Docentes 2.0*, 16. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v1i1.40>
- Gervacio, L. O. (2 de 05 de 2022). *Conogasi.org* . Obtenido de <https://conogasi.org/articulos/lenguaje-de-programacion/>
- HURTADO, J. S. (03 de Diciembre de 2021). Obtenido de <https://www.iebschool.com/blog/metodologia-scrum-agile-scrum/>
- Mendoza, M. L. (16 de Julio de 2020). Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-un-lenguaje-de-programacion/>
- ORACLE MEXICO. (s.f.). Obtenido de <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>
- UNIR. (s.f.). <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/tecnologia-educativa/>. Obtenido de <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/tecnologia-educativa/>

Valdez, D. P. (26 de octubre de 2007). <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>.

Vargas, A. D. (26 de 06 de 2019). Sistemas de información y su influencia en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca. *Revista Caxamarca*, 53-54.

doi:<https://revistas.unc.edu.pe/index.php/Caxamarca/article/view/17>

WESTCON-COMSTOR, B. S. (25 de 07 de 2017). *BLOG SYNnex WESTCON-COMSTOR*. Obtenido de BLOG SYNnex WESTCON-COMSTOR:

<https://digital.la.synnex.com/9-recomendaciones-para-una-buena-implementacion-de-procesos-en-proyectos-de-ti>

ANEXOS

Anexo 1. Informe Similitud TURNITIN

17/4/23, 8:56

Turnitin - Originality Report - SISTEMA WEB DE GESTIÓN ACADÉMICA DEL CENTRO DE FORMACIÓN ARTESANAL EN CO...

Turnitin Originality Report

Processed on: 17-Apr-2023 08:54 -05
ID: 2067214995
Word Count: 9870
Submitted: 1

Similarity Index	Similarity by Source
3%	Internet Sources: 5% Publications: 1% Student Papers: 4%

SISTEMA WEB DE GESTIÓN ACADÉMICA DEL CENTRO DE FORMACIÓN ARTESANAL EN COSMETOLOGÍA-PATRIA By Yadira Valeria Cuasquer

Puedmag

1% match ()
[García Navarro, Vanesa. "Análisis y formalización del conocimiento de patrones de producto en repositorios de conocimiento", 2015](#)

1% match (Internet from 12-May-2020)
<https://issuu.com/pame2522/docs/empastar/5>

1% match (Internet from 24-Sep-2022)
<https://repositorio.unan.edu.ni/17689/1/20425.pdf>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra ESCUELA DE INGENIERÍA INFORME FINAL DEL PROYECTO TEMA: SISTEMA WEB DE GESTIÓN ACADÉMICA DEL CENTRO DE FORMACIÓN ARTESANAL EN COSMETOLOGÍA-PATRIA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: INGIENERÍA DE SOFTWARE, INNOVACIÓN, EMPRENDIMIENTO Y TIC. AUTORA: Yadira Valeria Cuasquer Puedmag ASESOR: Santiago Damián Quishpe Morales IBARRA, ABRIL - 2023 Ibarra, 10 de abril de 2023 Mgs. Santiago Damián Quishpe Morales ASESOR CERTIFICA: Haber revisado el presente informe final de Investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Tecnologías de la Información, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes. (f:) Mgs. Santiago Damián Quishpe Morales C.C.: 1002697223 II PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL El jurado examinador, aprueba el presente Informe de Investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI) (f): Mgs. Santiago Damián Quishpe Morales C.C.: 1002697223 (f): Mgs. Cesar Napoleón Grijalva Maigua C.C.: 1001962131 (f): Mgs. Paulina Margarita Yépez Duran C.C.: 1002996724 III ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS Yo Yadira Valeria Cuasquer Puedmag, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: "Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia". Ibarra, 10 de abril de 2023 f): Yadira Valeria Cuasquer Puedmag C.C.: 0402094692 IV AUTORA Yo, Yadira Valeria Cuasquer Puedmag, portador de la cédula de ciudadanía N° 0402094692, declaro que la presente Investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales. f): Yadira Valeria Cuasquer Puedmag C.C.: 0402094692 V DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN Yo: Yadira Valeria Cuasquer Puedmag con CC: 0402094692, autor del trabajo de grado intitulado: "Sistema web de gestión académica del centro de formación artesanal en Cosmetología-Patria", previo a la obtención del título profesional de Ingeniera en Tecnologías de la Información, en la Escuela de Ingeniería. 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación

https://www.turnitin.com/newreport_printview.asp?eq=1&eb=1&esm=60&oid=2067214995&sid=0&n=0&m=2&svr=25&r=40.46992370235666&l... 1/16

Anexo 2.- Carta de auspicio



CERTIFICADO

Atendiendo la petición formulada por la señora **CUASQUER PUEDMAG YADIRA VALERIA**, con No. de cédula 0402094692; certifico:

Que la señora **CUASQUER PUEDMAG YADIRA VALERIA**, estudiante de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información, de la Pontificia Universidad Católica Sede Ibarra; hará el trabajo de titulación para realizar el **Sistema De Gestión Académica del Centro de Formación Artesanal en Cosmetología-Patria**, desde el mes de abril, hasta el mes de agosto de 2022.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y la interesada puede dar el uso que más convenga a la presente certificación, misma que permito extender en mi calidad de representante legal de esta entidad.

Para constancia firmo en Ibarra, a los 9 días del mes de mayo del 2022.

Atentamente,



Ctlga. Diana Muñoz Buitrón

REPRESENTANTE LEGAL INSTITUTO PATRIA

RUC: 1091785761001

Anexo 3.- Certificado de cumplimiento



CERTIFICADO

Atendiendo la petición formulada por la señora **CUASQUER PUEDMAG YADIRA VALERIA**, con No. de cédula **0402094692**; certifico:

Que la señora **CUASQUER PUEDMAG YADIRA VALERIA**, realizó sistema web denominado: "**Sistema web de gestión académica del centro de formación artesanal en Cosmetología-Patria**", como desarrollo de su proyecto de titulación en la carrera de Ingeniería de Tecnologías de la Información en la PUCESI, mismo que ha cumplido con todos los requerimientos establecidos por nuestra organización.

Dicho sistema por el momento está siendo usado de forma local en el ordenador de nuestra Institución, debido a que al momento no contamos con dominio en la web.

Cordialmente.



Ctlga. Diana Muñoz

REPRESENTANTE LEGAL CENTRO DE FORMACIÓN ARTESANAL EN COSMETOLOGÍA-PATRIA

