

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
Y COMPUTACIÓN



T E S I S

**Diseño e implementación de un sistema de información para la
mejora del proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC**

Para optar el título profesional de:
Ingeniero de Sistemas y Computación

Autor:

Bach. Manuel CRISTOBAL NEYRA

Asesor:

Mg. Lisbeth Gisela NEGRETE CARHUARICRA

Cerro de Pasco – Perú – 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
Y COMPUTACIÓN



T E S I S

**Diseño e implementación de un sistema de información para la
mejora del proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Raul Delfin CONDOR BEDOYA
PRESIDENTE

Dr. Percy RAMIREZ MEDRANO
MIEMBRO

Mg. Williams Antonio MUÑOZ ROBLES
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

Facultad de Ingeniería

Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 307-2025-UNDAC/UIFI

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión en mérito al artículo 23° del Reglamento General de Grados Académicos y Títulos Profesionales aprobado en Consejo Universitario del 21 de abril del 2022, La Tesis ha sido evaluado por el software antiplagio Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Tesis:

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
INFORMACION PARA LA MEJORA DEL PROCESO
ACADÉMICO DEL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNDAC**

Apellidos y nombres del tesista

Bach. Manuel CRISTOBAL NEYRA

Apellidos y nombres del Asesor:

Mg. Lisbeth Gisela NEGRETE CARHUARICRA

Escuela de Formación Profesional

Ingeniería de Sistemas y Computación

Índice de Similitud

26 %

APROBADO

Se informa el Reporte de evaluación del software similitud para los fines pertinentes.

Cerro de Pasco, 3 de setiembre del 2025



Formado digitalmente por PALOMINO
SUERO Ruben Edgar Fdez
20154605040.usb
Módulo: Soy el autor del documento
Fecha: 03-09-2025 11:56:17 -05:00

DEDICATORIA

Para mis padres por su inconmensurable labor y dedicación, gracias por ser mi ejemplo de perseverancia su legado vive a través de mí, finalmente para mi hermana por ser fuente de inspiración para este logro académico.

AGRADECIMIENTO

Quedo profundamente agradecido con mi familia, asesor y amigos quienes me dieron su apoyo en todo momento para realizar el presente trabajo de investigación.

RESUMEN

El trabajo de investigación que realice se titula: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA MEJORA DEL PROCESO ACADÉMICO DEL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNDAC” como objetivo original se propuso implementar un sistema de información que mejore el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC. Para el estudio se usó el diseño de investigación cuasiexperimental analizando un pretst y post test. La población de la presente investigación está constituida por todos los alumnos del Centro de Idiomas de la UNDAC 500 alumnos y en esta ocasión se tomará en cuenta la muestra de 50 alumnos. Como resultado se obtuvo Se diseño e implementó un sistema de información mejorando el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC en un 100%. Se diseño e implementó un sistema de información influyendo positivamente en la entrega de notas para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC en un 100%. Se diseño e implementó un sistema de información influyendo positivamente en la consulta y entrega de reportes para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC en un 100%.

Palabras Clave. Diseño e implementación de un sistema de información, Proceso académico.

ABSTRACT

The research work I carried out is titled: “DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A INFORMATION SYSTEM TO IMPROVE THE ACADEMIC PROCESS OF THE UNDAC LANGUAGE CENTER” as an original objective, it was proposed to implement a information system that improves the academic process of the UNDAC Language Center. the UNDAC. The quasi-experimental research design was used for the study, analyzing a pre-test and post-test. The population of this research is made up of all the students of the UNDAC Language Center, 500 students, and on this occasion the sample of 50 students will be taken into account. As a result, a information system was designed and implemented, improving the academic process of the UNDAC Language Center by 100%. A information system was designed and implemented, positively influencing the delivery of grades to improve the academic process of the UNDAC Language Center by 100%. A information system was designed and implemented, positively influencing the consultation and delivery of reports to improve the academic process of the UNDAC Language Center by 100%.

Keywords. Design and implementation of a information system, Academic process.

INTRODUCCIÓN

El proceso de evaluación de los estudiantes en los centros de idiomas presenta características particulares. En este contexto, el docente debe diseñar una prueba basada en un tema específico, administrarla en un tiempo establecido, corregirla y, posteriormente, obtener las calificaciones correspondientes. Este procedimiento demanda una cantidad considerable de tiempo y debe repetirse en cada evaluación y para todos los niveles de los cursos que se imparten en el centro de idiomas de la UNDAC. Por ello, resulta necesario implementar una forma más estructurada y eficiente para llevar a cabo estas evaluaciones, tal como se realiza en muchos otros centros de idiomas.

El presente trabajo está organizado en los siguientes capítulos y secciones:

Capítulo I: Incluye la identificación y definición del problema, la delimitación del estudio, la formulación del problema y de los objetivos, así como la justificación y las limitaciones de la investigación.

Capítulo II: Contiene las bases teóricas y científicas, la definición de términos clave, la identificación de hipótesis y variables, y la definición operacional.

Capítulo III: Aborda el tipo y método de investigación, el diseño del estudio, la población y muestra, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, el procesamiento y análisis de estos, el tratamiento estadístico, la validación y confiabilidad de los instrumentos, así como la orientación ética.

Capítulo IV: Presenta los resultados y su discusión, e incluye la descripción del trabajo realizado, el análisis e interpretación de los datos, la comprobación de hipótesis y la discusión de los hallazgos.

Finalmente, se exponen las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos”

INDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
INDICE	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema	1
1.2.	Delimitación de la investigación.....	2
1.2.1.	Espacial	2
1.2.2.	Temporal	3
1.2.3.	Conceptual	3
1.3.	Formulación del problema	3
1.3.1.	Problema general	3
1.3.2.	Problemas específicos.....	3
1.4.	Formulación de objetivos.....	3
1.4.1.	Objetivo general.....	3
1.4.2.	Objetivos específicos.....	4
1.5.	Justificación de la investigación.....	4
1.6.	Limitaciones de la investigación	4

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio	6
------	-------------------------------	---

2.1.1.	A nivel Internacional.....	6
2.1.2.	A nivel Nacional	8
2.1.3.	A nivel Local	11
2.2.	Bases teóricas – científicas	12
2.2.1.	Diseño e implementación de un Sistema Web.....	12
2.2.2.	Sistemas para la información administrativa:	14
2.2.3.	Sistemas en soporte de decisiones:.....	14
2.2.4.	Sistemas de información:.....	14
2.2.5.	Sistema Web:	15
2.3.	Definición de términos básicos	16
2.4.	Formulación de hipótesis.....	18
2.4.1.	Hipótesis general	18
2.4.2.	Hipótesis específicas	18
2.5.	Identificación de variables	18
2.5.1.	Variables independientes.....	18
2.5.2.	Variables dependientes	18
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores	18

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación.....	19
3.2.	Nivel de investigación.....	19
3.3.	Métodos de investigación	20
3.4.	Diseño de investigación.....	20
3.5.	Población y muestra	20
3.5.1.	Población.....	20
3.5.2.	Muestra.....	20
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.....	21

3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	21
3.9.	Tratamiento estadístico	21
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica	21

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo	23
4.1.1.	Institución de estudio.	23
4.1.2.	Desarrollo del sistema	23
4.1.3.	Diagrama de procesos.....	23
4.1.4.	Análisis de requerimientos	29
4.1.5.	Arquitectura y diseño	33
4.1.6.	Desarrollo	34
4.1.7.	Base de Datos	35
4.1.8.	Editor de Código.	36
4.1.9.	Programación.	37
4.1.10.	Prueba de software.....	42
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados	42
4.3.	Prueba de hipótesis.....	48
4.3.1.	Hipótesis general	48
4.3.2.	Hipótesis específicas	49
4.4.	Discusión de resultados	50

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	18
Tabla 2 Módulo de usuarios	29
Tabla 3 Módulo de panel de control (Inicio)	30
Tabla 4 Módulo de cursos	30
Tabla 5 Módulo de periodo	31
Tabla 6 Módulo de clases (Docente)	31
Tabla 7 Módulo de matrículas (Estudiante).....	32
Tabla 8 Requerimientos no funcionales.....	32
Tabla 9 Frecuencia de pregunta 1 pre test	43
Tabla 10 Frecuencia de pregunta 2 pretest	44
Tabla 11 Frecuencia de pregunta 3 pre test	45
Tabla 12 Frecuencia de pregunta 1 post test.....	46
Tabla 13 Frecuencia de pregunta 2 post test.....	47
Tabla 14 Frecuencia de pregunta 3 post test.....	47
Tabla 15 ¿Cree usted que el Centro de Idiomas de la UNDAC brinda un servicio de calidad después de implementar del Sistema de información?	48
Tabla 16 ¿Se entregan a tiempo las notas después de implementar el sistema de información?	49
Tabla 17 ¿El servicio de consulta y los reportes de datos es de forma inmediata después de implementar el sistema de información?	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Elementos de un sistema	12
Figura 2 Clases de sistema	13
Figura 3 Ciclo de entrada y salida de un SI	15
Figura 4 Ventajas y desventajas de un sistema web	16
Figura 5 Ubicación de la UNDAC	24
Figura 6 Proceso para crear periodo	23
Figura 7 Proceso de inscripción al ciclo	24
Figura 8 Proceso para inscripción al examen	25
Figura 9 Proceso para entrega de certificados y constancias.....	26
Figura 10 Proceso para registro de notas	27
Figura 11 Sub proceso de verificación de fechas	28
Figura 12 Diagrama de base de datos – Navicat.....	36
Figura 13 Inicio de Sesión.....	37
Figura 14 Página Principal	37
Figura 15 Gestor de usuario.....	38
Figura 16 Gestor de creación de usuarios.....	38
Figura 17 Gestor de importación de usuario.....	38
Figura 18 Gestor de cursos	39
Figura 19 Gestor de periodos.....	39
Figura 20 Apartado de asignación de docentes, cursos y ciclos.....	39
Figura 21 Gestor de clases	40
Figura 22 Apartado de asignación de estudiantes a las clases	40
Figura 23 Apartado de clases para los docentes.....	40
Figura 24 Apartado de asistencias	41
Figura 25 Apartado de notas	41
Figura 26 Apartado de notas (Estudiante)	41
Figura 27 Apartado de matrículas realizadas	42

Figura 28 Frecuencia de pregunta 1 pre test.....	43
Figura 29 Frecuencia de pregunta 2 pretest.....	44
Figura 30 Frecuencia de pregunta 3 pre test.....	45
Figura 31 Frecuencia de pregunta 1 post test	46
Figura 32 Frecuencia de pregunta 2 post test	47
Figura 33 Frecuencia de pregunta 3 post test	48

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

En la actualidad, muchos docentes continúan utilizando métodos tradicionales de evaluación, principalmente a través de exámenes escritos en formato papel. Una vez que los estudiantes completan estas pruebas, los docentes las corrigen lo más pronto posible con el fin de obtener los resultados, comúnmente conocidos como calificaciones, las cuales permiten medir el nivel de aprendizaje alcanzado por los alumnos en relación con un tema específico.

Según (Benavidez Ormazá, 2010) Las evaluaciones constituyen una herramienta que permite identificar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes en las distintas áreas del conocimiento. Además, esta herramienta puede emplearse como un medio para valorar la calidad del proceso educativo.

Según (Martínez de Lahidalga, 2008) Se señala que el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje está siendo progresivamente sustituido por el uso de plataformas digitales, las cuales permiten integrar diversas herramientas disponibles en Internet, actualmente ampliamente aprovechadas en el ámbito educativo. Uno de los principales retos que enfrentan los docentes es la gestión del tiempo, ya que deben elaborar, aplicar y corregir los exámenes

de todos los estudiantes, lo cual resulta ser un proceso manual laborioso y propenso a errores. Como alternativa eficiente para evaluar a un gran número de alumnos, se ha adoptado el uso de exámenes con lectura óptica, que permite reducir significativamente el tiempo de revisión y obtener resultados casi de forma inmediata.

En el caso específico de los centros de idiomas, el proceso de evaluación tiene particularidades propias: el docente debe diseñar una prueba sobre un tema determinado, aplicarla en un tiempo específico, corregirla y obtener las calificaciones de los estudiantes. Este procedimiento consume mucho tiempo y se repite constantemente en todos los niveles y evaluaciones dentro de los cursos del centro de idiomas de la UNDAC. Por tanto, se hace evidente la necesidad de implementar una metodología más organizada para llevar a cabo estas evaluaciones, al igual que ocurre en muchos otros centros de idiomas.

Una solución viable es la incorporación de plataformas digitales que faciliten todas las etapas del proceso evaluativo en los cursos de idiomas. Estas plataformas permiten almacenar las evaluaciones en bases de datos, lo cual posibilita su reutilización y edición, reduciendo considerablemente el tiempo necesario para su elaboración. Además, ofrecen la ventaja de generar resultados de forma inmediata, agilizando así la toma de decisiones.

En este contexto, el desarrollo de un sistema de información se presenta como una propuesta de tipo experimental que busca optimizar los tiempos involucrados en la creación, aplicación y corrección de exámenes, brindando resultados en tiempo real y permitiendo una toma de decisiones rápida y eficiente.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Espacial

Esta investigación es importante porque permitirá implementar un sistema de información para la mejora del proceso académico del Centro de

Idiomas de la UNDAC que está ubicado Av. Los Próceres 703, Cerro De Pasco 19001.

1.2.2. Temporal

Los datos de estudio se tomaron en cuenta del año 2023.

1.2.3. Conceptual

Esta investigación tiene como alcance implementar el sistema de información que será muy útil para la entidad como para el personal, se espera que la implementación se realice de manera satisfactoria la cual ayudará a la reducción de tiempo para los procesos académicos del Centro de Idiomas de la UNDAC.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cómo influye el Diseño e implementación de un sistema de información en la mejora del proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cómo influye el diseño e implementación del sistema de información en la entrega de notas para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC?

¿Cómo influye el diseño e implementación del sistema de información en la consulta y entrega de reportes para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Implementar un sistema de información que mejore el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar la influencia que tiene el diseño e implementación de un sistema de información al entregar notas para la mejora del proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

Determinar la influencia que tiene el diseño e implementación de un sistema de información al consultar y entregar reportes para la mejora del proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

1.5. Justificación de la investigación

El sistema de información que se propone implementar contará con características específicas diseñadas para que los usuarios puedan operarlo sin necesidad de recibir capacitación previa. Esto responde a una de las principales limitaciones de otros sistemas existentes, los cuales suelen ser complejos y poco intuitivos. El objetivo de esta propuesta es ofrecer una herramienta accesible y fácil de utilizar tanto para docentes como para estudiantes.

Entre sus principales ventajas, el sistema permitirá incluir textos introductorios al inicio del examen y en cada pregunta, considerando que muchos docentes suelen añadir lecturas que facilitan la comprensión de los enunciados. Además, cada pregunta podrá tener una puntuación asignada y un tiempo determinado para su resolución, brindando una experiencia de evaluación más estructurada.

El docente contará con funciones para modificar, guardar o eliminar calificaciones según lo considere necesario. Una vez realizada la evaluación de manera equitativa, la plataforma estará capacitada para generar reportes personalizados según el perfil del usuario que acceda al sistema.

1.6. Limitaciones de la investigación

Una de las limitaciones tecnológicas del trabajo de investigación es el costo anual del servicio de hosting. En cuanto al proyecto, una de sus principales restricciones es el tiempo requerido para su implementación, dado que se

emplearán herramientas nuevas con las que no se cuenta con experiencia previa. Por ello, el factor que limita el avance será el tiempo necesario para comprender y aplicar dichas herramientas dentro del proyecto de investigación.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. A nivel Internacional

- Según Hernández (2012) trabajo de investigación titulada “Implementación de un sistema de información digital para la gestión de calidad en las instituciones educativas de la ciudad de San Juan de Pasto” El objetivo principal fue desarrollar un sistema de información que contribuya a mejorar la gestión de la calidad en los centros educativos del municipio de Pasto. Para ello, se utilizó un diseño basado en la ejecución y posterior evaluación de la implementación del sistema. Después de su puesta en marcha, se capacitó a los directivos y docentes de las distintas instituciones, quienes firmaron un compromiso con fechas límite para asegurar la completa integración del sistema en sus centros educativos. Una vez implementado, los responsables debían reportar cualquier fallo detectado. Durante la fase de evaluación, el monitoreo de los centros se realizó a través de la plataforma, la cual generaba reportes mensuales para verificar el uso adecuado del sistema. En el primer mes, apenas el 6% de las instituciones tenía activo su

Proyecto Educativo Institucional (PEI), y solo el 3% contaba con su Plan de Mejoramiento Institucional (PMI) habilitado. No obstante, para el quinto mes, estas cifras aumentaron a un 81% para el PEI y un 47% para el PMI. Finalmente, el investigador concluyó que el uso adecuado de herramientas web es fundamental, ya que facilitan significativamente el trabajo en los centros educativos.

- Según Henry Arturo (2017) trabajo de investigación titulada “Desarrollo, implementación y evaluación de un sistema de información para la gestión de calidad de los centros educativos en República Dominicana” El propósito principal fue analizar cómo el uso de un software de evaluación matemática afecta el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas en estudiantes de tercer año de secundaria de la institución educativa “Sagrado Corazón de Jesús” en la provincia de Concepción. El estudio empleó un enfoque cuantitativo, con un diseño correlacional y experimental. Los resultados indicaron que el grupo experimental fue más eficiente que el grupo de control y presentó menos dificultades. Además, la implementación de esta herramienta generó un aumento en los promedios de los temas de suma y resta en un 22,10%, multiplicación en un 6,44% y operaciones con números racionales en un 2,21%. En conclusión, el autor señala que el uso del software influye de manera positiva en el rendimiento académico en matemáticas, con un impacto del 10,25%
- Chávez y Tenorio (2012) trabajo de investigación titulada “Desarrollo de un sistema de control escolar para la escuela bilingüe sangay combinando las metodologías scrum y xtreme programming” El propósito fue desarrollar un sistema de información (SI) para la gestión escolar con el fin de automatizar este proceso. El diseño

empleado fue factible y aplicado, ya que se basó en la teoría puesta en práctica para implementar el SI utilizando las metodologías SCRUM y XP en el desarrollo del software. Según el investigador, la adopción de estos métodos permitió crear un software capaz de automatizar los procesos necesarios para la institución. El autor señala que la implementación del SI de control escolar contribuye a disminuir los tiempos de trabajo del personal de las áreas administrativa, académica y de gestión de procesos, mejorando aspectos como la planificación, el registro de estudiantes, la gestión de calificaciones y el acceso de los docentes. De esta forma, el centro educativo ofrece un mejor servicio tanto a los estudiantes como a otros usuarios. Finalmente, se concluye que la implementación del sistema ha permitido un control más eficiente y efectivo de las actividades académicas, administrativas y operativas de la escuela en cuestión.

2.1.2. A nivel Nacional

- Castillo Buendía (2017) trabajo de investigación titulada “Implementación de un sistema de información para mejorar el proceso de matrícula y control de notas del Centro Educativo Privado "Norbert Wiener" de S.M.P.” El propósito de esta investigación fue implementar un sistema de información (SI) que contribuya a mejorar el control de notas y matrículas en el centro educativo “Norbert Wiener”. Para ello, los autores llevaron a cabo una planificación previa que incluyó la recopilación de datos mediante cuestionarios y documentos relacionados con las entradas y salidas del sistema. Posteriormente, se realizó el modelado del SI, donde se identificaron los actores involucrados en el centro

educativo y se definieron sus objetivos, tales como el proceso de matrícula, el registro de asistencia y el registro de notas, entre otros.

A continuación, se establecieron los requerimientos funcionales del sistema, incluyendo aspectos como la interfaz, la automatización y la generación de reportes útiles. Además, se detallaron los requerimientos no funcionales, que abarcan la seguridad, los registros de diseño, la interfaz de usuario, el lenguaje de programación y los servidores, entre otros. La etapa final consistió en la implementación del SI, integrando todos los prototipos del sistema, tales como la gestión de usuarios, profesores, registro de alumnos, gestión de registros, control de notas, matrículas, pagos y un botón para salir. Tras la instalación del sistema, se observaron beneficios tanto tangibles como intangibles. Entre los tangibles se encuentran la reducción del tiempo en la ejecución de procesos, la menor pérdida de información y la disminución del tiempo de espera para los usuarios o clientes. Entre los intangibles destacan una mayor satisfacción del cliente, la seguridad de la información, mejor clima laboral y una gestión académica más eficiente. Finalmente, el autor concluye que el SI cumplió con las expectativas planteadas, al optimizar los procesos esenciales requeridos por la institución.

- Inga (2019) trabajo de investigación titulada “Implementación de una aplicación web para la evaluación de estudiantes del centro de idiomas de la UNAJMA” El objetivo principal fue desarrollar una aplicación web para la evaluación de los estudiantes del centro de idiomas de la UNAJMA, destinada a sustituir las evaluaciones tradicionales. Esta plataforma digital busca disminuir el tiempo requerido en las distintas fases del proceso evaluativo, tales como la elaboración, aplicación y corrección de exámenes en los cursos

de idiomas, considerando además que las evaluaciones pueden ser reutilizadas y que los reportes se generan de forma inmediata. A diferencia de otros estudios, en esta tesis los docentes son los protagonistas del proceso, iniciando con la carga de preguntas y respuestas, seguido por la generación de exámenes y culminando con la aplicación a los estudiantes, con la expectativa de reducir significativamente el tiempo dedicado a la evaluación. En conclusión, se desarrolló la aplicación web Evaluat-E para el Centro de Idiomas de la UNAJMA, logrando optimizar el tiempo empleado en el proceso de enseñanza.

- Acevedo (2018) trabajo de investigación titulada “Implementación de un sistema web para la mejora del proceso administrativo académico de la Institución Educativa Wari-Vilca- Huayucachi, 2018” El objetivo principal se centró en mejorar los procesos para cumplir con las demandas que plantea la globalización. Para lograrlo, se diseñó e implementó un sistema web basado en el enfoque por procesos y la metodología RUP. Gracias a esta metodología, se optimizó el proceso administrativo académico mediante el sistema web, utilizando como indicadores el proceso de entrega de boletas de notas y el de consultas y reportes, lo que permitió proporcionar a los padres de familia información confiable y oportuna. La investigación fue de tipo tecnológica con un nivel correlacional. La población y muestra estuvo conformada por 500 padres y/o apoderados de estudiantes de la Institución Educativa Wari-Vilca Huayucachi. La aplicación de la metodología RUP arrojó resultados positivos en relación con la mejora del proceso administrativo académico de la institución mencionada. En conclusión, el sistema web tuvo un impacto positivo del 34.4% en el proceso de entrega de boletas de

notas, contribuyendo a la mejora del proceso administrativo académico de la Institución Educativa “Wari-Vilca” en Huayucachi en 2018. Además, el sistema influyó favorablemente en un 25% el proceso de consultas y reportes, mejorando también esta área administrativa. Finalmente, la implementación del sistema web bajo el enfoque basado en procesos permitió automatizar el proceso administrativo académico de la institución.

2.1.3. A nivel Local

- Lovatón (2019) trabajo de investigación titulada “Implementación de un sistema web para mejorar la gestión administrativa en la atención a los estudiantes de la Asociación Educativa Hermenéutica & Valores – Tarma – 2018” El objetivo principal fue mejorar la Gestión Administrativa en la atención a los estudiantes de la Asociación Educativa “Hermenéutica & Valores” mediante la implementación de un sistema web, desarrollado con la metodología RUP. El estudio fue de tipo aplicado, con un diseño pre experimental. La población y muestra estuvieron conformadas por 5 sedes de la institución y 50 estudiantes, utilizando como instrumentos entrevistas, fichas de cotejo y encuestas. Los resultados revelaron que, al evaluar el sistema actual, el 57.34% de los estudiantes se mostraron insatisfechos, mientras que solo el 3.66% manifestaron estar completamente satisfechos. Además, el 92% expresó la necesidad de una propuesta de mejora, solicitando un nuevo sistema, mientras que el 8% consideró que no era necesario. Estos hallazgos permitieron aceptar la hipótesis planteada, concluyendo que la implementación del sistema es fundamental para simplificar los procesos administrativos de la institución. Se espera que este proyecto sirva como modelo para otras instituciones que gestionan

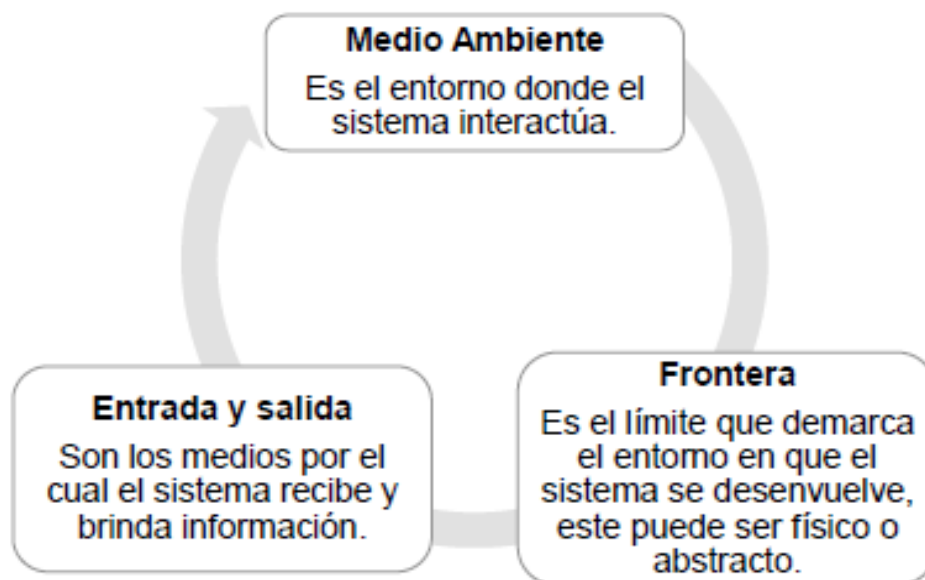
grandes grupos de personas, contribuyendo a optimizar los tiempos de atención y servicio a los estudiantes.

2.2. Bases teóricas – científicas

2.2.1. Diseño e implementación de un Sistema Web.

Un sistema se entiende como un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el propósito de alcanzar un objetivo común. Está formado por varios componentes relacionados y organizados, que trabajan juntos para lograr una meta compartida. Estos sistemas reciben datos (entradas) y, a partir de ellos, generan información (salidas). Se define al sistema como una agrupación de partes interconectadas, las cuales pueden estar conformadas por conceptos, objetos y personas; por lo tanto, un sistema puede estar compuesto por entidades inanimadas, seres vivos o una combinación de ambos.

Figura 1 Elementos de un sistema



Fuente. Elaboración Propia, basada en la Teoría General de Sistemas.

Características:

- Puede ser tangible o abstracto, como un ordenador, televisor, un software, web, etc.
- Puede estar constituido por subsistemas, o ser parte de un supersistema.
- Puede ser cerrado o abierto de acuerdo al ambiente en que intercambian datos.
- Mantiene muy buena relación con su entorno ambiental, ya que es de este factor externo del cual recibe entradas que se convierten en información.

Clases de sistemas:

Los sistemas pueden agruparse según dos grandes categorías: por su naturaleza y por su constitución

Figura 2 Clases de sistema



Fuente. Elaboración Propia, basada en la Teoría General de Sistemas.

- **Sistemas abiertos:** Son aquellos que mantienen un intercambio de materia y energía con su entorno. Funcionan mediante un proceso adaptativo, donde esta adaptación surge a partir del aprendizaje y una continua autoorganización.

- **Sistemas cerrados:** A diferencia de los abiertos, no intercambian materia ni energía con el ambiente. Su comportamiento está predefinido y programado, como ocurre con las máquinas.
- **Sistemas concretos:** Compuestos por elementos físicos y tangibles, como máquinas, equipos y objetos, es decir, el hardware.
- **Sistemas abstractos:** Se refieren a planes, conceptos, ideas o hipótesis, generalmente existentes en la mente humana, y se asocian con el software.).

2.2.2. Sistemas para la información administrativa:

Conocidos como MIS (Management Information System, por sus siglas en inglés), estos sistemas están diseñados para asistir a los directivos en la toma de decisiones y la resolución de problemas. Los MIS proporcionan la información necesaria para todos los procesos relacionados con la administración. Además, dentro de los MIS es posible desarrollar sistemas bien organizados que produzcan reportes periódicos, facilitando así el soporte informativo y la toma de decisiones.

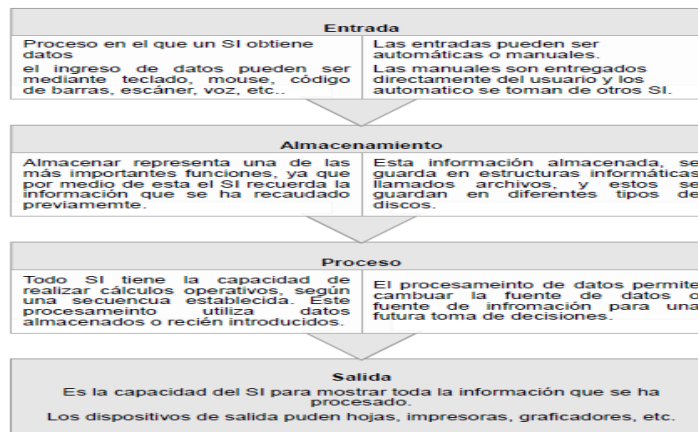
2.2.3. Sistemas en soporte de decisiones:

Los Sistemas de Apoyo a la Decisión (DSS, por sus siglas en inglés) se diferencian de los MIS en que están diseñados para asistir en la toma de decisiones que no están claramente definidas o estructuradas, es decir, en situaciones que son específicas y únicas. Un caso no estructurado ocurre cuando no existen procesos establecidos para guiar la toma de decisiones.

2.2.4. Sistemas de información:

Un Sistema de Información (SI) es un conjunto de componentes conectados entre sí que tiene como objetivo satisfacer las necesidades de información de una organización, con el fin de potenciar su conocimiento y mejorar significativamente la toma de decisiones y la ejecución de acciones.

Figura 3 Ciclo de entrada y salida de un SI



Fuente. Elaboración Propia, basada en la Teoría General de Sistemas.

2.2.5. Sistema Web:

También denominados aplicaciones web, estos sistemas se alojan en un servidor distinto al sistema operativo tradicional; es decir, funcionan en una plataforma conocida como servidor de internet, que puede ser una red local (intranet) o una red global (internet). Aunque su apariencia es similar a la de una página web, los sistemas web ofrecen funcionalidades más avanzadas y respuestas más específicas. (Baez, 2012)

Interfaz:

La interfaz de un sistema web define las funciones y restricciones disponibles para los usuarios. Esta debe proporcionar una experiencia intuitiva y eficiente, utilizando diversas herramientas de programación. (Cohen et al., 1995) El diseño del sistema web debe incluir componentes activos (gestionados por el navegador) y pasivos (a cargo del usuario), operando bajo un modelo cliente-servidor.

Figura 4 Ventajas y desventajas de un sistema web

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">• Se ahorra tiempo.• No tienen problemas de compatibilidad.• No ocupan mucho espacio en el disco duro.• El consumo de recursos es bajo.• Es multiplataforma ya que es usado en cualquier sistema operativo.• Son portables porque se puede ser en cualquier ordenador conectado a internet.• Los datos están libres de virus, ya que estos se almacenan en un solo administrador protegido previamente.	<ul style="list-style-type: none">• Su funcionalidad es algo reducida con respecto a aplicaciones de escritorio. es to se debe porque sus funciones son atendidas desde un navegador, por lo que este browser (navegador) limita su uso a diferencia de todo un sistema operativo. Sin embargo, con las nuevas tendencias de lenguaje de programación como el HTML se pueden añadir otras funciones de mayor utilidad.• la aplicación web depener de un tercero, quien es el que distribuye el acceso a internet.

Fuente. Elaboración Propia, ventajas del Sistema Web.

2.3. Definición de términos básicos

Automatización:

Se refiere a disponer de información en tiempo real accesible para todo el personal involucrado en una operación. Su implementación en procesos utiliza técnicas de comunicación, computación y equipos de oficina con el objetivo de incrementar la productividad y mejorar la calidad en la gestión operativa.

Calidad educativa:

La calidad se define como las características inherentes a un objeto que contribuyen a su desarrollo y evolución. Aplicado al ámbito educativo, se refiere a los procesos formativos que mejoran los resultados y los indicadores de la educación.

Confiabilidad:

Es el conjunto de cualidades relacionadas con la capacidad del software para mantener un rendimiento constante y adecuado durante un tiempo determinado.

Control de asistencia:

Son sistemas que gestionan el acceso y permiten registrar las entradas y salidas del personal en una empresa, facilitando la supervisión de la puntualidad y asistencia de los trabajadores.

Eficiencia:

Se refiere a la evaluación y medición de la relación entre los recursos que una aplicación ofrece y la rapidez o cantidad con que realiza sus operaciones.

Funcionalidad:

Es la habilidad del software para cumplir con las funciones necesarias que satisfacen las necesidades explícitas e implícitas cuando se utiliza en determinadas condiciones.

Gestión:

Se entiende como el conjunto de acciones o trámites que permiten llevar a cabo una actividad o cumplir un objetivo. En el ámbito empresarial, la gestión se asocia con la administración de negocios.

Sistema Web:

Son aplicaciones de software que se utilizan mediante el acceso a un servidor web a través de internet o una red interna (intranet), utilizando un navegador.

Tiempo:

Es una medida que indica la duración o los cambios que ocurren en cualquier aspecto del universo. El tiempo está relacionado inevitablemente con las transformaciones que sufren las cosas y sus relaciones.

Usabilidad:

Conjunto de características de un software que facilitan a los usuarios finales su manejo y gestión con destreza e intuición.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

El diseño e implementación de un sistema de información mejorará el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

2.4.2. Hipótesis específicas

El sistema de información influye positivamente en la entrega de notas para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

El sistema de información influye positivamente en la consulta y entrega de reportes para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

2.5. Identificación de variables

2.5.1. Variables independientes

Diseño e implementación de un sistema de información.

2.5.2. Variables dependientes

Proceso académico.

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Tabla 1 Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
INDEPENDIENTE		
Diseño e implementación de un sistema de información	Definir metodologías	
	Diseñar componentes	
DEPENDIENTE		
Proceso académico.	Entrega de notas	Entrega a tiempo de notas
	Consultas y entrega de reportes	Servicio de consulta y reporte de notas
		Proceso académico

Fuente. Elaboración Propia

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo aplicada, también conocida como activa o dinámica, ya que está estrechamente vinculada a la investigación pura, de la cual depende en cuanto a descubrimientos y aportes teóricos. Este tipo de investigación se enfoca en el estudio o la aplicación de soluciones a problemas específicos (Tamayo y Tamayo, 2006).

Asimismo, se clasifica como aplicada-tecnológica, debido a que se utilizarán conocimientos relacionados con el desarrollo de software para implementar un sistema de información que contribuya a mejorar la gestión administrativa.

3.2. Nivel de investigación

“Esta investigación adopta un enfoque descriptivo, ya que su propósito es detallar las características de la población o estimar parámetros basándose en una muestra, teniendo en cuenta que el foco principal del estudio es siempre la población (Hernández Sampieri, 2014)

3.3. Métodos de investigación

El método utilizado en la investigación es el deductivo, un enfoque científico que sostiene que la conclusión está contenida dentro de las premisas. Esto significa que, siempre que las premisas sean verdaderas y el razonamiento deductivo sea válido, la conclusión necesariamente debe ser verdadera. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

3.4. Diseño de investigación

El diseño de esta investigación será cuasi-experimental, el cual consiste en un conjunto de métodos o estrategias dirigidas a evaluar el efecto de ciertos tratamientos en contextos donde la asignación de las unidades no es aleatoria, y al análisis de los cambios observados en los sujetos a lo largo del tiempo. Este diseño busca probar una hipótesis causal manipulando al menos una variable independiente, cuando por motivos logísticos o éticos no es posible asignar aleatoriamente las unidades de investigación a los distintos grupos. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

Según Arias (2006) define población como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”.

La población de la presente investigación está constituida por todos los alumnos del Centro de Idiomas de la UNDAC 500 alumnos.

3.5.2. Muestra

La muestra por conveniencia es una técnica de muestreo no probabilística donde las muestras de la población se seleccionan solo porque están convenientemente disponibles para el investigador.

En esta ocasión se tomará en cuenta la muestra de 50 alumnos.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El método utilizado en este estudio es una técnica de encuesta que realiza un estudio observacional, en base a los datos recolectados, se elaboran cuestionarios para individuos seleccionados, examinando las opiniones, actitudes y comportamientos de las personas que interactúan con el laboratorio que conocemos. en este caso serán administradores, facultades y estudiantes de distintas facultades.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

Para poder recolectar datos de los alumnos que acuden al Centro de Idiomas de la UNDAC se realizan pruebas físicas, que datos se pueden recolectar, estos datos se recolectan en SPSS Statistics v26 y los datos recolectados permitirán obtener los resultados. Asimismo, para implementar un sistema de red para mejorar los procesos académicos del Centro de Idiomas de la UNDAC, utilizamos el método RUP, el cual nos da los pasos para implementar un sistema de red.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para la técnica de procesamiento de datos realizaremos mediante los formularios de Google, el software SPSS y fichas.

3.9. Tratamiento Estadístico

Se usará el software estadístico SPSS, porque nos permitirá procesar y analizar las variables tales como:

- Digitalización de datos
- Tablas y gráficos con frecuencias y porcentajes.
- Elaborar el informe final de la investigación.
- Presentar un informe final sobre la investigación.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

En este estudio se guarda la debida confidencialidad de datos del Centro de Idiomas de la UNDAC.

En este estudio se evitó en todo momento de la investigación el plagio y se asegura que se ha citado a cada autor del que se haya recogido su estudio.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

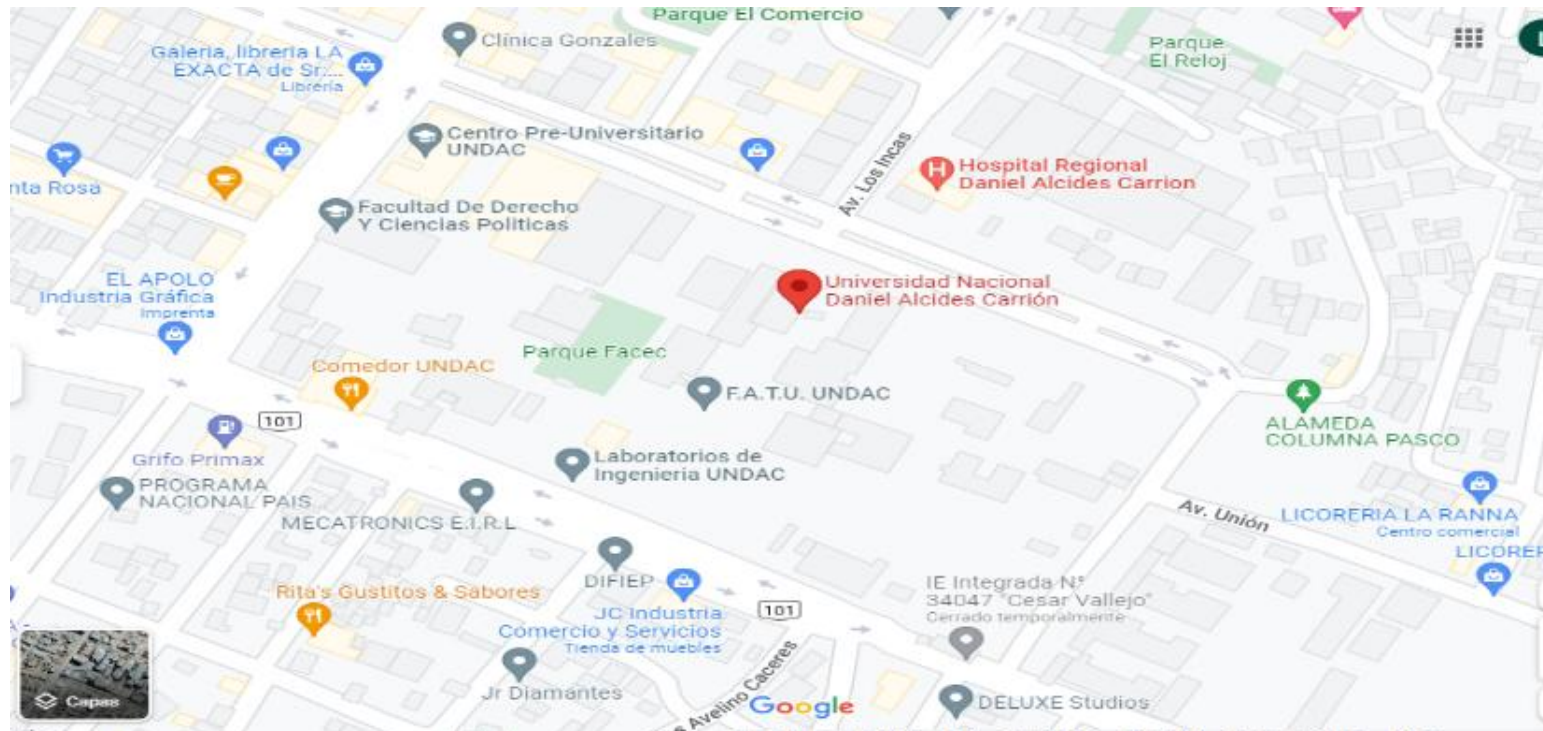
4.1. Descripción del trabajo de campo

El presente trabajo de investigación, analiza la implementación de un sistema de informacion en el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

4.1.1. Institución de estudio.

La Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión se encuentra ubicado en el edificio estatal N°4 San Juan Pampa, Distrito de Yanacancha y Provincia de Pasco.

Figura 5 Ubicación de la UNDAC



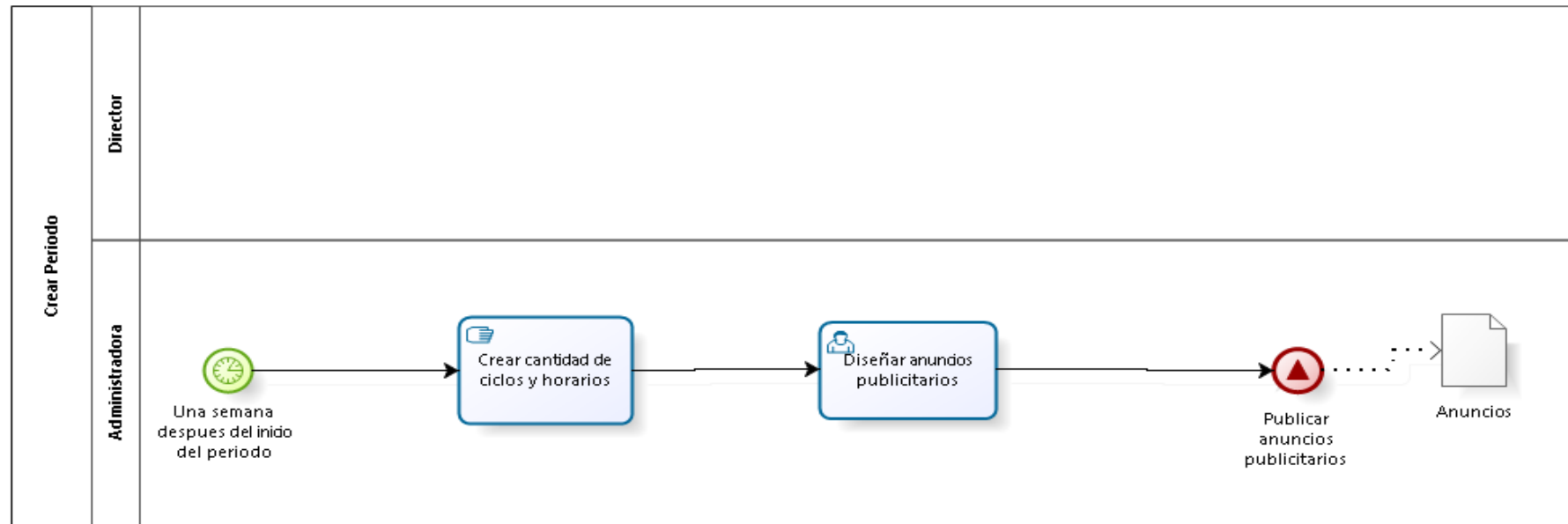
Fuente. Google Maps, UNDAC

4.1.2. Desarrollo del sistema

En esta fase se tratan tanto los aspectos generales como los particulares del proceso de mejora, describiendo las tareas que se pretenden optimizar a través de este método. Para lograr dichos objetivos, se utiliza la metodología ágil SCRUM, que crea un entorno de trabajo colaborativo basado en principios de buenas prácticas y asigna responsabilidades según la prioridad de los requerimientos del cliente.

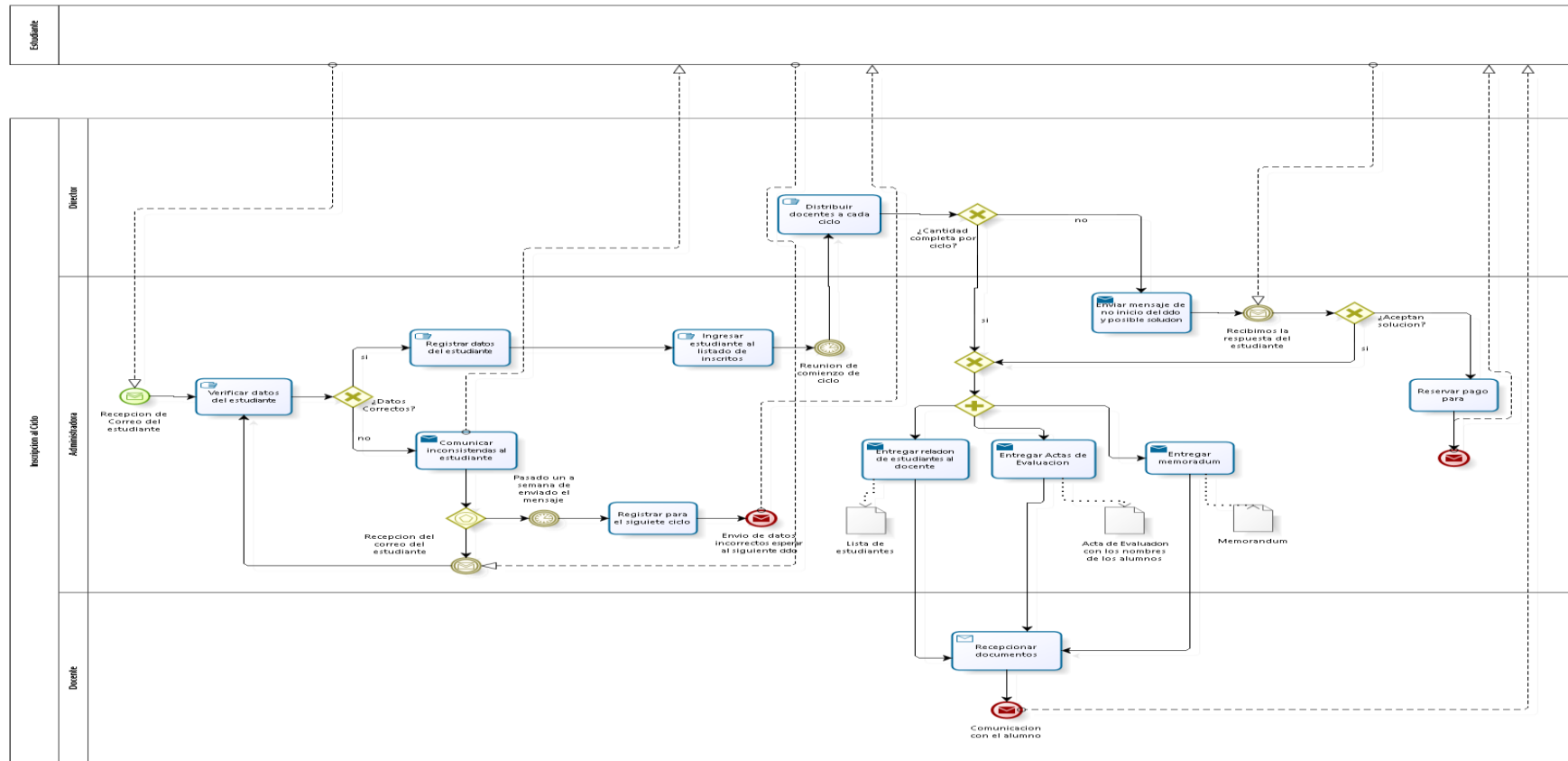
4.1.3. Diagrama de procesos

Figura 6 Proceso para crear periodo



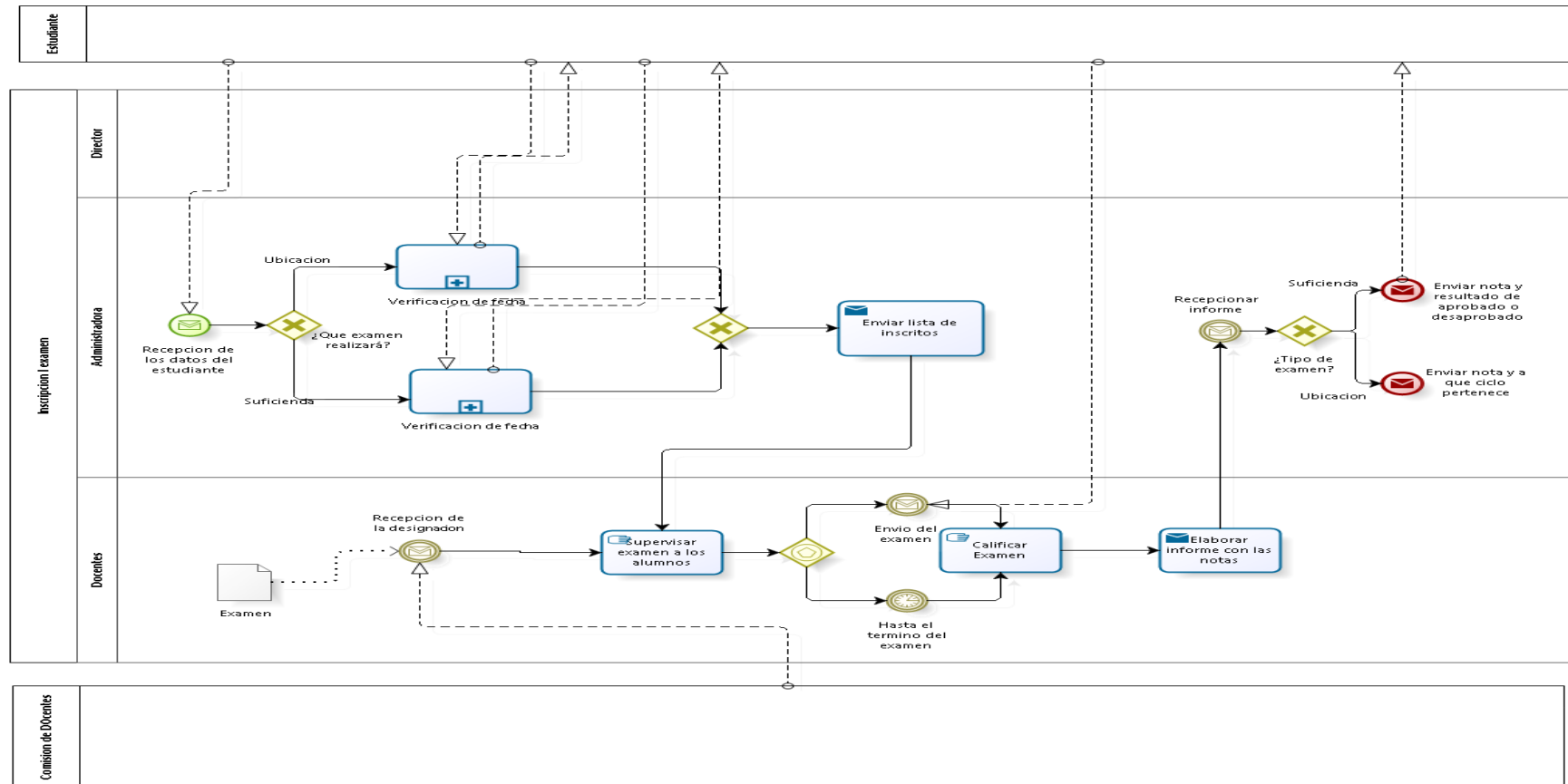
Fuente. Elaboración Propia

Figura 7 Proceso de inscripción al ciclo



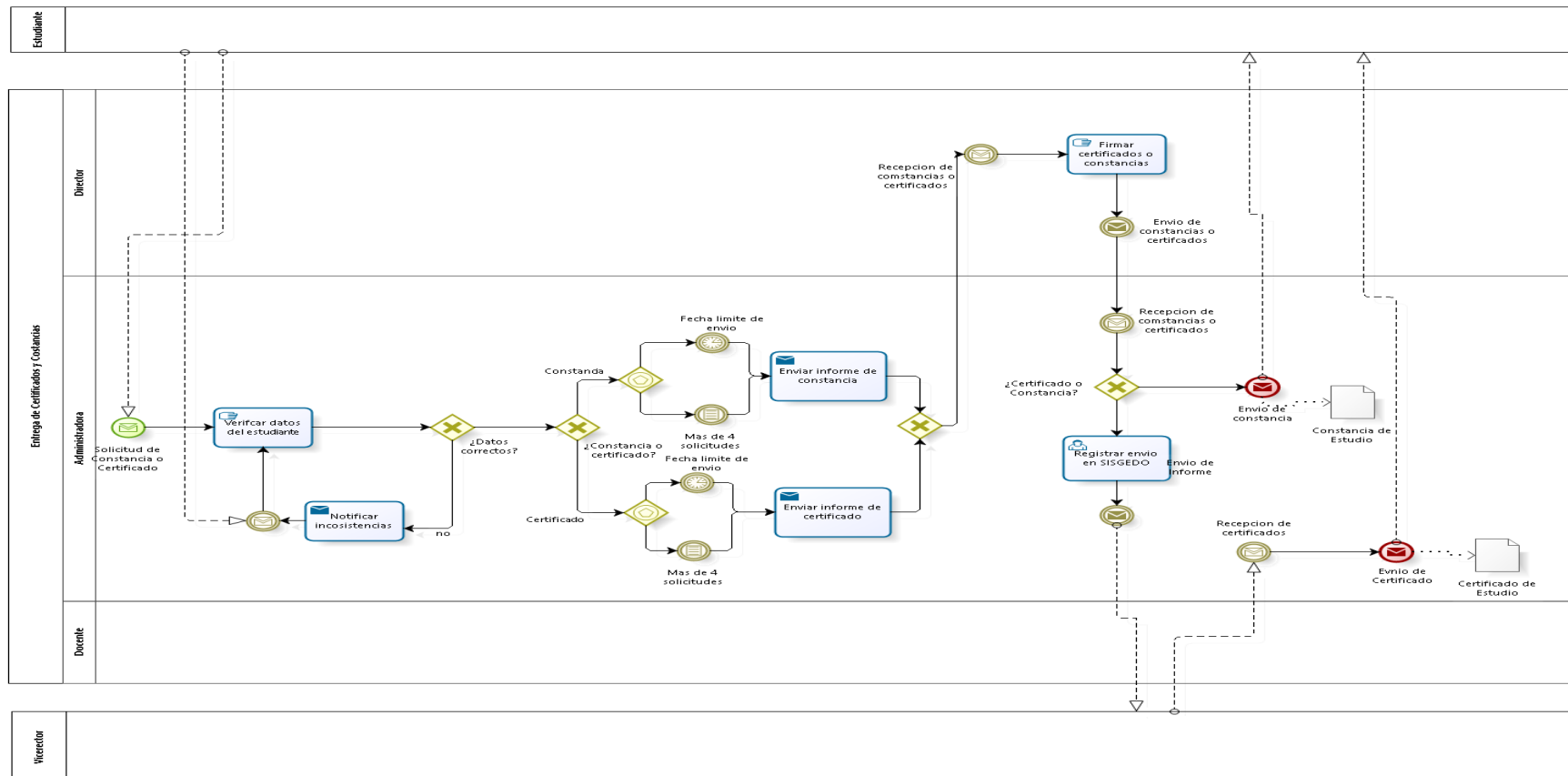
Fuente. Elaboración Propia

Figura 8 Proceso para inscripción al examen



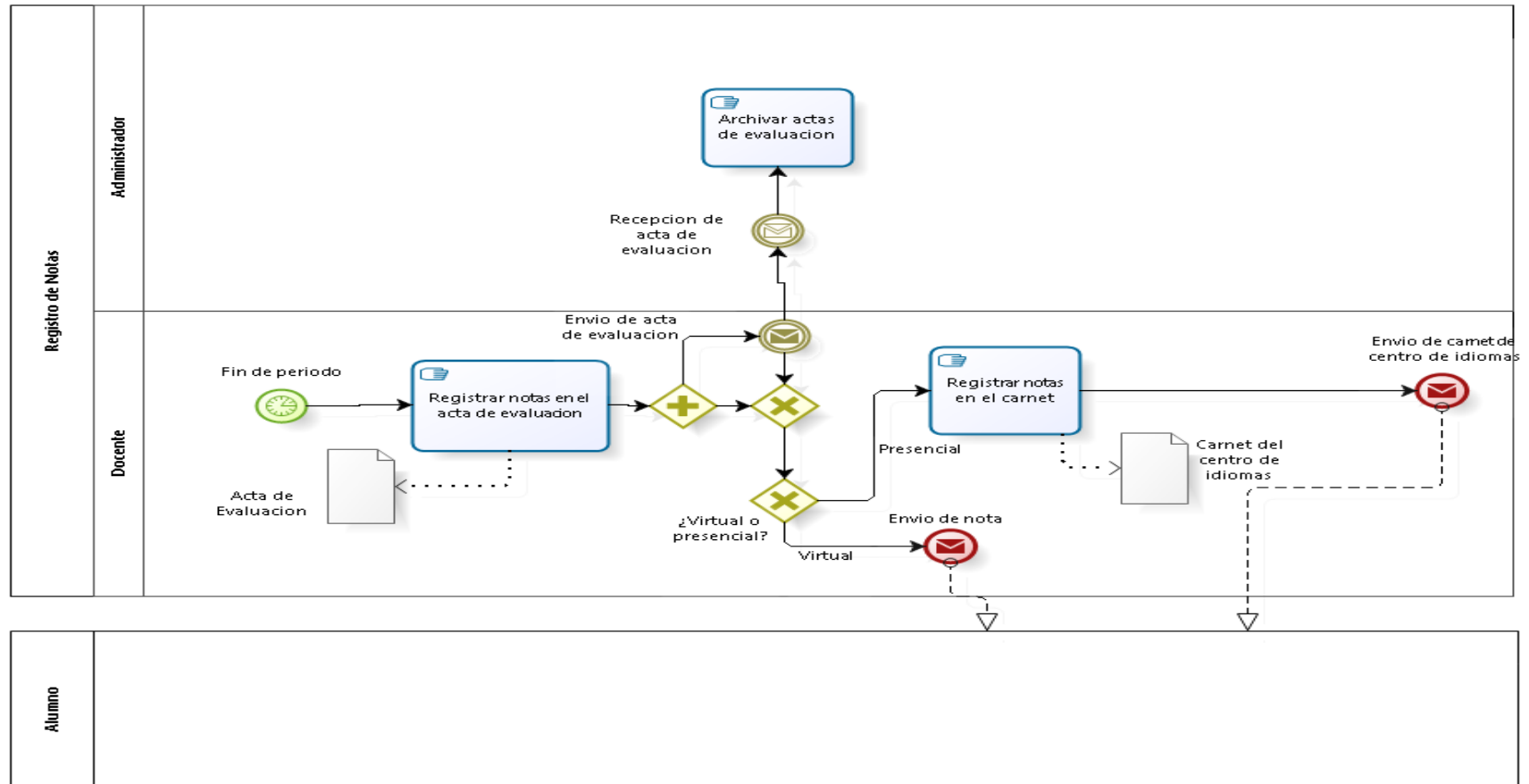
Fuente. Elaboración Propia

Figura 9 Proceso para entrega de certificados y constancias



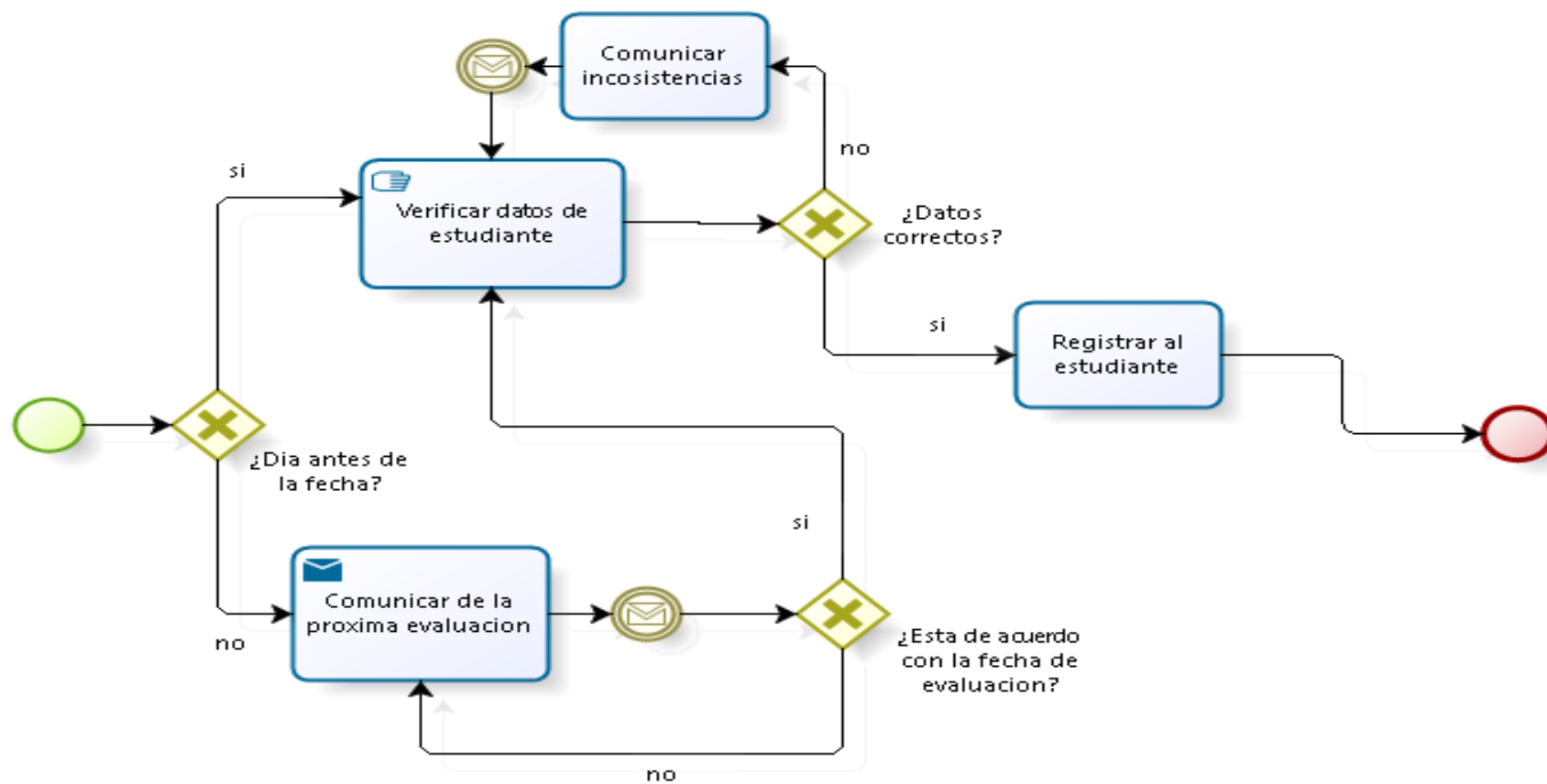
Fuente. Elaboración Propia

Figura 10 Proceso para registro de notas



Fuente. Elaboración Propia

Figura 11 Sub proceso de verificación de fechas



Fuente. Elaboración Propia

4.1.4. Análisis de requerimientos

Para establecer los requisitos del sistema, se definieron tanto los requerimientos funcionales como los no funcionales, basándose en las entrevistas y observaciones realizadas en la empresa. De esta manera, se pudieron identificar las necesidades principales según el nivel de complejidad en su desarrollo.

Requerimientos funcionales

Tabla 2 Módulo de usuarios

MODULO DE USUARIOS Y SEGURIDAD			
Nº	DESCRIPCION	DIFICULTAD	PRIORIDAD
01	El sistema de información debe permitir la gestión de usuarios.	MEDIA	ALTA
02	El sistema de información debe limitar el acceso a los usuarios a determinados módulos del sistema, según el rol asignado.	ALTA	ALTA
03	El sistema de información debe permitir la gestión y asignación de roles a los usuarios.	MEDIA	ALTA
04	El sistema de información permitirá crear, modificar y eliminar la información de los usuarios.	ALTA	ALTA
05	El sistema de información permitirá listar y visualizar la información de los usuarios.	MEDIA	ALTA
06	El sistema permitirá la creación de usuarios obteniendo información a través de la API de la universidad.	ALTA	ALTA

Nota. En la tabla se muestran los requerimientos del módulo de usuarios y seguridad.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3 Módulo de panel de control (Inicio)

MODULO DE PANEL DE CONTROL			
Nº	DESCRIPCION	DIFICULTAD	PRIORIDAD
1	Visualizar estadísticas generales del sistema.	MEDIA	ALTA
2	Mostrar gráficos y tablas con datos relevantes.	MEDIA	ALTA

Nota. En la tabla se muestran los requerimientos del módulo de panel control (Inicio).

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 4 Módulo de cursos

MODULO DE CURSOS			
Nº	DESCRIPCION	DIFICULTAD	PRIORIDAD
1	Registrar información de los cursos como nombre y descripción.	ALTA	ALTA
2	Permitir la edición de la información de los cursos.	MEDIA	ALTA
3	Permitir la eliminación de información de los cursos.	MEDIA	ALTA

Nota. En la tabla se muestran los requerimientos del módulo de cursos. Fuente:

Elaboración Propia

Tabla 5 Módulo de periodo

MODULO DE PERIODO			
N°	DESCRIPCION	DIFICULTAD	PRIORIDAD
1	Permitir la creación, edición y eliminación de nuevos periodos.	MEDIA	ALTA
2	Permitir la asignación de docentes para el periodo.	ALTA	ALTA
3	Permitir la asignación de cursos para el periodo.	ALTA	ALTA
4	Permitir la asignación de ciclos para el periodo.	ALTA	ALTA
5	Permitir la creación de clases para el periodo.	ALTA	ALTA
6	Dentro de las clases, permitir la asignación de estudiantes.	ALTA	ALTA

Nota. En la tabla se muestran los requerimientos del módulo de periodo. Fuente:

Elaboración Propia

Tabla 6 Módulo de clases (Docente)

MODULO DE CLASES			
N°	DESCRIPCION	DIFICULTAD	PRIORIDAD
1	Permitir asignación de las asistencias para las clases.	ALTA	ALTA
2	Permitir la asignación de notas para las clases.	ALTA	ALTA

Nota. En la tabla se muestran los requerimientos del módulo de clases. Fuente:

Elaboración Propia.

Tabla 7 Módulo de matrículas (Estudiante)

MODULO DE MATRÍCULAS			
Nº	DESCRIPCION	DIFICULTAD	PRIORIDAD
1	Permitir visualizar las matricula actual y las notas de esta.	MEDIA	ALTA
2	Permitir visualizar todas las matrículas realizadas.	MEDIA	ALTA

Nota. En la tabla se muestran los requerimientos del módulo de matrículas. Fuente:

Elaboración Propia

Requerimientos no funcionales

Tabla 8 Requerimientos no funcionales

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES			
Nº	DESCRIPCION	DIFICULTAD	PRIORIDAD
1	El sistema de información deberá ser desarrollado orientado a entornos Web.	ALTA	ALTA
2	El sistema de información deberá estar operativo en todo momento debido a que los usuarios necesitaran constantemente la información que contiene este.	ALTA	ALTA
3	La aplicación será accesible desde cualquier dispositivo con navegadores Web (Microsoft Edge, Chrome, Mozilla Firefox, Opera y Brave) para facilitar el acceso a los usuarios.	ALTA	MEDIA
4	El sistema de información trabajará con el administrador de base de datos <u>MySql</u> .	ALTA	ALTA
5	El sistema de información deberá de ser diseñado bajo patrones amigables e intuitivos para el usuario.	ALTA	ALTA

Nota. En la tabla se muestran los requerimientos no funcionales. Fuente: Elaboración

Propia

4.1.5. Arquitectura y diseño

Arquitectura

La arquitectura de un sistema web define la manera en que sus distintos componentes interactúan para brindar servicios y funcionalidades a los usuarios vía Internet. Entre los elementos fundamentales se encuentran el cliente, que actúa como la interfaz para que los usuarios se comuniquen con el sistema; el servidor, encargado de almacenar y gestionar los recursos y datos; y la base de datos, que guarda toda la información. Además, incluye la capa de aplicación, responsable de la lógica del negocio, y la capa de presentación, que gestiona la interfaz de usuario. La comunicación entre estos componentes se realiza a través de protocolos como HTTP o HTTPS. En sistemas con alta disponibilidad, se utiliza un balanceador de carga para repartir las solicitudes. La seguridad es una prioridad en todas las capas, implementándose diversas medidas de protección. También se usa almacenamiento en caché para optimizar el rendimiento, y el sistema se diseña con escalabilidad y tolerancia a fallos para asegurar su funcionamiento ante incrementos en la demanda o fallos en sus partes.

Diseño

El sistema de información fue desarrollado tomando en cuenta los estándares de interfaz de usuario (UI) y experiencia de usuario (UX). La UI se enfoca en diseñar la apariencia visual y la forma en que el usuario interactúa con un producto digital, como una aplicación o software, con el fin de mejorar la experiencia del usuario (UX). Esto incluye la creación de componentes visuales como botones, iconos y layouts, además de organizar estos elementos para facilitar una interacción eficiente con el sistema.

4.1.6. Desarrollo

Para el desarrollo del sistema de información se emplearon las siguientes herramientas tecnológicas.

Lenguaje de programación

PHP (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de programación open source enfocado principalmente en el desarrollo de sitios web. Funciona como un lenguaje interpretado que corre en el servidor, y se emplea para construir aplicaciones web dinámicas e interactivas. Con PHP, los programadores pueden insertar código dentro de páginas HTML, lo que permite crear contenido web que cambia según los datos, las acciones del usuario y otras reglas de negocio.

Framework

- a) Aquí tienes una versión parafraseada del texto que me diste:
- b) Laravel es un conocido framework open source para el desarrollo web, construido sobre PHP. Proporciona una estructura y herramientas que hacen más sencillo crear aplicaciones web sólidas y escalables. Este framework se distingue por su sintaxis clara y sus características avanzadas que ayudan a realizar tareas comunes en el desarrollo, como el enrutamiento, la gestión de bases de datos, la autenticación y la creación de APIs. Entre sus componentes principales están:
 - c) Routing: Un sistema de rutas flexible y sencillo para definir las URLs de la aplicación y conectarlas con controladores que procesan las solicitudes HTTP.
 - d) Controladores: Clases que contienen la lógica que controla el comportamiento de la aplicación.
 - e) Eloquent ORM: Un potente ORM que facilita la interacción con la base de datos mediante objetos, ofreciendo una manera elegante de manejar consultas y relaciones entre tablas.

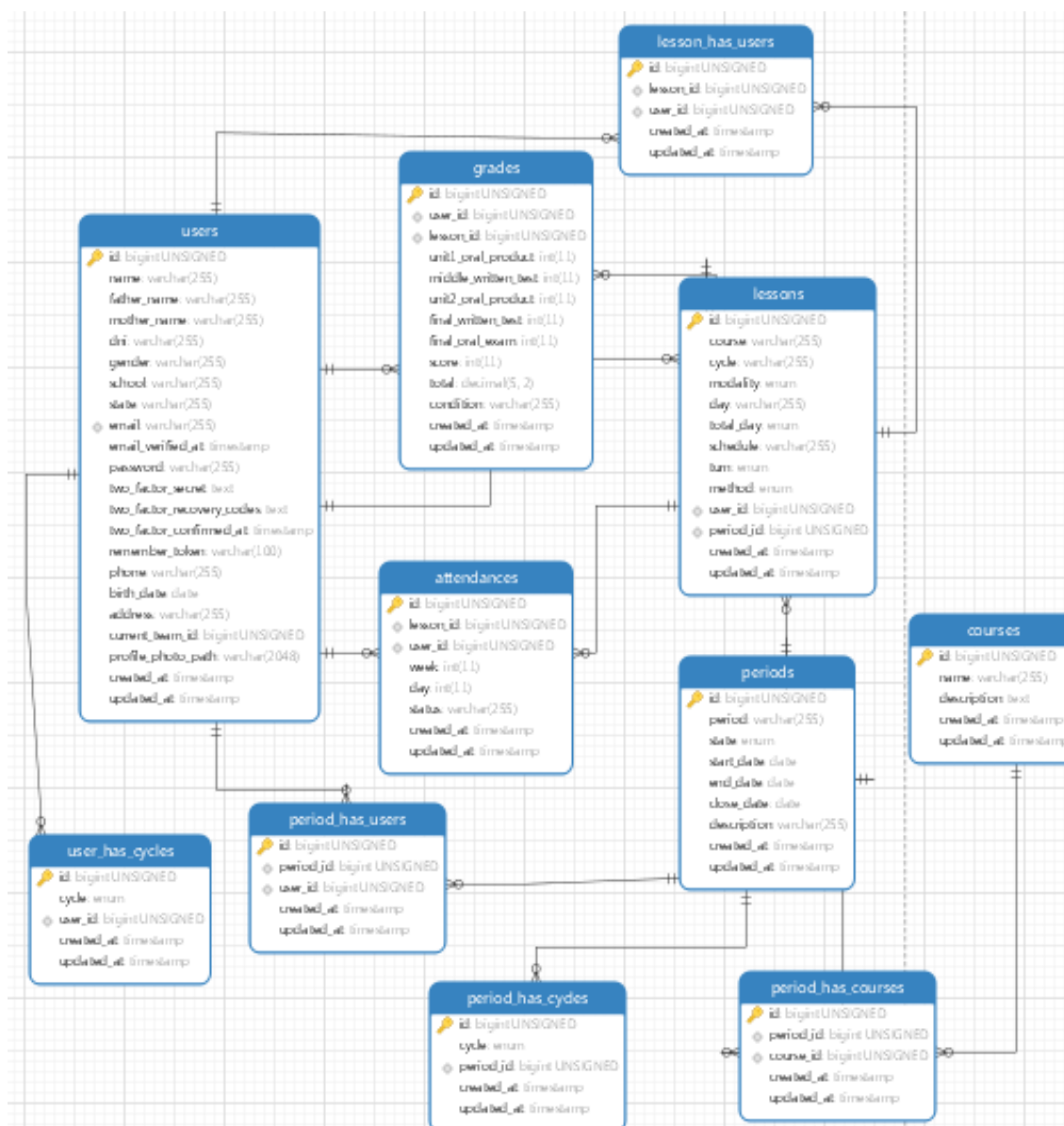
- f) **Migraciones y Esquemas:** Herramientas para administrar y versionar la estructura de la base de datos de forma programática.
- g) **Blade:** El motor de plantillas de Laravel que simplifica la creación eficiente de vistas HTML

4.1.7. Base de Datos

- a. **MySQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto muy popular en el desarrollo de aplicaciones web y empresariales. Proporciona una solución eficiente para almacenar, organizar y recuperar datos estructurados, permitiendo a los usuarios crear, modificar y consultar información de forma confiable y escalable. Destaca por su buen rendimiento, fiabilidad y facilidad de uso, además de ser compatible con múltiples lenguajes de programación y sistemas operativos, lo que lo hace una opción preferida para la gestión de datos en diversos entornos y aplicaciones.
- b. **Navicat:** Es una herramienta potente para la administración de bases de datos que ofrece una interfaz gráfica intuitiva y funciones avanzadas para el desarrollo, mantenimiento y gestión de bases de datos. Es comúnmente utilizada para trabajar con varios sistemas gestores como MySQL, PostgreSQL, SQL Server y Oracle, facilitando tareas como realizar consultas, transferir datos, generar informes y sincronizar bases de datos.

c. Diagrama de base de datos en Navicat:

Figura 12 Diagrama de base de datos – Navicat



Nota. En la figura se visualiza el diagrama de base de datos. Fuente: Elaboración

Propia

4.1.8. Editor de Código.

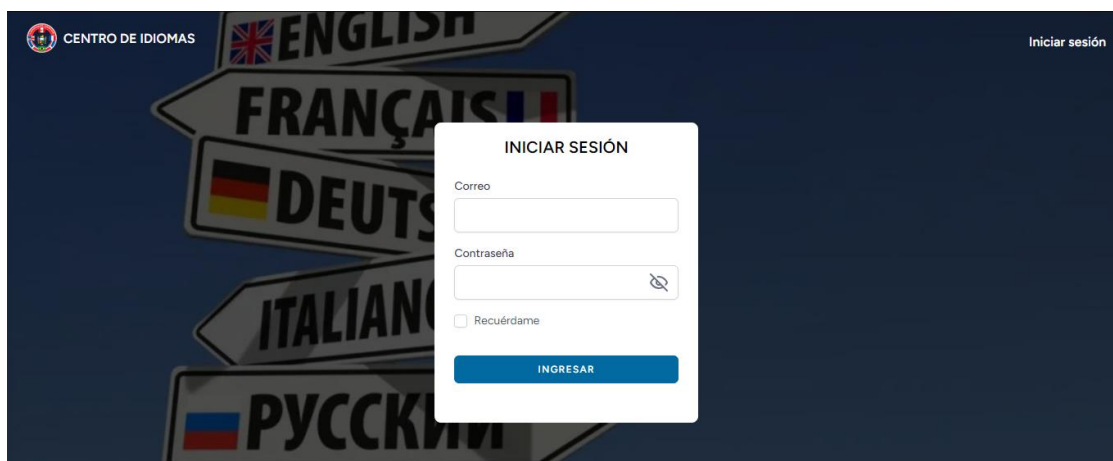
Visual Studio Code es un entorno de desarrollo integrado (IDE) de código abierto, creado por Microsoft, que se caracteriza por ser rápido y altamente personalizable. Su capacidad para adaptarse a distintos lenguajes de programación y tecnologías lo hace muy popular entre los desarrolladores.

Ofrece funciones como resaltado de sintaxis, herramientas de depuración, control de versiones integrado y una interfaz intuitiva, lo que lo convierte en una opción preferida para el desarrollo de software en múltiples plataformas gracias a su eficiencia y flexibilidad.

4.1.9. Programación.

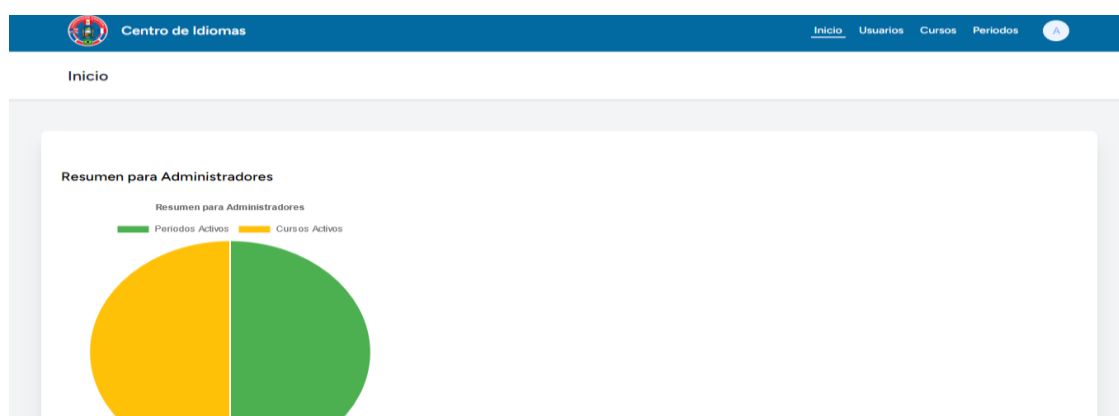
El desarrollo de la programación se llevó a cabo siguiendo los requisitos funcionales y las tecnologías mencionadas previamente. A continuación, se presenta el resultado del sistema de información.

Figura 13 Inicio de Sesión



Nota. En la figura se visualiza la vista de inicio de sesión. Fuente: Elaboración Propia

Figura 14 Página Principal



Nota. En la figura se visualiza la vista principal. Fuente: Elaboración Propia

Figura 15 Gestor de usuario

NOMBRE	ROL	TELÉFONO	ACCIÓN
EM Emely Milagros ATENCIO ROJAS emyatenciorojas@gmail.com	estudiante	916245374	Ver Editar Eliminar
JB Jean Brand ARIAS ATENCIO arias_2015_jean@hotmail.com	estudiante	935515325	Ver Editar Eliminar
E estudiante estudiante estudiante estudiante@gmail.com	estudiante	999999999	Ver Editar Eliminar

Nota. En la figura se visualiza el gestor de usuario. Fuente: Elaboración Propia

Figura 16 Gestor de creación de usuarios

Añadir
Añadir información

Nombre	Apellido paterno
Apellido materno	DNI
Genero Seleccione el genero	Fecha de nacimiento dd / mm / aaaa
Email	Teléfono
Dirección	Contraseña

Nota. En la figura se visualiza el gestor de creación de usuarios. Fuente: Elaboración Propia

Figura 17 Gestor de importación de usuario

Importar Usuarios

Importar Datos del Estudiante

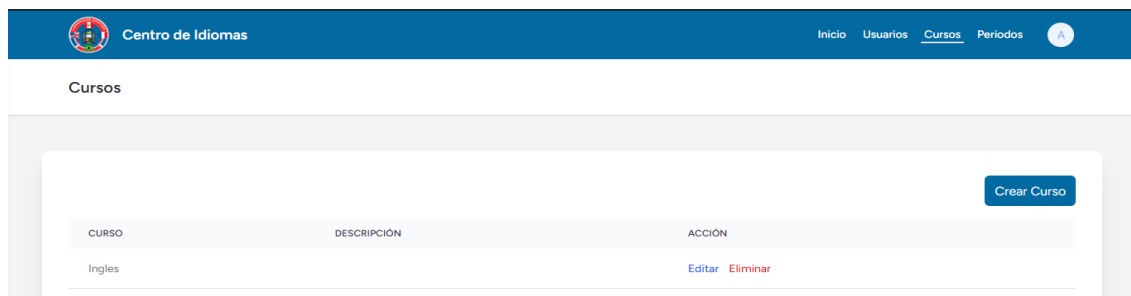
Código del Estudiante

Estudiante

[Previsualizar](#) [Importar](#)

Nota. En la figura se visualiza el gestor de importación de usuario. Fuente: Elaboración Propia

Figura 18 Gestor de cursos



Nota. En la figura se visualiza el gestor de cursos. Fuente: Elaboración Propia

Figura 19 Gestor de periodos



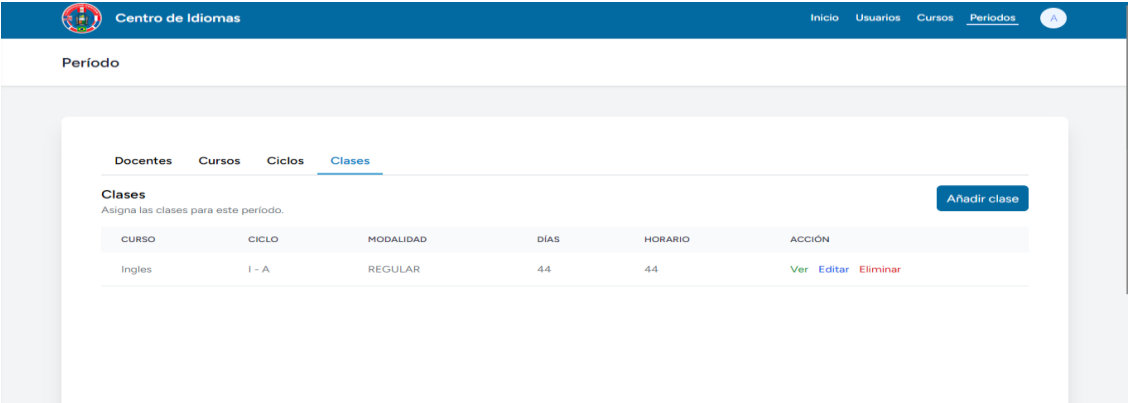
Nota. En la figura se visualiza el gestor de periodos. Fuente: Elaboración Propia

Figura 20 Aparatado de asignación de docentes, cursos y ciclos



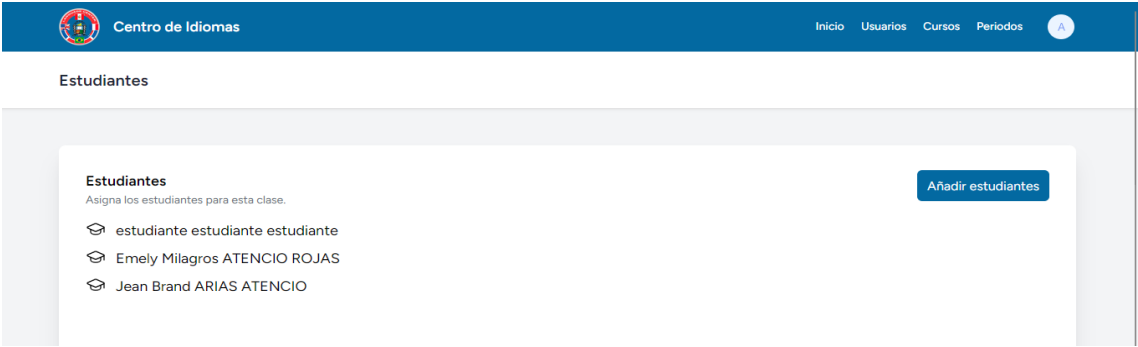
Nota. En la figura se visualiza el aparatado de asignación de docentes, cursos y ciclos. Fuente: Elaboración Propia

Figura 21 Gestor de clases



Nota. En la figura se visualiza el gestor de clases. Fuente: Elaboración Propia

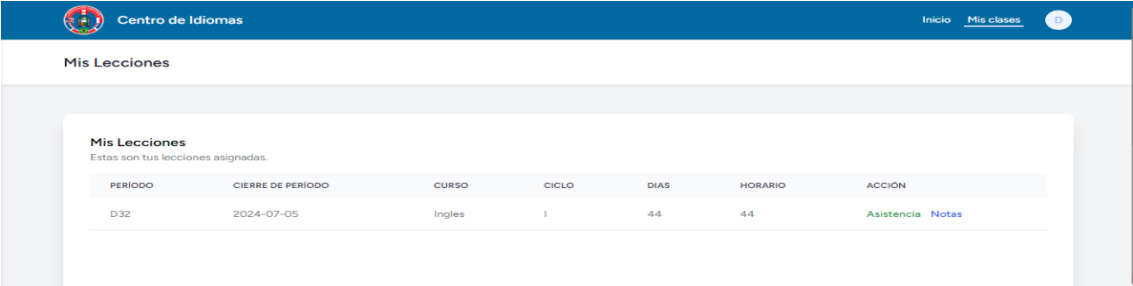
Figura 22 Apartado de asignación de estudiantes a las clases



Nota. En la figura se visualiza el apartado de asignación de estudiantes a las clases.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 23 Apartado de clases para los docentes



Nota. En la figura se visualiza el apartado de clases para los docentes. Fuente:

Elaboración Propia

Figura 24 Apartado de asistencias

ESTUDIANTE	SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4	
	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 1	DÍA 2
ARIAS ATENCIO, Jean Brand	-	-	-	-	-	-	-	-
ATENCIO ROJAS, Emely Milagros	-	-	-	-	-	-	-	-
estudiante estudiante, estudiante	-	P	F	P	P	P	-	-

Nota. En la figura se visualiza el apartado de asistencias. Fuente: Elaboración Propia

Figura 25 Apartado de notas

ESTUDIANTE	UNIT 01 ORAL PRODUCT (10 PTS)	MIDDLE WRITTEN TEST (30 PTS)	UNIT 02 ORAL PRODUCT (10 PTS)	FINAL WRITTEN TEST (30 PTS)	FINAL ORAL EXAM (20 PTS)	SCORE	TOTAL	CONDICIÓN
ARIAS ATENCIO, Jean Brand								

Nota. En la figura se visualiza el apartado de notas. Fuente: Elaboración Propia

Figura 26 Apartado de notas (Estudiante)

CURSO	UNIT 1 ORAL PRODUCT	MIDDLE WRITTEN TEST	UNIT 2 ORAL PRODUCT	FINAL WRITTEN TEST	FINAL ORAL EXAM	SCORE	NOTA FINAL	CONDICIÓN
Ingles	10	12						

Nota. En la figura se visualiza el apartado de notas (Estudiante). Fuente: Elaboración Propia

Figura 27 Apartado de matrículas realizadas

Centro de Idiomas Inicio Mis matriculas E

Mis Matriculas

Matricula actual Matrículas realizadas

D32

CURSO	CICLO	MODALIDAD	METODO	NOTA	CONDICIÓN
Ingles	I	REGULAR	PRESENCIAL		

Nota. En la figura se visualiza el apartado matriculas realizadas. Fuente: Elaboración Propia

4.1.10. Prueba de software

Para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de información, se utilizó el Desarrollo Guiado por Pruebas (TDD), una metodología que consiste en crear pruebas antes de escribir el código de producción. Esto garantiza que cada componente del software cumpla con los requisitos definidos y opere adecuadamente. El proceso comienza con la creación de pruebas que inicialmente no pasan, para luego escribir el código necesario que permita que dichas pruebas se ejecuten exitosamente. Esta técnica fomenta la simplicidad y facilita la detección temprana de errores, contribuyendo a un software más sólido y fácil de mantener.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Analizamos los siguientes gráficos con las dimensiones presentadas para dicha investigación, mediante el uso de la encuesta.

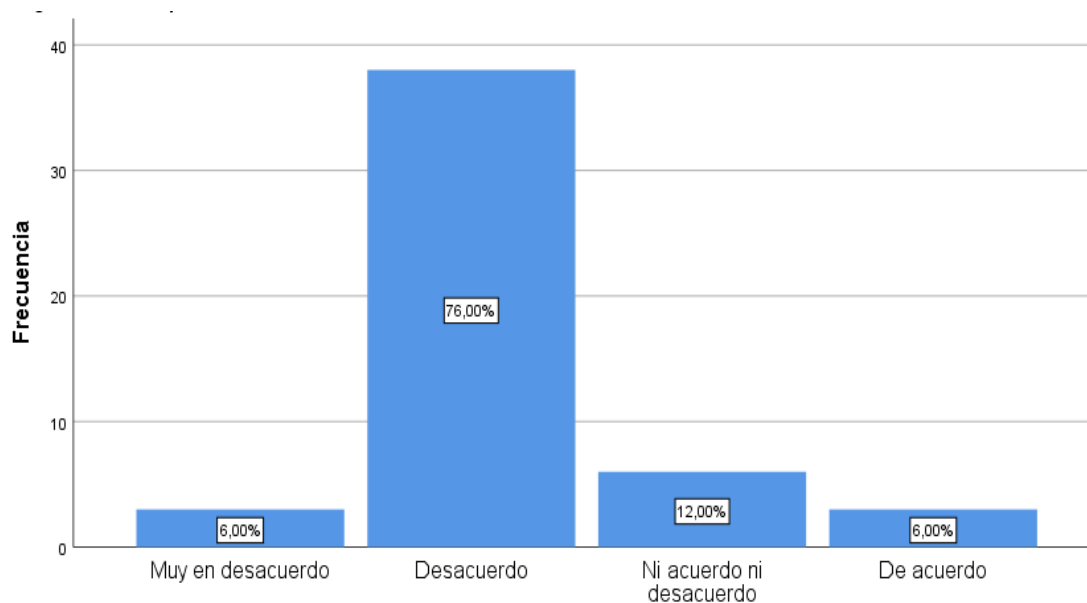
Encuesta – Pre Prueba

- 1) ¿Cree usted que el Centro de Idiomas de la UNDAC brinda un servicio de calidad antes del Sistema de información?

Tabla 9 Frecuencia de pregunta 1 pre test

Valido	Frecuencia	Porcentaje
Muy en Desacuerdo	3	6,0
Desacuerdo	38	76,0
Ni acuerdo ni desacuerdo	6	12,0
De acuerdo	3	6,0
Total	50	100,0

Figura 28 Frecuencia de pregunta 1 pre test



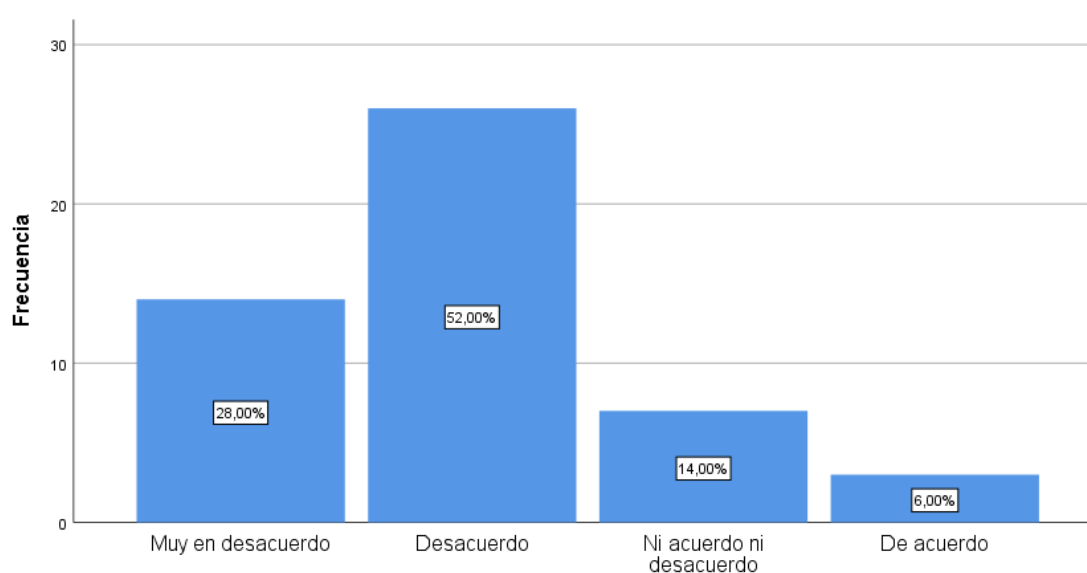
Interpretación: Después de realizar la encuesta se menciona que el 76% está en desacuerdo que el Centro de Idiomas de la UNDAC brinda un servicio de calidad antes del Sistema de información. Y el 6% esta de acuerdo.

- 2) ¿Se entregan a tiempo las notas antes del Sistema de informacion?

Tabla 10 Frecuencia de pregunta 2 pretest

Valido	Frecuencia	Porcentaje
Muy en Desacuerdo	14	28,0
Desacuerdo	26	52,0
Ni acuerdo ni desacuerdo	7	14,0
De acuerdo	3	6,0
Total	50	100,0

Figura 29 Frecuencia de pregunta 2 pretest



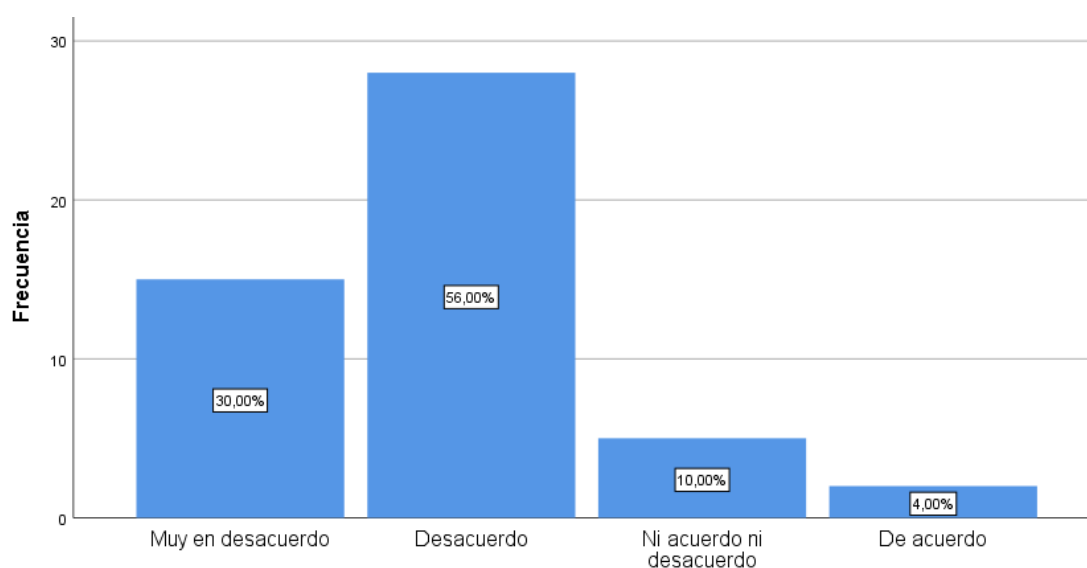
Interpretación: Después de realizar la encuesta se menciona que el 52% está en desacuerdo que el Centro de Idiomas de la UNDAC entregan a tiempo las notas antes del Sistema de información. Y el 6% está de acuerdo.

- 3) ¿El servicio de consulta y los reportes de datos es de forma inmediata antes del Sistema de información?

Tabla 11 Frecuencia de pregunta 3 pre test

Valido	Frecuencia	Porcentaje
Muy en Desacuerdo	15	30,0
Desacuerdo	28	56,0
Ni acuerdo ni desacuerdo	5	10,0
De acuerdo	2	4,0
Total	50	100,0

Figura 30 Frecuencia de pregunta 3 pre test



Interpretación: Después de realizar la encuesta se menciona que el 56% está en desacuerdo con el servicio de consulta y los reportes de datos es de forma inmediata antes del Sistema de información. Y el 4% está de acuerdo.

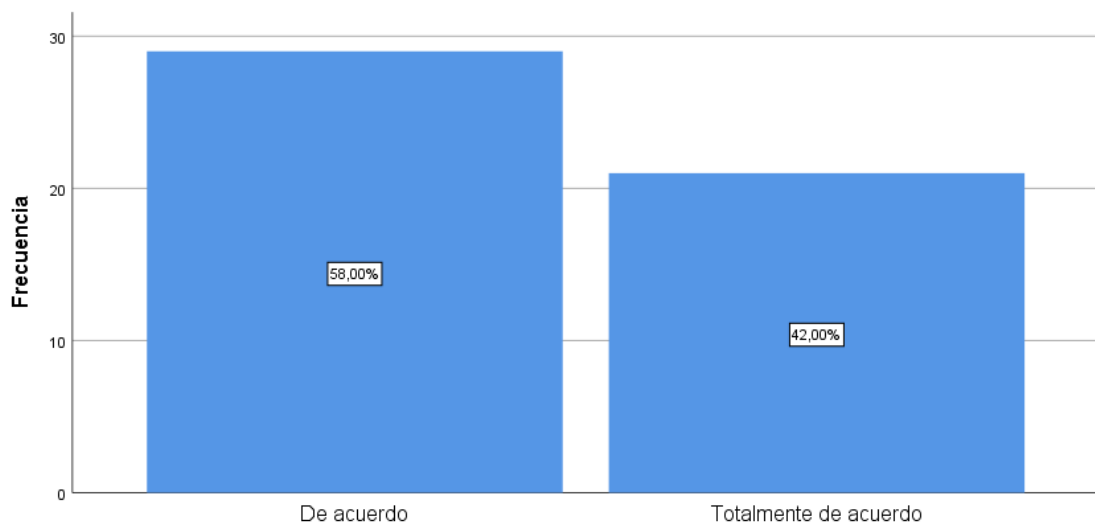
Post Prueba

- 4) ¿Cree usted que el Centro de Idiomas de la UNDAC brinda un servicio de calidad después de implementar el sistema de información?

Tabla 12 Frecuencia de pregunta 1 post test

Valido	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	29	58,0
Totalmente de acuerdo	21	42,0
Total	50	100,0

Figura 31 Frecuencia de pregunta 1 post test



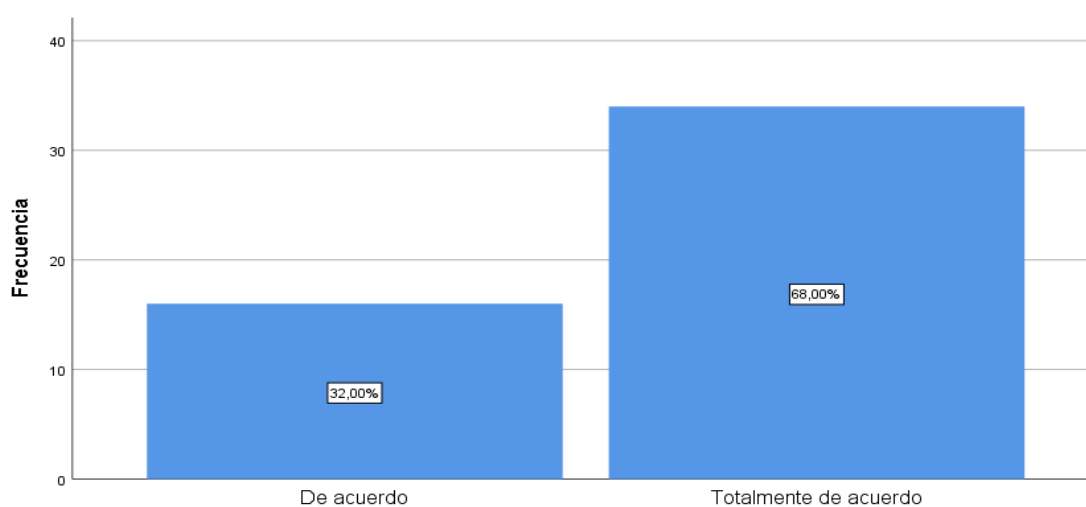
7Interpretación: Después de realizar la encuesta se menciona que el 58% está en de acuerdo que brinda un servicio de calidad después de implementar el sistema de información.

- 5) ¿Se entregan a tiempo las notas después de implementar el sistema de información?

Tabla 13 Frecuencia de pregunta 2 post test

Valido	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	16	32,0
Totalmente de acuerdo	34	68,0
Total	50	100,0

Figura 32 Frecuencia de pregunta 2 post test



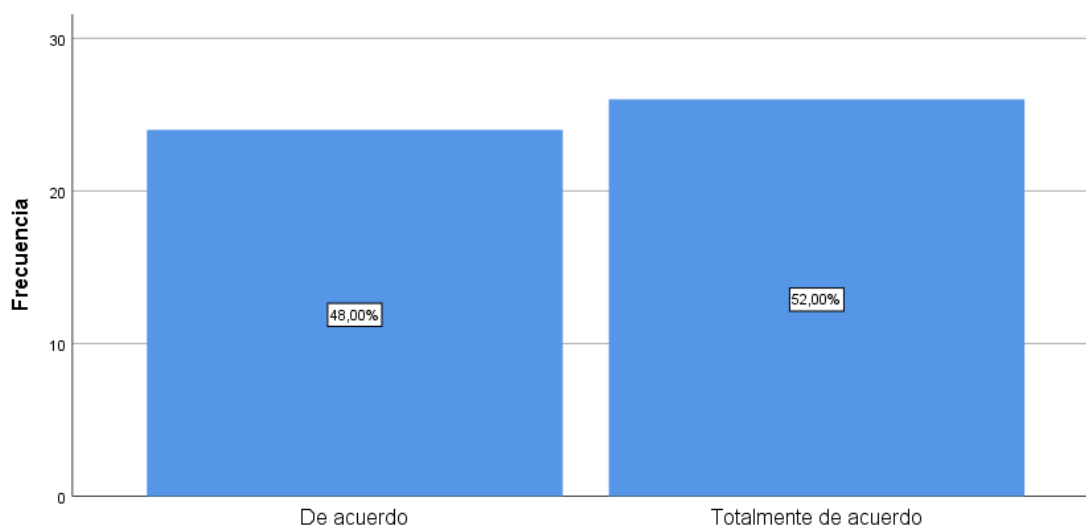
Interpretación: Después de realizar la encuesta se menciona que el 68% está totalmente de acuerdo que el Centro de Idiomas de la UNDAC entregan a tiempo las notas antes del Sistema de información.

- 6) ¿El servicio de consulta y los reportes de datos es de forma inmediata después de implementar el sistema de información?

Tabla 14 Frecuencia de pregunta 3 post test

Valido	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	24	48,0
Totalmente de acuerdo	26	52,0
Total	50	100,0

Figura 33 Frecuencia de pregunta 3 post test



Interpretación: Después de realizar la encuesta se menciona que el 56% está totalmente de acuerdo con el servicio de consulta y los reportes de datos es de forma inmediata antes del Sistema de información.

4.3. Prueba de hipótesis

4.3.1. Hipótesis general

El diseño e implementación de un sistema de información mejorará el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

1. ¿Cree usted que el Centro de Idiomas de la UNDAC brinda un servicio de calidad después de implementar del Sistema de información?

Tabla 15 ¿Cree usted que el Centro de Idiomas de la UNDAC brinda un servicio de calidad después de implementar del Sistema de información?

Valido	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	29	58,0
Totalmente acuerdo	21	42,0
Total	50	100,0

Se diseño e implementó un sistema de información mejorando el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC en un 100%

4.3.2. Hipótesis específicas

El sistema de información influye positivamente en la entrega de notas para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

1. ¿Se entregan a tiempo las notas después de implementar el sistema de información?

Tabla 16 *¿Se entregan a tiempo las notas después de implementar el sistema de información?*

Valido	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	16	32,0
Totalmente acuerdo	34	68,0
Total	50	100,0

Se diseño e implementó un sistema de información influyendo positivamente en la entrega de notas para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC en un 100%.

El sistema de información influye positivamente en la consulta y entrega de reportes para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC

2. ¿El servicio de consulta y los reportes de datos es de forma inmediata después de implementar el sistema de información?

Tabla 17 *¿El servicio de consulta y los reportes de datos es de forma inmediata después de implementar el sistema de información?*

Valido	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	24	48,0
Totalmente acuerdo	28	52,0
Total	50	100,0

Se diseño e implementó un sistema de información influyendo positivamente en la consulta y entrega de reportes para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC en un 100%.

4.4. Discusión de resultados

Se diseño e implementó un sistema de información mejorando el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC en un 100%.

Se diseño e implementó un sistema de información influyendo positivamente en la entrega de notas para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC en un 100%.

Se diseño e implementó un sistema de información influyendo positivamente en la consulta y entrega de reportes para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC en un 100%.

CONCLUSIONES

Influyo en un 100% el Diseño e implementación de un sistema de información mejorando el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

Influyo positivamente en un 100% diseño e implementación del sistema de información en la entrega de notas para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

Influyo positivamente en un 100% el diseño e implementación del sistema de información en la consulta y entrega de reportes para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar retroalimentación continua a través de encuestas dirigidas a los padres de familia y/o apoderados, con el fin de identificar los aspectos que requieren mejoras.
- Brindar asesoría al Centro de Idiomas para optimizar el funcionamiento de los sistemas de red, orientar a los administradores sobre la correcta operación e interacción con el sistema, y apoyar a estudiantes y docentes en la solicitud de materiales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. G. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la Metodología* (6th ed.).

https://issuu.com/fidiasgerardoarias/docs/fidias_g._arias._el_proyecto_de_inv

Baez, S. (2012). *Sistema web*. <http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web>

Benavidez Ormaza, V. (2010). Las evaluaciones de logros educativos y su relación con la calidad de la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 53, 83–96.
<https://doi.org/10.35362/rie530558>

Castillo Buendía, W. Y. (2017). Implementación de un sistema de información para mejorar el proceso de matrícula y control de notas del Centro Educativo Privado “Norbert Wiener” de S.M.P. In *Universidad De Ciencias Y Humanidades*.
<http://repositorio.uch.edu.pe/handle/uch/144>

Chávez Hidalgo, A. lucia, & Tenorio Chicaiza, J. (2012). *Desarrollo de un sistema de control escolar para la escuela bilingüe sangay combinando las metodologías scrum y xtreme programming* [Escuela Politécnica del Ejército].
<http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/5719/T-ESPE-033705.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cohen, S., Kessler, R. C., & Gordon, L. U. (1995). *Measuring stress*. Oxford University Press.

Henry Arturo, M. V. (2017). *Desarrollo, implementación y evaluación de un sistema de información para la gestión de calidad de los centros educativos en República Dominicana* (Vol. 4, Issue 1) [Universidad de Sevilla. Departamento de Didáctica y Organización Educativa]. <https://hdl.handle.net/11441/75623>

Hernández, J. E. (2012). *Implementación de un sistema de información digital para la gestión de calidad en las instituciones educativas de la ciudad de San Juan de Pasto* [Universidad de Nariño, Pasto, Colombia].
<http://biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/85568.pdf>

Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. In S. A. D. C. .

McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (Ed.), *Journal of Chemical Information and Modeling* (Sexta, Vol. 53, Issue 9).

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación*.

INGA LÁZARO, C. N. (2019). *Implementación de una aplicación web para la evaluación de estudiantes del Centro de Idiomas de la UNAJMA*. UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS-APURÍMAC.

Jorge Acevedo, E. R. (2018). *SOFTWARE DESKTOP QUE OPTIMIZA LA VIGILANCIA SANITARIA DE PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO*. UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES.

LOVATON NAVARRO, G. H. (2019). *Implementación de un sistema web para mejorar la gestión administrativa en la atención a los estudiantes de la Asociación Educativa Hermenéutica & Valores – Tarma – 2018* [UNIVERSIDAD DANIEL ALCIDES CARRIÓN]. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1742>

Martínez de Lahidalga, I. (2008). moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. *Escuela DeMagisterio Vitoria*.
<http://hdl.handle.net/10810/6876>

Tamayo y Tamayo, M. (2006). *El proceso de la Investigación Científica* (LIMUSA NORIEGA EDITORES (ed.); Cuarta).

Távora Gómez, Y. B. (2019). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DEL LABORATORIO CLINICO SAN MARTIN DE PORRAS -TUMBES, 2018* (Issue 2). UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE.

ANEXOS

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Encuesta – Pre Prueba

Instrucciones: Presentamos el test de Likert, responda con total veracidad a las siguientes preguntas.

Marque la respuesta con una x.

1. ¿Cree usted que el Centro de Idiomas de la UNDAC brinda un servicio de calidad antes del Sistema de información?

Muy en desacuerdo	
Desacuerdo	
Ni acuerdo ni desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	

2. ¿Se entregan a tiempo las notas antes del Sistema de información?

Muy en desacuerdo	
Desacuerdo	
Ni acuerdo ni desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	

3. ¿El servicio de consulta y los reportes de datos es de forma inmediata antes del Sistema de información?

Muy en desacuerdo	
Desacuerdo	
Ni acuerdo ni desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	

ENCUESTA – Post Prueba

Instrucciones: Presentamos el test de Likert, responda con total veracidad a las siguientes preguntas.

Marque la respuesta con una x.

1. ¿Cree usted que el Centro de Idiomas de la UNDAC brinda un servicio de calidad después de implementar el sistema de información?

Muy en desacuerdo	
Desacuerdo	
Ni acuerdo ni desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	

2. ¿Se entregan a tiempo las notas después de implementar el sistema de información?

Muy en desacuerdo	
Desacuerdo	
Ni acuerdo ni desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	

3. ¿El servicio de consulta y los reportes de datos es de forma inmediata después de implementar el sistema de información?

Muy en desacuerdo	
Desacuerdo	
Ni acuerdo ni desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	

Resultados del SPSS

*Sin título1 [ConjuntoDatos] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

56 : Visible: 6 de 6 variables

	Preg_1a	Preg_2a	Preg_3a	Preg_1d	Preg_2d	Preg_3d	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	Desacuerdo	Ni acuerdo...	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...									
2	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo									
3	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo									
4	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo									
5	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo									
6	Desacuerdo	Desacuerdo	Muy en de...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo									
7	Desacuerdo	Desacuerdo	Muy en de...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo									
8	Desacuerdo	Desacuerdo	Muy en de...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo									
9	Desacuerdo	Ni acuerdo...	Muy en de...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo									
10	Muy en de...	De acuerdo	Muy en de...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...									
11	De acuerdo	Muy en de...	Ni acuerdo...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...									
12	Ni acuerdo...	Desacuerdo	Desacuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...									
13	Ni acuerdo...	Muy en de...	Desacuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...									
14	Desacuerdo	Muy en de...	Desacuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...									
15	Desacuerdo	Muy en de...	Desacuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...									
16	Desacuerdo	Muy en de...	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...									
17	Desacuerdo	Ni acuerdo...	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...									
18	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...									
19	Desacuerdo	Desacuerdo	Ni acuerdo...	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...									
20	Desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo									
21	Desacuerdo	Desacuerdo	Muy en de...	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo									
22	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo									
23	Desacuerdo	Desacuerdo	Muy en de...	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo									

Vista de datos Vista de variables

Prototipo del Sistema de Información

Proyecto

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA MEJORA DEL PROCESO ACADÉMICO DEL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNDAC

Versión 1.0

1. INTRODUCCION

Este documento describe la implementación de la metodología SCRUM para el proyecto DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA MEJORA DEL PROCESO ACADÉMICO DEL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNDAC. Donde se incluye la descripción del proyecto, así como el ciclo de vida, documentos con los que se gestiona las tareas, requisitos, monitorización y seguimiento del avance, así como las responsabilidades y compromisos de los participantes en el proyecto.

2. PROPOSITO DEL DOCUMENTO

Facilitar la información de referencia necesaria a las personas implicadas en el desarrollo del proyecto.

2.1 Alcance

Personas y procedimientos implicados en el desarrollo del proyecto.

3. DESCRIPCION GENERAL DE LA METODOLOGIA

3.1 Fundamento

Las principales razones para el uso de la metodología SCRUM son las siguientes:

- a) La flexibilidad y adaptabilidad de scrum permite adaptarse a los cambios rápidamente. Los requisitos pueden cambiar al principio de cada Sprint, lo que es especialmente beneficioso en proyectos donde las necesidades del cliente son volátiles o no están completamente definidas desde el principio.
- b) Entrega temprana de valor, scrum se enfoca en entregar incrementos de trabajo funcionales en cortos períodos de tiempo (Sprints), lo que significa que los clientes pueden obtener valor desde las primeras etapas del proyecto en lugar de esperar hasta que se complete todo el proyecto.

- c) Fomenta la colaboración entre todos los miembros del equipo. Las reuniones regulares, como la reunión de planificación del Sprint y la Revisión del Sprint.
- d) Incorpora reuniones de retrospectiva al final de cada Sprint, donde el equipo reflexiona sobre su desempeño y busca oportunidades de mejora. Esto promueve una cultura de aprendizaje y mejora constante en el equipo y en la organización en general.

4. ROLES DEL PROYECTO

Persona	Rol
Manuel Cristóbal	Scrum Manager y Desarrollador Senior
Manuel Cristóbal	Gestor de Producto

5. PILA DE SPRINT

Se detalla los requisitos que serán desarrollados por el equipo de trabajo.

- a) Responsabilidad del gestor de producto

Presencia en las reuniones en las que el equipo elabora la pila del sprint.
Resolución de dudas sobre las historias de usuario que se descomponen en la pila de sprint.

- b) Responsabilidad del scrum manager

Supervisión y asesoría en la elaboración de la pila de sprint.

SPRINT 1

Backlog ID	Tarea	Tipo	Estado	Responsable
HT1	Crear interfaz de gestión de usuarios	Diseño	Completo	Manuel Cristóbal
HT2	Implementar sistema de autenticación de usuarios	Desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal
HT3	Agregar funcionalidad de asignación de roles	Desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal

SPRINT 2

Backlog ID	Tarea	Tipo	Estado	Responsable
HT4	Diseñar la estructura y disposición del panel de inicio	Diseño	Completo	Manuel Cristóbal
HT5	Implementar gráficos de estadísticas generales	Diseño y desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal
HT6	Agregar funcionalidad de los gráficos	Diseño y desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal

SPRINT 3

Backlog ID	Tarea	Tipo	Estado	Responsable
HT7	Creación del apartado de cursos y sus distintas funcionabilidades	Diseño y desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal
HT8	Creación del apartado de periodos y sus distintas funcionabilidades	Diseño y desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal
HT9	Creación del apartado de clases y sus distintas funcionabilidades	Diseño y desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal

SPRINT 4

Backlog ID	Tarea	Tipo	Estado	Responsable
HT10	Creación del apartado de clases para los docentes.	Diseño y desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal
HT11	Implementación del apartado de asistencias	Diseño y desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal
HT12	Implementación del apartado de notas	Diseño y desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal

SPRINT 5

Backlog ID	Tarea	Tipo	Estado	Responsable
HT13	Implementación del apartado de notas para los estudiantes	Diseño y desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal
HT14	Implementación del apartado de matriculas realizadas para el estudiante	Diseño y desarrollo	Completo	Manuel Cristóbal
HT15	Pruebas de funcionabilidad	Pruebas	Completo	Manuel Cristóbal

5.1 Sprint

Cada una de la interaccione del ciclo de vida iterativo SCRUM. La duración de cada sprint es aproximadamente 1 a 2 semanas como máximo.

5.2 Incremento

Parte o subsistema que se produce en un sprint y se entrega al gestor del producto completamente terminado y operativo.

5.3 Reunión de inicio de sprint

En estas reuniones se determinan las funcionalidades o historias de usuario que se van a incluir en el próximo incremento.

a) Responsabilidades del gestor de producto

- Asistencia a la reunión para explicar las próximas historias que necesita para la siguiente iteración.

b) Responsabilidades del Scrum Manager

- Moderación

5.4 Reunión de cierre de sprint y entrega del incremento

Es la reunión para probar y entregar el incremento al gestor del producto.

a) Responsabilidad del gestor de producto.

- Presencia en la reunión, validación del producto o presentación de mejoras.

b) Responsabilidad de Scrum Manager.

- Moderación

Matriz de Consistencia

Tema: “Diseño e Implementación de un sistema de información para la mejora del proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN	DISEÑO	POBLACIÓN
¿Cómo influye el Diseño e implementación de un sistema de información en la mejora del proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC?	Implementar un sistema de información que mejore el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.	El diseño e implementación de un sistema de información mejorará el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC	Diseño e implementación de un sistema de información	Definir metodologías Diseñar componentes	Diseño: Cuasi-experimental Tipo de Investigación Aplicada-Tecnológica	La población de la presente investigación está constituida por todos los alumnos del Centro de Idiomas de la UNDAC que son 500 estudiantes
						MUESTRA
						La muestra está constituida por 50 estudiantes, ya que se usó el muestreo no probabilístico
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECIFICA	VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIÓN	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICAS - INSTRUMENTOS
¿Cómo influye el diseño e implementación del sistema de información en la entrega de notas para mejorar el proceso académico del Centro	Determinar la influencia que tiene el diseño e implementación de un sistema de información al entregar notas para la mejora del proceso académico del Centro	El sistema de información influye positivamente en la entrega de notas para mejorar el proceso académico del Centro	Proceso académico	Entrega de notas Consultas y entrega de reportes	Método Deductivo	Técnicas: Encuesta. Entrevista.

de Idiomas de la UNDAC?	de Idiomas de la UNDAC.	de Idiomas de la UNDAC.			Enfoque Cuantitativo	Observación.
¿Cómo influye el diseño e implementación del sistema de información en la consulta y entrega de reportes para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC?	Determinar la influencia que tiene el diseño e implementación de un sistema de información al consultar y entregar reportes para la mejora del proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.	El sistema de información influye positivamente en la consulta y entrega de reportes para mejorar el proceso académico del Centro de Idiomas de la UNDAC.				