

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE
SISTEMAS**



Implementación de una aplicación web para mejorar el proceso de registro académico en la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca

Tesis Para obtener el Título Profesional de Ingeniero en Informática y de Sistemas

Autor

Rubina Miranda Isaías Antulin

Asesor

Ascón, Valdivia, Oscar Arquímedes

Código ORCID: 0000-0003-3899-7259

Huacho – Perú

2024

Índice General

Índice General	i
Índice de Tablas	ii
Palabras clave	v
Título	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Introducción	9
Metodología	19
Resultados	20
Análisis y Discusión.....	36
Conclusiones.....	38
Recomendaciones	39
Referencias Bibliográficas.....	40
Anexos	43

Índice de Tablas

Tabla 1. Facilidad de acceso a la plataforma web para interactuar con el contenido	20
Tabla 2. Acceso con facilidad a los contenidos y servicios	21
Tabla 3. Facilidad de ingreso de datos diferentes al teclado	21
Tabla 4. Mensajes a los usuarios para evitar y corregir errores	22
Tabla 5. Facilidad de trabajo en diferentes plataformas.....	22
Tabla 6. Adaptabilidad a diferentes ambientes de trabajo.....	23
Tabla 7. Asignación de usuario para trabajar en cualquier localización y equipo de computo.....	23
Tabla 8. Demanda de esfuerzo moderado para usar la plataforma web.....	23
Tabla 9. Navegación con facilidad por los contenidos de la plataforma.....	24
Tabla 10. Facilidad de desplazamiento por los contenidos de la plataforma	24
Tabla 11. Facilidad para ubicarse en los contenidos de la plataforma	24
Tabla 12. Demanda de tiempo para navegar por la plataforma web	25
Tabla 13. Protección de la aplicación web ante el ingreso de usuarios desconocidos	25
Tabla 14. Direccionamiento incorrecto o interrupción de servicios	26
Tabla 15. Presencia de ataques a la cuenta de usuario	26
Tabla 16. Facilidad para registrar la matrícula de los alumnos.....	27
Tabla 17. El registro de matrícula de alumno demanda tiempo realizarlo.....	27
Tabla 18. Verificación de la disponibilidad del número de vacantes por carrera profesional.....	28
Tabla 19. Establece la modalidad de pagos del alumno por semestre.....	28
Tabla 20. Actualización de pago pendiente del alumno por cronograma de pagos	28
Tabla 21. Verificación del estado de matrícula y pago pendiente del alumno	29
Tabla 22. Reporta la confirmación de los pagos del alumno	29
Tabla 23. Reporte de estado económico de compromiso de pago del alumno	30

Tabla 24. Rapidez en la impresión de registro de notas del docente por curso.....	30
Tabla 25. Actualiza con rapidez las notas de los alumnos por curso	31
Tabla 26. Registra con rapidez las notas de los alumnos por curso	31
Tabla 27. Reporte de registro de notas por curso y por alumno.....	31
Tabla 28. Resultado de correlación de aplicación web y control de matrícula	32
Tabla 29. Resultado de correlación de aplicación web y control de pago	33
Tabla 30. Resultado de correlación de aplicación web y control de notas.....	34
Tabla 31. Resultado de correlación de aplicación web y proceso de registro académico	35
Tabla 32. Actores de negocio	48
Tabla 33. Trabajadores de negocio.....	48
Tabla 34. Casos de uso de negocio.....	49
Tabla 35. Metas de negocio	50
Tabla 36. Entidades de negocio:.....	51
Tabla 37. Tabla de proceso de matriz, servicio y funcionalidades	55
Tabla 38. Especificación de caso de uso gestionar especialidad.....	57
Tabla 39. Especificación de caso de uso Gestionar trabajador	59
Tabla 40. Especificación de caso de uso gestionar carga electiva.....	61
Tabla 41. Especificación de caso de uso gestionar estudiante.....	63
Tabla 42. Especificación de caso de uso gestionar matrícula	65
Tabla 43. Especificación de caso de uso gestionar matrícula curso.....	67
Tabla 44. Especificación de caso de uso ejecutar pago.....	68

Tabla de Figuras

Figura 1. Diagrama de procesos de negocio	47
Figura 2. Diagrama de actividades control de matrícula	52
Figura 3. Diagrama de actividades control de pago de matrículas	53
Figura 4. Diagrama de actividades control de notas	54
Figura 5. Diagrama de casos de uso.....	56
Figura 6. Diagrama de estado registro de matrícula	69
Figura 7. Diagrama de estado ejecución de pago.....	69
Figura 8. Modelo de base de datos.....	71
Figura 9. Diagrama de componentes.....	72
Figura 10. Diagrama de despliegue.....	72
Figura 11. Interfaz de acceso al sistema.....	73
Figura 12. Interfaz de inicio del sistema	73
Figura 13. Interfaz de gestión de usuarios	74
Figura 14. Interfaz de gestión de carga electiva.....	74
Figura 15. Interfaz de gestión de estudiantes	75
Figura 16. Interfaz de gestión de periodos	75
Figura 17. Interfaz de gestión de matrículas	76
Figura 18. Interfaz de ejecutar pago.....	76

Palabras clave

Tema	Aplicación web, gestión académica
Especialidad	Ingeniería de software

Keyword

Tema	Aplicación web, gestión académica
Especialidad	Ingeniería de software

Línea de Investigación

Línea de investigación	OCDE		
	Área	Sub área	Disciplina
Ingeniería de Software	Ingeniería y tecnología	Ingeniería eléctrica, electrónica e informática	Ingeniería de Sistemas y comunicaciones

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Implementación de una aplicación web para mejorar el proceso de registro académico en la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca**" del (a) estudiante: **RUBINA MIRANDA ISAIAS ANTULIN**, identificado(a) con Código N° **1716100249**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **30%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 20 de agosto de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN



Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

Implementación de una aplicación web para mejorar el proceso de registro académico en la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de relación de la aplicación web con el proceso de registro académico en la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca. en lo investigativo el estudio es de propósito aplicada, de nivel descriptivo correlacional, en el sentido que demostrará la el nivel de relación de las variables de estudio. Para tal fin se aplicó un cuestionario con preguntas en escala de Likert relacionadas a la aplicación web y el proceso de registro académico, respecto al control de matrícula, pagos y notas. Se comprobó la hipótesis de la investigación, al analizar los resultados de la correlación de Spearman de 0.717 y significancia 0.000, se comprueba que si existe una relación positiva entre las variables de estudio.

Abstract

The objective of this research was to determine the level of relationship of the web application with the academic registration process in the CESIG Group Institution, in the District of Barranca. In terms of research, the study is of applied purpose, of descriptive correlational level, in the sense that it will demonstrate the level of relationship of the study variables. To this end, a questionnaire was applied with Likert scale questions related to the web application and the academic registration process, with respect to enrollment control, payments and grades. The hypothesis of the research was tested by analyzing the results of Spearman's correlation of 0.717 and significance 0.000, it is proven that there is a positive relationship between the study variables.

Introducción

Robles (2023) realizó un estudio con el fin de desarrollar una plataforma web para mejorar la gestión académica en S.A.C College, New Horizon Learning Center. Específicamente para mejorar el registro, control y comunicación de documentos. Este diseño de investigación utiliza un enfoque cuantitativo para realizar un estudio pre experimental. Los sujetos entrevistados fueron 10 colaboradores de la academia, para el cual se utilizaron cuestionarios, Para el procesamiento y análisis se utilizó el software estadístico SPSS para el procesamiento de datos. Los resultados obtenidos en el programa fueron favorables y se concluyó que la implementación propuesta de la plataforma web mejora la gestión académica, registro, control y comunicación del Colegio

Robles (2021) desarrolló una aplicación web para la Unidad Educativa “José Martí” para mejorar los procesos de matrícula, y solucionar el tiempo que demora buscar y registrar información de los alumnos. La investigación es de tipo descriptiva no experimental. La aplicación se trabajó utilizando PHP, Laravel y el Model View Controller (MVC). Además, se proporciona suficiente información del sistema al administrador y empleados con roles de uso y acceso adecuados. Como resultado la aplicación mejora significativamente los procesos que se realizan en la Unidad Educativa. Además, el usuario tiene posibilidad de ingresar las incidencias que se presentan en el sistema.

Larico (2021) en su trabajo de tesis desarrolló una aplicación web para la gestión de matrícula en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Publico “Arturo Sabroso Montoya”, para el desarrollo de la solución informática se aplicó la metodología RUP, el cual se caracteriza por ser un marco ordenado para la producción de software, además se adapta satisfactoriamente a los requerimientos del usuario. Así mismo, el lenguaje JavaScript y el gestor de base de datos SQL Server. Con el sistema, se optimizó el proceso de matrícula, registra los datos de los alumnos, cursos por especialidad y entrega de ficha de matrícula. De esta manera con la automatización de procesos se mejora la atención a los alumnos y el trabajo operativo de los trabajadores que realizan la matricula.

Ccama, Dávila y Ramos (2021) a fin de mejorar los procesos de gestión académica en la Institución Educativa Barcia Boniffatti de San Juan de Lurigancho, desarrollaron una aplicación web para automatizar los procesos de registro de notas y asistencia, programación de las aulas de clases y laboratorio de cómputo, ya que la información de estos procesos no se encuentra organizado, genera confusión en las actividades académicas. Desde el enfoque del método de la investigación, se considera como un estudio de alcance descriptivo de diseño no experimental, para la automatización se tomaron los requerimientos a través de técnicas e instrumentos de recolección de datos aplicados a los trabajadores de la institución educativa. Como resultado el sistema permite mejorar los procesos y facilita la interactividad con el usuario, operaciones en línea; registro, mantenimiento y reporte de información.

Recalde y Zurita (2020) realizaron un estudio para implementar un sistema web para la empresa de capacitaciones DIENAV, a fin de mejorar el servicio automatizando los procesos en un entorno web. El sistema se desarrolló a través del uso de la metodología ágil XP en las diferentes etapas del ciclo de desarrollo. para la implementación se optó por herramientas de implementación, el lenguaje PHP y para la administración de datos MySQL. Como resultado el sistema permite asignar nuevos estudiantes, registrar matrícula, curso de capacitación y emitir reportes en línea. En conclusión, este estudio sirve de soporte a mejorar los procesos y calidad de servicio a los alumnos que requieren llevar curso de capacitación. Además, la institución tiene posibilidad de obtener información del historial de cada curso de capacitación.

Fernández y Aldaz (2020) realizaron una investigación en el cual se plantearon desarrollar una aplicación web para la gestión académica de la Unidad Educativa Hermano Miguel de Latacunga. El estudio corresponde a una investigación descriptiva, se aplicaron técnicas e instrumentos de recolección de datos a fin de conocer el estado situacional de la institución educativa, para luego automatizar los procesos de matrícula, docentes, tutorías, notas, pago de pensiones. En la implementación de la aplicación se empleó odeIgniter, la arquitectura HMVC, MySql y Navicat en la administración de datos. Como

resultado se obtuvo un sistema que mejora los procesos académicos en los tiempos de registro de alumnos, matriculas, notas y asignación de docentes por curso y tutoría, haciendo más eficiente el trabajo de los colaboradores de la Unidad Académica.

Rómulo (2020) en su trabajo desarrollo un modelo de seguridad de la información en la gestión académica, a fin de minimizar riesgos basados en NTP-ISO/IEC 27001:2014, y la metodología Margaret, en la identificación de los activos, de manera rápida de la gestión académica. El estudio es aplicado de nivel explicativa y propositivo. Respecto al diseño es una investigación preexperimental con un solo grupo de estudio de corte longitudinal. El modelo propuesto determinó el nivel de riesgo a la información de la gestión académica: matriculas, cursos, notas, alumnos, docentes, planteándose controles para evitar cualquier nivel de riesgo de los activos de la gestión académica del Instituto de Educación Superior Tecnológico Publico “Eleazar Guzmán Barrón” de la ciudad de Huaraz.

Fajardo (2020) realizó una investigación con la finalidad de encontrar cual es el nivel de relación entre las tecnologías de información y comunicaciones y la gestión académica en el colegio Benjamín Rosales Aspiazu de la ciudad de Guayaquil, respecto al acceso de web, capacitación de software y liderazgo académico. Este estudio utilizó el enfoque cuantitativo. Para aplicar el instrumento de recolección de datos se tomaron 23 docentes a quienes se aplicó una encuesta de opinión respecto a las dos variables materia de estudio. después del análisis de correlación de variables se obtuvo un valor Rho Spearman de 0.660 de los tics con el diseño curricular, practicas pedagógicas, gestión del aula y seguimiento de la variable gestión académica. Comprobándose la hipótesis que existe una relación significativa entre las Tics y la gestión académica.

El estudio se fundamenta en bases teóricas que refieren a los aspectos del desarrollo de la investigación se sustenta el desarrollo de una solución informática bajo entorno web relacionados con el proceso de gestión académica en la institución educativa.

Aplicación Web

Según Mateu, 2004 citado por Bajaña y Lozada (2018) expresa que las aplicaciones web son software al que los usuarios pueden acceder a través de navegadores. Muchas de estas aplicaciones están diseñadas a medida del cliente que se ajustan a las necesidades del usuario. No obstante, en toda aplicación web debe cumplir con los requisitos de seguridad, como características de funcionalidad, diseño visual y usabilidad. Las aplicaciones web son herramientas que el usuario puede utilizar accediendo de una conexión a internet, facilita el trabajo en línea, realiza operaciones en menor tiempo. De esta manera mejora el rendimiento de las funciones y roles dentro de una empresa.

Así mismo, Mateu nos dice que las aplicaciones web brindan a los usuarios varias ventajas y beneficios relacionados con el funcionamiento del software de escritorio o móvil para una implementación e integración perfectas. Además, designa los recursos y procesos de una organización de una forma más sencilla y práctica que el software tradicional. Una de las principales ventajas de las aplicaciones desarrolladas para el entorno web es la compatibilidad, ya que pueden ejecutarse en cualquier navegador, no ocupan espacio en nuestros ordenadores, y también por su portabilidad, ya que se pueden descargar desde cualquier navegador mediante el Update navegador. Entre las ventajas resalta la compatibilidad multiplataforma, porque tienen un camino más fácil hacia la compatibilidad multiplataforma que las aplicaciones de software descargables.

JavaScript. JavaScript es un lenguaje de programación facilitar la creación de páginas. Interactivo sin utilizar CGI o Java script. JScript es la implementación de ECMAScript de Microsoft, que es muy similar al JavaScript de Netscape, pero existen algunas diferencias en el modelo de objetos del navegador que hacen que las dos versiones a menudo sean incompatibles. Para evitar estas incompatibilidades, el W3C desarrolló un

estándar unificado de Modelo de objetos de documento (DOM) para Konqueror, Internet Explorer y Netscape, Navegador, Opera, Safari y Mozilla. (Amazon, 2024)

CSS. De "Hojas de estilo en cascada". Es un lenguaje de estilo y se utiliza para programar la estética y la apariencia visual de un sitio web. CSS se puede escribir en un archivo HTML o en un archivo separado y luego importarse al archivo HTML. Define fuentes, colores y tamaños, posiciones y animaciones y otros detalles. Es de considerar que HTML, CSS y JavaScript son tres lenguajes que se utilizan en el front-end, es decir, se utilizan en el lado del usuario. HTML ha existido desde los primeros días de Internet y, a medida que el lenguaje evolucionó, apareció CSS para mejorar los aspectos estéticos de los sitios web creados con HTML. Finalmente, la llegada de JavaScript le dio interactividad. (Slonitsky, 2022)

HTML. Lenguaje de marcado de hipertexto, se utiliza para programar la estructura semántica de un sitio web aplicando etiquetas. Es útil para estructurar elementos de la página web, como enlaces, tablas, párrafos, títulos, videos e imágenes, de hecho, se utiliza con mayor frecuencia para crear sitios web. Consta de una serie de etiquetas o elementos que definen la semántica de cada contenido, como títulos, secciones, enlaces, imágenes, etc. (Slonitsky, 2022)

PHP. El lenguaje que trabaja del lado del servidor apareció a mediados de 1994 como un paquete GI llamado "Personal Home Tool" creado por Rasmus Lerdorf para reemplazar el conjunto de scripts Perl que usaba para desarrollar sus sitios web personales. Es una herramienta de diseño de páginas web orientada a objetos. La diferencia entre PHP y un cliente como JavaScript es que el código se ejecuta en el servidor, genera HTML y lo envía al cliente. El cliente obtendrá el resultado de ejecutar el script, incluso si no tiene idea de cuál es el código subyacente. El servidor web puede incluso configurarse para utilizar PHP para manejar todos los archivos HTML para que los usuarios no conozcan sus secretos (Fossati, 2018)

MySQL. Sistema de gestión de bases de datos (DBMS) más popular desarrollado y ofrecido por MySQL AB. Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales multiproceso y multiusuario. También es de destacar el estado de código abierto de MySQL, lo que lo hace de uso gratuito, incluso de modificación, y su código fuente se puede descargar y ser beneficioso para los desarrolladores de proyectos de soluciones informáticos. Presenta características para desarrollar base de datos relacionales. Además, es muy activo y las actualizaciones continuas han convertido a MySQL en una de las herramientas más utilizadas por los programadores que interactúan con Internet. (wpinsideout, 2022)

Gestión Académica

Según Hernández (2013) manifiesta que la gestión académica cumple un rol importante en la educación superior es La gestión académica es fundamental en la educación superior, mejorando los indicadores de eficiencia y productividad y contribuyendo a mejorar la calidad de la educación. Por tanto, una de las ventajas competitivas de las organizaciones exitosas radica no sólo en el modelo de gestión de la calidad que implementan, sino también en la calidad de su gestión, que también incluye: Calidad en sus áreas centrales: talento humano, financiero, comercial, técnico, etc. En ese mismo lineamiento, se puede manifestar que, a través del liderazgo académico, se entiende la capacidad de construir relaciones apropiadas. Entre estructura, estrategia, sistema, estilo de gestión y capacidades, personas y el propósito más elevado de la organización en cuestión, así como las capacidades para formular los recursos disponibles para lograr los objetivos planteados en una organización de educación superior. (Guillén, 2015)

El estudio de investigación es relevante en lo social, porque como herramienta de soporte a la institución educativa, permite realizar mejor las actividades y función de los trabajadores que están vinculados directamente con el proceso de registro académico. El estudio se enfocó a encontrar el nivel de mejora de la aplicación web en el proceso de registro académico.

Así mismo, el estudio tiene un aporte científico, porque para realizar la investigación se analizaron y seleccionaron teorías que sustentan el fin de la investigación relacionados con las variables de estudio. Además, la investigación será de utilidad para otros estudios por cuanto, contiene información de los métodos, técnicas, metodologías y herramientas para desarrollar aplicaciones bajo entorno web

En estos tiempos de la automatización de los procesos en los diferentes campos de la actividad empresarial, específicamente relacionado con el servicio educativo y la atención a los estudiantes, al usarlos y aplicarlos puede lograr mejoras significativas en la automatización de procesos operativos. Actualmente en la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca, no es posible llevar un control de las matrículas de los alumnos semestre a semestre por especialidad, no se tiene un reporte en el momento del número de matriculados por curso y especialidad. Para obtener información de los compromisos de pagos asumidos semestre a semestre y las deudas generadas se solicita información a la oficina de cobranzas, donde puede demorar un tiempo prudente para la entrega de la información.

Así mismo, se tiene deficiencia en los registros de notas, si bien se generan los registros en hoja Excel, para ser llenados por el docente y entregados a la oficina de registro académico. No genera seguridad, por cuanto esa información no solo basta tenerlo físicamente, sino también registrarlos en un sistema de soporte, el cual no se dispone en la institución que facilite la operatividad y continuidad del servicio al estudiante. En tal sentido se formula el problema: ¿Cuál es el nivel de relación entre la aplicación web y el proceso de registro académico de la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca?

Para realizar el estudio se conceptualizó y operacionalizó las variables de estudio Aplicación web y proceso de registro académico.

Aplicación web

Herramienta bajo entorno web que permite al usuario interactuar en tiempo real con los contenidos de textos, enlaces, videos y otros elementos con comodidad, facilidad y navegabilidad, facilitando a trabajar de manera cooperativa y en línea en tiempo real.

Accesibilidad. Acceso a los contenidos y servicios independientemente de la discapacidad del usuario para acceder a una plataforma web. además, generar confianza y mejorar la experiencia del usuario en la interactividad con el entorno web y realizar operaciones con facilidad. (Hostinger, 2024)

Portabilidad. Capacidad del software para ejecutarse en diferentes sistemas operativos. La facilidad con la que los usuarios pueden mover programas de una plataforma de sistema operativo a otra, para operar con cambios mínimos en un entorno (plataforma o arquitectura) diferente al que fue diseñado originalmente. (Aegsa, 2024)

Navegabilidad. Navegabilidad web es un término que se refiere a qué tan sencillo o complicado resulta para un usuario desplazarse y ubicarse entre las distintas páginas y elementos de un sitio web.

Seguridad. El objetivo de la ciberseguridad es prevenir este (o cualquier otro) tipo de ataque. Más formalmente, la seguridad son las acciones/prácticas para proteger un sitio web del acceso, uso, modificación, destrucción o interrupción no autorizados. La seguridad eficaz de un sitio web requiere un diseño que abarque todo el sitio: la aplicación web, la configuración del servidor web, las políticas de creación y actualización de contraseñas y el código del lado del cliente. (Developer, 2024)

Proceso de Registro Académico

El proceso de registro académico comprende el control de la matrícula, los compromisos de pago y registro de notas de los estudiantes de las escuelas de Administración e Informática de la Institución Grupo CESIG, donde la gestión académica se relaciona con los procesos de la realidad socio educativa, entendida como el conjunto de interacciones dinámicas y compleja, desde las cuales emerge las situaciones didácticas que dan sentido a la práctica pedagógica. (Inciarte, Marcano, & Reyes, 2006)

Control de Matrícula. La operacionalización del proceso de control de matrícula implica asegurar que los estudiantes se matriculen en los cursos adecuados para su avance académico. También se deben establecer criterios específicos para determinar si un estudiante cumple con los requisitos para inscribirse en un curso determinado, además se deben de establecer los procedimientos y políticas claras que guíen el proceso de control de matrícula para que los estudiantes no tengan dificultad al matricularse

Control de compromiso de pagos. Este proceso debe de llevar un control de pagos de matrículas y pensiones de estableciendo claramente los cronogramas de pagos y recepción puntual de los compromisos de pagos por parte de los estudiantes, además incluye definir los pasos que deben de seguir los estudiantes para realizar los pagos, los plazos establecidos para cada pago de tal manera garantizar el cumplimiento de los pagos por los distintos conceptos.

Control de Notas. Este proceso permite llevar un control de las calificaciones de los estudiantiles en los diferentes cursos, además se debe garantizar la transparencia en la evaluación del desempeño académico de los estudiantes teniendo en cuenta distintos métodos de evaluación utilizados. Esto incluye definir los plazos para la entrega y comunicación de las notas de los estudiantes

Se planteó la hipótesis: La aplicación web se relaciona positivamente con el proceso de registro académico de la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca.

El objetivo de la investigación fue determinar la relación de la aplicación web con el proceso de registro académico de la Institución Grupo CESIG Así mismo, se plantearon los objetivos específicos: Determinar la relación de la aplicación web con el control de matrícula de la Institución Grupo CESIG, Determinar la relación de la aplicación web con el control de pagos de la Institución Grupo CESIG y Determinar la relación de la aplicación web con el control de notas de la Institución Grupo CESIG

Metodología

El trabajo de investigación es de propósito aplicada, considerándose que la implementación de la aplicación web ayuda en las actividades de los usuarios en el control de matrícula, pagos y notas, a fin de dar un buen servicio al cliente. Es estudio según el nivel que persigue se considera descriptivo correlacional.

Según Hernández Sampieri (2018) nos dice que una población comprende la totalidad de la unidad de análisis de donde se recopilara datos, información que debe calcular para un determinado estudio componiendo un conjunto N. Para este estudio se considera una población de 10 trabajadores que guardan estrecha relación con los procesos de matrícula, pagos y notas.

La Muestra es una parte o fracción característico de la población, cuyas características importantes son las de ser objetiva y reflejo fiel de ella, de tal manera que los resultados en la muestra puedan generalizarse a todos los elementos que conforman la población. (Carrasco, 2005, p.237). En vista que será considerada toda la población, no se tendrá muestra. Las técnicas e instrumentos empleados para la recolección de datos que se emplearon para el presente proyecto de investigación fueron: la encuesta mediante la aplicación de un cuestionario estructuras en escala de Likert. Ambas variables en dimensiones e indicadores

Para medir la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos para la investigación, se utilizó el Software estadístico SPSS, versión 27, alimentado con datos tabulados en Excel, del cual se obtuvo la prueba de Alfa de Cronbach igual a 0.918, para las dos variables de estudio. Como resultado ambos instrumentos son confiables.

Resultados

Resultados descriptivos de las variables de investigación. Para tal fin se utilizó el software SPSS 27, para tal fin se analizaron los datos la estadística descriptiva de frecuencias.

Variable: Aplicación Web

Tabla 1

Facilidad de acceso a la plataforma web para interactuar con el contenido

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	4	40.0	40.0	40.0
Siempre	6	60.0	60.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

La encuesta se aplicó a 10 trabajadores de la institución. El 60 % de los encuestados manifestó que siempre Accesa con facilidad a la plataforma web con tiempo suficiente para leer e interactuar con el contenido. Mientras el 40% nos dice que casi siempre.

Tabla 2*Acceso con facilidad a los contenidos y servicios*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	2	20.0	20.0	20.0
Siempre	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

De los encuestados el 80% manifestó que accesa con facilidad a los contenidos y servicios de la plataforma. Un 20% casi siempre. Lo cual indica que en algunos casos podría demorar el acceso, pero serían por problemas técnicos.

Tabla 3*Facilidad de ingreso de datos diferentes al teclado*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	2	20.0	20.0	20.0
Siempre	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 80% de los trabajadores manifestó que siempre tienen facilidad para ingresar datos mediante medios funcionalidades diferentes al teclado. Un 20% casi siempre. Lo cual indica que no hay ningún problema para el ingreso de datos por otros medios.

Tabla 4*Mensajes a los usuarios para evitar y corregir errores*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	3	30.0	30.0	30.0
Siempre	7	70.0	70.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 70% de los encuestados manifestaron que siempre se muestra en pantalla mensajes para evitar y corregir errores en la accesibilidad a la plataforma. Un 30% manifiesta que casi siempre visualiza mensajes.

Tabla 5*Facilidad de trabajo en diferentes plataformas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	10	100.0	100.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 100% de los trabajadores encuestados manifiestan que la aplicación web siempre les facilita trabajar en diferentes plataformas de sistemas operativos.

Tabla 6*Adaptabilidad a diferentes ambientes de trabajo*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	10	100.0	100.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Tabla 7*Asignación de usuario para trabajar en cualquier localización y equipo de computo*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	10	100.0	100.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 100% de los encuestados manifestaron que siempre la asignación de usuario permite trabajar desde cualquier localización y equipo de cómputo.

Tabla 8*Demanda de esfuerzo moderado para usar la plataforma web*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	20.0	20.0	20.0
Casi Nunca	5	50.0	50.0	70.0
Algunas Veces	3	30.0	30.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 50% de los encuestados dicen que casi nunca demanda esfuerzo moderado para usar la plataforma web, el 30% algunas veces y el 2 % manifiesta nunca.

Tabla 9

Navegación con facilidad por los contenidos de la plataforma

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	10	100.0	100.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 100% de los encuestados manifiesta que navega con facilidad por los contenidos de la plataforma web, y puede realizar operaciones normalmente.

Tabla 10

Facilidad de desplazamiento por los contenidos de la plataforma

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	2	20.0	20.0	20.0
Siempre	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 80% de los encuestados indican que siempre es posible desplazarse fácilmente por los contenidos de la plataforma web.

Tabla 11

Facilidad para ubicarse en los contenidos de la plataforma

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	2	20.0	20.0	20.0
Siempre	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 80% de los encuestados manifestaron que siempre se ubica con facilidad en los contenidos de la plataforma.

Tabla 12

Demanda de tiempo para navegar por la plataforma web

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	30.0	30.0	30.0
Casi Nunca	4	40.0	40.0	70.0
Algunas Veces	3	30.0	30.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 40% de los encuestados manifestaron que casi nunca navegar por la plataforma web demanda mucho tiempo. El 30 % algunas veces y el mismo porcentaje indican nunca.

Tabla 13

Protección de la aplicación web ante el ingreso de usuarios desconocidos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	10	100.0	100.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 100% de los encuestados indicaron que la aplicación web esta protegida para ingreso de usuarios desconocidos. Lo que indica que no han experimentado intrusos que hayan utilizado sus usuarios.

Tabla 14*Direccionamiento incorrecto o interrupción de servicios*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	40.0	40.0	40.0
Casi Nunca	4	40.0	40.0	80.0
Algunas Veces	2	20.0	20.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 40% de los encuestados indican que nunca han presentado direccionamiento incorrecto o interrupción de servicios durante su trabajo con la aplicación web. Un 40% casi nunca y un 20% algunas veces. El cual se debería a problemas técnicos probablemente.

Tabla 15*Presencia de ataques a la cuenta de usuario*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	60.0	60.0	60.0
Casi Nunca	4	40.0	40.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 60% de los trabajadores encuestados manifestaron que nunca han experimentado presencia de ataques a la cuenta de usuario. Un 40% casi nunca. Tal vez hubo intentos de terceras personas, pero la aplicación cuenta con medidas de seguridad.

Variable: Registro Académico

Tabla 16

Facilidad para registrar la matrícula de los alumnos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	2	20.0	20.0	20.0
Siempre	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 80 % de los encuestados manifestaron que la aplicación web, siempre permite con facilidad registrar la matrícula de los alumnos. Un 20% manifestó casi siempre es posible registrar con facilidad la matrícula del alumno.

Tabla 17

El registro de matrícula de alumno demanda tiempo realizarlo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	20.0	20.0	20.0
Casi Nunca	2	20.0	20.0	40.0
Algunas Veces	6	60.0	60.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 60% de los encuestados manifestaron que algunas veces el registro de matrícula demanda tiempo. El 20% casi nunca y otro mismo porcentaje de 20% indica que nunca. Podría darse el caso que experimental alguna demanda de tiempo por falta de actualización de datos o notas del alumno.

Tabla 18*Verificación de la disponibilidad del número de vacantes por carrera profesional*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	10	100.0	100.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

En su totalidad, el 100 % de los encuestados indicaron que, la aplicación web permite verificar la disponibilidad del número de vacantes por cada carrera profesional que oferta la institución educativa.

Tabla 19*Establece la modalidad de pagos del alumno por semestre*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	10	100.0	100.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 100 % de los encuestados manifestaron que la aplicación web permite establecer la modalidad de pagos del alumno, el cual se refleja en el compromiso de pagos.

Tabla 20*Actualización de pago pendiente del alumno por cronograma de pagos*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	2	20.0	20.0	20.0

Siempre	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 80 % de los encuestados manifestaron que la aplicación web les permite siempre actualizar los pagos pendientes de los alumnos, según cronograma establecido en el compromiso de pago. El 20 % dijeron casi siempre.

Tabla 21

Verificación del estado de matrícula y pago pendiente del alumno

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	2	20.0	20.0	20.0
Siempre	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 80% de los encuestados manifestaron que, la aplicación web permite verificar el estado de matrícula y el pago pendiente del alumno. El 20% de los encuestados dicen casi siempre. Podría presentarse el caso que, por asuntos administrativos no están actualizados los pagos.

Tabla 22

Reporta la confirmación de los pagos del alumno

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	2	20.0	20.0	20.0
Siempre	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 80% de los encuestados indican que siempre la aplicación web reporta la confirmación de los pagos de alumno. Mientras el 20% manifiesta casi siempre. Podría darse el caso de la no actualización de pagos por asuntos administrativos.

Tabla 23

Reporte de estado económico de compromiso de pago del alumno

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	10	100.0	100.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

En su totalidad el 100 % de los trabajadores encuestados manifestaron que la aplicación web reporta el estado económico de compromiso de pago de los alumnos.

Tabla 24

Rapidez en la impresión de registro de notas del docente por curso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	1	10.0	10.0	10.0
Siempre	9	90.0	90.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 90 % de los encuestados manifestaron que siempre se tiene rapidez en la impresión del registro de notas del docente por curso.

Tabla 25*Actualiza con rapidez las notas de los alumnos por curso*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	2	20.0	20.0	20.0
Siempre	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 80% de los encuestados manifestaron que siempre se actualiza con rapidez las notas de los alumnos por curso. Un 20 % indicaron que casi siempre. Podría darse por temas técnicos o conectividad.

Tabla 26*Registra con rapidez las notas de los alumnos por curso*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	1	10.0	10.0	10.0
Siempre	9	90.0	90.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 90% de los encuestados manifestaron que siempre es posible registrar con rapidez las notas de los alumnos por curso. Un 10% casi siempre. Podría darse el caso por asuntos técnicos o conectividad.

Tabla 27*Reporte de registro de notas por curso y por alumno*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Siempre	1	10.0	10.0	10.0

Siempre	9	90.0	90.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

El 90% de los encuestados manifestaron que siempre es posible reportar con rapidez las notas de los alumnos por curso. Un 10% casi siempre. Podría darse el caso por asuntos técnicos o conectividad.

Objetivo específico 1. Determinar la relación de la aplicación web con el control de matrícula de la Institución Grupo CESIG.

Tabla 28

Resultado de correlación de aplicación web y control de matrícula

		Aplicación Web	Control de Matrícula
Aplicación Web	Correlación de Pearson	1	.677
	Sig. (bilateral)		.000
	N	10	10
Control de Matrícula	Correlación de Pearson	.677	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	10	10

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

El p valor calculado es de 0.000, que es menor al 0.01 ($0.000 < 0.01$), el coeficiente de Pearson de 0.677, por lo que comprueba que existe una relación positiva alta entre la aplicación web y el control de matrícula de los alumnos de la institución educativa.

Objetivo 2: Determinar la relación de la aplicación web con el control de pagos de la Institución Grupo CESIG

Tabla 29

Resultado de correlación de aplicación web y control de pago

		Aplicación web	Control de pago
Aplicación web	Correlación de Pearson	1	.717*
	Sig. (bilateral)		.000
	N	10	10
Control de pago	Correlación de Pearson	.717*	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	10	10

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

El p valor calculado es de 0.000, que es menor al 0.01 ($0.000 < 0.01$), el coeficiente de Pearson de 0.717, por lo que comprueba que existe una relación positiva alta entre la aplicación web y el control de pagos de los alumnos de la institución educativa

Objetivo Especifico 3: Determinar la relación de la aplicación web con el control de Notas de la Institución Grupo CESIG

Tabla 30

Resultado de correlación de aplicación web y control de notas

		Aplicación web	Control de Notas
Aplicación web	Correlación de Pearson	1	.745*
	Sig. (bilateral)		.000
	N	10	10
Control de Notas	Correlación de Pearson	.745*	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	10	10

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

El p valor calculado es de 0.000, que es menor al 0.01 ($0.000 < 0.01$), el coeficiente de Pearson de 0.745, por lo que comprueba que existe una relación positiva alta entre la aplicación web y el control de notas de los alumnos de la institución educativa

Objetivo General: Determinar el nivel de relación de la aplicación web con el proceso de registro académico de la Institución Grupo CESIG

Tabla 31

Resultado de correlación de aplicación web y proceso de registro académico

		Aplicación web	Registro Académico
Aplicación web	Correlación de Pearson	1	.717*
	Sig. (bilateral)		.000
	N	10	10
Registro Académico	Correlación de Pearson	.717*	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	10	10

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

El p valor calculado es de 0.000, que es menor al 0.01 ($0.000 < 0.01$), el coeficiente de Pearson de 0.717, por lo que comprueba que existe una relación positiva alta entre la aplicación web y el proceso de registro académico. Por lo consiguiente se comprueba la hipótesis que la aplicación web si guarda relación positiva con el proceso de registro académico de la Institución Grupo CESIG

Análisis y Discusión

En el estudio se propuso determinar la relación de la aplicación web y el proceso de registro académico. Implementación de la aplicación web se utilizó en los diferentes procesos que comprende registro académico. Si bien, la aplicación se hizo para mejorar los procesos. Sin embargo, se planteó encontrar la relación entre las variables. Obteniéndose un coeficiente de Pearson de 0.717, valor que comprueba que se tiene una relación positiva alta entre la aplicación web y el proceso de registro.

El estudio guarda relación con el trabajo de Robles, D. (2023) en el sentido que con la implementación de una plataforma web, no solo se mejora en la gestión académica y los diferentes procesos que comprende, sino también que ambas variables guardan relación en el sentido que la operacionalización de la gestión académica beneficia a los usuarios y alumnos de la institución educativa. Por otro lado, Robles, G. (2021) también guarda relación con este trabajo, se tiene una significativa mejora al emplear la aplicación web en los procesos de matrícula y registro de datos del alumno. Al igual que Larico (2021) el estudio guarda similitud entre la aplicación web y el proceso de matrícula, en el sentido que también con la automatización de los procesos, reporte de matrículas, entrega de ficha de matrícula se realiza con rapidez en el tiempo de reporte e impresión.

Al igual que Ccama, Dávila y Ramos (2021) se automatiza el proceso de notas, importante para la institución en tener una base de datos no solo de sus alumnos matriculados, sino también el récord de notas. El cual se registra y reporta de manera rápida y eficiente para satisfacción del usuario y alumno. En ese mismo contexto, al igual de Recalde y Zurita (2020) con la automatización del proceso de registro académico, se mejora los tiempos para registrar nuevos estudiantes, matrículas, cursos de capacitación, así mismo, reporte en línea de toda información almacenada en la base de datos para cualquier decisión que asuma la administración de la institución.

Tan igual como en el trabajo de Fernández y Aldaz (2020) guardan relación en aspectos comunes de la aplicación web y los procesos académicos, específicamente en los tiempos de registro de alumnos, cursos y notas. Aspectos importantes en la gestión académica, considerando que las aplicaciones web deben ser seguras, facilidad de navegabilidad e interactivas para un mejor trabajo del usuario. En el análisis de los resultados de Rómulo (2020) la propuesta de un modelo de seguridad de la información se relaciona con la seguridad que la aplicación a fin que el usuario pueda trabajar sin ningún riesgo de terceras personas ingresen a la base de datos o operatividad de los procesos de registro académico.

Conclusiones

- Se encontró que El p valor calculado es de 0.000, obteniéndose un el coeficiente de Pearson de 0. 677, con el cual se demostró que existe una relación positiva alta entre la aplicación web y el control de matrícula de los alumnos de la institución educativa
- Se encontró que El p valor calculado es de 0.000, obteniéndose un el coeficiente de Pearson de 0. 717, con el cual se demostró que existe una relación positiva alta entre la aplicación web y el control de pagos de los alumnos de la institución educativa
- Se encontró que El p valor calculado es de 0.000, obteniéndose un el coeficiente de Pearson de 0. 745, con el cual se demostró que existe una relación positiva alta entre la aplicación web y el control de notas de los alumnos de la institución educativa
- Se determinó que si existe una relación positiva entre la aplicación web y el proceso de registro de matrícula, donde se obtuvo un valor de coeficiente de Pearson de 0.717.

Recomendaciones

- Aprovechar la aplicación web para mejorar el trabajo en la gestión académica a finde dar un buen servicio y satisfacción en el usuario.
- Capacitar al usuario en las buenas prácticas de uso y operatividad de la aplicación web, para mejorar funciones asignadas en los procesos académicos.
- Mejorar la velocidad de internet e infraestructura tecnológica para mejorar el desarrollo de las actividades en el proceso de registro académico.
- Establecer acciones de seguridad a la información y hacer copias de respaldo en caso de presencia de posible riesgo a la operatividad o continuidad del servicio .

Referencias Bibliográficas

- Aegsa. (23 de junio de 2024). *Portabilidad*. Obtenido de <https://www.aegsa.com.ar/Dic/portabilidad.php#gsc.tab=0>
- Amazon. (23 de mayo de 2024). *JavaScript*. Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/what-is/javascript/>
- Bojaña, P., & Lozada, E. (2018). *Aplicación web para la gestión académica de la escuela de educación básica sonrisitas del Cantón Santa Lucía Provincia del Guayas*. Universidad Nacional Autónoma de los Andes, Ecuador. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/8520>
- Ccama, V., Dávila, E., & Ramos, J. (2021). *Implementación de una aplicación web para la gestión académica De la Victoria Barcia Boniffatti – San Juan De Lurigancho*. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas, Lima. Obtenido de <http://repositorio.iestpffaa.edu.pe/handle/UESTPFFAA/69>
- Developer. (23 de mayo de 2024). *Seguridad sitio web*. Obtenido de https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Server-side/First_steps/Website_security
- Fajardo, V. (2020). *Las tics y la gestión académica de la Escuela de Educación Básica Benjamín Rosales Aspiazu, Ecuador, 2019*. Universidad Cesar Vallejo, Piura. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/47353>
- Fernández, G., & Aldaz, A. (2020). *Aplicación web para la gestión académica de la unidad educativa Hermano Miguel de la ciudad de Latacunga*. Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/11689>
- Fossati, M. (2018). *Introducción PHP y HTML*. Obtenido de https://repositorio.uci.cu/jspui/bitstream/ident/8857/2/TD_07206_14.pdf

- Hernandez Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernandez, F. (2013). *La gestión académica*. Lima: Harper Collins.
- Hostinger. (21 de febrero de 2024). *Accesibilidad web*. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/accesibilidad-web#:~:text=La%20accesibilidad%20web%20se%20refiere,imagen%20de%20marca%20m%C3%A1s%20fuerte>.
- Inciarte, A., Marcano, N., & Reyes, M. (2006). Gestión académico-administrativa en la educación básica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 11(34).
- Larico, J. (2021). *Aplicación web para la gestión de matrícula en el IESTP Arturo Sabroso Montoya*. Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Lima. Obtenido de Aplicación web para la gestión de matrícula en el IESTP Arturo Sabroso Montoya
- Recalde, H., & Zurita, B. (2020). *Sistema web para la gestión académica y administrativa de empresa de capacitación profesional DIENAV*. Universidad Tecnológica de Israel, Quito, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2489>
- Robles, D. (2023). *Propuesta de implementación de una plataforma web para mejorar la administración académica de la academia New Horizon Languages Learning Center S.A.C*. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.14067/8481>
- Robles, G. (2021). *Desarrollo de la aplicación web para el registro de matrículas y gestión de conducta e incidencias en la Escuela José Martí*. Universidad Técnica Salesiana. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20951>
- Romero, Y. (2022). *Implementación de un sistema web para mejorar el seguimiento del trámite de grado académico de Facultad de Educación de UNAMAD, 2021*.

Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, Puerto Maldonado. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.14070/794>

Rómulo, G. (2020). *Diseño de un modelo de seguridad de la información para minimizar los riesgos informáticos en la gestión académica del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Eleazar Guzman Barron – Huaraz – 2018*. Universidad Santiago Antunez de Mayolo, Huaraz. Obtenido de <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4212>

Slonitsky, D. (17 de noviembre de 2022). *HTML, CSS y JavaScript: .* Obtenido de <https://www.digitalhouse.com/blog/html-css-y-javascript-para-que-sirve-cada-lenguaje/>

wpinsideout. (2022). *MySQL Definición, características y explicación de la base de datos*. Obtenido de <https://wpinsideout.com/que-es-wordpress/base-datos-mysql/>

Anexos

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Metodología
¿ : ¿Cuál es el nivel de relación entre la aplicación web y el proceso de registro académico de la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca??	La aplicación web se relaciona positivamente con el proceso de registro académico de la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca	Objetivo General:	Aplicación Web	Tipo y diseño:
		Determinar del nivel de relación de la aplicación web con el proceso de registro académico de la Institución Grupo CESIG.		Aplicada, descriptivo correlacional No experimental
		Objetivos Específicos:	Proceso de Registro Académico	Población y Muestra:
		Determinar la relación de la aplicación web con el control de matrícula de la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca.		10 trabajadores de la empresa
Determinar la relación de la aplicación web con el control de pagos de la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca	Técnica e Instrumento:	Encuesta – Cuestionario		
Determinar la relación de la aplicación web con el control de notas de la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca				

Anexo 2. Cuestionario

Objetivo: El siguiente cuestionario busca recopilar información verídica sobre el tema en curso, por lo que se ruega la mayor sinceridad posible, para efectos de transparencia en los resultados.

Instrucciones: a continuación, se presentan preguntas en escala de Likert, donde solo debe marcar una alternativa.

Variable. Aplicación web

Dimensión	items	Alternativas				
		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Accesibilidad	1. Accesa con facilidad a la plataforma web con tiempo suficiente para leer e interactuar con el contenido					
	2. accesa con facilidad a los contenidos y servicios					
	3. Facilita la entrada de datos mediante medios y funcionalidades diferentes al teclado					
	4. Muestra mensajes en pantalla de apoyo a los usuarios para evitar y corregir errores					
Portabilidad	5. Permite trabajar en diferentes plataformas de sistemas operativos					
	6. Se adapta a diferentes ambientes de trabajo sin necesidad de reescribirlo o realizar modificaciones significativas.					
	7. la asignación de usuario permite trabajar desde cualquier localización y equipo de cómputo.					
	8. Demanda esfuerzo moderado para usar la plataforma web					
Navegabilidad	9. Navega con facilidad por los contenidos de la plataforma					

	10. Permite desplazarse fácilmente por los contenidos de la plataforma web					
	11. permite ubicarse con facilidad en los contenidos de la plataforma web					
	12. demanda mucho tiempo navegar por la plataforma web					
Seguridad	13. la aplicación web está protegida para el ingreso de usuario desconocidos					
	14. Se presentan casos de dirección incorrecta o la interrupción de los servicios					
	15. ha presentado situaciones de ataque a su cuenta de usuario					

Variable: Proceso de registro Académico

Dimensión	Ítems	Alternativas				
		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Control de matrícula	16. Registra con facilidad la matrícula de los alumnos					
	17. Demanda mucho tiempo registrar la matrícula del alumno					
	18. permite verificar la disponibilidad del número de vacantes por carrera profesional					
	19. Permite establecer con facilidad la modalidad de pagos del alumno por semestre					
Control de compromisos de pago	20. Actualiza los pagos pendientes del alumno según de cronograma de pago establecido					
	21. verifica el estado de la matrícula y pago pendiente del alumno					
	22. Reporta la confirmación del pago del alumno					

	23. Reporta el estado económico del compromiso de pago del alumno					
Control de notas	24. Actualiza con rapidez el registro de notas del docente por curso					
	25. Actualiza con rapidez las notas de los alumnos por alumno					
	26. Registra con rapidez las notas de los alumnos por curso					
	27. Reporta el registro de notas por curso y alumno					

Anexo 3: Desarrollo del sistema informático

Para el desarrollo del Sistema informático para el registro académico en la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca, se empleó la metodología Rational Unified Process (RUP), para lo cual se abordó las cuatro fases de la metodología.

Fase de inicio:

Etapa Modelo de negocio:

❖ Modelo de caso de uso de negocio:

Para esta etapa, se definió y graficó los procesos los cuales fueron:

- ✓ Control de matrícula.
- ✓ Control de pago de matrículas.
- ✓ Control de notas.

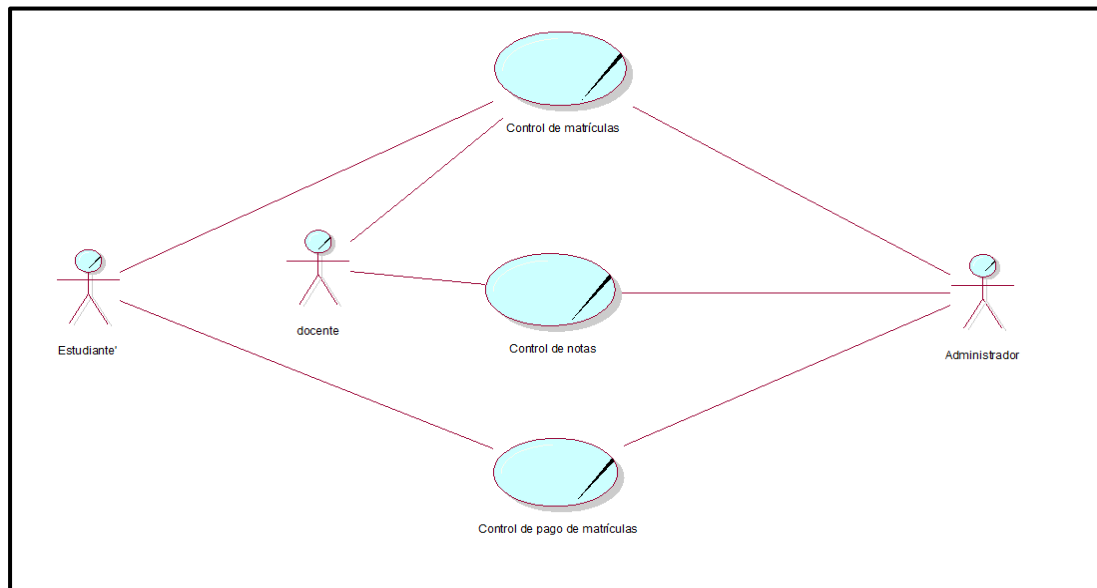


Figura 1. Diagrama de procesos de negocio

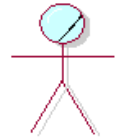
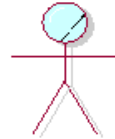
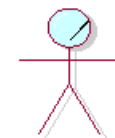
❖ Actor de negocio:

Se muestran los actores de negocio mostrados en el diagrama de procesos:

- ✓ Administrador.
- ✓ Estudiante.
- ✓ Docente.

Tabla 32

Actores de negocio

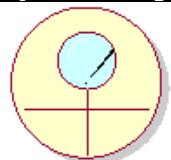
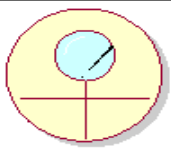
Actor de negocio	Descripción
 Administrador	Actor que realiza la administración de todos los procesos del sistema, conoce las funcionalidades que realiza y las monitorea para que se realicen de forma correcta y eficaz.
 Estudiante	Actor que solicita matricularse en las especialidades que se dicta, para lo cual se tiene que realizar pagos en base a la modalidad de preferencia del mismo.
 Docente	Actor que establece y emite las notas de los estudiantes de acuerdo al desempeño de cada uno de ellos.

❖ **Trabajador de negocio:**

Se muestran los trabajadores de negocio los cuales son secretaria y cajero.

Tabla 33

Trabajadores de negocio

Trabajador de negocio	Descripción
 Secretaria	Actor interno que realiza las acciones de matricular a los estudiantes en las especialidad y además, subir las notas emitidas por el docente.
 Cajero	Actor que solicita matricularse en las especialidades que se dicta, para lo cual se tiene que realizar pagos en base a la modalidad de preferencia del mismo.

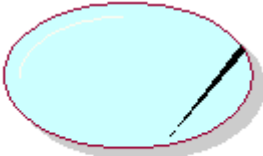
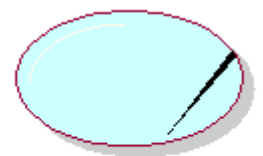
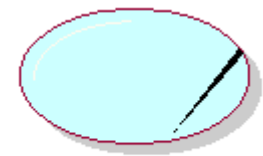
❖ **Casos de uso de negocio:**

Se muestran los casos de uso los cuales son:

- ✓ Control de matrículas.
- ✓ Control de pago de matrículas.
- ✓ Control de notas.

Tabla 34

Casos de uso de negocio

Caso de uso de negocio	Descripción
 <p data-bbox="345 930 573 957">Control de matrículas</p>	<p data-bbox="664 724 1409 982">Este proceso se inicia cuando el estudiante solicita matricularse en alguna especialidad que se dicta. La secretaria verifica la disponibilidad de vacantes en dicha especialidad, los cursos que se dictan, los datos del estudiante y se le establece la modalidad de pago. Una vez asignado todos los datos mencionados anteriormente, se culmina con el registro de la matrícula satisfactoriamente.</p>
 <p data-bbox="302 1182 618 1209">Control de pago de matrículas</p>	<p data-bbox="664 1020 1409 1205">Este proceso se inicia con cuando el estudiante solicita realizar el pago pendiente según de cronograma de pago establecido. El cajero, verifica el estado de su matrícula y el pago pendiente al que hace referencia el estudiante. Una vez teniendo los datos del pago pendiente, se culmina con la confirmación del pago.</p>
 <p data-bbox="378 1434 540 1461">Control de notas</p>	<p data-bbox="664 1245 1393 1461">Este proceso se inicia cuando el docente solicita el registro de las notas de los estudiantes a los cuales les dicta su curso. La secretaria verifica los datos de la especialidad, el docente que hace la solicitud y los estudiantes de los cuales se tiene las notas. Una vez teniendo esos datos, se culmina con el registro de las notas de los estudiantes.</p>

❖ **Metas de negocio:**

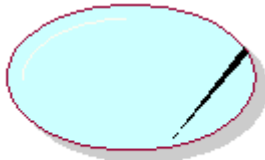
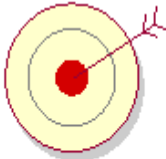
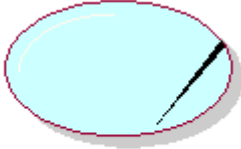

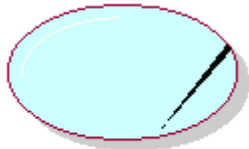
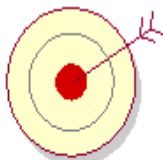
En esta parte, se establecieron 3 metas de negocio, siendo:

- ✓ Reducir en un 30% el tiempo de ejecución en el registro de matrículas.
- ✓ Reducir en un 20% el tiempo de consulta y registro de pagos en proceso de los estudiantes.

- ✓ Cumplir con el 100% con el registro de las notas en el tiempo máximo establecido.

Tabla 35

Metas de negocio


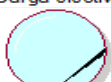
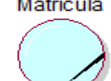

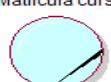



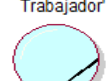
Caso de uso de negocio	Meta de negocio
 <p data-bbox="342 779 573 810">Control de matrículas</p>	 <p data-bbox="667 779 1352 810">Reducir en un 30% el tiempo de ejecución en el registro de matrículas.</p>
 <p data-bbox="293 1115 613 1146">Control de pago de matrículas</p>	 <p data-bbox="659 1136 1398 1167">Reducir en un 20% el tiempo de consulta y registro de pagos en proceso de los estudia</p>
 <p data-bbox="358 1461 540 1493">Control de notas</p>	 <p data-bbox="643 1472 1398 1503">Cumplir con el 100% con el registro de las notas en el tiempo máximo establecid</p>

❖ **Entidades de negocio:**

Se muestran las entidades de negocio definidas:

Tabla 36

Entidades de negocio

Trabajador de negocio	Descripción
 Carga electiva	Documento que contiene la información de la carga electiva.
 Matricula	Documento que contiene la información de las matrículas.
 Estudiante	Documento que contiene la información de los estudiantes.
 Matricula curso	Documento que contiene la información los cursos matriculados.
 Curso	Documento que contiene la información de los cursos.
 Modulo	Documento que contiene la información de los módulos.
 Especialidad	Documento que contiene la información de las especialidades.
 Trabajador	Documento que contiene la información de los trabajadores.
 Cronograma pago	Documento que contiene la información de los cronogramas de pago.

❖ **Diagrama de actividades:**

Se muestra los diagramas de actividades realizadas en los procesos de negocio.

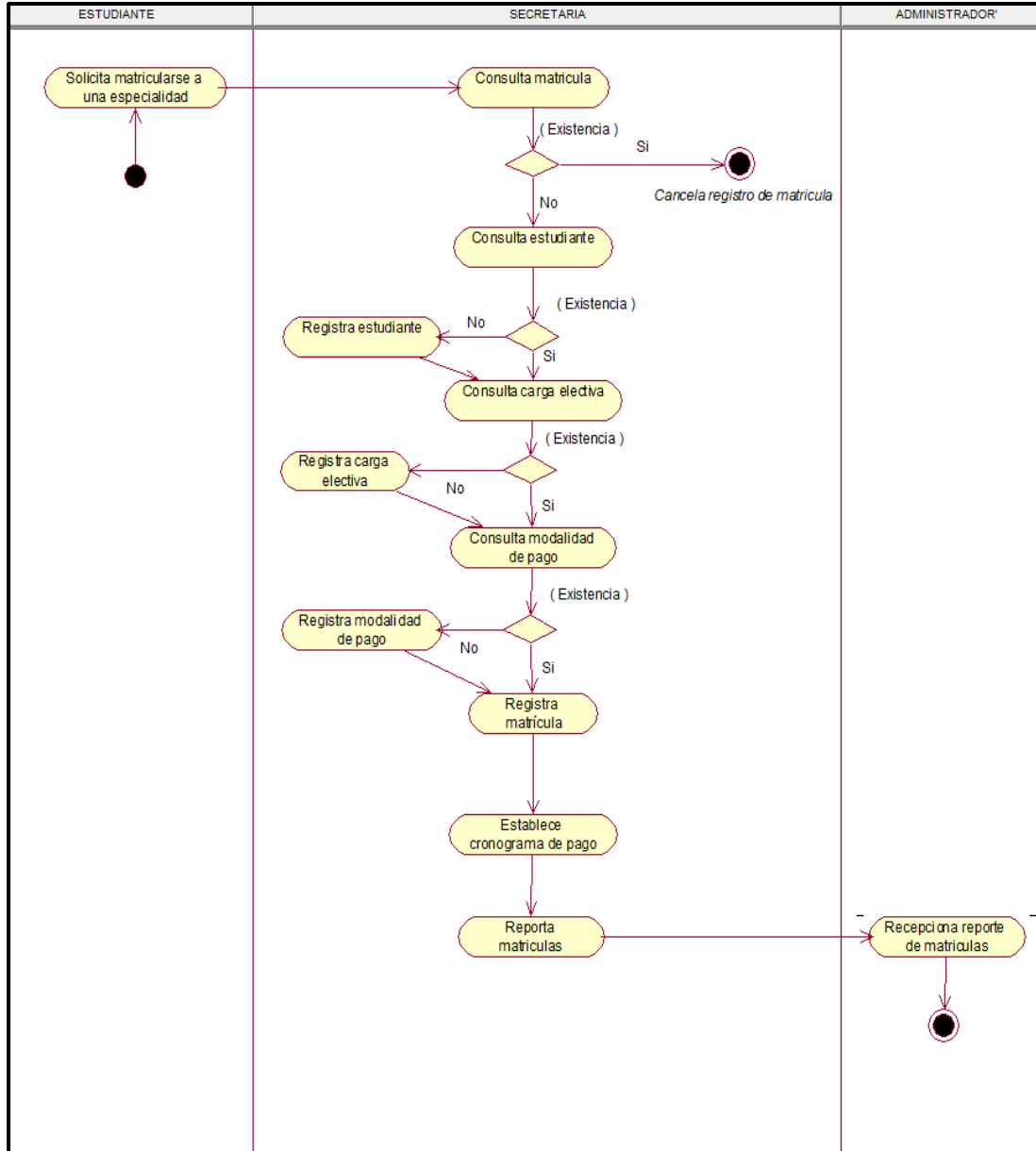


Figura 2. Diagrama de actividades control de matricula

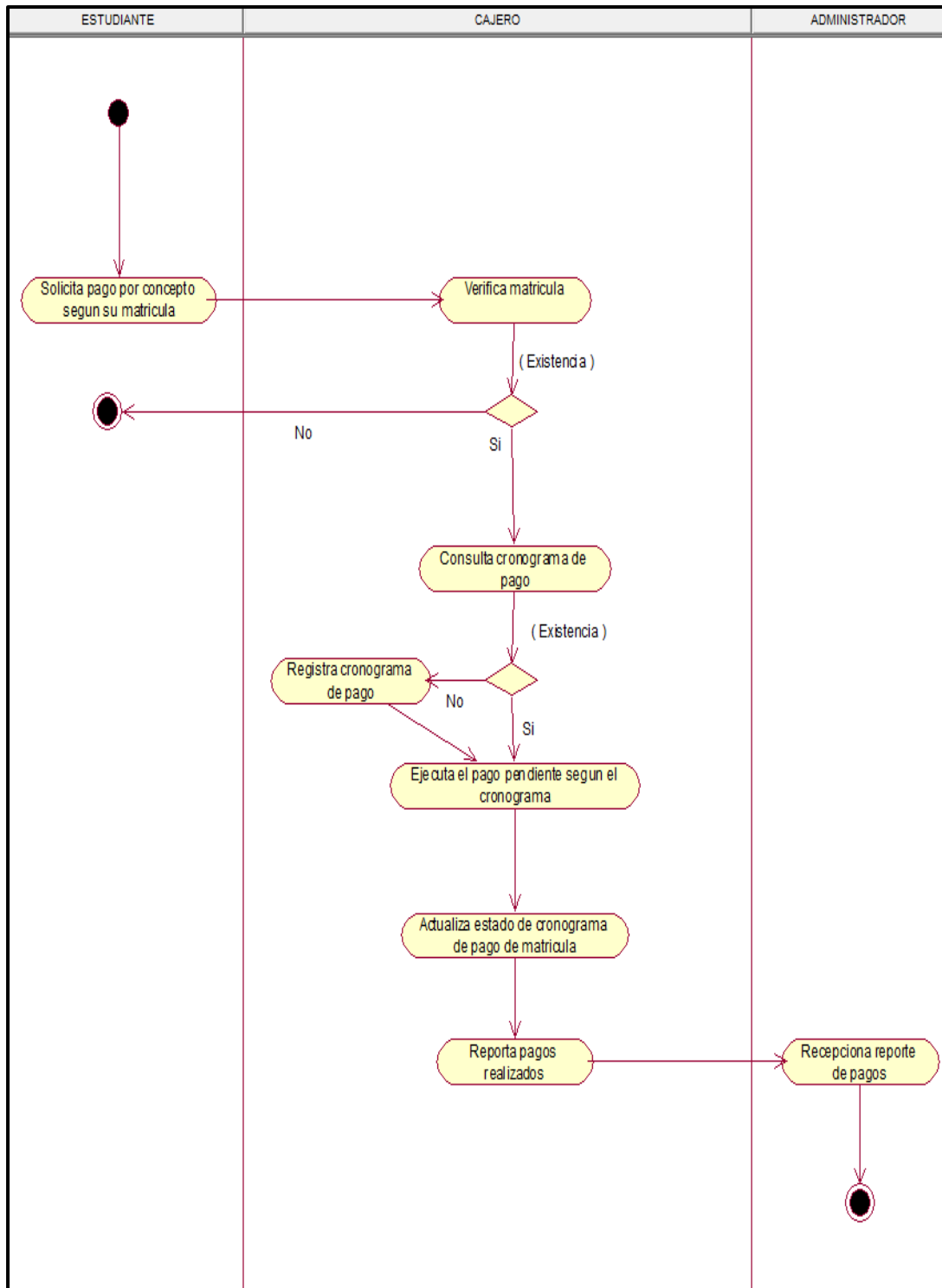


Figura 3. Diagrama de actividades control de pago de matriculas

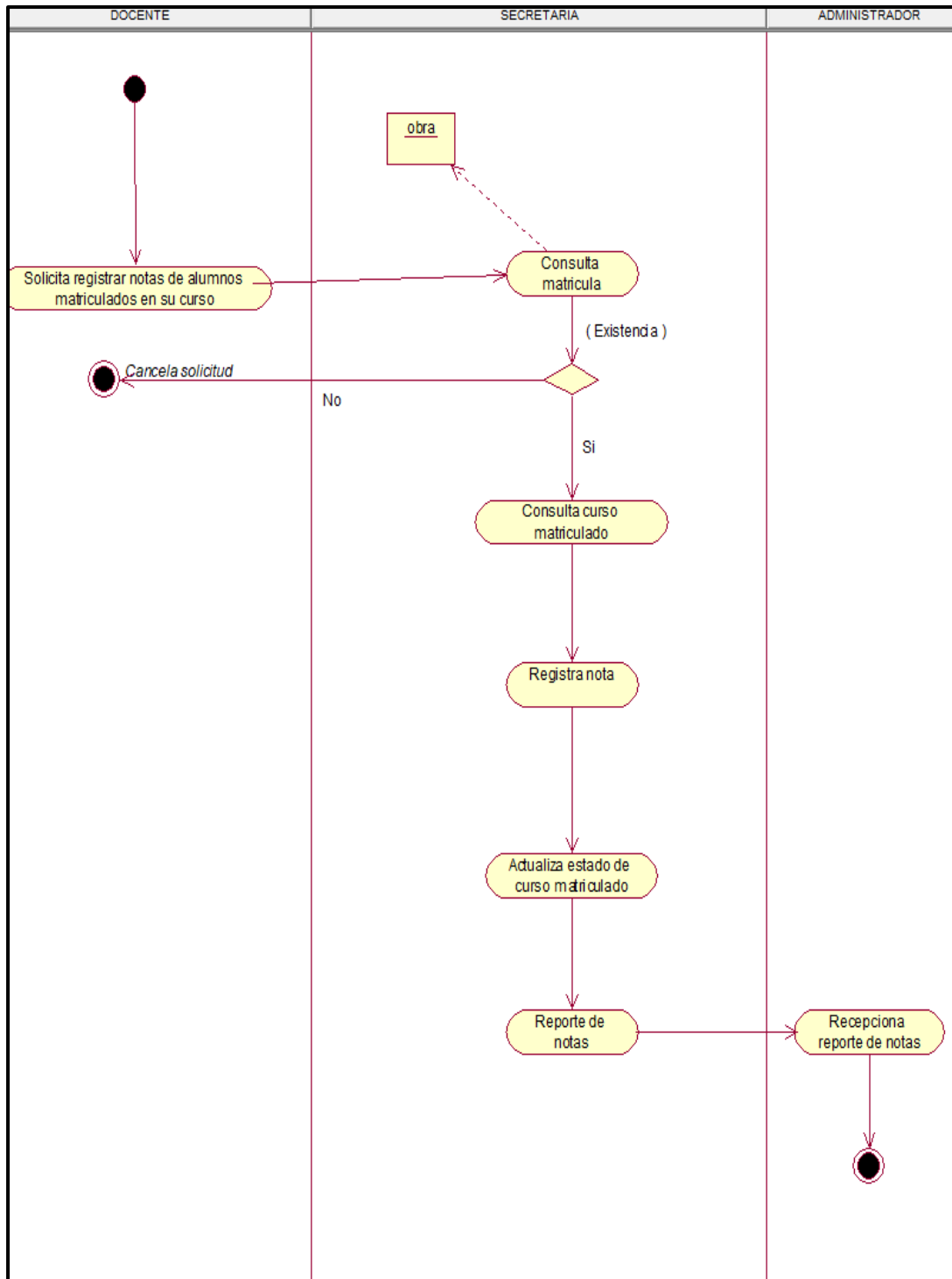


Figura 4. Diagrama de actividades control de notas

Etapa Requerimientos:

❖ **Matriz de proceso y requerimiento:**

Se muestra la matriz, servicio y funcionalidades:

Tabla 37

Tabla de proceso de matriz, servicio y funcionalidades

Proceso de negocio "Meta"	Actividad del negocio	Responsable del negocio	Requerimientos funcionales	Caso de uso	Actores
Control de matrículas Meta: Reducir en un 30% el tiempo de ejecución en el registro de matrículas.	Realizar matrículas	Administrador / secretaria	Se debe permitir realizar el registro de matrículas considerando la opción agregar un nuevo registro y hacer el seguimiento del mismo, visualizar el detalle y poder anularlo si es que se requiere y siga en estado pendiente.	Gestionar matrícula	Secretaria
	Definir y establecer las cargas electivas	Administrador / secretaria	Se debe permitir registrar una nueva carga electiva, considerando las opciones de actualizar o anular dicho registro. Además, se debe poder consultar por cualquier campo del registro.	Gestionar carga electiva	Secretaria
	Registrar estudiantes	Administrador / secretaria	Se debe permitir registrar un nuevo estudiante, considerando las opciones de actualizar, activar o desactivar un estudiante. Además, se debe poder consultar por cualquier campo del registro.	Gestionar estudiante	Secretaria
	Establecer modalidades de pago	Administrador / secretaria	Se debe permitir registrar una nueva modalidad de pago, considerando las opciones de actualizar, activar o desactivar una modalidad. Además, se debe poder consultar por cualquier campo del registro.	Gestionar modalidad de pago	Secretaria
	Definir las especialidades que se dictan	Administrador / Asistente administrativo	Se debe permitir registrar una nueva especialidad, considerando las opciones de actualizar, activar o desactivar una especialidad. Además, se debe poder consultar por cualquier campo del registro.	Gestionar especialidad	Asistente administrativo
	Definir los cursos que se dictan	Administrador / Asistente administrativo	Se debe permitir registrar un nuevo curso, considerando las opciones de actualizar, activar o desactivar un curso. Además, se debe poder consultar por cualquier campo del registro.	Gestionar curso	Asistente administrativo
	Definir los módulos para las especialidades	Administrador / Asistente administrativo	Se debe permitir registrar un nuevo módulo, considerando las opciones de actualizar, activar o desactivar un módulo. Además, se debe poder consultar por cualquier campo del registro.	Gestionar módulo	Asistente administrativo
	Registrar los periodos en curso	Administrador / Asistente administrativo	Se debe permitir registrar un nuevo periodo, considerando las opciones de actualizar, activar o desactivar un periodo. Cada vez que se registre un nuevo periodo, el anterior pasa a estado culminado. Además, se debe poder consultar por cualquier campo del registro.	Gestionar periodo	Asistente administrativo
Consultar matrículas	Administrador / Secretaria	Se debe permitir reportar las matrículas que se registren. Dichos reportes se pueden dar de todos los registros o de algunos registros a criterio del usuario.	Reportar matrícula	Secretaria / Administrador	
Control de pago de matrículas Meta: Reducir en un 20% el tiempo de consulta y registro de pagos en proceso de los estudiantes.	Establecer cronogramas de pago de matrículas	Administrador / Cajero	Se debe permitir registrar un nuevo cronograma de pago, considerando la opción de actualizar dicho cronograma de pago. Además, se debe poder consultar por cualquier campo del registro.	Gestionar cronograma de pago	Cajero
	Registrar los pagos	Administrador / Cajero	Se debe permitir ejecutar los pagos pendientes que se tienen en las matrículas de acuerdo a el cronograma establecido. Dicho cronograma se tiene que visualizar en un detalle y el pago a efectuar.	Ejecutar pago	Cajero
	Establecer conceptos de pago (montos de acuerdo al periodo)	Administrador / Cajero	Se debe permitir registrar un nuevo concepto de pago, considerando las opciones de actualizar, activar o desactivar un concepto de pago. Además, se debe poder consultar por cualquier campo del registro.	Gestionar concepto de pago	Cajero
	Consultar pagos	Administrador / Cajero	Se debe permitir reportar los pagos que se registren. Dichos reportes se pueden dar de todos los registros o de algunos registros a criterio del usuario.	Reportar pagos	Cajero / Administrador
Control de notas Meta: Cumplir con el 100% con el registro de las notas en el tiempo máximo establecido.	Registrar las notas de cursos matriculados	Administrador / secretaria	Se debe permitir actualizar las notas de los cursos matriculado. Dichos cursos se deben visualizar en el detalle de la matricula con la opción a actualizar la nota y el estado en el que se encuentra.	Gestionar matricula de curso	Secretaria

❖ Modelo de caso de uso:

Se detalla el modelo de caso de uso.

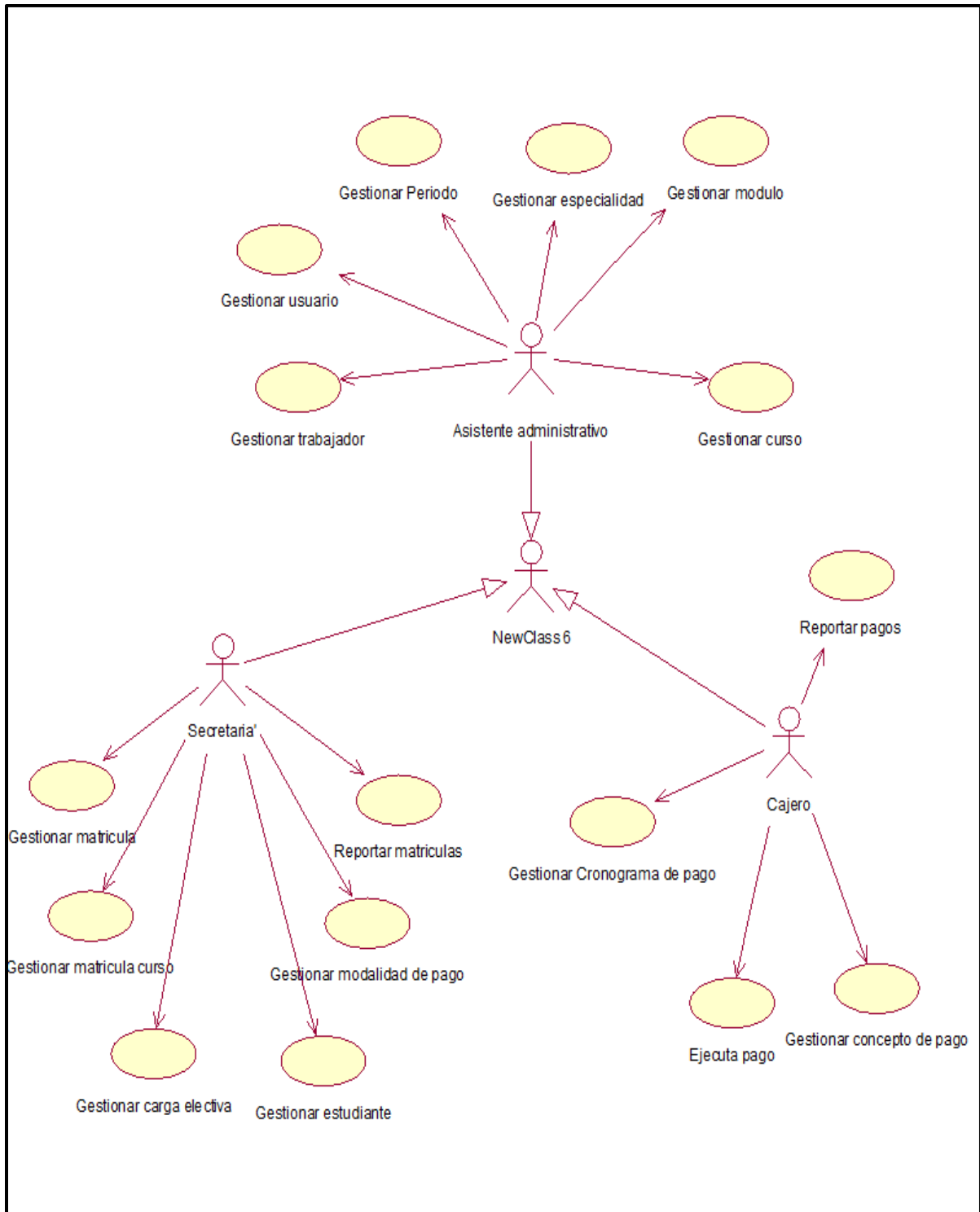


Figura 5. Diagrama de casos de uso

❖ Especificación de caso de uso:

Tabla 38

Especificación de caso de uso gestionar especialidad

1. Breve descripción	El siguiente caso de estudio permite al asistente administrativo gestionar que consta de realizar acciones como agregar, editar, activar o desactivar especialidades.
2. Flujo de eventos	El caso de uso empieza cuando el asistente administrativo selecciona la opción de menú “Especialidad”.
2.1. Flujo básico	<ul style="list-style-type: none">➤ La aplicación muestra la interfaz de “Especialidad”.➤ La interfaz muestra el listado general de registros, el cual contiene todos los datos referentes a la especialidad.➤ La aplicación incluye las opciones de registrar, editar y activar o desactivar (según el estado del registro).➤ El asistente administrativo digita algún texto referente a algún registro de la tabla para realizar su búsqueda.➤ La aplicación muestra los requerimientos filtrados.➤ Finaliza el caso de uso.
2.2. Sub flujo (Agregar)	<ul style="list-style-type: none">➤ El asistente administrativo hace clic en el botón “Nuevo”.➤ La aplicación muestra un formulario con todos los campos requeridos.➤ El asistente administrativo ingresa los datos solicitados.➤ El asistente administrativo presiona el botón “registrar” en caso quiera confirmar el nuevo registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.➤ Una vez presionado el botón “registrar”, la aplicación registra un nuevo registro en la base de datos.
2.3. Sub flujo (Editar)	<ul style="list-style-type: none">➤ El asistente administrativo hace clic en el botón “Editar” de uno de los registros.➤ La aplicación muestra un formulario con los datos del registro digitado en cada uno de los campos.➤ El asistente administrativo digita o modifica los datos que requiere.➤ El asistente administrativo presiona el botón “registrar” en caso quiera confirmar la actualización del registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.➤ Una vez presionado el botón “registrar”, la aplicación edita un registro en la base de datos.

2.4. Subflujo (Activar o desactivar)

- El asistente administrativo hace clic en el botón “Activar/Desactivar” de uno de los registros.
- La aplicación muestra una alerta indicando o solicitando la confirmación de dicha acción.
- El asistente administrativo presiona el botón “confirmar” en caso quiera confirmar la activación/desactivación del registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.
- Una vez presionado el botón “confirmar”, la aplicación edita el estado (activado/desactivado) de un registro en la base de datos.

3. Flujo alternativo

- Para agregar o editar algún registro, se tiene que ingresar todos los datos que se solicitan en el formulario, caso contrario, se alertará que están faltando ingresar los campos en blanco.
- El ID es un dato que no puede ser modificado ni actualizado, pues de ese depende la referencia al dato el cual se pretende actualizar.

4. Pre-Condiciones

- El asistente administrativo debe haber ingresado al sistema validando sus credenciales (usuario y clave), de lo contrario, no podrá realizar las funcionalidades asignadas de acuerdo a su rol.

5. Post-Condiciones

- La ejecución del proceso queda registrada en la base de datos.

Tabla 39

Especificación de caso de uso gestionar trabajador

1. Breve descripción	El siguiente caso de estudio permite al asistente administrativo gestionar que consta de realizar acciones como agregar, editar, activar o desactivar trabajadores.
2. Flujo de eventos	El caso de uso empieza cuando el asistente administrativo selecciona la opción de menú “Trabajador”.
2.1. Flujo básico	<ul style="list-style-type: none">➤ La aplicación muestra la interfaz de “Trabajador”.➤ La interfaz muestra el listado general de registros, el cual contiene todos los datos referentes al trabajador.➤ La aplicación incluye las opciones de registrar, editar y activar o desactivar (según el estado del registro).➤ El asistente administrativo digita algún texto referente a algún registro de la tabla para realizar su búsqueda.➤ La aplicación muestra los requerimientos filtrados.➤ Finaliza el caso de uso.
2.2. Sub flujo (Agregar)	<ul style="list-style-type: none">➤ El asistente administrativo hace clic en el botón “Nuevo”.➤ La aplicación muestra un formulario con todos los campos requeridos.➤ El asistente administrativo ingresa los datos solicitados.➤ El asistente administrativo presiona el botón “registrar” en caso quiera confirmar el nuevo registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.➤ Una vez presionado el botón “registrar”, la aplicación registra un nuevo registro en la base de datos.
2.3. Sub flujo (Editar)	<ul style="list-style-type: none">➤ El asistente administrativo hace clic en el botón “Editar” de uno de los registros.➤ La aplicación muestra un formulario con los datos del registro digitado en cada uno de los campos.➤ El asistente administrativo digita o modifica los datos que requiere.➤ El asistente administrativo presiona el botón “registrar” en caso quiera confirmar la actualización del registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.➤ Una vez presionado el botón “registrar”, la aplicación edita un registro en la base de datos.

2.4. Subflujo (Activar o desactivar)

- El asistente administrativo hace clic en el botón “Activar/Desactivar” de uno de los registros.
- La aplicación muestra una alerta indicando o solicitando la confirmación de dicha acción.
- El asistente administrativo presiona el botón “confirmar” en caso quiera confirmar la activación/desactivación del registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.
- Una vez presionado el botón “confirmar”, la aplicación edita el estado (activado/desactivado) de un registro en la base de datos.

3. Flujo alternativo

- Para agregar o editar algún registro, se tiene que ingresar todos los datos que se solicitan en el formulario, caso contrario, se alertará que están faltando ingresar los campos en blanco.
- El ID es un dato que no puede ser modificado ni actualizado, pues de ese depende la referencia al dato el cual se pretende actualizar.

4. Pre-Condiciones

- El asistente administrativo debe haber ingresado al sistema validando sus credenciales (usuario y clave), de lo contrario, no podrá realizar las funcionalidades asignadas de acuerdo a su rol.

5. Post-Condiciones

- La ejecución del proceso queda registrada en la base de datos.

Tabla 40

Especificación de caso de uso gestionar carga electiva

1. Breve descripción	El siguiente caso de estudio permite a la secretaria gestionar que consta de realizar acciones como agregar, editar, activar o desactivar cargas electivas.
2. Flujo de eventos	El caso de uso empieza cuando la secretaria selecciona la opción de menú “Carga electiva”.
2.1. Flujo básico	<ul style="list-style-type: none">➤ La aplicación muestra la interfaz de “Carga electiva”.➤ La interfaz muestra el listado general de registros, el cual contiene todos los datos referentes a la carga electiva.➤ La aplicación incluye las opciones de registrar, editar y activar o desactivar (según el estado del registro).➤ La secretaria digita algún texto referente a algún registro de la tabla para realizar su búsqueda.➤ La aplicación muestra los requerimientos filtrados.➤ Finaliza el caso de uso.
2.2. Sub flujo (Agregar)	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria hace clic en el botón “Nuevo”.➤ La aplicación muestra un formulario con todos los campos requeridos.➤ La secretaria ingresa los datos solicitados.➤ La secretaria presiona el botón “registrar” en caso quiera confirmar el nuevo registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.➤ Una vez presionado el botón “registrar”, la aplicación registra un nuevo registro en la base de datos.
2.3. Sub flujo (Editar)	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria hace clic en el botón “Editar” de uno de los registros.➤ La aplicación muestra un formulario con los datos del registro digitado en cada uno de los campos.➤ La secretaria digita o modifica los datos que requiere.➤ La secretaria presiona el botón “registrar” en caso quiera confirmar la actualización del registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.➤ Una vez presionado el botón “registrar”, la aplicación edita un registro en la base de datos.
2.4. Subflujo (Activar o desactivar)	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria hace clic en el botón “Activar/Desactivar” de uno de los registros.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La aplicación muestra una alerta indicando o solicitando la confirmación de dicha acción. ➤ La secretaria presiona el botón “confirmar” en caso quiera confirmar la activación/desactivación del registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”. ➤ Una vez presionado el botón “confirmar”, la aplicación edita el estado (activado/desactivado) de un registro en la base de datos.
--	---

3. Flujo alternativo

- Para agregar o editar algún registro, se tiene que ingresar todos los datos que se solicitan en el formulario, caso contrario, se alertará que están faltando ingresar los campos en blanco.
- El ID es un dato que no puede ser modificado ni actualizado, pues de ese depende la referencia al dato el cual se pretende actualizar.

4. Pre-Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria debe haber ingresado al sistema validando sus credenciales (usuario y clave), de lo contrario, no podrá realizar las funcionalidades asignadas de acuerdo a su rol.
---------------------------	---

5. Post-Condiciones

- La ejecución del proceso queda registrada en la base de datos.

Tabla 41

Especificación de caso de uso gestionar estudiante

1. Breve descripción	El siguiente caso de estudio permite a la secretaria gestionar que consta de realizar acciones como agregar, editar, activar o desactivar estudiantes.
2. Flujo de eventos	El caso de uso empieza cuando la secretaria selecciona la opción de menú “Estudiante”.
2.1. Flujo básico	<ul style="list-style-type: none">➤ La aplicación muestra la interfaz de “Estudiante”.➤ La interfaz muestra el listado general de registros, el cual contiene todos los datos referentes a la carga electiva.➤ La aplicación incluye las opciones de registrar, editar y activar o desactivar (según el estado del registro).➤ La secretaria digita algún texto referente a algún registro de la tabla para realizar su búsqueda.➤ La aplicación muestra los requerimientos filtrados.➤ Finaliza el caso de uso.
2.2. Sub flujo (Agregar)	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria hace clic en el botón “Nuevo”.➤ La aplicación muestra un formulario con todos los campos requeridos.➤ La secretaria ingresa los datos solicitados.➤ La secretaria presiona el botón “registrar” en caso quiera confirmar el nuevo registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.➤ Una vez presionado el botón “registrar”, la aplicación registra un nuevo registro en la base de datos.
2.3. Sub flujo (Editar)	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria hace clic en el botón “Editar” de uno de los registros.➤ La aplicación muestra un formulario con los datos del registro digitado en cada uno de los campos.➤ La secretaria digita o modifica los datos que requiere.➤ La secretaria presiona el botón “registrar” en caso quiera confirmar la actualización del registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.➤ Una vez presionado el botón “registrar”, la aplicación edita un registro en la base de datos.
2.4. Subflujo (Activar o desactivar)	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria hace clic en el botón “Activar/Desactivar” de uno de los registros.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La aplicación muestra una alerta indicando o solicitando la confirmación de dicha acción. ➤ La secretaria presiona el botón “confirmar” en caso quiera confirmar la activación/desactivación del registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”. ➤ Una vez presionado el botón “confirmar”, la aplicación edita el estado (activado/desactivado) de un registro en la base de datos.
--	---

3. Flujo alternativo

- Para agregar o editar algún registro, se tiene que ingresar todos los datos que se solicitan en el formulario, caso contrario, se alertará que están faltando ingresar los campos en blanco.
- El ID es un dato que no puede ser modificado ni actualizado, pues de ese depende la referencia al dato el cual se pretende actualizar.

4. Pre-Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria debe haber ingresado al sistema validando sus credenciales (usuario y clave), de lo contrario, no podrá realizar las funcionalidades asignadas de acuerdo a su rol.
---------------------------	---

5. Post-Condiciones

- La ejecución del proceso queda registrada en la base de datos.

Tabla 42

Especificación de caso de uso gestionar matrícula

1. Breve descripción	El siguiente caso de estudio permite a la secretaria gestionar que consta de realizar acciones como agregar, visualizar y anular matrículas.
2. Flujo de eventos	El caso de uso empieza cuando la secretaria selecciona la opción de menú “Matrícula”.
2.1. Flujo básico	<ul style="list-style-type: none">➤ La aplicación muestra la interfaz de “Matrícula➤ La interfaz muestra el listado general de registros, el cual contiene todos los datos referentes a la matrícula.➤ La aplicación incluye las opciones de registrar, visualizar y anular (según el estado del registro).➤ La secretaria digita algún texto referente a algún registro de la tabla para realizar su búsqueda.➤ La aplicación muestra los requerimientos filtrados.➤ Finaliza el caso de uso.
2.2. Sub flujo (Agregar)	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria hace clic en el botón “Nuevo”.➤ La aplicación muestra un formulario con todos los campos requeridos.➤ La secretaria ingresa los datos solicitados.➤ La secretaria presiona el botón “registrar” en caso quiera confirmar el nuevo registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.➤ Una vez presionado el botón “registrar”, la aplicación registra un nuevo registro en la base de datos.
2.3. Sub flujo (Visualizar detalle)	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria hace clic en el botón “Visualizar” de uno de los registros.➤ La aplicación muestra un formulario con los datos del registro digitado en cada uno de los campos y la tabla con los cursos de la especialidad matriculada.➤ La secretaria presiona el botón “cancelar” en caso quiera volver a la interfaz de registros.
2.4. Subflujo (Anular)	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria hace clic en el botón “Anular” de uno de los registros con matrícula en estado pendiente.➤ La aplicación muestra una alerta indicando o solicitando la confirmación de dicha acción.

- La secretaria presiona el botón “confirmar” en caso quiera confirmar la anulación del registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.
- Una vez presionado el botón “confirmar”, la aplicación anula el registro en la base de datos.

3. Flujo alternativo

- Para anular una matrícula, tiene que estar en estado pendiente, es decir, un plazo máximo de 2 horas transcurridos desde su registro.

4. Pre-Condiciones

- La secretaria debe haber ingresado al sistema validando sus credenciales (usuario y clave), de lo contrario, no podrá realizar las funcionalidades asignadas de acuerdo a su rol.

5. Post-Condiciones

- La ejecución del proceso queda registrada en la base de datos.

Tabla 43

Especificación de caso de uso gestionar matrícula curso

1. Breve descripción	El siguiente caso de estudio permite a la secretaria gestionar que consta de realizar la acción de actualizar nota de los cursos matriculados.
2. Flujo de eventos	El caso de uso empieza cuando la secretaria selecciona la opción de menú “Matrícula”.
2.1. Flujo básico	<ul style="list-style-type: none">➤ La aplicación muestra la interfaz de “Matrícula➤ La interfaz muestra el listado general de registros, el cual contiene todos los datos referentes a la matrícula.➤ La aplicación incluye las opciones de registrar, visualizar y anular (según el estado del registro).➤ La secretaria digita algún texto referente a algún registro de la tabla para realizar su búsqueda.➤ La aplicación muestra los requerimientos filtrados.➤ Finaliza el caso de uso.
2.3. Sub flujo (Actualizar nota)	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria hace clic en el botón “Visualizar” de uno de los registros.➤ La aplicación muestra un formulario con los datos del registro digitado en cada uno de los campos y la tabla con los cursos de la especialidad matriculada.➤ En los cursos matriculados selecciona el botón “actualizar nota” de uno de los registros.➤ La aplicación mostrará un formulario donde se ingrese la nota de dicho curso.➤ La secretaria presiona el botón “confirmar” en caso quiera confirmar la actualización de la nota del registro, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.➤ Una vez presionado el botón “confirmar”, la aplicación actualiza la nota del registro en la base de datos.
3. Flujo alternativo	<ul style="list-style-type: none">➤ Las notas pueden volver a modificarse un máximo de dos veces siempre y cuando no transcurran mas de 24 horas de la última actualización.
4. Pre-Condiciones	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria debe haber ingresado al sistema validando sus credenciales (usuario y clave), de lo contrario, no podrá realizar las funcionalidades asignadas de acuerdo a su rol.
5. Post-Condiciones	<ul style="list-style-type: none">➤ La ejecución del proceso queda registrada en la base de datos.

Tabla 44

Especificación de caso de uso ejecutar pago

1. Breve descripción	El siguiente caso de estudio permite al cajero realizar la acción de ejecutar pago de las matrículas según el cronograma.
2. Flujo de eventos	El caso de uso empieza cuando el cajero selecciona la opción de menú “Matrícula”.
2.1. Flujo básico	<ul style="list-style-type: none">➤ La aplicación muestra la interfaz de “Matrícula➤ La interfaz muestra el listado general de registros, el cual contiene todos los datos referentes a la matrícula.➤ La aplicación incluye las opciones de registrar, visualizar y anular (según el estado del registro).➤ La secretaria digita algún texto referente a algún registro de la tabla para realizar su búsqueda.➤ La aplicación muestra los requerimientos filtrados.➤ Finaliza el caso de uso.
2.3. Sub flujo (Actualizar nota)	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria hace clic en el botón “Visualizar” de uno de los registros.➤ La aplicación muestra un formulario con los datos del registro digitado en cada uno de los campos y la tabla con los cursos de la especialidad matriculada.➤ En los cursos matriculados selecciona el botón “pagos”.➤ La aplicación mostrará un registro con el cronograma de pagos con su respectivo estado (pendiente o realizado).➤ La secretaria presiona el botón “confirmar” en caso quiera confirmar la ejecución de algún pago pendiente que se tenga, o de lo contrario, presiona el botón “cancelar”.➤ Una vez presionado el botón “confirmar”, la aplicación ejecuta el pago del registro en la base de datos.
3. Flujo alternativo	
4. Pre-Condiciones	<ul style="list-style-type: none">➤ La secretaria debe haber ingresado al sistema validando sus credenciales (usuario y clave), de lo contrario, no podrá realizar las funcionalidades asignadas de acuerdo a su rol.
5. Post-Condiciones	<ul style="list-style-type: none">➤ La ejecución del proceso queda registrada en la base de datos.

Fase de elaboración:

Etapa Análisis y diseño:

En esta etapa, se definió los diagramas de estados y modeló y estableció la base de datos.

❖ Diagramas de estado:

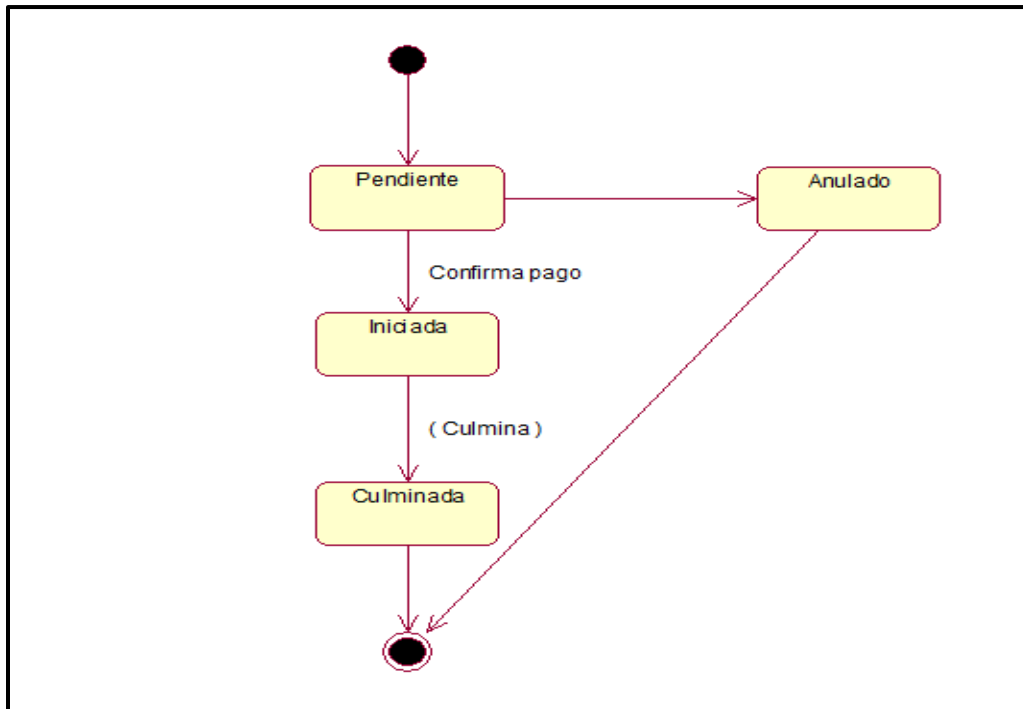


Figura 6. Diagrama de estado registro de matrícula

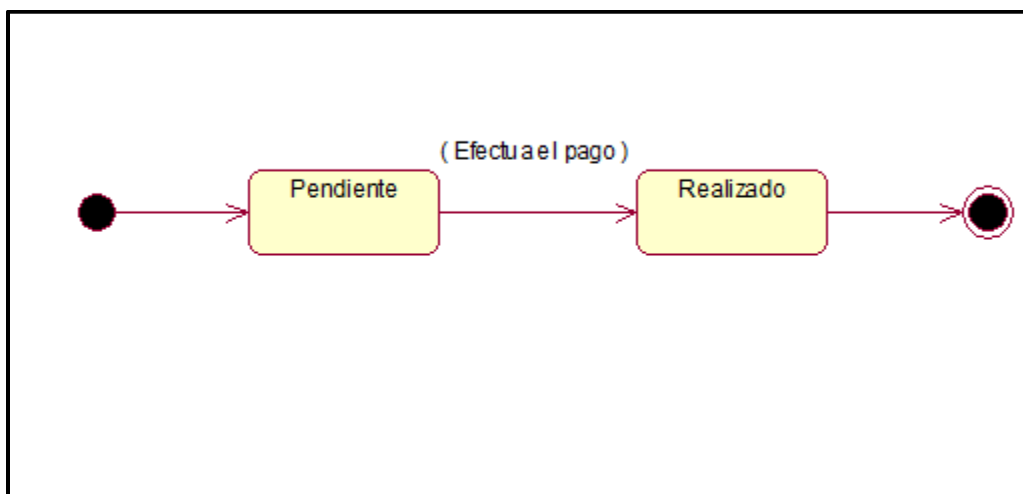


Figura 7. Diagrama de estado ejecución de pago

❖ **Modelo de datos:**

El modelo de datos del sistema el consta de las siguientes tablas:

- ✓ Curso: almacena la información de cursos que se dictan.
- ✓ Módulo: almacena la información de módulos de las especialidades.
- ✓ Especialidad: almacena la información de las especialidades que se dictan.
- ✓ Curso módulo: almacena la información de los cursos que se dictan en cada módulo de la especialidad.
- ✓ Carga electiva: almacena la información de las cargas electivas a las cuales se pueden matricular los estudiantes.
- ✓ Matrícula curso: almacena la información de los cursos matriculados.
- ✓ Matrícula: almacena la información de matrículas que se realizan.
- ✓ Método pago: almacena la información de métodos de pago que se dan en las matrículas
- ✓ Estudiante: almacena la información de estudiantes que pertenecen a la institución.
- ✓ Cronograma pago: almacena la información del cronograma de pagos que se le asigna a los estudiantes matriculados.
- ✓ Concepto pago: almacena la información de conceptos de pago de acuerdo al periodo.
- ✓ Monto concepto: almacena la información de montos establecidos por concepto.
- ✓ Periodo: almacena la información de periodos.
- ✓ Trabajador: almacena la información de trabajadores que laboran en la institución.
- ✓ Cargo: almacena la información de cargos de los trabajadore
- ✓ Tipo documento: almacena la información de tipos de documentos.
- ✓ Usuario: almacena la información de usuarios registrados.

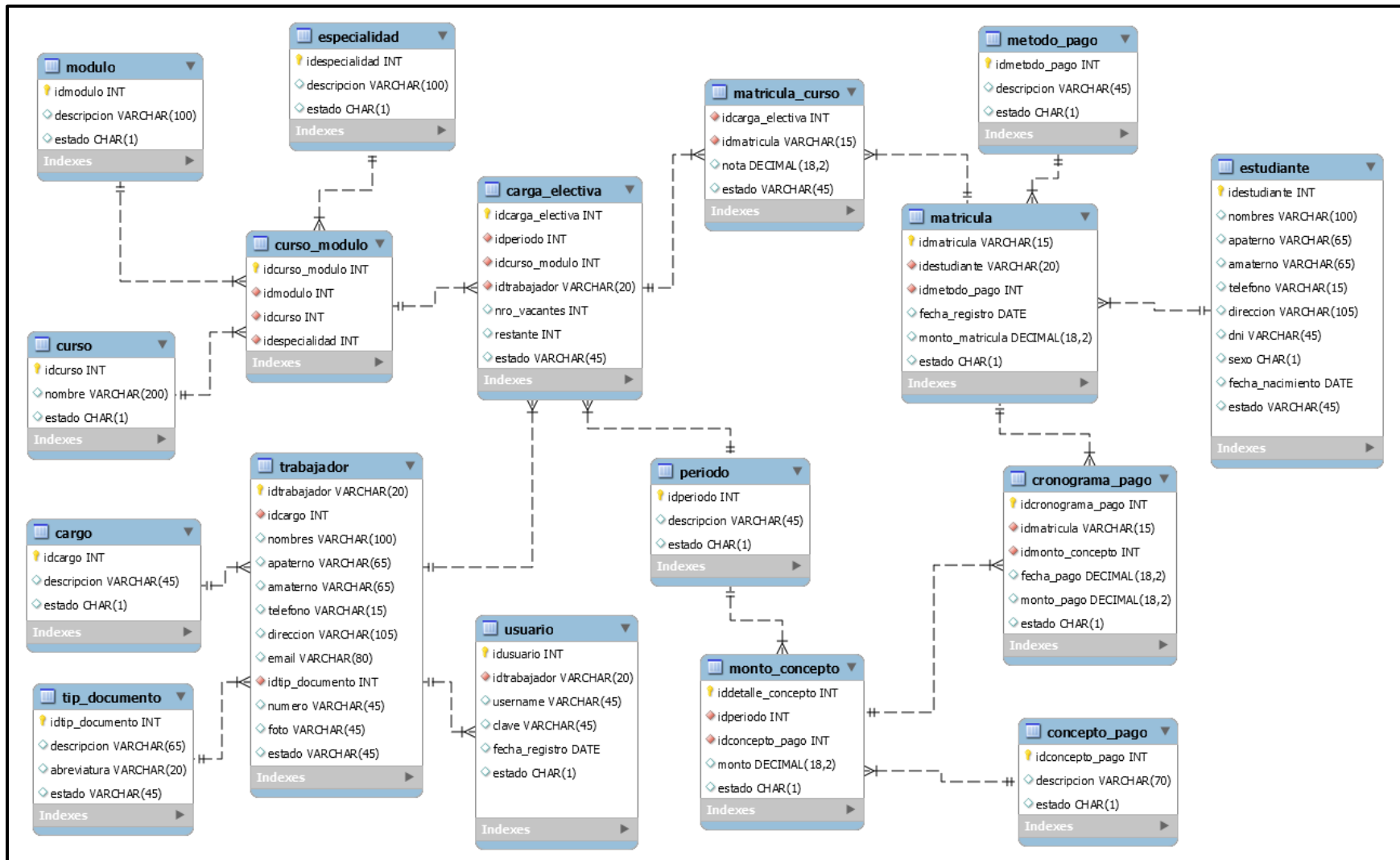


Figura 8. Modelo de base de datos

Fase de construcción:

Etapa Implementación:

❖ Diagrama de componentes:

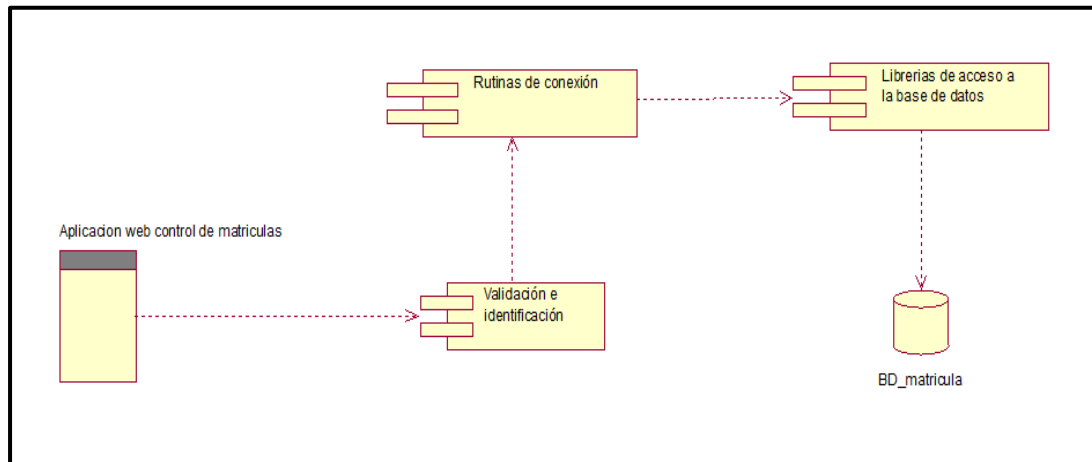


Figura 9. Diagrama de componentes

Diagrama de componentes

❖ Diagrama de despliegue:

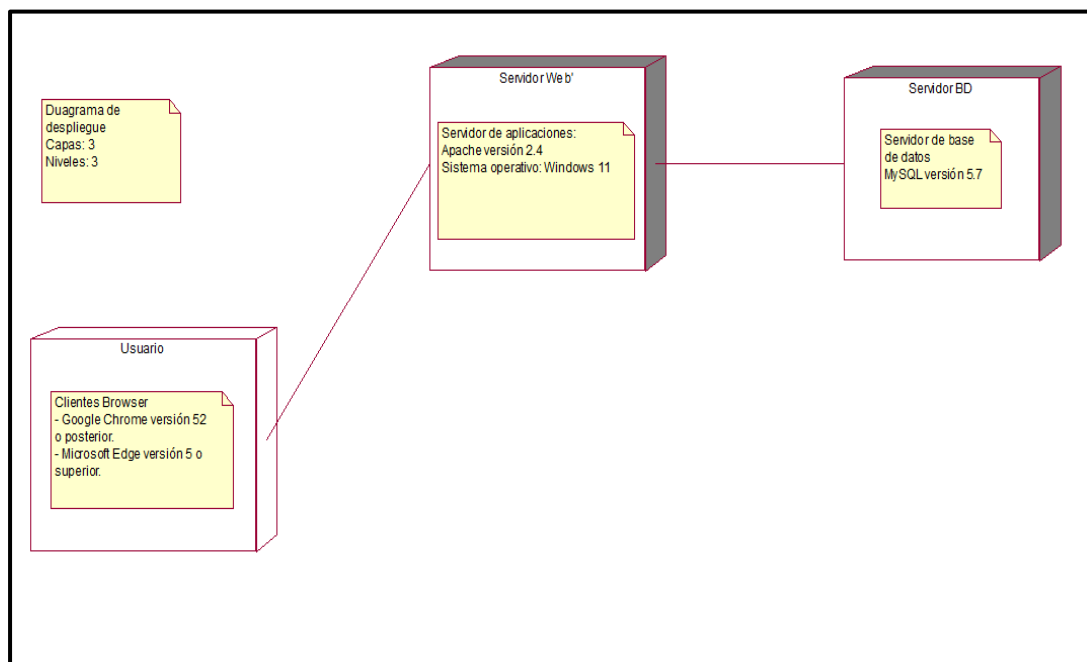
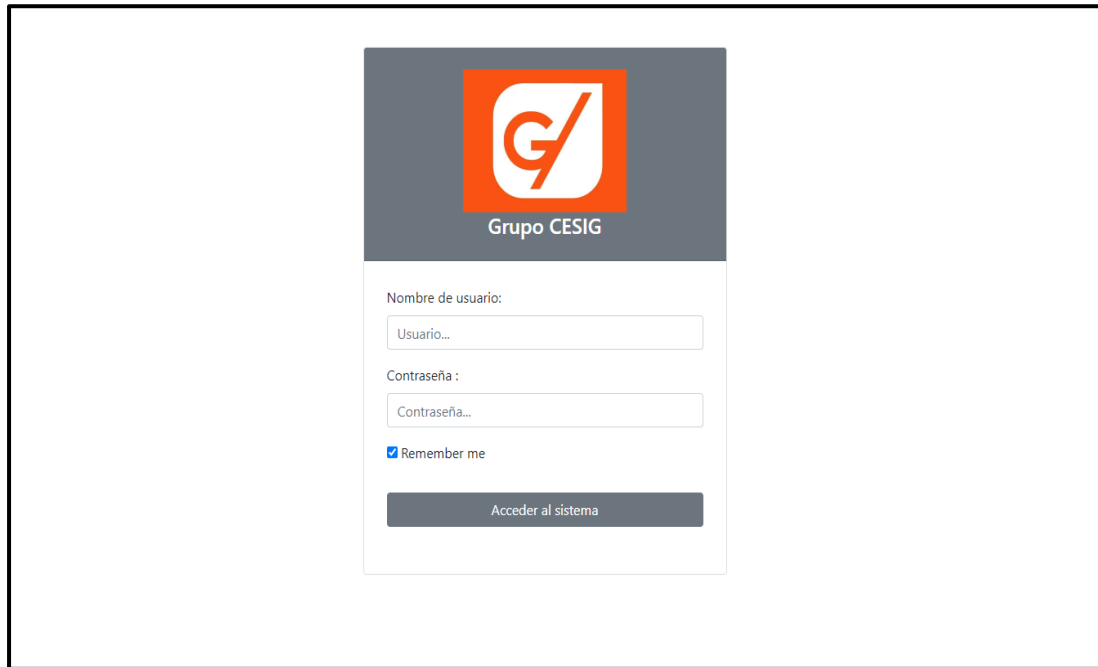


Figura 10. Diagrama de despliegue

❖ **Diseño de Interfaces:**



The image shows a login form for 'Grupo CESIG'. At the top, there is a logo consisting of a white 'G' with a diagonal slash inside an orange square, set against a dark grey background. Below the logo, the text 'Grupo CESIG' is displayed. The form contains the following elements: a label 'Nombre de usuario:' followed by a text input field with the placeholder 'Usuario...'; a label 'Contraseña:' followed by a text input field with the placeholder 'Contraseña...'; a checkbox labeled 'Remember me' which is checked; and a dark grey button with the text 'Acceder al sistema'.

Figura 11. Interfaz de acceso al sistema



Figura 12. Interfaz de inicio del sistema

ADM. PERSONAL > USERS

LISTADO DE USERS
Lista General

Mostrar: 10 registros

Buscar:

Codigo	Trabajador	Username	Estado	Acciones
1	Jose Armando Carrillo Machado	admin	Activo	
2	Eduardo Antonio Perez Carrion	eduardo	Activo	
3	Fernando Carales Nuñez	fernando	Activo	

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior **1** Siguiente

REGISTRAR USERS

Personal *

Username *

Password *

Figura 13. Interfaz de gestión de usuarios

CARGA ELECTIVA > CARGA ELECTIVA

REGISTRO DE CARGAS ELECTIVAS

Especialidad *

Periodo *

Modulo *

Nro Vacantes

Figura 14. Interfaz de gestión de carga electiva

ADM. MATRÍCULA > ESTUDIANTES

REGISTRAR ESTUDIANTE REGRESAR

Nombre(s) * Número *

Apellido Paterno * Sexo *

Apellido Materno * Fecha de Nacimiento *

Teléfono Dirección *

REGISTRAR INFORMACIÓN LIMPIAR

Figura 15. Interfaz de gestión de estudiantes

ADM. MATRÍCULAS > PERIDO

LISTADO DE PERIODOS REGISTRAR PERIODOS

Lista General

Mostrar registros Buscar:

ID	Nombre	Estado	Acciones
1	Periodo 2023	Actualizado	Actualizar Eliminar
ID	Nombre	Estado	Acciones

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros Anterior 1 Siguiente

GUARDAR LIMPIAR

Desarrollador - José Armando Menacho Minchoa

Figura 16. Interfaz de gestión de periodos

ADM. MATRICULAS > MATRICULAS

REGISTRO DE MATRICULA REGRESAR

Numero: MA202370001

Metodo de pago: Selecciona Metodo

Estudiante *
Codigo de Estudiante: ESTUDIANTE
Nombre de Paciente:

Fecha de Registro: 06/07/2023

Monto de Matricula: 0

Carga electiva *
ID: SELECCIONE
Grado Sección:

REGISTRAR INFORMACIÓN LIMPIAR

Figura 17. Interfaz de gestión de matriculas

LISTADO DE PAGOS

ID	Concepto	Fecha Pago	Monto Pago	Estado
22	Matricula	2023-03-30	200.00	Realizado
23	1ra Pensión		220.00	Pendiente
24	2da Pensión		220.00	Pendiente
25	3ra Pensión		220.00	Pendiente
26	4ta Pensión		220.00	Pendiente
ID	Concepto	Fecha Pago	Monto Pago	Estado

SALIR

Figura 18. Interfaz de ejecutar pago

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
RUBINA MIRANDA ISAÍAS ANTUÍN		47070536	rubinamirandaisaias@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Implementación de una Aplicación Web para mejorar el proceso de registro académico en la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca.			
5. Programa Académico			
INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ² (info.eu-repo/semantics/openAccess)		<input type="checkbox"/> Acceso restringido ⁴ (info.eu-repo/semantics/restrictedAccess) ^(*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶



Lugar Día Mes Año
Chimbote 12 08 24



Firma

Importante

- Según resolución de Consejo Directivo N°033-2016-USP/OU-TIC, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso B.3
- Ley N°30025 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y U.S. 026-2015-PCM
- Si el autor elige el tipo de acceso abierto a público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer errogas de forma on line para y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822
- En caso de que el autor elija la segunda opción únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva M004 2019 CONDYTCO/CECC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que para a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que faciliten la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra
- Según el inciso 2.2 del artículo 12º del Reglamento de Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RENAT) "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENAT, a través del Repositorio AUCIA"

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a la Ley 29444, art. 33, num 3.3

Implementación de una aplicación web para mejorar el proceso de registro académico en la Institución Grupo CESIG, del Distrito de Barranca

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	digibug.ugr.es Fuente de Internet	3%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.pucesa.edu.ec Fuente de Internet	2%
5	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
7	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
8	www.repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	rinacional.tecnm.mx Fuente de Internet	1 %
10	riunet.upv.es Fuente de Internet	1 %
11	intra.uigv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.unibe.edu.do Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	1 %
14	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1 %
15	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1 %
16	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
17	www.cesuma.mx Fuente de Internet	1 %
18	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1 %
19	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
20	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1 %

21	espacio.digital.upel.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	libros.cidepro.org Fuente de Internet	<1 %
24	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1 %
26	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	<1 %
27	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.uisrael.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
32	repositorio.upci.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

<1 %

33

rraae.cedia.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

34

Submitted to Corporación Universitaria
Iberoamericana

Trabajo del estudiante

<1 %

35

dspace.unitru.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

36

1library.co

Fuente de Internet

<1 %

37

cdn.www.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

38

repositorio.uancv.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

39

repositorio.upn.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

40

bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083

Fuente de Internet

<1 %

41

gitee.com

Fuente de Internet

<1 %

42

publicaciones.usanpedro.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

43

repositorio.iestpffaa.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

44

repositorio.upse.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

45

repositorio.upsjb.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

46

repositorio.uwiener.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

47

www.semanticscholar.org

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo