



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Sistema web y su relación con la gestión académica en la Institución Educativa
Privada Norbert Wiener de Huaura

Tesis
Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Autor
Juan Jose Lopez Torres

Asesora
Dra. Ana Doris Magdalena Barrera Loza


ANA DORIS MAGDALENA BARRERA LOZA
ING. INDUSTRIAL
Reg. Oficina Registral de Huacho

Huacho – Perú
2026



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática


Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Lopez Torres Juan Jose	44204539	19/03/2026
DATOS DEL ASESOR:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Barrera Loza Ana Doris Magdalena	15727274	https://orcid.org/0000-0001-8296-6519
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Sosa Palomino Alcibiades Flamencio	15610364	https://orcid.org/0000-0002-0509-1998
Rodriguez Lopez Guido German	15710259	https://orcid.org/0000-0002-8640-0173
Chinga Ramos Carlos Enrique	40801418	https://orcid.org/0000-0002-3847-9163

Juan José Lopez Torres

Sistema web y su relación con la gestión académica en la institución Educativa Privada Norbert Wiener de Huaura

-  UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FIISI - PREGRADO 2026
-  Unidad de Investigación de la FIISI - 2026
-  Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3462002808

Fecha de entrega

21 ene 2026, 1:00 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

21 ene 2026, 1:55 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

Tesis_Juan_Lopez.pdf

Tamaño del archivo

3.6 MB

111 páginas

13.306 palabras

78.392 caracteres



Página 2 de 117 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3462002808




19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 18%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 13%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo, a mi abuela María, mi tío Juan, mi tía Gladys y mis dos ángeles; aunque ninguno se encuentre físicamente, viven en mi mente y corazón día a día.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mis padres: Agustín López Mogollón y María Torres Villalobos, por su guía y esfuerzo, a mi esposa Evelyn Andrea Miguel Arenas y mis hijos Aytana Fernanda e Ethan Joaquín, por su gran ayuda y estar siempre a mi lado en este camino.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Formulación del problema	4
1.2.1 Problema general.....	4
1.2.2 Problemas específicos	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Justificación de la investigación	5
1.5 Delimitación del estudio	5
1.6 Viabilidad del estudio	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1 Antecedentes internacionales	7
2.1.2 Antecedentes nacionales	9
2.2 Bases teóricas.....	11
2.2.1 Sistema web.....	11
2.2.2 Gestión académica.....	15
2.3 Bases filosóficas.....	16
2.3 Definiciones de términos básicos.....	17
2.3.1 Ingeniería del software	17
2.3.2 UML	17
2.3.3 Diagramas de casos de uso.....	17

2.3.4 Base de datos.....	17
2.3.5 Diagrama entidad - relación	18
2.3.6 Mysql.....	19
2.3.7 Orientación a objetos.....	19
2.3.9 Java.....	19
2.4 Hipótesis de investigación	19
2.4.1 Hipótesis General	19
2.4.2 Hipótesis específicas	20
2.5 Operacionalización de las variables.....	21
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	22
3.1 Diseño metodológico	22
3.1.1 Nivel.....	22
3.1.2 Diseño.....	22
3.1.1 Tipo	22
3.1.3 Enfoque	22
3.2 Población y muestra.....	23
3.2.1 Población.....	23
3.2.1 Muestra.....	23
3.3 Técnicas de recolección de datos	23
3.3.1 Técnica a emplear.....	23
3.3.2 Descripción de los instrumentos	23
3.4. Técnicas para el procesamiento de la información	24
3.4.1 Validez del instrumento	24
3.5. Matriz de consistencia.....	26
CAPITULO V: RESULTADOS	27
4.1 Análisis de resultados	27
4.2 Contrastación de hipótesis	49
4.2.1 Contrastación de la primera hipótesis específica	49
4.2.2 Contrastación de la segunda hipótesis específica.....	50
4.2.3 Contrastación de la tercera hipótesis específica.....	51
4.2.4 Contrastación de la hipótesis general	52
CAPITULO V: DISCUSIÓN	54
5.1 Discusión de resultados.....	54
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	56
6.1 Conclusiones.....	56

6.2 Recomendaciones	57
REFERENCIAS	58
7.1 Fuentes documentales	58
7.2 Fuentes bibliográficas	58
7.3 Fuentes hemerográficas	58
7.4 Fuentes electrónicas	58
ANEXOS	60

Índice de tablas

Tabla 1: para ingresar al sistema la aplicación solicita un usuario y contraseña.....	27
Tabla 2: cuando se ingresa al aplicativo la contraseña escrita muestra caracteres que permitan ocultar la misma	28
Tabla 3: al ingresar al aplicativo, limita la visualización de los módulos según su rol asignado.....	29
Tabla 4: al ingresar al aplicativo, el usuario tiene los permisos de lectura y escritura según su rol.....	30
Tabla 5: el sistema es intuitivo, se entiende con poco uso	31
Tabla 6: los contenidos ubicados en el sistema están bien estructurados.....	32
Tabla 7: las opciones del sistema son agradables a la vista.....	33
Tabla 8: para ingresar al aplicativo, se debe ingresar con los accesos otorgados	34
Tabla 9: los datos ingresados, son mostrados de manera correcta	35
Tabla 10: el aplicativo se encuentra disponible en el momento de la prueba	36
Tabla 11: el tiempo de respuesta del sistema es adecuado	37
Tabla 12: se registran los datos completos de la matrícula	38
Tabla 13: registrar los datos de matrícula en el sistema requiere de menos tiempo.....	39
Tabla 14: el registro de matrícula en el sistema disminuye costo administrativo	40
Tabla 15: la información histórica de matrícula se encuentra disponible en el sistema.	41
Tabla 16: la información histórica de matrícula permite realizar el proceso de matrícula de manera más ágil.....	42
Tabla 17: obtener el reporte de notas en el sistema toma poco tiempo	43
Tabla 18: reportar notas en el sistema disminuye el costo administrativo	44
Tabla 19: la información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema	45
Tabla 20: obtener el reporte de asistencia en el sistema toma poco tiempo	46
Tabla 21: reportar asistencia en el sistema disminuye el costo administrativo	47
Tabla 22: la información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema	48
Tabla 23: contrastación de la primera hipótesis	49
Tabla 24: relación entre el sistema web y el proceso de reportar notas del alumno	50
Tabla 25: relación entre el sistema web y el proceso de reportar asistencia del alumno	51
Tabla 26: relación entre el sistema web y la gestión académica	52

Índice de Gráficos

Figura 1: para ingresar al sistema la aplicación solicita un usuario y contraseña -----	27
figura 2: cuando se ingresa al aplicativo la contraseña escrita muestra caracteres que permitan ocultar la misma -----	28
figura 3: al ingresar al aplicativo, limita la visualización de los módulos según su rol asignado -----	29
figura 4: al ingresar al aplicativo, el usuario es identificado según el rol asignado -----	30
figura 5: el sistema es intuitivo, se entiende con poco uso -----	31
figura 6: los contenidos ubicados en el sistema están bien estructurados -----	32
figura 7: las opciones del sistema son agradables a la vista -----	33
figura 8: para ingresar al aplicativo, se debe ingresar con los accesos otorgados -----	34
figura 9: los datos ingresados, son mostrados de manera correcta -----	35
figura 10: el aplicativo se encuentra disponible en el momento de la prueba -----	36
figura 11: el tiempo de respuesta del sistema es adecuado -----	37
figura 12: se registran los datos completos de la matrícula -----	38
figura 13: registrar los datos de matrícula en el sistema requiere de menos tiempo -----	39
figura 14: el registro de matrícula en el sistema disminuye costo administrativo -----	40
figura 15: la información histórica de matrícula se encuentra disponible en el sistema	41
figura 16: la información histórica de matrícula permite realizar el proceso de matrícula de manera más ágil -----	42
figura 17: obtener el reporte de notas en el sistema toma poco tiempo -----	43
figura 18: reportar notas en el sistema disminuye el costo administrativo -----	44
figura 19: la información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema -----	45
figura 20: obtener el reporte de asistencia en el sistema toma poco tiempo -----	46
figura 21: reportar asistencia en el sistema disminuye el costo administrativo -----	47
figura 22: la información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema -----	48

RESUMEN

El objetivo de este análisis, denominado "Sistema web y su relación con la gestión académica en la I.E.P. Norbert Wiener de Huaura", es analizar si existe una relación entre el sistema web y la gestión académica de la Institución Educativa.

La metodología es de una investigación básica, con un nivel correlacional y un diseño no experimental, lo que la asocia con el enfoque cuantitativo. Los resultados de la información fueron evaluados mediante la ayuda del programa Statistical Package of Social Sciences (SPSS versión 22.0) y Microsoft Excel 2019, utilizando tablas y figuras, así como valores en números

Se efectuó la obtención de datos con un conjunto de 18 trabajadores de la empresa. Se utilizó para esta finalidad el sistema de encuesta y como herramienta, el cuestionario, que fue validado a través del juicio de expertos. Para demostrar la confiabilidad de este estudio, se utilizó el coeficiente Alpha de Cronbach, el cual dio un resultado de 0.916, lo que indica un nivel elevado de confiabilidad. Se llevó a cabo la prueba de Rho Spearman ($\rho = 0.720$) y se logró un valor de correlación significativo.

La investigación determinó que el sistema web tiene una relación con la gestión académica de la institución educativa privada Norbert Wiener.

Palabras clave: sistema web, gestión académica, colegio

ABSTRACT

The objective of this analysis, entitled "Web System and its Relationship with Academic Management at the Norbert Wiener Private Educational Institution in Huaura," is to analyze whether a relationship exists between the web system and the academic management of Educational Institution.

The methodology is basic research, with a correlational level and a non-experimental design, which aligns it with a quantitative approach. The results were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 22.0) and Microsoft Excel 2019, employing tables and figures, as well as numerical values and percentage analyses.

Data was collected from a group of 18 employees of the company. A survey system was used for this purpose, and the questionnaire, validated through expert judgment. To demonstrate the reliability of this study, Cronbach's alpha coefficient was used, which yielded a result of 0.916, indicating a high level of reliability. Spearman's rho test ($\rho = 0.720$) was performed, and a significant correlation value was obtained.

The research determined that the web system has a relationship with the academic management of the Norbert Wiener private educational institution.

Keywords: web system, academic management , school

INTRODUCCIÓN

Actualmente las entidades educativas de todo nivel, llámese: colegios (particulares y estatales), institutos y universidades consideran que la información que manejan es un recurso básico para poder desarrollar sus procesos de forma ágil, para poder administrar la información de una manera adecuada se necesita contar con un sistema web.

Podemos encontrar en el mercado distintos sistemas para gestionar los procesos de los colegios, pero no consideran todos los procesos o lo hacen de forma parcial, conociendo esta problemática, se presenta la investigación actual, que permitirá caracterizar la relación entre el sistema web y la gestión académica. Para ello, la investigación se divide como sigue:

En el Capítulo I, describirá el diagnóstico situacional de la entidad educativa privada Norbert Wiener y también se explicará lo que se propone investigar, aquí incluiremos Las metas de la investigación, junto con su relevancia, los límites de su aplicación y la viabilidad de su ejecución.

En el Capítulo II, se mencionan Las investigaciones precedentes que contextualizan nuestro análisis, así como el marco conceptual y doctrinal en el que se apoya el estudio, así como también los conceptos de los términos usados los cuales nos ayudará a comprender mejor la investigación finalmente también plantearemos nuestra hipótesis.

En el Capítulo III, se detalla el diseño metodológico empleado para el desarrollo del presente estudio., así como también la población, muestra, técnicas usadas para recolectar y procesar los datos, junto a nuestra matriz de consistencia.

En el Capítulo IV, se presenta la contrastación de los datos recolectados, se examinan y se contrastan con las investigaciones hechas por otros investigadores.

En el Capítulo V, Se analizan los resultados que se obtuvieron, se comentan y se comparan con los estudios realizados por otros investigadores en estudios similares.

En el Capítulo VI, se comentan las conclusiones que se obtuvieron, además, sugerencias para investigaciones posteriores.

Y, para terminar, Las fuentes bibliográficas consultadas y el material complementario.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Actualmente en el globo, plataformas informáticas constituyen parte vital en los procesos de las entidades educativas, sin éstos se tomaría un tiempo considerable a las personas realizar sus actividades.

Según Figueroa Dumes & Macias Armendariz (2020), en consideración de los avances tecnológicos, se deben contemplar varias alternativas para resolver los problemas. También nos señala que tener un sitio web en la institución educativa fomenta la proximidad a la evolución académica, desechando instrumentos obsoletos.

En el Perú hay muchas entidades educativas que están sistematizando sus procesos, por lo general, esto puede observarse en el sector privado, a diferencia del público que no cuenta con el presupuesto para poder cubrir estos requerimientos.

La entidad educativa “Norbert Wiener”, se ubica en av. San Martín N° 290, distrito de Huara, la fundación se remonta al año 2001 según Resolución Directoral N° 00563, empezó a funcionar el año 2002, en la actualidad se cuenta con los grados de inicial (desde los 3 hasta los 5 años), primaria y secundaria.

La entidad educativa “Norbert Wiener” tiene varios procesos que permiten desarrollar sus actividades, entre los cuales podemos resaltar: el de matrícula, el de reportar notas y el de reportar asistencias.

Entre los problemas que podemos mencionar, se encuentran los siguientes:

- La institución tiene un control inadecuado de los alumnos matriculados, al ser manual toma un tiempo considerable realizarlo (15 minutos), esto ocasiona incomodidad en los tutores de los menores.
- La entidad educativa tiene formatos de papel con información de alumnos y docentes que pueden deteriorarse con el paso del tiempo.
- Los tutores de los menores no se enteran del rendimiento de su menor hijo de manera oportuna, sino hasta el final del mes.
- Los tutores de los menores no se enteran de la asistencia de su menor hijo de manera oportuna, sino hasta el final de mes

Entre las múltiples causas que pueden estar originando estos problemas, las que hemos detectado son:

- Procesos manuales realizados por el personal administrativo en el proceso de matrícula
- Registrar calificación escolar realizado por los docentes en un registro personal auxiliar (hojas o archivos excel), estos se presentan a fin de mes a los padres de familia, lo que es ineficiente, ya que el padre no puede revisar el historial académico del menor.
- La asistencia del alumno se presenta de manera física a fin de mes a la entidad educativa, por lo cual los padres de familia no tienen acceso a esta información en cualquier momento, en caso se necesite la directora solicitará al profesor la asistencia de un alumno en específico, pero al ser manual se vuelve tedioso realizarlo de manera diaria.

Las consecuencias que se pueden desprender de este problema son muchas, pero entre las que hemos detectado están:

- Los padres de familia se sienten incómodos por los retrasos experimentados en el trámite de matrícula
- Los tutores pueden optar por llevar a su menor hijo a otra entidad educativa
- Los docentes pueden equivocarse al realizar el cálculo de las calificaciones escolares.
- Los tutores no pueden ir viendo el rendimiento de su menor hijo de manera oportuna
- Los padres de familia no pueden ir viendo la asistencia de su menor hijo de manera oportuna
- La institución educativa no cuenta con información histórica centralizada
- La institución educativa no puede acceder a un control detallado de los estudiantes de manera oportuna
- La institución educativa no obtiene reportes o informes estadísticos actualizada.
- La institución educativa puede perder información debido a que los archivos pueden deteriorarse o extraviarse.

Nuestra investigación busca implementar una solución para los problemas mencionados, la cual es desarrollar un software que nos permita registrar la matrícula, notas y asistencia del alumnado; que permita contar con información exacta, actualizada y confiable con una interfaz amigable y que estén alienados a los requerimientos de la institución educativa.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera el sistema web se relaciona con la gestión académica de la Institución educativa privada Norbert Wiener?

1.2.2 Problemas específicos

¿De qué manera el sistema web se relaciona con el proceso de matrícula de la Institución educativa privada Norbert Wiener?

¿De qué manera el sistema web se relaciona con el proceso de reportar notas del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener?

¿De qué manera el sistema web se relaciona con el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar si el sistema web se relaciona con la gestión académica de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar si el sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de matrícula de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

Determinar si el sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar notas del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

Determinar si el sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

1.4 Justificación de la investigación

Este estudio se justifica teóricamente ya que aplicando la teoría que se ha recopilado, así como también los conceptos de gestión académica y sistemas web, nos permitirá conocer la presencia de una conexión entre la administración académica y el sistema web de la Institución educativa Norbert Wiener; esta investigación busca esclarecer esta relación específica alineados a los objetivos de la institución educativa el cual servirá tanto a la institución como a futuros investigadores.

Así mismo su justificación práctica porque podemos crear una plataforma online destinada a la gestión integral de inscripciones, control de asistencia y rendimiento académico de los estudiantes., lo cual permitirá a la institución educativa automatizar sus procesos que conllevará a dar solución a las problemática expuesta.

1.5 Delimitación del estudio

1.5.1 Delimitación espacial

Este trabajo de investigación fue realizado en la entidad educativa Norbert Wiener, situada en el distrito de Huaura, en la provincia que comparte su denominación, en el departamento de Lima. Su dirección esta en Avenida San Martín N° 290.

1.5.2 Delimitación temporal

La realización de este estudio se desarrolló entre marzo y mayo del año 2025.

1.6 Viabilidad del estudio

1.6.1 Recurso económico

Hay suficientes recursos económicos para cubrir esta investigación, como copias, pasajes, así como también laptop y demás insumos necesarios.

1.6.2 Recurso humano

El personal administrativo y docentes tiene la disposición de realizar las encuestas que el investigador les proporcionará.

1.6.3 Recurso teórico

Se usó la información recopilada en medios digitales como “Alicia Concytec” y “Google Académico”

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Lutuala Toaquiza & Yupangui Tonato (2019) en su tesis: “Implementación de un Sistema de gestión académica bajo la metodología scrum en la Unidad Educativa a distancia de Cotopaxi Monseñor Leónidas Proaño Extensión La Maná”, de la universidad Técnica de Cotopaxi – Ecuador.

El objetivo general es: La puesta en producción del sistema web para la automatización de los procedimientos de gestión académica.

En las conclusiones, encontramos: Los usuarios ayudaron a definir los requerimientos de software mediante entrevistas, que ayudó al desarrollo se ubique en las necesidades específicas con el proceso de administración académica.

Ramos, Gomez, Laubrido (2020), en su tesis: “Diseño e Implementación de un Sistema aplicativo web de Gestión de Notas para el Centro Educativo Nasa Kiwe Tekh Ksxaw del Municipio de Santander de Quilichao” - Colombia

El objetivo general es: Analizar, Realizar el modelado y despliegue de una solución informática web para la gestión de Notas del Centro Educativo.

En las conclusiones, encontramos: “Se realizaron pruebas a módulos de autenticación, jerarquías y privilegios de usuario diseñados para garantizar la inviolabilidad de los datos”.

Anrrango Benavides (2020) en sus tesis: “Sistema web para la gestión de matrículas y calificaciones de la unidad educativa fiscomisional Fray Bartolomé de las Casas Salasaca” de la Universidad técnica de Ambato – Ecuador.

El objetivo general es: Crear una página web para administrar las calificaciones”.

En las conclusiones, encontramos: Terminando el proyecto se desarrolló un sistema en ambiente web que permitirá tener una optimización en los flujos de trabajo, como: el ingreso de la información de los: alumnos, personal de la entidad educativa (administrativo y docentes) con niveles de eficiencia superiores para garantizar una atención de alta calidad a todos los miembros de la institución.

Figueroa Dumes & Macias Armendariz (2020) en su tesis: “Desarrollo de un sistema web de control académico para registro de asistencia y gestión de notas de la escuela Amado Eulogio Bazan Ruiz” de la Universidad Estatal de Milagro.

El objetivo general es: Desplegar una plataforma web de gestión académica orientada a la sistematización del control de asistencias y calificaciones, optimizando la eficiencia operativa mediante la automatización.

En las conclusiones, encontramos: Se culminó el proyecto, logrando cumplir los requisitos en general de la Escuela, quienes, en el ejercicio de sus funciones pedagógicas, podrán maximizar la productividad al reducir los tiempos destinados al registro de asistencias y calificaciones.

Sanchez Cordova (2021), en su tesis: “Análisis, diseño e implementación de un sistema informático de notas académicas para el Colegio Pedagógico La Casita Mágica, de Rivera - Hulia”, de Colombia.

El objetivo general es: “Culminar el modelado y despliegue de una solución informática destinada a la administración de calificaciones estudiantiles.”

En las conclusiones, encontramos: Se ha logrado el objetivo, el cual era contar con un aplicativo de calificaciones que pueda optimizar el control de la evaluación académica.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Larico & Ramos (2019), en sus tesis: “Implementación de un sistema de gestión académica via web en el cetpro Santa Maria Nazzarello, de Lima.

El objetivo general es: “Desplegar una solución tecnológica alojada en la nube para garantizar una gestión ágil y dinámica de de la gestión educativa”.

En las conclusiones encontramos: “La plataforma dispone de un repositorio centralizado de datos que automatiza el registro estudiantil,

garantizando la integridad de la información y mitigando riesgos de redundancia o extravío de archivos.”

Serna Bravo (2019), en su tesis: “Implementación de un sistema web para mejorar los procesos de matrícula, control de notas y pensiones”, de Lima.

El objetivo general es: “Llevar a cabo la puesta en marcha de una solución en entorno web con el propósito de perfeccionar la operatividad en los registros de inscripción, evaluaciones académicas y recaudación de pensiones.”

En las conclusiones, encontramos: A través del despliegue de esta solución digital, mejoró la matrícula de los estudiantes.

Esteban & Trujillo (2021), en su tesis: “Sistema Web Para Mejorar el Proceso de Gestión Académica de la IEP Nuestro Salvador de Villa María del Triunfo”, de Lima.

El objetivo general es: “Analizar en qué medida el despliegue de una solución informática en web contribuye al fortalecimiento y agilización de la gestión académica.”.

En las conclusiones, encontramos: la puesta en marcha del aplicativo para optimizar el proceso de gestión académica de la entidad educativa se cumple satisfactoriamente

Gonzales (2022), en su tesis: “Implementación de un Sistema Web para mejorar el Proceso de Matrícula en la Institución Educativa José

Gregorio Paredes Ayala – Utcubamba – Amazonas, 2021” de Bagua Grande.

El objetivo general es: “desplegar una solución informática desplegada en web para mejorar el proceso de matrícula”

En las conclusiones, encontramos: A partir de los datos recabados durante la etapa de matrícula, se concluye que optimiza la generación de reportes con información a detalle y resumida.

Duarte (2022), en su tesis: “Implementación de un sistema web de control de asistencia para la empresa R&D edificaciones e.i.r.l. Castilla - Piura; 2022”.

El objetivo general es: Evaluar la eficiencia del uso de las soluciones tecnológicas para los procesos administrativos.

En las conclusiones, encontramos: “Usar los ecosistemas digitales es eficiente para el proceso administrativo y pedagógico (gestión académica), mejorando los procesos académicos, automatizando la información, garantizando la disponibilidad inmediata de los datos, en forma precisa y organizada”

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Sistema web

Sistema

Stair & W. Reynolds, “Se entiende por sistema de información al conglomerado de elementos interconectados que administra, guardan y canalizan información, además de manejar un circuito de

retroalimentación para alcanzar una meta. Esta manera de trabajar es la que asiste a las compañías para que alcancen sus metas, como el aumento de sus beneficios o la mejora en su atención al cliente. Las compañías tienen la posibilidad de hacer uso de los sistemas de información para incrementar sus beneficios y disminuir sus gastos.” (Stair & W. Reynolds, 2010, p.4)

World Wide Web

(Mozilla, 2022), nos indica, que la World Wide Web es un conjunto de documentos enlazados a los que se llega usando Internet.

Sistema web

Talledo, nos dice “operan con el esquema cliente / servidor, pero las conexiones no son continuas, esto es una diferencia crucial, ya que, el usuario manda una solicitud al servidor; el servidor contesta la comunicación y envía da lo que necesita el navegador. Cuando la petición ya fue satisfecha, ya no es obligatorio que sigan hablando el usuario y el servidor, lo cual es fundamental, dado que el servidor solo tiene que ocuparse de las peticiones que están “vivas” en ese instante.” (Talledo, 2015, p. 75-76)

Los programas web para administrar asuntos académicos nos sirven para registrar matriculas, observar temas académicos, registro de notas y asistencia de estudiantes. Estos sistemas se conciben para administrar ágilmente temas como: alta de alumnos, cursos, sesiones de clase, y resultados. Esto ayudara a una buena gestión de los procesos académicos. Es un instrumento

de apoyo fundamental para la gestión y administración del flujo informativo. Bajo esta premisa es una salida tecnológica que faculta al personal administrativo, y profesores desempeñar sus tareas apropiadamente y tomar decisiones certeras. (Paredes, Guerra y Ramírez,2017).

2.2.1.1 Dimensiones

Seguridad

Sommerville nos indica que, “para conseguir seguridad, no se debe permitir el uso de las mismas credenciales en todos los niveles. Lo más recomendable sería que, en caso de poseer un sistema que dependa de contraseñas.” (Sommerville I., 2011, p. 378).

Usabilidad

Nielsen (2016), se refiere a que tan fácil es como los usuarios interactúan con él. Si un sitio web es fácil de usar, las personas podrán cumplir de manera más efectiva con los objetivos que establece. Una interfaz bien lograda es aquella que se siente familiar desde el primer segundo, permitiendo una navegación eficiente e instintiva.

Confiabilidad

Sommerville nos indica que, actualmente, la fiabilidad de los sistemas suele ser más crucial que la funcionalidad específica por estos motivos:

1. *Las averías del sistema perjudican a una cantidad considerable de personas:* Los sistemas ofrecen funciones que son utilizadas de manera poco frecuente. Si se eliminara esa funcionalidad del sistema, solo una pequeña cantidad de usuarios se vería afectada. Las incidencias en el sistema, relacionadas con su disponibilidad, impactarían a todos los usuarios. Este tipo de fallo significa que no es posible seguir con el funcionamiento normal del negocio.
2. *La falta de fiabilidad en un sistema suele provocar que los usuarios dejen de utilizarlo:* Cuando la gente percibe que un programa informático falla o no es seguro, sencillamente dejarán de usarlo. Esta desconfianza puede extenderse, haciendo que la gente también evite adquirir o emplear otras cosas que haga esa misma compañía, pues creerán que esas otras cosas tampoco funcionarán bien.
3. *Las deficiencias operativas del sistema suelen acarrear gastos altos para la organización:* En algunos usos, como cuando hablamos de manejar un reactor o de guiar un avión, el precio de que el mecanismo falle es mucho, mucho más grande que lo que cuesta el mecanismo de control en sí mismo.
4. *Los sistemas no confiables pueden causar pérdida de información:* Juntar y conservar información es algo muy caro, a menudo su valor es mayor al del aparato electrónico que maneja toda esa información. Si se llega a perder información, volver a conseguirla cuesta muchísimo dinero. (Sommerville I., 2011, p. 290).

2.2.2 Gestión académica

Universidad de Murcia (2019), indica que son funciones de Gestión Académica:

- Gestiona los procesos de preinscripción, matrícula y de las normas generales de títulos de Grado.
- Coordinación de todas las Secretarías y de la información académica del alumno.

2.2.2.1 Dimensiones

Matricula

El Ministerio de Educación, manifiesta que, la inscripción escolar es el paso donde se hace formal el ingreso al sistema de Enseñanza peruano. Esto aplica a niños, jóvenes o personas mayores. Se aplica en cualquier centro de enseñanza o plan de educación básica. Tras la inscripción, el estudiante sigue en el sistema. Su paso es seguro en la misma escuela u otra. O puede ser en un programa diferente. (Ministerio de Educación, 2022, p. 6).

Según Real Academia Española (2019), da estas ideas para matrícula:

- Grupo de personas que se ha inscrito en un lugar.
- La acción de inscribir o de inscribirse

Nota

Wikipedia (2022). La nota de la escuela o la calificación es el modo. Se usa para medir y clasificar cómo les va a los estudiantes.

Según Slideshare (2023) Se refiere a realizar varios tipos de examen para las clases que da una escuela. Por ejemplo: anotar las calificaciones a

mano. También se pueden poner las notas por medio de un programa web. Se necesita cerrar las calificaciones finales. Hay que manejar las quejas sobre esas notas. Es vital chequear la asistencia a las horas de clase. Se debe crear la lista de mérito. También es necesario hacer resúmenes de todas las notas.

Asistencia escolar

El INEI, nos indica que es la concurrencia efectiva de los educandos (de los diferentes niveles educativos) a los centros y programas educativos. (INEI, 2019, p.3).

Real Academia Española (2019), asistencia se toma de la siguiente manera: Acción de identificar o agrupar a personas que se encuentran en un lugar determinado.

2.3 Bases filosóficas

Se han dado avances tecnológicos que aportan en diferentes medidas a que las personas tengamos una visión de cómo nos relacionamos con nuestro entorno. El ámbito educativo tampoco es una excepción, para lo cual Aguilar Gordón (2021), nos indica que filosóficamente hablando la tecnología puede ser entendida como realidad y conocimiento. La tecnología trae consigo nuevas maneras de entender el entorno y otros mecanismos de situarse en el mundo. Como parte de este mundo que cambia de manera constante, el hombre a través del trabajo físico e intelectual se convierte en el elemento clave de mediación histórica entre el pasado, presente y futuro. Esta mediación implica unidad entre lo objetivo y subjetivo, es por eso que la filosofía de la tecnología debería combinar la teoría y la práctica como un todo estructurado, dinámico y complejo (p.27).

2.3 Definiciones de términos básicos

2.3.1 Ingeniería del software

Sommerville, nos indica que es una rama que se encarga de los aspectos que tienen que ver con la creación del software, desde fases iniciales hasta su mantenimiento después de ser implementado.

El proceso de software es un esquema estructurado, y consiste en una serie de acciones que llevan a la creación del software. (Sommerville I., 2011, p. 6).

2.3.2 UML

Pressman, nos dice que es un lenguaje estándar para graficar diseños para desarrollar software, que permite representar, elaborar y documentar los artefactos del sistema analizado.

Estos diagramas ayudan a comprender las especificaciones de un sistema con facilidad (Pressman, 2011, p. 725).

2.3.3 Diagramas de casos de uso

Pressman, nos dice que, un caso de uso muestra cómo el usuario final se relaciona con el sistema en determinadas condiciones, muestra el software desde la mirada del usuario final, sin importar la forma. (Pressman, 2011, p. 113).

2.3.4 Base de datos

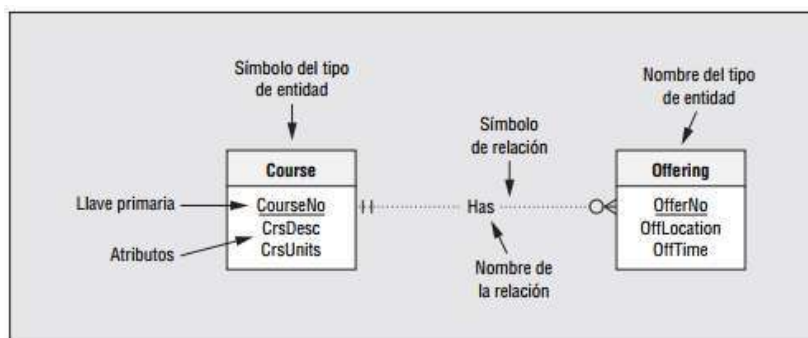
Mannino, nos indica, que son agrupaciones de datos que pueden ser compartidos, interrelacionados y perduran en el tiempo. (V. Mannino, 2007, p. 4).

2.3.5 Diagrama entidad - relación

Mannino, nos indica que los esquemas de entidad relación contienen tres componentes fundamentales: clases de entidad, relaciones y atributos. Los distintos tipos de entidad simbolizan agrupaciones de elementos físicos, que pueden ser libros, individuos y lugares. Las entidades solo se reconocen a través de los procesos comerciales. Por ejemplo, los clientes cuentan con una identidad singular para su gestión de pedidos.

Los atributos son propiedades de las entidades. Al igual que otros atributos, los tipos de entidad deben poseer la clave primaria. Si hay muchos atributos, se pueden eliminar para ubicarlos en una página distinta. Algunos instrumentos para los esquemas de entidad relación nos ofrecen una mejor visión de los atributos y nos proporcionan una vista ampliada, distinta al resto del esquema. Un(os) atributo(s) enfatizado(s) señala(n) que es una clave principal dentro del tipo de organización.

Se denomina asociaciones a las relaciones que se observan entre distintos tipos de entidad. (V. Mannino, 2007, p. 136-137).



2.3.6 Mysql

Oracle (2011) nos indica, es un manejador de bases de datos relacionales (RDBMS) de código abierto que se emplea para guardar y administrar datos.

2.3.7 Orientación a objetos

Joyanes, nos indica que la orientación a objetos se define como una variedad de disciplinas que crean y desarrollan software, facilitando la creación de sistemas complejos compuestos por diversos elementos. (Joyanes Aguilar, 2011, p.16).

2.3.9 Java

Deitel y Deitel nos indica que, Sun Microsystems financió un proyecto de investigación comandado por James Gosling, el cual Sun denominó Java. Una meta es lograr crear programas que sean capaces de funcionar en numerosos sistemas y aparatos que pueden ser gestionados por ordenador. Se le conoce a esto como “ejecutarlo en cualquier lugar y escribir una vez”. En el año 2010, la empresa Sun Microsystems ha sido adquirida por Oracle. (Deitel & Deitel, 2016, p.17).

2.4 Hipótesis de investigación

2.4.1 Hipótesis General

El sistema web se relaciona con la gestión académica de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

2.4.2 Hipótesis específicas

El sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de matrícula de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

El sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar notas del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

El sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

2.4 Operacionalización de las variables

VARIABLE	Definición conceptual	Definición operacional	DIMENSIÓN	INDICADOR	Item	Instrumentos
V1: Sistema web	Talledo, nos dice que las aplicaciones web se basan en el modelo cliente / servidor, con una diferencia importante, las conexiones no son persistentes, es decir, la interfaz cliente (navegador web), realiza una petición al servidor (se establece un diálogo entre servidor y cliente); el servidor atiende la comunicación y envía el o los archivos que necesita el navegador. Una vez atendido el cliente, ya no es necesario mantener ninguna comunicación entre el servidor y cliente, este punto es importante, porque el servidor solo tiene que atender aquellas peticiones que estén “vivas” en ese momento (Talledo, 2015, p. 75-76)	Recojo de información respecto al uso del sistema web	D1: Seguridad	Autenticación	1 - 2	Cuestionarios realizados a docentes y personal administrativo
				Autorización	3 - 4	
			D2: Usabilidad	Entendimiento	5 - 6	
				Estética	7	
			D3: Confiabilidad	Confiable	8 - 9	
				Disponible	10	
Tiempo de respuesta	11					
V2: Gestión académica	son funciones de Gestión Académica: <ul style="list-style-type: none"> •Gestiona los procesos de preinscripción, matrícula y de las normas generales de títulos de Grado. •Coordinación de todas las Secretarías y de la información académica del alumno. (Universidad de Murcia, 2019). 	Recojo de información respecto a la gestión educativa	D4: Proceso de matrícula	Datos de matrícula	12 - 13	
				Costos administrativos	14	
				Información histórica de matrícula	15 - 16	
			D5: Proceso de reportar notas del alumno	Costos administrativos	17 - 18	
				Información de las notas del alumno	19	
			D6: Proceso de reportar asistencia del alumno	Costos administrativos	20 -21	
Información de las asistencias del alumno	22					

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Nivel

Sampieri, Collado y Bautista nos indican que el nivel correlacional tiene como fin conocer si las variables guardan relación, por lo tanto, este estudio es de nivel correlacional. (Sampieri, Collado, Baptista, 2014, p.93).

3.1.2 Diseño

Sampieri, Collado y Bautista, nos indican que, un diseño no experimental, es la que se lleva a cabo sin manipular las variables, lo que significa que la variable independiente no ha sido modificada deliberadamente. Por ende, el presente estudio será de tipo no experimental (Sampieri, Collado, Baptista, 2014, p.152).

3.1.1 Tipo

Díaz, nos indica que, la investigación es básica ya que explora conocimientos para contrastarlos con la realidad y comprender lo que ocurre en el entorno (Díaz et al., 2013).

3.1.3 Enfoque

Stracuzzi, y Pestana, nos indican que, el enfoque cuantitativo, se distingue por anteponer el dato como núcleo del argumento. El dato representa una manifestación tangible que nos revela una realidad; por consiguiente, esta investigación tiene un enfoque cuantitativo (Stracuzzi P., Pestana M.,2012, p.40).

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

El segmento poblacional de esta investigación estará representada por 15 docentes y 3 administrativos que laboran en la Institución educativa privada Norbert Wiener, en el año 2024.

3.2.1 Muestra

Debido a que la población para esta investigación no es muy extensa y con el fin de conservar la representatividad de la muestra se considerará como muestra a toda la población.

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnica a emplear

Utilizaremos la encuesta para poder evaluar nuestras variables, tal como indica Solis (2008), que nos indica que, “Es un método de consulta, que busca comprender elementos relacionados con la unidad de análisis” (p.196)

3.3.2 Descripción de los instrumentos

Utilizaremos los cuestionarios, los cuales contendrán preguntas de opción múltiple basados en la escala de Likert, estas preguntas serán referente a la variable que deseamos medir, a su vez dividido en dimensiones e indicadores.

Nuestro instrumento está compuesto por 22 ítems: la mitad de ellos, es decir, 11, pertenecen al sistema web y los otros 11 a la gestión académica. Las respuestas de los ítems incluyen valores entre 1 y 5: el valor 1 se asigna al valor “Totalmente en desacuerdo”, el valor 2 se asigna al valor “En desacuerdo”, el valor 3 se asigna al valor “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, el valor 4 se asigna al valor “De acuerdo” y el valor 5 se asigna al valor “Totalmente de acuerdo”.

3.4. Técnicas para el procesamiento de la información

Para realizar el procesamiento de la información, los datos obtenidos se ingresarán en el software SPSS 22 (Statistical Package for the Social Sciences), con el fin de poder interpretar los resultados, emplearemos las tablas de frecuencia y gráficos que nos permitirá representar la frecuencia.

Para la contrastación de hipótesis utilizaremos la prueba de Rho Spearman para determinar el grado de correlación de las variables sistemas web y gestión académica.

3.4.1 Validez del instrumento

Se realizaron las consultas para verificar la coherencia de los cuestionarios, el resultado fue el siguiente:

Matriz de Análisis de Juicio de Expertos

CRITERIOS	JUECES			TOTAL
	J1	J2	J3	
CLARIDAD	4	5	5	14
OBJETIVIDAD	4	5	5	14
ACTUALIDAD	5	4	5	14
ORGANIZACIÓN	4	5	5	14
SUFICIENCIA	4	4	4	12
INTENCIONALIDAD	4	5	5	14
CONSISTENCIA	4	5	4	13
COHERENCIA	4	4	5	13
METODOLOGIA	4	5	5	14
PERTINENCIA	4	5	5	14
TOTAL OPINION	41	47	48	136

$$\text{Total Maximo} = (N^{\circ} \text{ criterios}) \times (N^{\circ} \text{ de Jueces}) \times (\text{Puntaje Máximo de Respuesta})$$

Cálculo del coeficiente de validez

$$\text{Validez} = \frac{\text{Total de opinión}}{\text{Total Máximo}}$$

$$\text{Validez} = \frac{136}{10 \times 3 \times 5}$$

$$\text{Validez} = \frac{136}{150} = 0.91 = 91\%$$

Interpretación: El coeficiente de validez del instrumento es de 91%, el cual es considerado bueno

3.5. Matriz de consistencia

SISTEMA WEB Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA NORBERT WIENER						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	METODOLOGIA
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	V1: Sistema web	D1: Seguridad	Autenticación	Diseño metodológico La Investigación tiene un nivel correlacional; de diseño no experimental; de tipo básico; así mismo el enfoque es cuantitativo Población y muestra La población representada por 18 personas. Debido a que la población para esta investigación no es muy extensa se considerará como muestra a toda la población. Técnicas e instrumentos La técnica a utilizar será la encuesta y nuestro instrumento será el cuestionario.
¿De qué manera el sistema web se relaciona con la gestión académica de la Institución educativa privada Norbert Wiener?	Determinar si el sistema web se relaciona con la gestión académica de la Institución educativa privada Norbert Wiener.	El sistema web se relaciona con la gestión académica de la Institución educativa privada Norbert Wiener.			D2: Usabilidad	
				Entendimiento		
				Estética		
Problema Específico	Objetivo Específico	Hipótesis Específica		D3: Confiabilidad	Confiable	
¿De qué manera el sistema web se relaciona con el proceso de matrícula de la Institución educativa privada Norbert Wiener?	Determinar si el sistema web se relaciona con el proceso de matrícula de la Institución educativa privada Norbert Wiener.	El sistema web se relaciona con el proceso de matrícula de la Institución educativa privada Norbert Wiener.			D4: Proceso de matrícula	
			Tiempo de respuesta			
¿De qué manera el sistema web se relaciona con el proceso de reportar notas del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener?	Determinar si el sistema web se relaciona con el proceso de reportar notas del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.	El sistema web se relaciona con el proceso de reportar notas del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.	V2: Gestión académica	D5: Proceso de reportar notas del alumno	Datos de matrícula	
¿De qué manera el sistema web se relaciona con el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener?	Determinar si el sistema web se relaciona con el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.	El sistema web se relaciona con el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.			D6: Proceso de reportar asistencia del alumno	
				Información histórica de matrícula		
				Costos administrativos		
¿De qué manera el sistema web se relaciona con el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener?	Determinar si el sistema web se relaciona con el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.	El sistema web se relaciona con el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.	D6: Proceso de reportar asistencia del alumno	Información de las notas del alumno		
¿De qué manera el sistema web se relaciona con el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener?	Determinar si el sistema web se relaciona con el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.	El sistema web se relaciona con el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.		D6: Proceso de reportar asistencia del alumno	Información de las asistencias del alumno	

CAPITULO V: RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

Tabla 1: Para ingresar al sistema la aplicación solicita un usuario y contraseña

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	16,7	16,7	16,7
De acuerdo	11	61,1	61,1	77,8
Totalmente de acuerdo	4	22,2	22,2	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

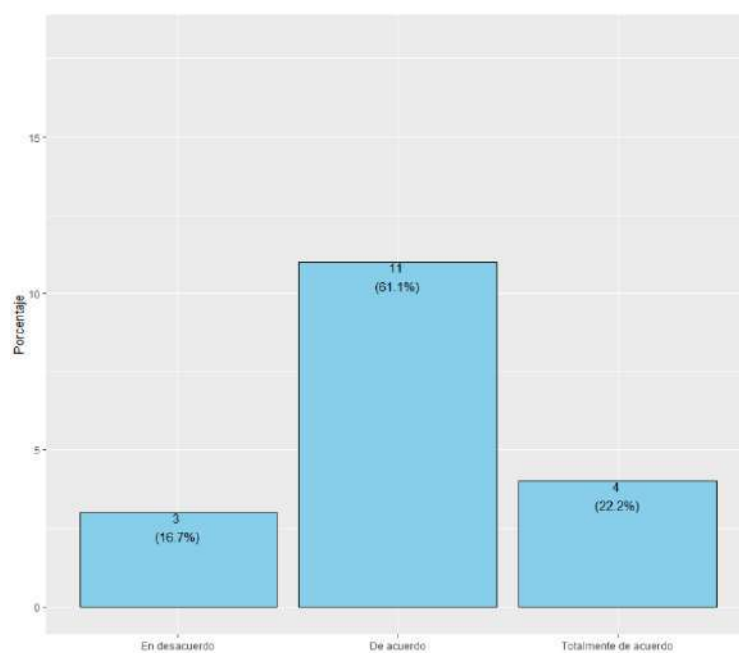


Figura 1: Para ingresar al sistema la aplicación solicita un usuario y contraseña

Interpretación:

Acerca del indicador Autenticación, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 61,1%, le sigue la opción "Totalmente de acuerdo" con un 22,2% y por

último está la opción "En desacuerdo" con un 16,7%. Los datos revelan que mayoritariamente están "de acuerdo" con que, para entrar al sistema, se piden un usuario y una contraseña.

Tabla 2: Cuando se ingresa al aplicativo la contraseña escrita muestra caracteres que permitan ocultar la misma

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	5,6	5,6	5,6
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	11,1	11,1	16,7
De acuerdo	12	66,7	66,7	83,3
Totalmente de acuerdo	3	16,7	16,7	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

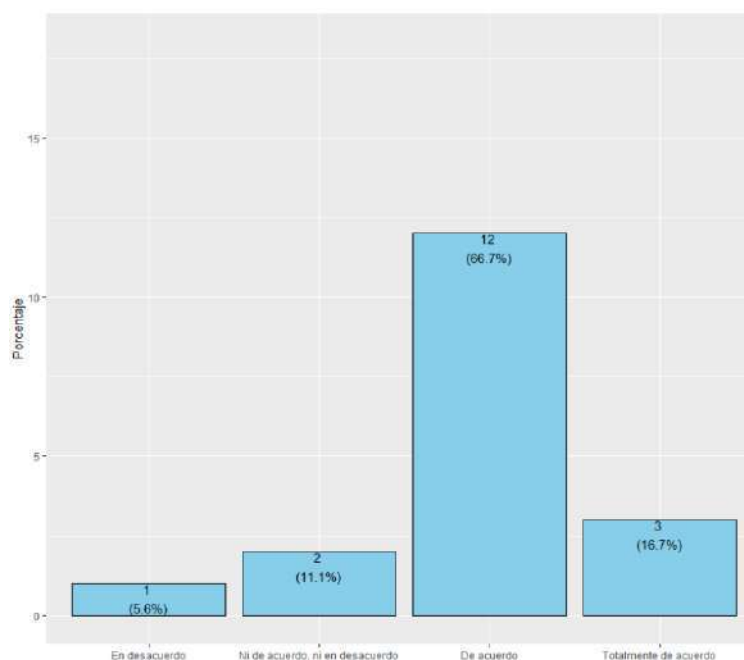


Figura 2: Cuando se ingresa al aplicativo la contraseña escrita muestra caracteres que permitan ocultar la misma

Interpretación:

Acerca del indicador Autenticación, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer

lugar con un 66,7%, le sigue la opción "Totalmente de acuerdo" con un 16,7% le sigue la opción "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 11.11% y por último está la opción "En desacuerdo" con un 5,6%. Los datos revelan que mayoritariamente están "de acuerdo" con que, cuando se ingresa al aplicativo, la contraseña escrita muestra caracteres que permitan ocultar la misma.

Tabla 3: Al ingresar al aplicativo, limita la visualización de los módulos según su rol asignado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	4	22,2	22,2	22,2
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	16,7	16,7	38,9
De acuerdo	8	44,4	44,4	83,3
Totalmente de acuerdo	3	16,7	16,7	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

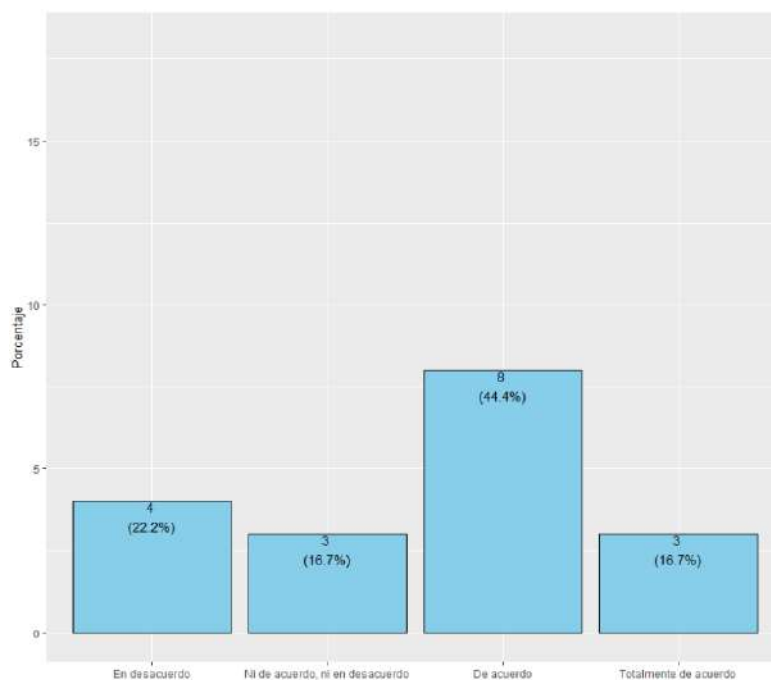


Figura 3: Al ingresar al aplicativo, limita la visualización de los módulos según su rol asignado

Interpretación:

Acerca del indicador Autorización, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 44,4%, le sigue la opción "En desacuerdo" con un 22,2% le sigue la opción "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 16.67% y por último está la opción "Totalmente de acuerdo" con un 16,67%. Los datos revelan que mayoritariamente están "de acuerdo", con que, al ingresar al aplicativo, limita la visualización de los módulos según su rol asignado.

Tabla 4: Al ingresar al aplicativo, el usuario tiene los permisos de lectura y escritura según su rol

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	5,6	5,6	5,6
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	5,6	5,6	11,1
De acuerdo	15	83,3	83,3	94,4
Totalmente de acuerdo	1	5,6	5,6	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

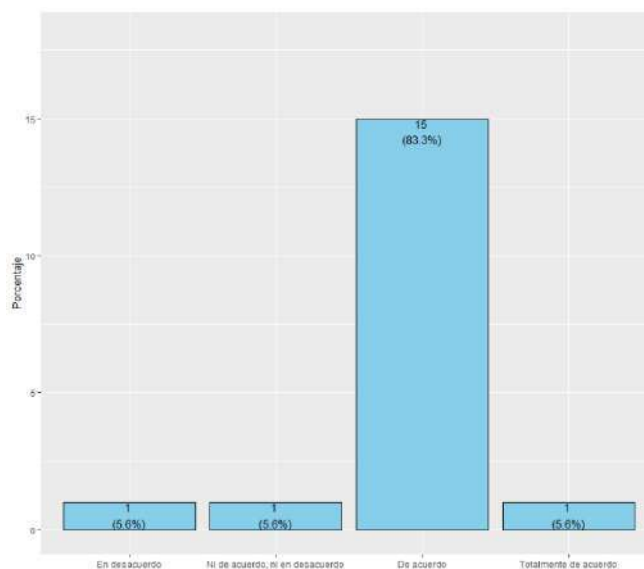


Figura 4: Al ingresar al aplicativo, el usuario es identificado según el rol asignado

Interpretación:

Acerca del indicador Autorización, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 83,3%, le sigue la opción "En desacuerdo" con un 5,6% le sigue la opción "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 5.6% y por último está la opción "Totalmente de acuerdo" con un 5,6%. Los datos revelan que mayoritariamente están "de acuerdo", con que, para ingresar al aplicativo, el usuario es identificado según el rol asignado.

Tabla 5: El sistema es intuitivo, se entiende con poco uso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	5,6	5,6	5,6
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	16,7	16,7	22,2
De acuerdo	9	50,0	50,0	72,2
Totalmente de acuerdo	5	27,8	27,8	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

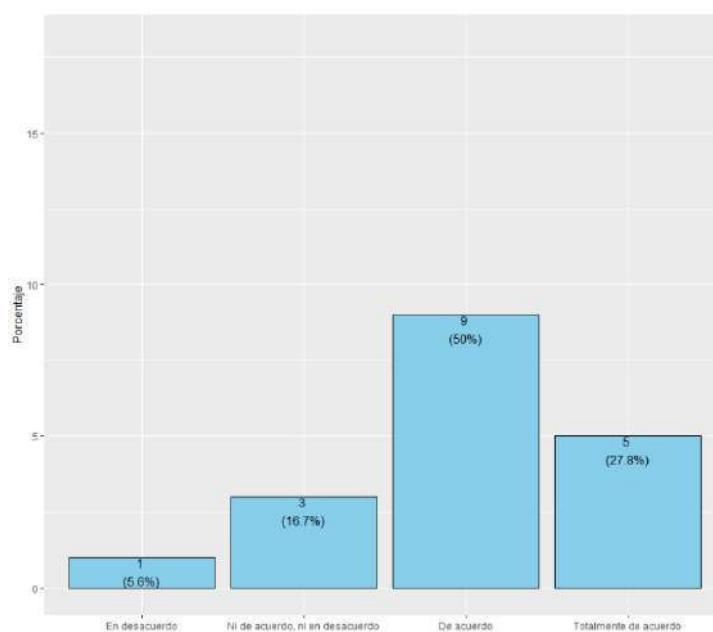


Figura 5: El sistema es intuitivo, se entiende con poco uso

Interpretación:

Acerca del indicador Entendimiento, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 50,0%, le sigue la opción "Totalmente de acuerdo" con un 27,8% le sigue la opción "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 16,7% y por último está la opción "En desacuerdo" con un 5,6%. Los datos revelan que mayoritariamente están "de acuerdo" con que, el sistema es intuitivo, se entiende con poco uso.

Tabla 6: Los contenidos ubicados en el sistema están bien estructurados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	5,6	5,6	5,6
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	16,7	16,7	22,2
De acuerdo	9	50,0	50,0	72,2
Totalmente de acuerdo	5	27,8	27,8	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

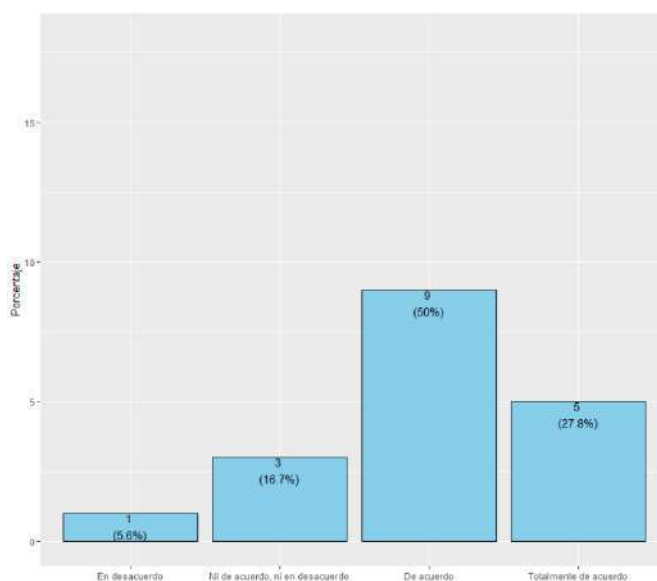


Figura 6: Los contenidos ubicados en el sistema están bien estructurados

Interpretación:

Acerca del indicador Entendimiento, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 50,0%, le sigue la opción "Totalmente de acuerdo" con un 27,8% le sigue la opción "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 16.7% y por último está la opción "En desacuerdo" con un 5,6%. Los datos revelan que mayoritariamente están "de acuerdo" en que, los contenidos ubicados en el sistema están bien estructurados.

Tabla 7: Las opciones del sistema son agradables a la vista

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	11,1	11,1	11,1
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	38,9	38,9	50,0
De acuerdo	8	44,4	44,4	94,4
Totalmente de acuerdo	1	5,6	5,6	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

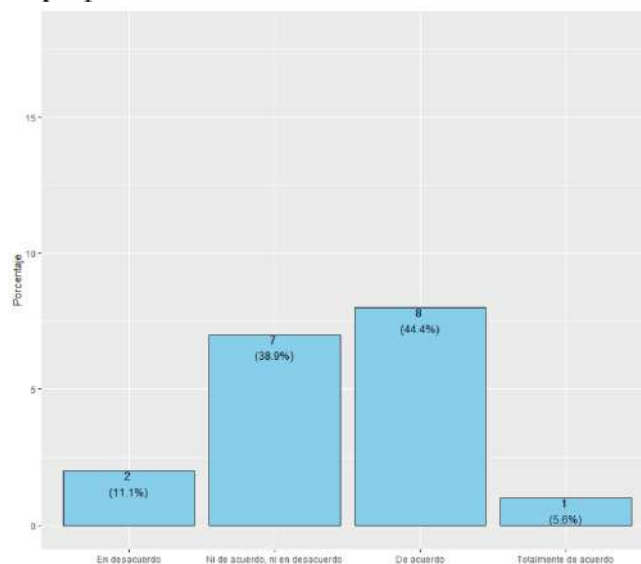


Figura 7: Las opciones del sistema son agradables a la vista

Interpretación:

Acerca del indicador Estética, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un

44,4%, le sigue la opción " Ni de acuerdo, ni en desacuerdo " con un 38,9% le sigue la opción "En desacuerdo" con un 11.1% y por último está la opción " Totalmente en desacuerdo " con un 5,6%. Los datos revelan que mayoritariamente están "de acuerdo" con que, las opciones del sistema son agradables a la vista.

Tabla 8: Para ingresar al aplicativo, se debe ingresar con los accesos otorgados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	5,6	5,6	5,6
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	27,8	27,8	33,3
De acuerdo	5	27,8	27,8	61,1
Totalmente de acuerdo	7	38,9	38,9	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

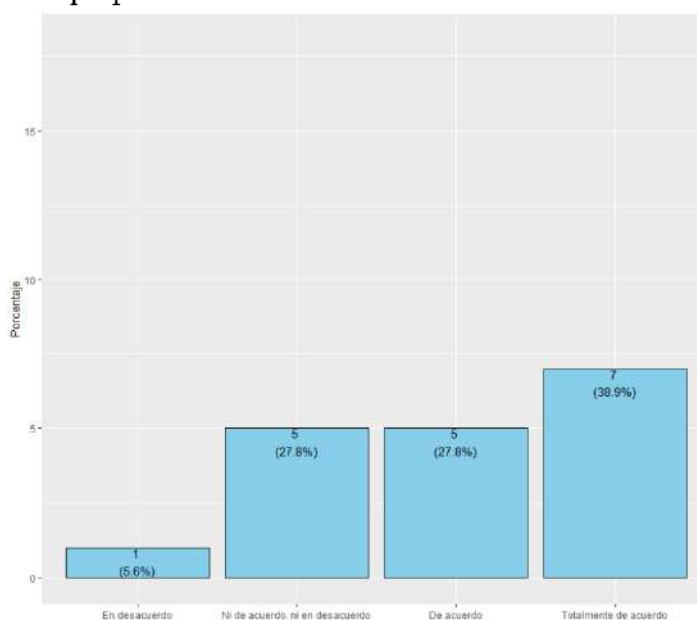


Figura 8: Para ingresar al aplicativo, se debe ingresar con los accesos otorgados

Interpretación:

Acerca del indicador Confiable, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "Totalmente de acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 38,9%, le sigue la opción " Ni de acuerdo, ni en desacuerdo " con un

27,8% le sigue la opción "De acuerdo" con un 27.8% y por último está la opción " En desacuerdo " con un 5,6%. Los datos revelan que mayoritariamente están " Totalmente de acuerdo " con que, para ingresar al aplicativo, se debe ingresar con los accesos otorgados.

Tabla 9: Los datos ingresados, son mostrados de manera correcta

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	22,2	22,2	22,2
De acuerdo	6	33,3	33,3	55,6
Totalmente de acuerdo	8	44,4	44,4	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

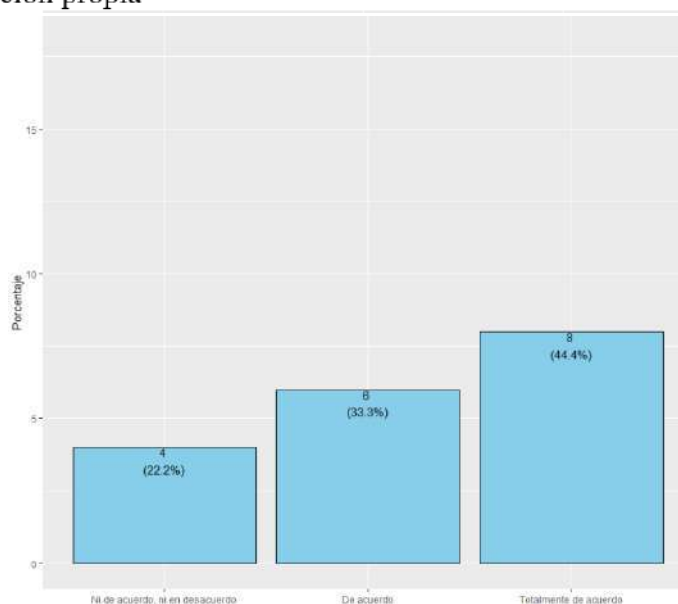


Figura 9: Los datos ingresados, son mostrados de manera correcta

Interpretación:

Acerca del indicador Confiable, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa " Totalmente de acuerdo " del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 44,4%, le sigue la opción "De acuerdo" con un 33,3% y por último está la

opción "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 22,2%. Los datos revelan que mayoritariamente están "de acuerdo" con que, los datos ingresados, son mostrados de manera correcta.

Tabla 10: El aplicativo se encuentra disponible en el momento de la prueba

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	5,6	5,6	5,6
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	50,0	50,0	55,6
De acuerdo	6	33,3	33,3	88,9
Totalmente de acuerdo	2	11,1	11,1	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

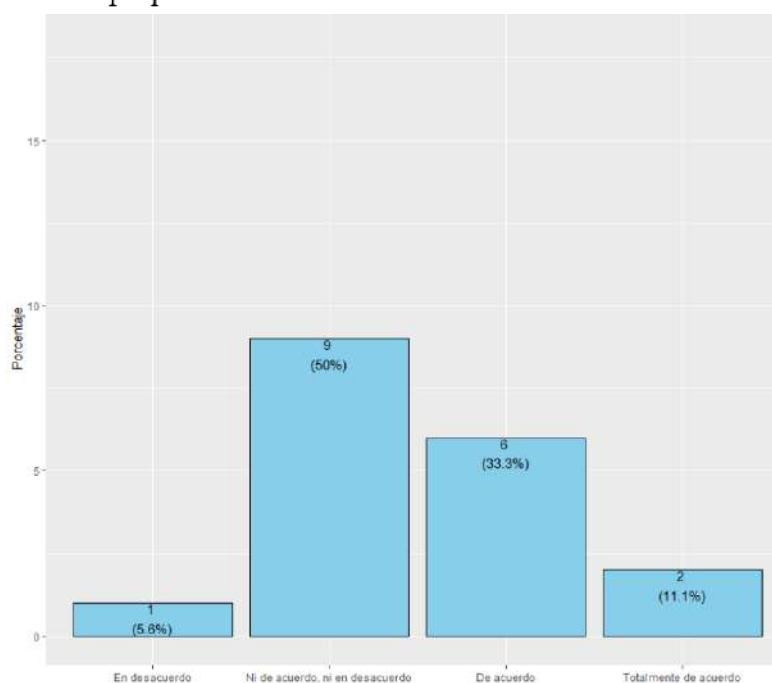


Figura 10: El aplicativo se encuentra disponible en el momento de la prueba

Interpretación:

Acerca del indicador Disponible, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 50,0%, le sigue la opción "De acuerdo" con un 33,3% le sigue la

opción "Totalmente de acuerdo" con un 11.1% y por último está la opción "En desacuerdo" con un 5,6%. Los datos revelan que mayoritariamente están "Totalmente de acuerdo" con que, el aplicativo se encuentra disponible en el momento de la prueba.

Tabla 11: El tiempo de respuesta del sistema es adecuado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	4	22,2	22,2	22,2
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	22,2	22,2	44,4
De acuerdo	6	33,3	33,3	77,8
Totalmente de acuerdo	4	22,2	22,2	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

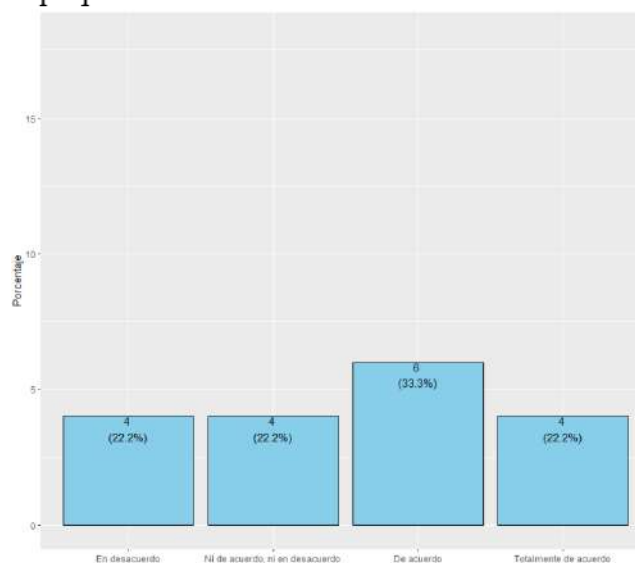


Figura 11: El tiempo de respuesta del sistema es adecuado

Interpretación

Acerca del indicador Tiempo de respuesta, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 33,3%, le sigue la opción "En desacuerdo" con un 22,2% le sigue la opción "Ni en de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 22.2% y por último está la opción "Totalmente de acuerdo" con un 22.2%. Los datos revelan que mayoritariamente están "De acuerdo" con que, el tiempo de respuesta del sistema es adecuado.

Tabla 12: Se registran los datos completos de la matrícula

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	16,7	16,7	16,7
De acuerdo	7	38,9	38,9	55,6
Totalmente de acuerdo	8	44,4	44,4	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

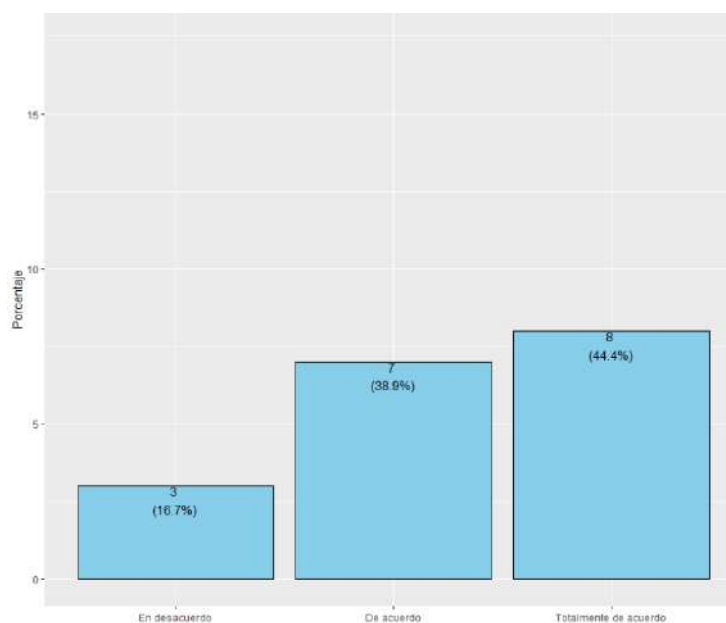


Figura 12: Se registran los datos completos de la matrícula

Interpretación:

Acerca del indicador Datos de matrícula, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "Totalmente de acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 44,4%, le sigue la opción "De acuerdo" con un 38,9% y por último está la opción "En desacuerdo" con un 16.7%. Los datos revelan que mayoritariamente están "Totalmente de acuerdo" con que, se registran los datos completos de la matrícula.

Tabla 13: Registrar los datos de matrícula en el sistema requiere de menos tiempo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	16,7	16,7	16,7
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	5,6	5,6	22,2
De acuerdo	6	33,3	33,3	55,6
Totalmente de acuerdo	8	44,4	44,4	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

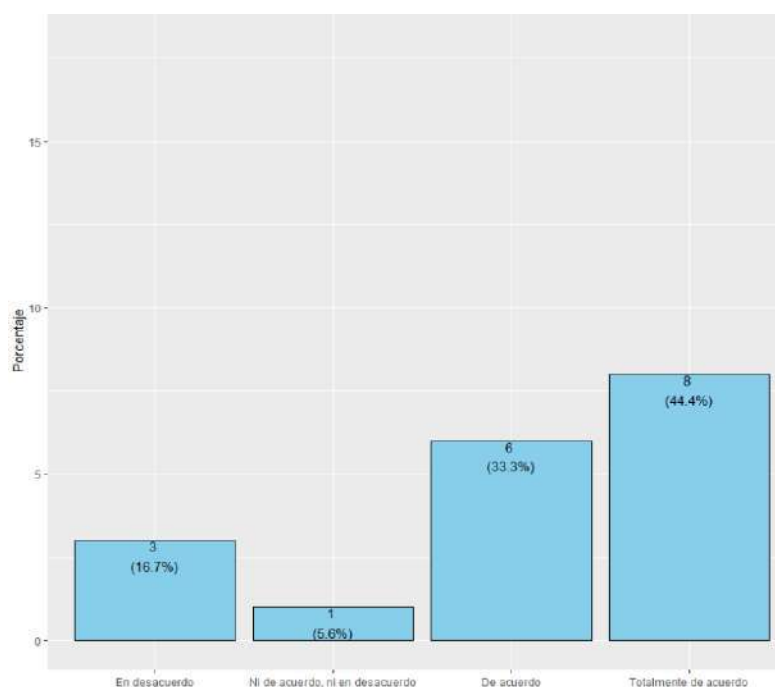


Figura 13: Registrar los datos de matrícula en el sistema requiere de menos tiempo

Interpretación:

Acerca del indicador Datos de matrícula, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "Totalmente de acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 44,4%, le sigue la opción "De acuerdo" con un 33,3% le sigue la opción "En desacuerdo" con un 16.7% y por último está la opción "Ni en de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 5.6%. Los datos revelan que mayoritariamente están "De acuerdo" con que, registrar los datos de matrícula en el sistema requiere de menos tiempo.

Tabla 14: El registro de matrícula en el sistema disminuye costo administrativo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	11,1	11,1	11,1
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	11,1	11,1	22,2
De acuerdo	9	50,0	50,0	72,2
Totalmente de acuerdo	5	27,8	27,8	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

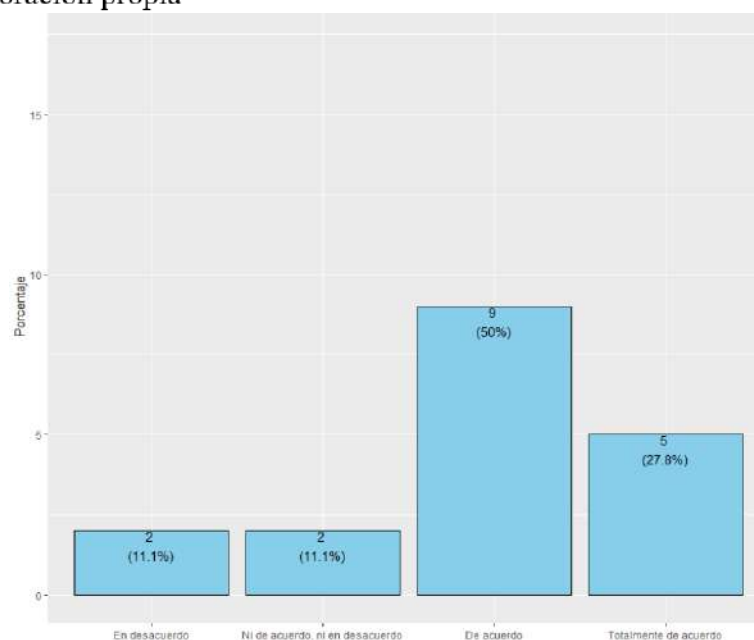


Figura 14: El registro de matrícula en el sistema disminuye costo administrativo

Interpretación:

Acerca del indicador Costos administrativos, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 50,0%, le sigue la opción "Totalmente de acuerdo" con un 27,8% le sigue la opción "En desacuerdo" con un 11.1% y por último está la opción "Ni en de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 11.1%. Los datos revelan que mayoritariamente están "En desacuerdo" con que, el registro de matrícula en el sistema disminuye costo administrativo.

Tabla 15: La información histórica de matrícula se encuentra disponible en el sistema

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	11,1	11,1	11,1
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	16,7	16,7	27,8
De acuerdo	6	33,3	33,3	61,1
Totalmente de acuerdo	7	38,9	38,9	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

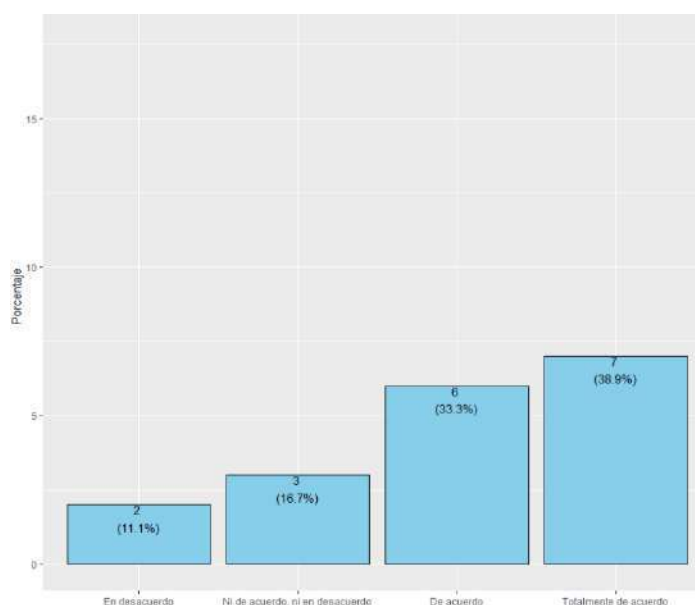


Figura 15: La información histórica de matrícula se encuentra disponible en el sistema

Interpretación:

Acerca del indicador Información histórica de matrícula, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "Totalmente de acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 38,9%, le sigue la opción " De acuerdo" con un 33,3% le sigue la opción "Ni en de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 16.7% y por último está la opción " En desacuerdo" con un 11.1%. Los datos revelan que mayoritariamente están " De acuerdo " con que, la información histórica de matrícula se encuentra disponible en el sistema.

Tabla 16: La información histórica de matrícula permite realizar el proceso de matrícula de manera más ágil

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	5,6	5,6	5,6
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	33,3	33,3	38,9
De acuerdo	8	44,4	44,4	83,3
Totalmente de acuerdo	3	16,7	16,7	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

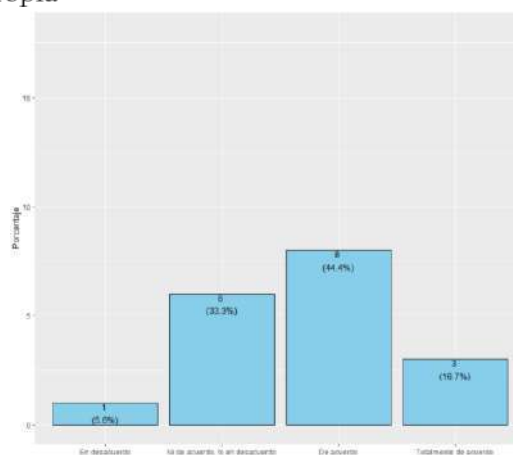


Figura 16: La información histórica de matrícula permite realizar el proceso de matrícula de manera más ágil

Interpretación:

Acerca del indicador Información histórica de matrícula, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 44,4%, le sigue la opción "Ni en de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 33,3% le sigue la opción "Totalmente de acuerdo" con un 16.7% y por último está la opción " En desacuerdo" con un 5.6%. Los datos revelan que mayoritariamente están " De acuerdo " con que, la información histórica de matrícula permite realizar el proceso de matrícula de manera más ágil.

Tabla 17: Obtener el reporte de notas en el sistema toma poco tiempo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	5,6	5,6	5,6
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	33,3	33,3	38,9
De acuerdo	8	44,4	44,4	83,3
Totalmente de acuerdo	3	16,7	16,7	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

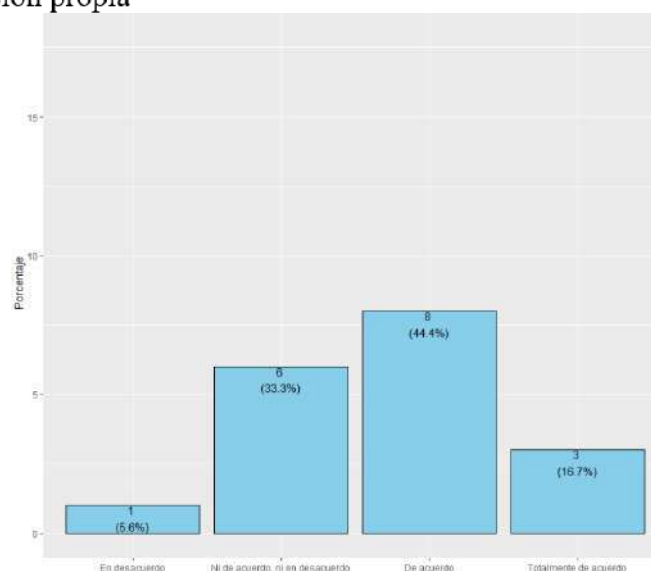


Figura 17: Obtener el reporte de notas en el sistema toma poco tiempo

Interpretación:

Acerca del indicador Costos administrativos, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 44,4%, le sigue la opción "Ni en de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 33,3% le sigue la opción "Totalmente de acuerdo" con un 16.7% y por último está la opción " En desacuerdo" con un 5.6%. Los datos revelan que mayoritariamente están " Totalmente de acuerdo" con que, obtener el reporte de notas en el sistema toma poco tiempo.

Tabla 18: Reportar notas en el sistema disminuye el costo administrativo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	11,1	11,1	11,1
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	27,8	27,8	38,9
De acuerdo	7	38,9	38,9	77,8
Totalmente de acuerdo	4	22,2	22,2	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

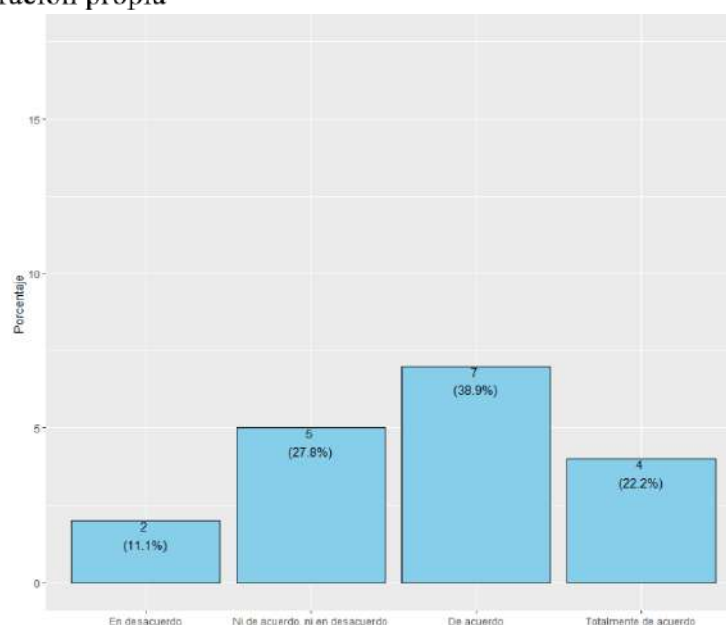


Figura 18: Reportar notas en el sistema disminuye el costo administrativo

Interpretación:

Acerca del indicador Costos administrativos, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 38,9%, le sigue la opción "Ni en de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 27,8% le sigue la opción "Totalmente de acuerdo" con un 22.2% y por último está la opción "En desacuerdo" con un 11.1%. Los datos revelan que mayoritariamente están "Totalmente de acuerdo" con que, que reportar notas en el sistema disminuye el costo administrativo.

Tabla 19: La información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	11,1	11,1	11,1
De acuerdo	9	50,0	50,0	61,1
Totalmente de acuerdo	7	38,9	38,9	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

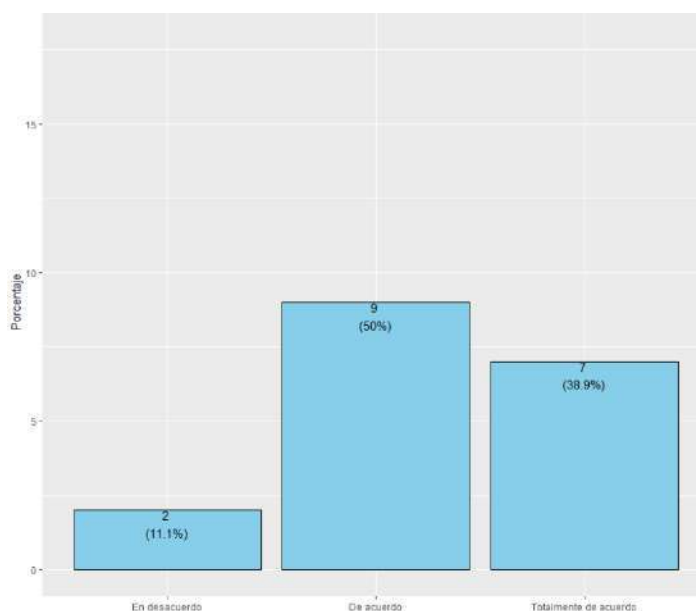


Figura 19: La información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema

Interpretación:

Acerca del indicador Información de las notas del alumno, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa " De acuerdo " del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 50,0%, le sigue la opción "Totalmente de acuerdo" con un 38,9% y por último está la opción "En desacuerdo" con un 11,1%. Los datos revelan que mayoritariamente están "de acuerdo" con que, la información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema.

Tabla 20: Obtener el reporte de asistencia en el sistema toma poco tiempo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	5,6	5,6	5,6
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	16,7	16,7	22,2
De acuerdo	6	33,3	33,3	55,6
Totalmente de acuerdo	8	44,4	44,4	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

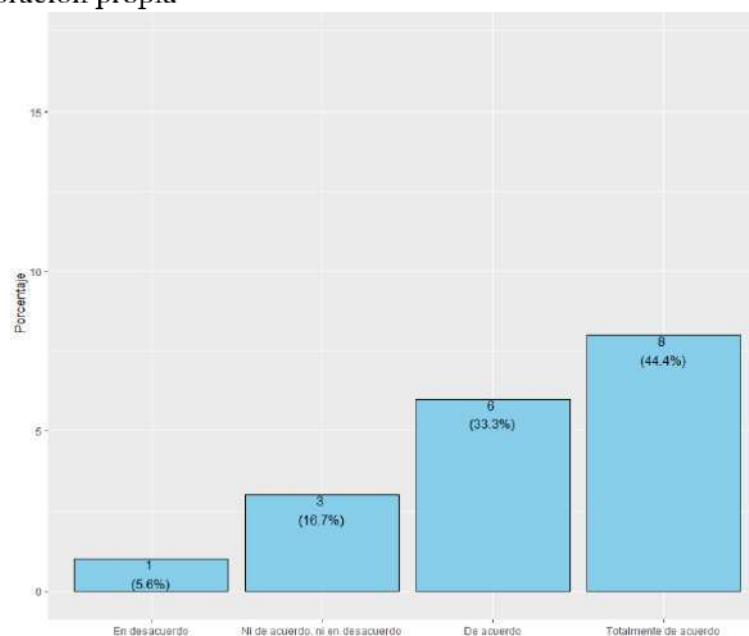


Figura 20: Obtener el reporte de asistencia en el sistema toma poco tiempo

Interpretación:

Acerca del indicador Costos administrativos, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "Totalmente de acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 44,4%, le sigue la opción "De acuerdo" con un 33,3% le sigue la opción "Ni en de acuerdo, ni en desacuerdo" con un 16.7% y por último está la opción "En desacuerdo" con un 5.6%. Los datos revelan que mayoritariamente están "Totalmente de acuerdo" con que, obtener el reporte de asistencia en el sistema toma poco tiempo.

Tabla 21: Reportar asistencia en el sistema disminuye el costo administrativo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	16,7	16,7	16,7
De acuerdo	14	77,8	77,8	94,4
Totalmente de acuerdo	1	5,6	5,6	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

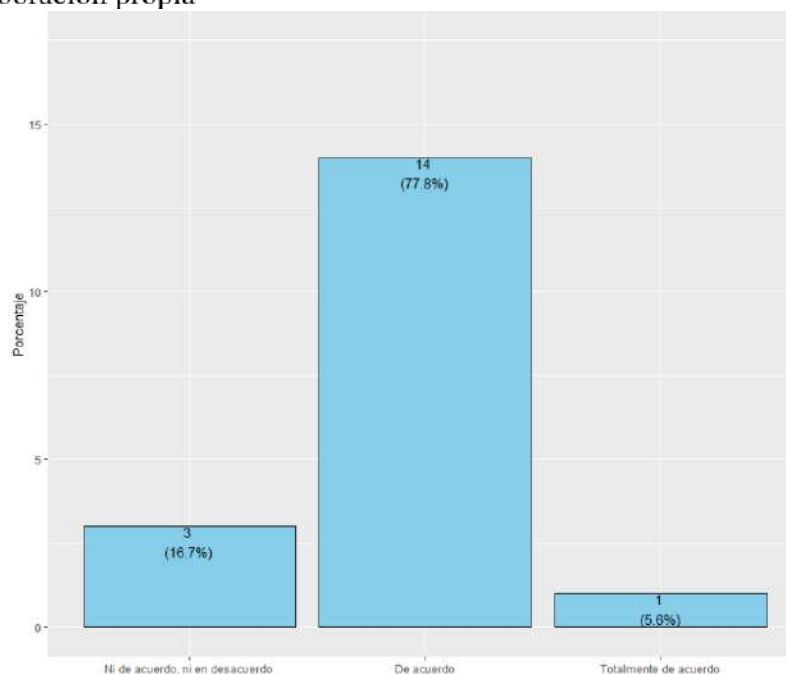


Figura 21: Reportar asistencia en el sistema disminuye el costo administrativo

Interpretación:

Acerca del indicador Costos Administrativos, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa "De acuerdo" del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 77,8%, le sigue la opción " Ni de acuerdo, ni en desacuerdo " con un 16,7% y por último está la opción " Totalmente de acuerdo " con un 5,6%. Los datos revelan que mayoritariamente están "de acuerdo" con que, reportar asistencia en el sistema disminuye el costo administrativo.

Tabla 22: La información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	27,8	27,8	27,8
De acuerdo	8	44,4	44,4	72,2
Totalmente de acuerdo	5	27,8	27,8	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

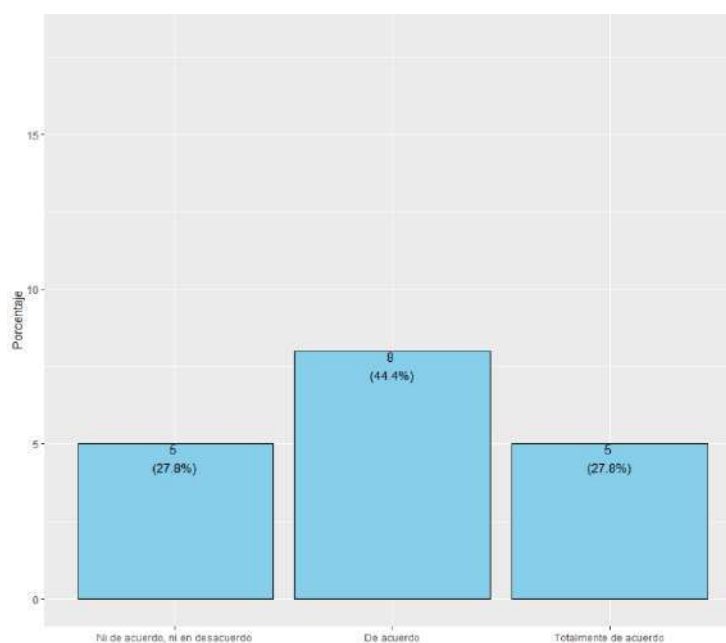


Figura 22: La información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema

Interpretación:

Acerca del indicador Información de las asistencias del alumno, se determina que las personas encuestadas manifiestan que la alternativa " De acuerdo " del indicador mencionado ocupa el primer lugar con un 44,4%, le sigue la opción " Ni de acuerdo, ni en desacuerdo " con un 27,8% y por último está la opción "Totalmente de acuerdo" con un 27,8%. Los datos revelan que mayoritariamente están "de acuerdo" con que, la información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema

4.2 Contrastación de hipótesis

4.2.1 Contrastación de la primera hipótesis específica

Hipótesis nula: El sistema web no se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de matrícula de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

Hipótesis alternativa: El sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de matrícula de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

Tabla 23: Contrastación de la primera hipótesis

Correlaciones				
			Sistema web	Proceso de matrícula
Rho de Spearman	Sistema web	Coefficiente de correlación	1.000	,719**
		Sig. (bilateral)	.	.001
		N	18	18
	Proceso de matrícula	Coefficiente de correlación	,719**	1.000
		Sig. (bilateral)	.001	.
		N	18	18

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación: De acuerdo con la prueba de Rho de Spearman, se obtuvo un coeficiente de correlación ($\rho=0.719$) y un nivel de significancia de 0.001, que es menor a 0.05.

Por lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, esto significa que el sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de matrícula de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

4.2.2 Contrastación de la segunda hipótesis específica

Hipótesis nula: El sistema web no se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar notas del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

Hipótesis alternativa: El sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar notas del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

Tabla 24: Relación entre el sistema web y el proceso de reportar notas del alumno

Correlaciones				
			Sistema web	Proceso de reportar notas
Rho de Spearman	Sistema web	Coefficiente de correlación	1,000	,666
		Sig. (bilateral)	.	,003
		N	18	18
	Proceso de reportar notas	Coefficiente de correlación	,666	1,000
		Sig. (bilateral)	,003	.
		N	18	18

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación: De acuerdo a la prueba de Rho de Spearman, se obtuvo un coeficiente de correlación ($\rho=0.666$) y un nivel de significancia de 0.003, que es menor a 0.05.

Por lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, esto significa que el sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar notas del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

4.2.3 Contrastación de la tercera hipótesis específica

Hipótesis nula: El sistema web no se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

Hipótesis alternativa: El sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

Tabla 25: Relación entre el sistema web y el proceso de reportar asistencia del alumno

Correlaciones				
			Sistema web	Proceso de reportar asistencia
Rho de Spearman	Sistema web	Coefficiente de correlación	1,000	,609
		Sig. (bilateral)	.	,007
		N	18	18
	Proceso de reportar asistencia	Coefficiente de correlación	,609	1,000
		Sig. (bilateral)	,007	.
		N	18	18

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación: De acuerdo con la prueba de Rho de Spearman, se obtuvo un coeficiente de correlación ($\rho = 0.609$) y un nivel de significancia de 0.007, que es menor a 0.05.

Por lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, esto significa que el sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

4.2.4 Contrastación de la hipótesis general

Hipótesis nula: El sistema web no se relaciona con la gestión académica de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

Hipótesis alternativa: El sistema web se relaciona con la gestión académica de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

Tabla 26: Relación entre el sistema web y la gestión académica

Correlaciones				
			Sistema web	Gestión académica
Rho de Spearman	Sistema web	Coefficiente de correlación	1,000	,720
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	18	18
	Gestión académica	Coefficiente de correlación	,720	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	18	18

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación: De acuerdo a la prueba de Rho de Spearman, se obtuvo un coeficiente de correlación ($\rho = 0.720$) y un nivel de significancia de 0.001, que es menor a 0.05.

Por lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, esto significa que el sistema web se relaciona con la gestión académica de la Institución educativa privada Norbert Wiener.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

En relación con la primera hipótesis específica la cual es que el sistema web se relaciona con el proceso de matrícula de la Institución educativa privada Norbert Wiener, se puede observar que la mayor parte de personas encuestadas está totalmente de acuerdo con que se registran los datos completos de la matrícula esos hallazgos obtenidos son consistentes con los postulados de SERNA (2019) que se consiguió optimizar el proceso de matrícula de los alumnos gracias a la puesta en marcha del sistema web.

En relación con la segunda hipótesis específica la cual es que el sistema web se relaciona con el proceso de reportar notas del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener, se puede observar que la mayor parte de personas encuestadas está de acuerdo con que obtener el reporte de notas en el sistema toma poco tiempo, así mismo (RAMOS & GOMEZ & LAUBRIDO,2020) donde se observa que los informes se producen en menos tiempo que si se hicieran manualmente.

Así como también SERNA (2020) nos señala que la puesta en marcha del sistema web permitió optimizar el proceso de control de notas.

En relación a la tercera hipótesis específica la cual es que el sistema web se relaciona con el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener, se puede observar que la mayor parte de personas encuestadas está totalmente de acuerdo con que obtener el reporte de asistencia en el sistema toma poco tiempo, esos hallazgos obtenidos son consistentes con los postulados de (RAMOS & GOMEZ & LAUBRIDO,2020)

en donde nos indica que se observó que los reportes se generan en menor tiempo a comparación de realizarlos de forma manual.

A partir de estos hallazgos aceptamos la hipótesis alternativa general la cual establece que el sistema web se relaciona con la gestión académica de la Institución educativa privada Norbert Wiener, esos hallazgos obtenidos son consistentes con los postulados de (ALVAREZ,2022) Emplear los sistemas de información es eficaz para administrar el ámbito académico de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2020, ya que optimiza los procedimientos académicos y sistematiza la información con datos recientes.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- En relación al primer objetivo específico, se establece que el sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de matrícula de la Institución educativa privada Norbert Wiener, se muestra estadísticamente que existe una correlación positiva alta ($\rho = 0,719$ y $p = 0,001$).
- En relación al segundo objetivo específico, se establece que el sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar notas del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener, se demuestra estadísticamente que existe una correlación positiva alta ($\rho = 0,666$ y $p = 0,003$).
- En relación al tercer objetivo específico, se establece que el sistema web se relaciona con el tiempo de atención de los padres en el proceso de reportar asistencias del alumno de la Institución educativa privada Norbert Wiener, se demuestra estadísticamente que existe una correlación positiva alta ($\rho = 0,609$ y $p = 0,007$).
- En relación al objetivo general, se establece que el sistema web se relaciona con la gestión académica de la Institución educativa privada Norbert Wiener, se demuestra estadísticamente que existe una correlación positiva alta ($\rho = 0,720$ y $p = 0,001$).

6.2 Recomendaciones

De acuerdo a los resultados de la investigación se recomienda:

- Se recomienda a la entidad educativa privada Norbert Wiener la implementación del módulo de matrícula.
- Se recomienda a la entidad educativa privada Norbert Wiener la implementación del módulo de registro de calificación.
- Se recomienda a la entidad educativa privada Norbert Wiener la implementación del módulo de registro de asistencia.
- Se recomienda a la institución educativa privada Norbert Wiener la implementación del sistema de información, para realizar la gestión académica.

REFERENCIAS

7.1 Fuentes documentales

No se cuentan con fuentes documentales

7.2 Fuentes bibliográficas

Deitel, P., & Deitel, H. (2016). Como Programar en Java.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (S. D. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, Ed.) México D.F., México.

Díaz, F., Escalona, M., Castro, D., León, A., & Ramírez, M. (2013). *Metodología de la investigación*. México D.F., México: Trillas.

George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Allyn & Bacon

Joyanes Aguilar, L. (2011). Programación Orientada a objetos.

Parella Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*.

Pressman, R. (2010). Ingeniería del software - Un enfoque práctico.

Sommerville, I. (2011). Ingeniería de software

Stair, R., & W. Reynolds, G. (2010). *Principios de Sistemas de Información - Un Enfoque Administrativo*.

Talledo San Miguel, J. V. (2015). *Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet*.

V. Mannino, M. (2007). Administración de base de datos - Diseño y desarrollo de aplicaciones

7.3 Fuentes hemerográficas

No se cuentan con fuentes hemerográficas

7.4 Fuentes electrónicas

Aguilar Gordón, F. (2021). Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6123228.pdf>

ESPERILLA ALVARES, R. (2019). Recuperado de:

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/686/TESSISTEM>

A%20MULTIPLATAFORMA%20PARA%20LA%20OPTIMIZACION%20DE
L%20PROCESO%20DE.....pdf?sequence=1&isAllowed=y

FIGUEROA DUMES, H. A., & MACIAS ARMENDARIZ, E. G. (2020). Recuperado de: <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5135>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2013). Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1150/cap02.pdf

Lutuala Toaquiza, J. C., & Yupangui Tonato, K. L. (2019). Recuperado de: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4790/1/UTC-PIM-000159.pdf>

Ministerio de Educación. (2022). *Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana*. Recuperado de: http://www.dreilm.gob.pe/interno/np/RM_N__665-2018-MINEDU.pdf

Mozilla. (2022). Recuperado de: https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/World_Wide_Web

Nielsen, J. (2016). *Semrush*. Recuperado de: <https://es.semrush.com/blog/usabilidad-web-principios-jakob-nielsen/>

Oracle. (2011). Recuperado de: <https://downloads.mysql.com/docs/refman-5.0-es.pdf>

PAREDES, L., GUERRA, C. Y RAMÍREZ, A. 2017. Percepción de los docentes acerca del sistema informático de gestión para el control de avances académicos y asistencia. *ROCA: Revista científico - educacional de la provincia Granma*. [en línea]. Granma: Roca, 13(4), pp.79-93. [consulta: 04 de noviembre de 2023]. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6759705>

RAMOS, GOMEZ, LAUBRIDO (2020). Repositorio Digital de Fundación Universitaria de Popayán. Recuperado de: <https://unividafulp.edu.co/repositorio/files/original/53018ccfc14a066a678ef340fd6922f9.pdf>

Real Academia Española. (2023). *Matrícula*. Recuperado de <http://lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=zqPq3rZ1nDXX2CaZkW2k>

Real Academia Española (2012). *Asistencia*. Recuperado de <https://dle.rae.es/asistencia>

Universidad de Murcia. (2019). *Area de Gestión Académica*. Recuperado de: <https://www.um.es/academic/>

Slideshare. (2024). Procesos de notas automatizados. Recuperado de <https://es.slideshare.net/aselera/procesos-de-notas-automatizados>

Wikipedia. (2022). Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Calificaci%C3%B3n_escolar

ANEXOS

ANEXO N° 1

CUESTIONARIO

Estimado señor (a) solicito su colaboración para responder el siguiente cuestionario que tiene por finalidad determinar el nivel de relación de un sistema web con la gestión académica de la I.E.P. Norbert Wiener – Huaura en el año 2024.

I. Datos generales

Condición: Profesor Personal Administrativo

II. Instrucciones

Leer cada pregunta de manera pausada e indique que tan de acuerdo está con cada una de ellas, cabe indicarle que es un cuestionario anónimo por lo cual apelamos a su plena honestidad, marque su respuesta circulando los números de acuerdo con el siguiente criterio:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

N°	SISTEMA WEB	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
Dimensión 01: Seguridad						
1	Para ingresar al sistema la aplicación solicita un usuario y contraseña.					
2	Cuando se ingresa al aplicativo la contraseña escrita muestra caracteres que permitan ocultar la misma.					
3	Al ingresar al aplicativo, limita la visualización de los módulos según su rol asignado.					
4	Al ingresar al aplicativo, el usuario tiene los permisos de lectura y escritura según su rol					

Dimensión 02: Usabilidad						
5	El sistema es intuitivo, se entiende con poco uso					
6	Los contenidos ubicados en el sistema están bien estructurados					
7	Las opciones del sistema son agradables a la vista					
Dimensión 03: Confiabilidad						
8	Para ingresar al aplicativo, se debe ingresar con los accesos otorgados					
9	Los datos ingresados, son mostrados de manera correcta					
10	El aplicativo se encuentra disponible en el momento de la prueba					
11	El tiempo de respuesta del sistema es adecuado					
Dimensión 04: Proceso de matrícula						
12	Se registran los datos completos de la matrícula					
13	Registrar los datos de matrícula en el sistema requiere de menos tiempo					
14	El registro de matrícula en el sistema disminuye costo administrativo					
15	La información histórica de matrícula se encuentra disponible en el sistema					
16	La información histórica de matrícula permite realizar el proceso de matrícula de manera más ágil					
Dimensión 05: Proceso de reportar notas de alumno						
17	Obtener el reporte de notas en el sistema toma poco tiempo					
18	Reportar notas en el sistema disminuye el costo administrativo					
19	La información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema					
Dimensión 06: Proceso de reportar asistencia de alumno						
20	Obtener el reporte de asistencia en el sistema toma poco tiempo					
21	Reportar asistencia en el sistema disminuye el costo administrativo					
22	La información histórica de notas se encuentra disponible en el sistema					

ANEXO N° 2 CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Se utilizó el Alfa de Cronbach para calcular el coeficiente de confiabilidad del instrumento de medición.

George & Mallery (2003, p. 231) nos indican los siguientes indicadores para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach.

Indicadores de alfa de Cronbach

DESCRIPCIÓN
Coeficiente alfa > 0.9 es excelente
Coeficiente alfa > 0.8 es bueno
Coeficiente alfa > 0.7 es aceptable
Coeficiente alfa > 0.6 es cuestionable
Coeficiente alfa > 0.5 es pobre

Fórmula del Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

α : Alfa de Cronbach

K: Número de ítems

Vi: Varianza de cada ítem

Vt: varianza total

CALCULANDO COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD																							
PERSONA	ITEMS (Preguntas)																						TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	
1	2	2	3	4	4	3	3	2	3	2	2	5	5	4	3	4	2	3	4	3	4	3	70
2	2	3	5	2	2	2	4	3	5	4	2	2	2	4	3	2	4	3	4	5	3	3	69
3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	2	4	5	79
4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	93
5	4	4	2	4	5	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	96
6	5	4	2	4	3	3	2	3	3	4	2	2	2	2	2	4	4	2	4	3	3	5	68
7	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	81
8	4	4	4	4	5	5	4	5	5	3	4	5	5	3	5	3	4	3	5	5	3	5	93
9	2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	81
10	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	3	3	4	5	5	4	4	94
11	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	84
12	4	4	4	4	5	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	98
13	5	4	2	4	3	3	2	3	3	4	2	2	2	2	2	4	4	2	2	3	5	5	68
14	5	5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	84
15	4	3	4	4	5	5	4	5	5	3	4	5	3	5	5	4	4	3	5	4	4	3	91
16	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	4	85
17	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4	100
18	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	105
Varianza	0,93	0,53	1,08	0,34	0,71	0,71	0,61	0,94	0,65	0,62	1,20	1,16	1,23	0,88	1,06	0,68	0,68	0,92	0,85	0,85	0,22	0,59	134,38
Total	17,4																						

K: 18

Vi: 17

Vt: 134

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right] = 0,916$$

$$\alpha = \frac{18}{18-1} \left[1 - \frac{17}{134} \right] = 0,916$$

Interpretación

El coeficiente señala que su grado de confiabilidad es de 0,916.

De acuerdo al Alfa de Cronbach, se detalla que existe un excelente grado de confiabilidad entre las variables de Sistema Web y Gestión académica.

ANEXO N° 4 JUICIO DE EXPERTO

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

TEMA: “SISTEMA WEB Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN ACADÉMICA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA NORBERT WIENER DE HUAURA”

JUICIO DE EXPERTO:


La opinión que usted. nos brinde es personal, sincera y anónima.

Marque con un aspa “X” dentro del cuadrado de valoración, solo una vez por cada criterio, el que usted considere.

1=Muy Malo	2=Malo	3=Regular	4=Bueno	5=Muy bueno
------------	--------	-----------	---------	-------------

Aspectos de validación

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Claridad: Esta formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad: Esta expresado en conductas observables.				X	
Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y a tecnología.					X
Organización: Existe una organización lógica.				X	
Suficiencia: Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
Intencionalidad: Adecuado para conocer las opiniones de las encuestadas.				X	
Consistencia: Basados en aspectos teóricos científicos de organización.				X	
Coherencia: Establece coherencia entre las variables y los indicadores.				X	
Metodología: La estrategia responde a los propósitos de estudio				X	
Pertinencia: El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				X	

Apellidos y nombres	Ing. Serrano Rodas, Hugo CIP 48816	 Firma
---------------------	---------------------------------------	--

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

TEMA: “SISTEMA WEB Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN ACADÉMICA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA NORBERT WIENER DE HUAURA”

JUICIO DE EXPERTO:


La opinión que usted. nos brinde es personal, sincera y anónima.

Marque con un aspa “X” dentro del cuadrado de valoración, solo una vez por cada criterio, el que usted considere.

1=Muy Malo	2=Malo	3=Regular	4=Bueno	5=Muy bueno
------------	--------	-----------	---------	-------------

Aspectos de validación

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Claridad: Esta formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad: Esta expresado en conductas observables.					X
Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y a tecnología.				X	
Organización: Existe una organización lógica.					X
Suficiencia: Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
Intencionalidad: Adecuado para conocer las opiniones de las encuestadas.					X
Consistencia: Basados en aspectos teóricos científicos de organización.					X
Coherencia: Establece coherencia entre las variables y los indicadores.				X	
Metodología: La estrategia responde a los propósitos de estudio					X
Pertinencia: El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X

Apellidos y nombres	Ing. Juan Carlos De los Santos García DNI: 15741150 C.I.P. : 20326	
		Firma

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

TEMA: “SISTEMA WEB Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN ACADÉMICA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA NORBERT WIENER DE HUAURA”

JUICIO DE EXPERTO:


La opinión que usted. nos brinde es personal, sincera y anónima.

Marque con un aspa “X” dentro del cuadrado de valoración, solo una vez por cada criterio, el que usted considere.

1=Muy Malo	2=Malo	3=Regular	4=Bueno	5=Muy bueno
------------	--------	-----------	---------	-------------

Aspectos de validación

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Claridad: Esta formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad: Esta expresado en conductas observables.					X
Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y a tecnología.					X
Organización: Existe una organización lógica.					X
Suficiencia: Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
Intencionalidad: Adecuado para conocer las opiniones de las encuestadas.					X
Consistencia: Basados en aspectos teóricos científicos de organización.				X	
Coherencia: Establece coherencia entre las variables y los indicadores.					X
Metodología: La estrategia responde a los propósitos de estudio					X
Pertinencia: El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X

Apellidos y nombres	Ing. BRAVO PAZ RAFAEL MILDER DNI: 40162100 N° Reg. CIP: 331878	
		Firma

ANEXO N° 5: SISTEMA

Requerimientos funcionales

Código	Descripción	Detalle
RF01	El sistema debe permitir acceder al sistema mediante un acceso	Para acceder al sistema se debe tener un usuario y contraseña
RF02	El sistema debe permitir el registro de las matriculas	El registro debe contener: Número de matrícula, fecha y hora de matrícula, Observación por documentación, observación por constancia de no adeudo, datos de alumno (apellido paterno, apellido materno, nombre(s), dirección, DNI, fecha de nacimiento, sexo, nivel, grado), centro educativo de procedencia (código modular, tipo de institución educativa, nombre, distrito, provincia, departamento), datos padre (apellido paterno, apellido materno, nombre(s), parentesco, ni, si vive, si vive con el menor, si es el apoderado, teléfono

casa, celular, grado de instrucción, ocupación, estado civil, religión, fecha de nacimiento, sexo) datos madre (apellido paterno, apellido materno, nombre(s), parentesco, ni, si vive, si vive con el menor, si es el apoderado, teléfono casa, celular, grado de instrucción, ocupación, estado civil, religión, fecha de nacimiento, sexo)

RF03	El sistema debe permitir la edición de las matriculas	El registro debe contener: Número de matrícula, fecha y hora de matrícula, Observación por documentación, observación por constancia de no adeudo, datos de alumno (apellido paterno, apellido materno, nombre(s), dirección, DNI, fecha de nacimiento, sexo, nivel, grado), centro educativo de procedencia (código modular, tipo de institución educativa, nombre, distrito, provincia, departamento), datos padre (apellido paterno, apellido materno, nombre(s), parentesco, ni, si vive, si vive con el menor, si es el apoderado, teléfono
-------------	---	--

		<p>casa, celular, grado de instrucción, ocupación, estado civil, religión, fecha de nacimiento, sexo) datos madre (apellido paterno, apellido materno, nombre(s), parentesco, ni, si vive, si vive con el menor, si es el apoderado, teléfono casa, celular, grado de instrucción, ocupación, estado civil, religión, fecha de nacimiento, sexo)</p>
RF04	<p>El sistema debe tener una consulta que permita mostrar los matriculados por criterios</p>	<p>Los criterios de consulta son: Apellido paterno, apellido materno, nombres, DNI, nivel, grado El detalle de la consulta muestra: Apellido paterno, apellido materno, nombres, DNI, nivel, grado</p>
RF05	<p>El sistema debe permitir exportar el listado de matriculas</p>	<p>El sistema exportará el listado de matrículas en formato excel, según los criterios indicados</p>
RF06	<p>El sistema debe permitir el registro de los pagos</p>	<p>El registro debe contener: fecha y hora de pago, Nombre y apellidos del alumno, año académico, concepto de pago, cantidad pagada, usuario que realizo la transacción</p>

RF07	El sistema debe tener una consulta que permita mostrar los pagos por criterios	Los criterios de consulta son: Apellido paterno, apellido materno, nombres, DNI, mes, tipo de alumno. El detalle de la consulta muestra: Apellido paterno, apellido materno, nombres, DNI, mes, tipo de alumno
RF08	El sistema debe permitir exportar el listado de pagos	El sistema exportará el listado de pagos en formato excel, según los criterios indicados

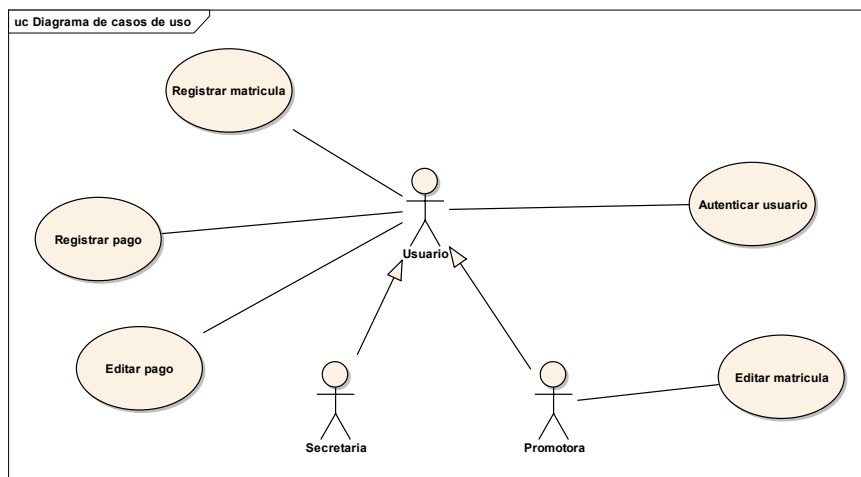
Matriz de requerimientos y casos de uso del sistema

Código	Requisito Funcional	CUS01	CUS02	CUS03	CUS04	CUS05
		Autenticar	Matricular	Editar matricula	Listar matricula	Registrar pago
RF01	El sistema debe permitir acceder al sistema mediante un acceso	X				
RF02	El sistema debe permitir el registro de las matriculas		X			
RF03	El sistema debe permitir la edición de las matriculas			X		
RF04	El sistema debe tener una consulta que permita mostrar los matriculados por criterios				X	
RF05	El sistema debe permitir exportar el listado de matriculas				X	
RF06	El sistema debe permitir el registro de los pagos					X

RF07	El sistema debe tener una consulta que permita mostrar los pagos por criterios	X
RF08	El sistema debe permitir exportar el listado de pagos	X

Detalle de los casos de uso del sistema

Diagrama general



Actores del sistema

Trabajadores de Negocio	Descripción
1. Promotora	<p>Podrá realizar las siguientes funciones en el aplicativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autenticarse • Registrar matricula • Editar matricula • Registrar pago • Editar pago
2. Secretaria	<p>Podrá realizar las siguientes funciones en el aplicativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autenticarse

-
- Registrar matricula
 - Registrar pago
 - Editar pago
-

Especificación caso de uso autenticar

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso se inicia cuando el actor ingresa al [link](#) del aplicativo
2. El actor ingresa el usuario el usuario y la contraseña, presiona el botón.
3. El sistema da acceso a la aplicación, accediendo a la pantalla matricular alumno
4. El caso de uso termina.

Flujos Alternativos

Usuario no registrado

- En el paso 2 del Flujo básico de eventos, el actor ingresa un usuario que no se encuentra en la base de datos, muestra el siguiente mensaje “usuario no existe”.
- El caso de uso termina.

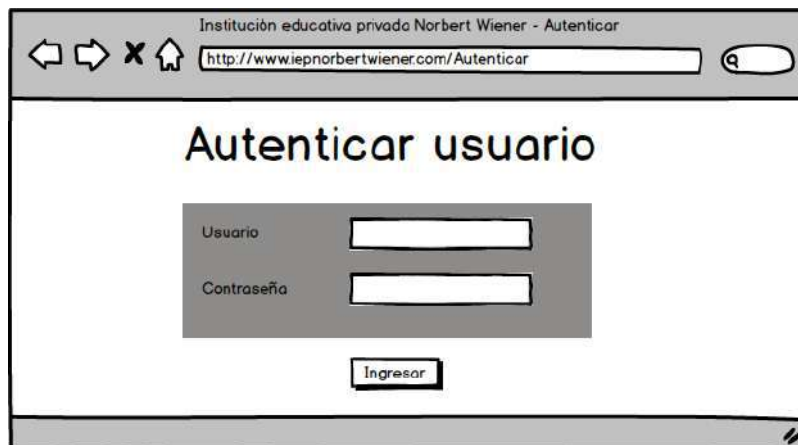
Contraseña incorrecta

- En el paso 2 del Flujo básico de eventos, el actor ingresa un usuario que no se encuentra en la base de datos, muestra el siguiente mensaje “contraseña incorrecta”.
- El caso de uso termina.

Precondiciones

Lista de usuarios

La lista de usuarios deberá haber sido ingresado previamente



Instiución educativa privada Norbert Wiener - Autenticar
http://www.iepnorbertwiener.com/Autenticar

Autenticar usuario

Usuario

Contraseña

Ingresar



Instiución educativa privada Norbert Wiener - Autenticar
http://www.iepnorbertwiener.com/Autenticar

Autenticar usuario

Usuario Usuario no existe

Contraseña Contraseña incorrecta

Ingresar

Especificación caso de uso Matricular

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso se inicia cuando el actor selecciona del menú "Matricula" la opción Matricular.

2. El sistema muestra el campo número de DNI, el botón Buscar.
3. El actor ingresa el número de DNI del menor y hace clic en el botón Buscar.
4. Mostrará el mensaje: "No se encontraron datos para la búsqueda realizada".
5. El sistema muestra lo siguiente:
 - a. Observaciones de documentos
 1. Check documentación
 2. Check Constancia de no adeudo
 - b. Datos de alumno
 - i. Apellido paterno
 - ii. Apellido materno
 - iii. Nombre(s)
 - iv. Dirección
 - v. Número de DNI
 - vi. Fecha de nacimiento
 - vii. Sexo (Lista desplegable)
 - viii. Nivel
 - ix. Grado (Lista desplegable)
 - c. Datos del centro educativo de procedencia
 - i. Código Modular
 - ii. Tipo de institución educativa
 - iii. Nombre institución educativa
 - iv. Distrito
 - v. Provincia
 - vi. Departamento

- d. Datos de parentesco
 - i. Apellido paterno
 - ii. Apellido materno
 - iii. Nombre(s)
 - iv. Número de DNI
 - v. Parentesco
 - vi. Check Vive
 - vii. Check vive con el menor
 - viii. Check apoderado
 - ix. Teléfono de casa
 - x. Celular
 - xi. Grado de instrucción (Lista desplegable)
 - xii. Ocupación
 - xiii. Estado civil (Lista desplegable)
 - xiv. Religión (Lista desplegable)
- e. Datos de parentesco
 - i. Apellido paterno
 - ii. Apellido materno
 - iii. Nombre(s)
 - iv. Número de DNI
 - v. Parentesco
 - vi. Check Vive
 - vii. Check vive con el menor
 - viii. Check apoderado
 - ix. Teléfono de casa
 - x. Celular
 - xi. Grado de instrucción (Lista desplegable)

- xii. Ocupación
 - xiii. Estado civil (Lista desplegable)
 - xiv. Religión (Lista desplegable)
 - f. Botón Guardar
6. El actor selecciona la opción Grabar.
 7. El caso de uso termina cuando el sistema registra la matrícula: captura fecha y hora actual del sistema y los datos ingresados para ser registrados. El sistema muestra el mensaje: "Se ha realizado la matrícula de manera correcta".

Flujos Alternativos

Datos históricos

- En el paso 3 del Flujo básico, el sistema encuentra datos históricos del alumno.
- El actor cargará los datos del alumno
- El actor modificará los datos que considere.
- Ir al paso 6 del flujo básico.

Sin constancia de no adeudo

- En el paso 5 del Flujo básico, el actor no marca el check de Constancia de no adeudo, la matrícula se registrará con una observación,
- El caso de uso termina

Sin documentación

- En el paso 5 del Flujo básico, el actor no marca el check de Documentación, la matrícula se registrará con una observación,
- El caso de uso termina

Dato faltante

- En el paso 5 del Flujo básico, el actor no llena algún dato de la ficha de matrícula exceptuando el check de documentación y el check de “constancia de no adeudo”, mostrará un mensaje de error, indicando que no puede dejar algún campo vacío.
- El caso de uso termina.

Precondiciones

Lista de alumnos

La lista de alumno deberá haber sido ingresado previamente

Lista de padres de familia

La lista de alumno deberá haber sido ingresado previamente

Lista matriculados

La lista de alumnos matriculados en el presente año escolar, deberá haber sido ingresado previamente

Lista distritos

La lista de distritos, deberá haber sido ingresado previamente

Lista provincias

La lista de provincias, deberá haber sido ingresado previamente

Lista departamentos

La lista de departamentos, deberá haber sido ingresado previamente

Listado de condición de alumnos

La lista de condiciones de alumnos, deberá haber sido ingresado previamente

Listado de ocupaciones

La lista de ocupaciones, deberá haber sido ingresado previamente.

Listado de condición de alumnos

La lista de condiciones de alumnos, deberá haber sido ingresado previamente.

Listado de instituciones educativas

La lista de instituciones educativas, deberá haber sido ingresado previamente.

Institución educativa privada Norbert Wiener - Matricular alumno

http://www.iepnorbertwiener.com/MatricularAlumno

Matricular

INICIO

- ▼ Pago
 - Registrar pago
- ▼ Matricula
 - Matricular**
 - Editar Matricular
 - Listado de matriculas

Buscar alumno

DNI

No se encontraron resultados para la búsqueda realizada

Ficha de matricula

Observaciones de documentos

Documentación Constancia no adeudo

Datos del alumno

Apellido paterno Apellido materno

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Nombres

No puede dejar el campo vacío

Dirección

No puede dejar el campo vacío

DNI Fecha de nacimiento

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Sexo Nivel Inicial Primaria Secundaria

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Grado

No puede dejar el campo vacío

Centro educativo de procedencia

Código modular Tipo Privado Publico

No puede dejar el campo vacío

Nombre centro educativo

No puede dejar el campo vacío

Distrito Provincia

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Departamento

No puede dejar el campo vacío

Datos del parentesco

Apellido paterno Apellido materno

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Nombres

No puede dejar el campo vacío

Dni Parentesco

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Vivo Apoderado

Vive con el menor

Telefono casa Celular

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Grado de instrucción Ocupación

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Estado civil Religión

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Datos del parentesco

Apellido paterno Apellido materno

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Nombres

No puede dejar el campo vacío

Dni Parentesco

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Vive Apoderado

Vive con el menor

Telefono casa Celular

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Grado de instrucción Ocupación

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Estado civil Religión

No puede dejar el campo vacío No puede dejar el campo vacío

Se ha realizado la matricula de manera correcta

Especificación caso de uso Editar matricula

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso se inicia cuando el actor selecciona del menú "Matricula" la opción Editar Matricular.

2. El sistema muestra el campo número de DNI, el botón Buscar.
3. El actor ingresa el número de DNI del menor y hace clic en el botón Buscar.
4. Mostrará el mensaje: "No se encontraron datos para la búsqueda realizada".
5. El sistema muestra lo siguiente:
 - a. Observaciones de documentos
 - i. Check documentación
 - ii. Check Constancia de no adeudo
 - b. Datos de alumno
 - i. Apellido paterno
 - ii. Apellido materno
 - iii. Nombre(s)
 - iv. Dirección
 - v. Número de DNI
 - vi. Fecha de nacimiento
 - vii. Sexo (Lista desplegable)
 - viii. Nivel
 - ix. Grado (Lista desplegable)
 - c. Datos del centro educativo de procedencia
 - i. Código Modular
 - ii. Tipo de institución educativa
 - iii. Nombre institución educativa
 - iv. Distrito
 - v. Provincia
 - vi. Departamento
 - d. Datos de parentesco

- i. Apellido paterno
- ii. Apellido materno
- iii. Nombre(s)
- iv. Número de DNI
- v. Parentesco
- vi. Check Vive
- vii. Check vive con el menor
- viii. Check apoderado
- ix. Teléfono de casa
- x. Celular
- xi. Grado de instrucción (Lista desplegable)
- xii. Ocupación
- xiii. Estado civil (Lista desplegable)
- xiv. Religión (Lista desplegable)
- e. Datos de parentesco
 - i. Apellido paterno
 - ii. Apellido materno
 - iii. Nombre(s)
 - iv. Número de DNI
 - v. Parentesco
 - vi. Check Vive
 - vii. Check vive con el menor
 - viii. Check apoderado
 - ix. Teléfono de casa
 - x. Celular
 - xi. Grado de instrucción (Lista desplegable)
 - xii. Ocupación

- xiii. Estado civil (Lista desplegable)
 - xiv. Religión (Lista desplegable)
 - f. Botón Guardar
6. El actor selecciona la opción Grabar.
 7. El caso de uso termina cuando el sistema registra la matrícula: captura fecha y hora actual del sistema y los datos ingresados para ser registrados. El sistema muestra el mensaje: "Se ha realizado la matrícula de manera correcta".

Flujos Alternativos

Datos históricos

- En el paso 3 del Flujo básico, el sistema encuentra datos históricos del alumno.
- El sistema cargará los datos del alumno
- El actor modificará los datos que considere.
- Ir al paso 6 del flujo básico.

Sin constancia de no adeudo

- En el paso 5 del Flujo básico, el actor no marca el check de Constancia de no adeudo, la matrícula se registrará con una observación,
- El caso de uso termina

Sin documentación

- En el paso 5 del Flujo básico, el actor no marca el check de Documentación, la

matrícula se registrará con una observación,

- El caso de uso termina

Dato faltante

- En el paso 5 del Flujo básico, el actor no llena algún dato de la ficha de matrícula exceptuando el check de documentación y el check de “constancia de no adeudo”, mostrará un mensaje de error, indicando que no puede dejar algún campo vacío.
- El caso de uso termina.

Precondiciones

Lista de alumnos

La lista de alumno deberá haber sido ingresado previamente

Lista de padres de familia

La lista de alumno deberá haber sido ingresado previamente

Lista matriculados

La lista de alumnos matriculados en el presente año escolar, deberá haber sido ingresado previamente

Lista distritos

La lista de distritos, deberá haber sido ingresado previamente

Lista provincias

La lista de provincias, deberá haber sido ingresado previamente

Lista departamentos

La lista de departamentos, deberá haber sido ingresado previamente

Listado de condición de alumnos

La lista de condiciones de alumnos deberá haber sido ingresado previamente

Listado de ocupaciones

La lista de ocupaciones deberá haber sido ingresado previamente.

Listado de condición de alumnos

La lista de condiciones de alumnos deberá haber sido ingresado previamente.

Listado de instituciones educativas

La lista de instituciones educativas deberá haber sido ingresado previamente.

Institución educativa privada Norbert Wiener - Editor Matricula alumno

http://www.wiepnorbertwiener.com/EditorMatricularAlumno

Editar Matricula

INICIO

- ▼ Pago
 - Registrar pago
- ▼ Matricula
 - Matricular
 - Editar Matricular**
 - Listado de matriculas

Buscar alumno

DNI:

Ficha de matricula

Observaciones de documentos

Documentacion Constancia no adeuda

Datos del alumno

Apellido paterno: Apellido materno:
 Nombres:
 Dirección:
 DNI: Fecha de nacimiento:
 Sexo: Nivel: Inicial Primaria Secundaria
 Grado:

Centro educativo de procedencia

Codigo modular: Tipo: Privado Publico
 Nombre centro educativo:
 Distrito: Provincia:
 Departamento:

Datos del parentesco

Apellido paterno: Apellido materno:
 Nombres:
 Dni: Parentesco:
 Vive
 Vive con el menor Apoderado
 Telefono casa: Celular:
 Grado de instruccion: Ocupacion:
 Estado civil: Religion:

Datos del parentesco

Apellido paterno: Apellido materno:
 Nombres:
 Dni: Parentesco:
 Vive
 Vive con el menor Apoderado
 Telefono casa: Celular:
 Grado de instruccion: Ocupacion:
 Estado civil: Religion:

Se ha realizado la matricula de manera correcta

Especificación caso de uso listar Matricula

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso se inicia cuando el actor selecciona del menú Matricula la opción Listado de matriculas
2. El actor realiza una búsqueda del alumno, los criterios de búsqueda serán: apellido paterno, apellido materno, nombres, DNI, nivel, grado.
3. El actor ingresa algunos de los datos según el criterio a buscar y hace clic en el botón Buscar.
4. El sistema muestra un listado de matriculados con los siguientes datos: apellidos y nombres, condición, DNI, nivel, grado.
5. El actor presiona el botón Pagado, el sistema muestra el mensaje: Se registró el pago de manera correcta.

Flujos Alternativos

Sin criterio de búsqueda

- En el paso 2 del Flujo básico de eventos, el actor no ingresa un criterio de búsqueda
- El sistema muestra un listado con todos los estudiantes matriculados en el presente año escolar, con los siguientes datos: apellidos y nombres, condición, mes, año, estado de pago de todos los estudiantes del presente año escolar.

Sub-Flujos

Limpiar criterios de búsqueda

1. En el paso 3 del Flujo básico de eventos, el actor presiona el botón Limpiar
2. El sistema muestra borra los campos en el que se haya ingresado algún dato, o se haya elegido alguna opción de la lista desplegable.
3. El sistema no muestra registro alguno en el listado de pagos

Exportar

1. En el paso 4 del Flujo básico de eventos, el actor presiona el botón Exportar
2. El sistema exporta un archivo de formato excel con los datos mostrados en el listado.

Precondiciones**Lista de alumnos**

La lista de alumno deberá haber sido ingresado previamente

Lista de padres de familia

La lista de alumno deberá haber sido ingresado previamente

Lista matriculados

La lista de alumnos matriculados en el presente año escolar deberá haber sido ingresado en la base de datos

INICIO

- ▼ Pago
 - Registrar pago
- ▼ Matricula
 - Matricular
 - Editor Matricular
 - Listado de matriculas

Listado de matriculas

Buscar alumno

Apellido paterno Apellido materno

Nombres DNI

Nivel Grado

Listado de matriculados

Apellidos y Nombres	Condición	dni	Nivel	Grado
Adrian Carrion Julio	Regular	45788945	Primaria	Primero
Carlos Jara	Semi beca	45788956	Primaria	Primero
Adrian Carrion Julio	Regular	45788945	Primaria	Primero
Carlos Jara	Semi beca	45788956	Primaria	Primero
Adrian Carrion Julio	Regular	45788945	Primaria	Primero
Carlos Jara	Semi beca	45788956	Primaria	Primero
Adrian Carrion Julio	Regular	45788945	Primaria	Primero
Carlos Jara	Semi beca	45788956	Primaria	Primero
Adrian Carrion Julio	Regular	45788945	Primaria	Primero
Carlos Jara	Semi beca	45788956	Primaria	Primero

Especificación caso de uso Registrar pago

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso se inicia cuando la secretaria selecciona del menú Pago la opción Registrar pago
2. El actor realiza una búsqueda del alumno, los criterios de búsqueda serán: apellido paterno,

apellido materno, nombres, DNI, mes, tipo de alumno.

3. El actor ingresa algunos de los datos según el criterio a buscar y hace clic en el botón Buscar.
4. El sistema muestra un listado de los meses del año con los siguientes datos: apellidos y nombres, condición, mes, año, estado de pago
5. El actor presiona el botón Pagado, el sistema muestra el mensaje: Se registró el pago de manera correcta.

Flujos Alternativos

Sin criterio de búsqueda

- En el paso 2 del Flujo básico de eventos, el actor no ingresa un criterio de búsqueda
- El sistema muestra un listado de los meses del año con los siguientes datos: apellidos y nombres, condición, mes, año, estado de pago de todos los estudiantes del presente año escolar.

Sin deudas

- En el paso 2 del Flujo básico de eventos, si el alumno no tiene deudas muestra el siguiente mensaje: "El alumno no tiene deuda pendiente".
- El caso de uso termina

Sub-Flujos

Limpiar criterios de búsqueda

1. En el paso 3 del Flujo básico de eventos, el actor presiona el botón Limpiar
2. El sistema muestra borra los campos en el que se haya ingresado algún dato, o se haya elegido alguna opción de la lista desplegable.
3. El sistema no muestra registro alguno en el listado de pagos

Exportar

3. En el paso 4 del Flujo básico de eventos, el actor presiona el botón Exportar
4. El sistema exporta un archivo de formato excel con los datos mostrados en el listado.

Precondiciones

Lista de alumnos

La lista de alumno deberá haber sido ingresado previamente

Lista de padres de familia

La lista de alumno deberá haber sido ingresado
previamente

Lista deudores

La lista de alumno deberá haber sido ingresado
previamente

Lista matriculados

La lista de alumnos matriculados en el presente año
escolar, deberá haber sido ingresado en la base de
datos

Institución educativa privada Norbert Wiener - Registrar Pago
 http://www.iepnorbertwiener.com/RegistrarPago

Registrar Pago

INICIO

- ▼ Pago
 - Registrar pago
- ▼ Matricula
 - Matricular
 - Editor Matricular
 - Listado de matriculas

Buscar deudas

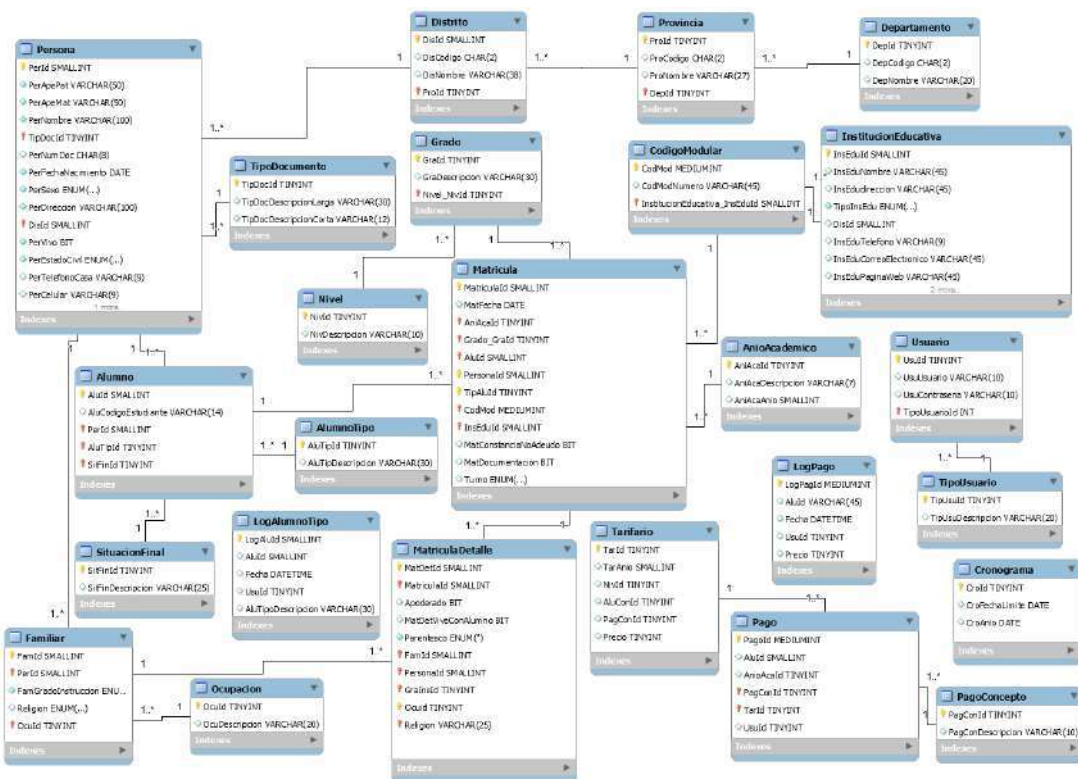
Apellido paterno <input type="text"/>	Apellido materno <input type="text"/>
Nombres <input type="text"/>	DNI <input type="text"/>
Mes <input type="text" value="03"/> <input type="text" value="04"/>	Tipo alumno <input type="text" value="Regular"/> <input type="text" value="Sembeca"/>

Se registró el pago de manera correcta.

Listado de pagos

Apellidos y Nombres	Condicion	Mes ▲	Año ▲	Monto	Estado de pago	
Carlos Jara	Regular	3	17	100	<input type="button" value="No Pagado"/>	<input type="button" value="Pagado"/>
Carlos Jara	Regular	4	17	50	<input type="button" value="No Pagado"/>	<input type="button" value="Pagado"/>
Carlos Jara	Regular	5	17	100	<input type="button" value="No Pagado"/>	<input type="button" value="Pagado"/>
Carlos Jara	Regular	6	17	50	<input type="button" value="No Pagado"/>	<input type="button" value="Pagado"/>
Carlos Jara	Regular	7	17	100	<input type="button" value="No Pagado"/>	<input type="button" value="Pagado"/>
Carlos Jara	Regular	8	17	50	<input type="button" value="No Pagado"/>	<input type="button" value="Pagado"/>
Carlos Jara	Regular	9	17	100	<input type="button" value="No Pagado"/>	<input type="button" value="Pagado"/>
Carlos Jara	Regular	10	17	50	<input type="button" value="No Pagado"/>	<input type="button" value="Pagado"/>
Carlos Jara	Regular	11	17	100	<input type="button" value="No Pagado"/>	<input type="button" value="Pagado"/>
Carlos Jara	Semi beca	12	17	50	<input type="button" value="No Pagado"/>	<input type="button" value="Pagado"/>

Modelo físico de la base de datos



Capturas de pantalla

Iniciar sesion

Usuario	<input type="text"/>
Contraseña	<input type="password"/>

Ficha de matrícula

Buscar alumno	
DNI	<input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>
Observaciones de documentos	
<input checked="" type="checkbox"/> Documentación	<input checked="" type="checkbox"/> Constancia de no adeudo
Datos de alumno	
APELLIDO PATERNO	<input type="text"/>
APELLIDO MATERNO	<input type="text"/>
NOMBRES	<input type="text"/>
DIRECCIÓN	<input type="text"/>
DNI	<input type="text"/>
FECHA DE NACIMIENTO	<input type="text"/>
SEXO	<input type="text" value="Elegir sexo"/>
NIVEL	<input type="text" value="Elegir nivel"/>
GRADO	<input type="text" value="Elegir grado"/>
Centro educativo de procedencia	
CODIGO MODULAR	<input type="text"/>
TIPO	<input checked="" type="radio"/> Privado <input type="radio"/> Público
CENTRO EDUCATIVO	<input type="text"/>
DISTRITO	<input type="text"/>
PROVINCIA	<input type="text"/>
DEPARTAMENTO	<input type="text"/>
Datos del parentesco 01	
APELLIDO PATERNO	<input type="text"/>
APELLIDO MATERNO	<input type="text"/>
NOMBRES	<input type="text"/>
DNI	<input type="text"/>
PARENTESCO	<input type="text" value="Elegir Parentesco"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Vive	<input checked="" type="checkbox"/> Vive con el menor <input checked="" type="checkbox"/> Apoderado
TELEFONO CASA	<input type="text"/>
CELULAR	<input type="text"/>
GRADO DE INSTRUC.	<input type="text" value="Elegir grado de inst."/>
OCUPACIÓN	<input type="text"/>
ESTADO CIVIL	<input type="text" value="Elegir estado civil"/>
RELIGIÓN	<input type="text" value="Elegir religión"/>
Datos del parentesco 02	
APELLIDO PATERNO	<input type="text"/>
APELLIDO MATERNO	<input type="text"/>
NOMBRES	<input type="text"/>
DNI	<input type="text"/>
PARENTESCO	<input type="text" value="Elegir Parentesco"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Vive	<input checked="" type="checkbox"/> Vive con el menor <input checked="" type="checkbox"/> Apoderado
TELEFONO CASA	<input type="text"/>
CELULAR	<input type="text"/>
GRADO DE INSTRUC.	<input type="text" value="Elegir grado de inst."/>
OCUPACIÓN	<input type="text"/>
ESTADO CIVIL	<input type="text" value="Elegir estado civil"/>
RELIGIÓN	<input type="text" value="Elegir religión"/>