



UPA Universidad
Politécnica Amazónica

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y
TELEMÁTICA**

TESIS

**Implementación de un sistema informático para mejorar el
registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega,
Cutervo, Cajamarca - 2023**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
SISTEMAS Y TELEMÁTICA**

AUTOR:

**Bach. Pérez Guevara, Roider Arturo
ORCID: 0009-0000-0327-1867**

ASESOR:

**Mg. Carrera Sánchez, José Rosvel
ORCID: 0000-0002-3763-7481**

REGISTRO: UPA-PITIS0086

Bagua Grande – Perú

2023



UPA Universidad
Politécnica Amazónica

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y
TELEMÁTICA**

TESIS

**Implementación de un sistema informático para mejorar el
registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega,
Cutervo, Cajamarca - 2023**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
SISTEMAS Y TELEMÁTICA**

AUTOR:

**Bach. Pérez Guevara, Roider Arturo
ORCID: 0009-0000-0327-1867**

ASESOR:

**Mg. Carrera Sánchez, José Rosvel
ORCID: 0000-0002-3763-7481**

REGISTRO: UPA-PITIS0086

Bagua Grande – Perú

2023

Dedicatoria

A mis padres, Arturo y Sabina, a mis hermanos y a mi esposa Katty, por acompañarme en este proceso arduo de mi carrera profesional, por su apoyo moral y económico incondicional, por enseñarme a ser perseverante y luchar por cumplir mis anhelos, para crecer de manera personal y profesional.

Roider

Agradecimiento

A Dios por la vida y la salud, a mis familiares por el apoyo constante que me brindaron. Del mismo modo, agradecer a mi asesor y director de escuela, por brindarme sus conocimientos y apoyo en todo el desarrollo de la investigación, a la Universidad Politécnica Amazónica, por cobijarme en sus aulas y obtener el conocimiento para el desarrollo de la investigación. También, a los directivos y plana docente de la I.E. Inca Garcilaso de la Vega, por abrir las puertas de su institución educativa, brindándome todo su apoyo y contribuyendo satisfactoriamente en la investigación.

El Autor

Autoridades Universitarias

Rector..... Dr. Ever Salomé Lázaro Bazán
Coordinador..... Mg. Juan José Castañeda León

Página del visto bueno del Asesor

Yo, **Mg. José Rosvel Carrera Sánchez**, identificado con D.N.I. N° **43359499**, con domicilio en **Jr. Santa Rosa N° 047 Gonchillo Bajo - Bagua Grande**, docente de la facultad de **Ingeniería**, dejo constancia de estar asesorando al tesista **Roider Arturo Pérez Guevara** en su tesis titulada: **Implementación de un sistema informático para mejorar el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023**. Asimismo, dejo constancia que ha levantado las observaciones señaladas en la revisión previa a esta presentación.

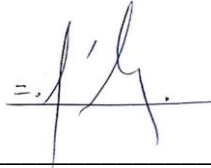
Por lo indicado, doy fe y visto bueno.

Bagua Grande, 30 de noviembre del 2023.

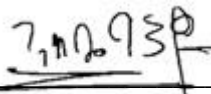


Mg. José Rosvel Carrera Sánchez

Página del Jurado



Dr. Ever Salomé Lázaro Bazán
Presidente



Mg. José Elías Portilla Sampen
Secretario



Mg. Juan José Castañeda León
Vocal

Declaración Jurada de No Plagio

Yo, **Roider Arturo Perez Guevara**, identificado con D.N.I. N° **74573361**, estudiante de la Escuela profesional de **Ingeniería de Sistemas y Telemática**, Facultad de **Ingeniería** de la Universidad Politécnica Amazónica.

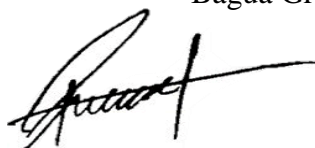
DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autor de la Tesis titulada: **Implementación de un sistema informático para mejorar el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023**. La misma que presento para optar **el título profesional de Ingeniero de Sistemas y Telemática**.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para lo cual se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.
6. Se ha respetado las consideraciones éticas en la investigación.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda la responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir todas las cargas pecuniarias que pudiera derivarse para la Universidad Politécnica Amazónica en favor de terceros por motivos de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en lo contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias o sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Bagua Grande, 30 de noviembre del 2023.



Bach. Roider Arturo Perez Guevara

Resultado del análisis

Archivo: Informe Roider Perez Guevara.docx



Estadísticas

Sospechosas en Internet: 11,28%

Porcentaje del texto con expresiones en internet

Sospechas confirmadas: 9,82%

Confirmada existencia de los tramos en las direcciones encontradas

Texto analizado: 77,6%

Porcentaje del texto analizado efectivamente (no se analizan las frases cortas, caracteres especiales, texto roto).

Éxito del análisis: 100%

Porcentaje de éxito de la investigación, indica la calidad del análisis, cuanto más alto mejor.

Direcciones más relevantes encontrados:

Dirección (URL)	Ocurrencias	Semejanza
http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8637983.pdf	35	11,87 %
http://anyflip.com/tgbdm/kcal/basic/301-350	35	6,28 %
https://1library.co/document/q5rdg5wz-implementacion-informacion-optimizar-educativa-instituto-educacion-tecnologicaucubamba.html	22	10,18 %
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAG_f31c16ad4fb6e2be2b3173ccd8b8387f/Details	21	3,73 %
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/ULAD_a976ae63e7e41911ec57dd467a921278/Details	20	5,23 %
http://www.redalyc.org/pdf/615/61570402.pdf	18	8,71 %

Texto analizado:

-9900-318136

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA

TESIS

Implementación de un sistema informático para mejorar el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023 PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA AUTOR:

Bach. Pérez Guevara, Roider Arturo

ORCID: 0009-0000-0327-1867

ASESOR:

Mg. Carrera Sánchez, José Rosvel

ORCID: 0000-0002-3763-7481

REGISTRO: UPA-PITIS0086

Bagua Grande Perú 2023

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA

file:///C:/Users/YSIDORO/Downloads/Informes para resolución/045 REVISION ANTIPLAGIO Y DICTAMEN FINAL_Perez Guevara_Roider Artur...

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento	3
Autoridades Universitarias	4
Página del visto bueno del Asesor	5
Página del Jurado.....	6
Declaración Jurada de No Plagio	7
Índice de contenidos	8
Índice de tablas	11
Índice de figuras	12
I. Introducción.....	15
1.1. Realidad Problemática	15
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Justificación del problema	16
1.4. Hipótesis	16
1.5. Objetivo general	16
1.6. Objetivos específicos	17
II. Marco teórico.....	18
2.1. Antecedentes de la investigación	18
2.2. Bases teóricas	21
III. Material y Métodos.....	25
3.3. Determinación de variables	26
3.4. Fuentes de información	26
3.5. Métodos	26
3.6. Técnicas e instrumentos	26
3.7. Procedimiento	27
3.7.1. Diseño de la Base de Datos	28
.....	28
3.7.2. Interfaz del sistema informático	28
3.7.3. Herramientas de desarrollo.....	31
3.8. Análisis Estadístico	32
3.9. Consideraciones éticas	32
IV. Resultados.....	33
4.1. Análisis estadístico e interpretación de tablas	33
V. Discusión	42

Conclusiones.....	44
Recomendaciones	45
Referencias bibliográficas	46
ANEXOS	49

Índice de tablas

Tabla 1	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 1 (Pre cuestionario)</i>	33
Tabla 2	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 1 (Post cuestionario)</i>	33
Tabla 3	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 2 (Pre cuestionario)</i>	34
Tabla 4	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 2 (Post cuestionario)</i>	34
Tabla 5	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 3 (Pre cuestionario)</i>	35
Tabla 6	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 3 (Post cuestionario)</i>	35
Tabla 7	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 4 (Pre cuestionario)</i>	35
Tabla 8	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 4 (Post cuestionario)</i>	36
Tabla 9	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 5 (Pre cuestionario)</i>	36
Tabla 10	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 5 (Post cuestionario)</i>	37
Tabla 11	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 6 (Pre cuestionario)</i>	37
Tabla 12	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 6 (Post cuestionario)</i>	37
Tabla 13	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 7 (Pre cuestionario)</i>	38
Tabla 14	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 7 (Post cuestionario)</i>	38
Tabla 15	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 8 (Pre cuestionario)</i>	39
Tabla 16	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 8 (Post cuestionario)</i>	39
Tabla 17	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 9 (Pre cuestionario)</i>	40
Tabla 18	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 9 (Post cuestionario)</i>	40
Tabla 19	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 10 (Pre cuestionario)</i>	41
Tabla 20	<i>Tabla de frecuencia de pregunta 10 (Post cuestionario)</i>	41

Índice de figuras

Figura 1	Diseño de la investigación	25
Figura 2	Diseño de la Base de Datos.....	28
Figura 3	Acceso al Sistema	28
Figura 4	Ventana Principal del Sistema	29
Figura 5	Registro de Nuevos Alumnos	29
Figura 6	Registro de registro de matrículas.....	30
Figura 7	Consulta de matriculas	30
Figura 8	Administrador de Bases de Datos SQL Server	31
Figura 9	Entorno de desarrollo	31

RESUMEN

Este trabajo de investigación se realizó con el objetivo implementar un sistema informático para mejorar el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023, pertenece a la línea de investigación de Gestión de TI y de acuerdo a su orientación es de tipo aplicada y de acuerdo a la técnica de contrastación es pre-experimental, teniendo como variable dependiente el registro de matrículas y como variable independiente el sistema informático, se realizó un Pre-Cuestionario antes del uso del sistema y un Post-Cuestionario cuando ya estuvo implementado teniendo como población 12 trabajadores administrativos de la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, utilizando como técnica de investigación la encuesta y como instrumento el cuestionario, el sistema informático se desarrolló usando la metodología de desarrollo de software ágil Scrum, usando como entorno de programación Visual Basic .Net y como gestor de base de datos Microsoft SQL Server, lo cual permitió, de acuerdo a los resultados obtenidos mejorar el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca, confirmando la hipótesis planteada: La implementación de un sistema informático mejora significativamente el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023.

Palabras clave: Sistema informático, matrículas, metodología Scrum.

ABSTRACT

This research work was carried out with the objective of implementing a computer system to improve the registration of registrations at the I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023, belongs to the IT Management research line and according to its orientation it is applied and according to the contrast technique it is pre-experimental, with the dependent variable being registration of registration and the computer system as an independent variable, a Pre-Questionnaire was carried out before the use of the system and a Post-Questionnaire when it was already implemented, having as a population 12 administrative workers of the I.E. Inca Garcilaso De La Vega, using the survey as a research technique and the questionnaire as an instrument, the computer system was developed using the agile software development methodology Scrum, using Visual Basic .Net as a programming environment and as a database manager. Microsoft SQL Server, which allowed, according to the results obtained, better registration of registrations at the I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca, confirming the proposed hypothesis: The implementation of a computer system significantly improves the registration of license plates at the I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023.

Keywords: Computer system, enrollment, Scrum methodology.

I.Introducción

1.1. Realidad Problemática

En la actualidad, los cambios tecnológicos de la sociedad de la información y la comunicación, que revelan la sentida necesidad de la preparación, con la capacitación de los profesionales del medio audiovisual, educativo y del público en general, para lo cual este fenómeno propio de la globalización se manifiesta en las tecnologías de información y comunicación, al posibilitar la comunicación, la interacción, con la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, para así eliminar barreras espaciales (Romero, 2019).

Las Naciones Unidas, registró un aumento del abandono escolar, ocasionando así una brecha a nivel mundial sobre la desigualdad, el rendimiento escolar, con la consecuencia del ausentismo, cabe mencionar que posterior a ello, es muy probable que el número de estudiantes retomen la educación tras los cierren que se han producido a nivel mundial sea aún mayor (Calderón, 2021).

A nivel nacional, no es ajeno que las empresas e instituciones públicas y privadas utilicen la tecnología para modernizar y optimizar sus procesos, es donde el sector de educación, las universidades, institutos, centros educativos, academias preuniversitarias e instituciones dedicadas a la enseñanza están adquiriendo y/o desarrollando herramientas informáticas de acuerdo a las necesidades específicas (Morales & Gavino, 2018).

La I.E. Inca Garcilaso De La Vega, no cuenta con un sistema que ayude en la automatización del registro de matrículas y es realizado en forma manual, lo que ocasiona muchas dificultades respecto a la documentación oficial que se debe enviar a la Dirección Regional de Educación. Se tiene problemas en los primeros meses del año a la hora de registrar las matrículas de los estudiantes, por lo consiguiente existe sobrecarga de trabajo del personal administrativo y existe muchas dificultades en la búsqueda de estudiantes de manera oportuna.

Con la finalidad de dar solución a esta problemática, se necesita adoptar un cambio en los procesos de matrícula, buscando la optimización de recursos y agilizar los procesos mediante un sistema informático, facilitando de esta manera el trabajo administrativo de la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, para lo cual se requiere la implementación de un sistema, aplicando conceptos de ingeniería de software,

procesos y metodologías que permitan lograr una arquitectura, sistematización y construcción logrando la mejora del proceso de matrículas

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera la implementación de un sistema informático mejorará el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023?

1.3. Justificación del problema

Institucional

La I.E. Inca Garcilaso De La Vega, dentro de la administración educativa interviene la coordinación de los recursos económicos, materiales, procesos técnicos, los cuales es fundamental para mejorar los procesos documentarios, registro de matrícula, registro de evaluación y notas.

Metodológica

La presente investigación creará un sistema informático que apoyará al personal administrativo, con la finalidad que se utilice en el registro de matrículas dar solución a la problemática encontrada.

Social

En este trabajo de investigación se desarrollará un sistema informático en apoyo al proceso de registro de matrículas y brindar la información necesaria a la Dirección Regional de Educación.

1.4. Hipótesis

La implementación de un sistema informático mejora significativamente el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023.

1.5. Objetivo general

Implementar un sistema informático para mejorar el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023.

1.6.Objetivos específicos

- Identificar la situación actual del proceso de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega.
- Desarrollar el sistema informático
- Determinar en qué medida la implementación de un sistema informático reducirá el tiempo de registro de matrículas de los estudiantes de I.E. Inca Garcilaso De La Vega.
- Evaluar el procedo de matrículas después de implementar el sistema informático en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega.

II. Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Anrrango (2020) en su trabajo de investigación titulado “Sistema Web para la Gestión de Matrículas y Calificaciones de la Unidad Educativa Fiscomisional Fray Bartolomé de las Casas Salasaca”, tuvo como objetivo desarrollar un sistema web para la gestión de calificaciones de la Unidad Educativa Fiscomisional Fray Bartolomé de las Casas “Salasaca”. Esta investigación de acuerdo a sus características no necesitó población y muestra. Se desarrolló este Sistema Web para la Gestión de Matrículas y Calificaciones de la Unidad Educativa Fray Bartolomé de las Casas Salasaca mediante una metodología en cascada. Mediante la aplicación de instrumentos de recolección de información tales como la observación directa y la aplicación de entrevistas a docentes, se detectó en la Unidad Educativa una dificultad relacionada con la sistematización de las matrículas y calificaciones, ya que actualmente se realiza de forma manual, haciendo uso de recursos que de alguna forma no son tan seguros como hojas de cálculo y en algunas ocasiones en carpetas, que con el tiempo estas se deterioran y son muy frágiles ante cualquier eventualidad que se pueda presentar. Una vez finalizado el proyecto de tesis se procedió a realizar pruebas las cuales fueron 100% exitosas.

El investigador concluyó que se obtuvieron mejoras en las tareas por parte de los usuarios como son la matrícula, el ingreso de las notas por parte de los profesores y a su vez la generación de reportes que permitió tener la información más clara y de una manera que se adapte a cada uno de los usuarios del sistema dentro de la institución educativa.

Ordoñez et al. (2022), implementaron un sistema de registro de estudiantes para el proceso de matriculación online para el Instituto Superior Técnica y Tecnológica de Esmeraldas, capaz de hacer más efectivo y eficiente el proceso de registro y matriculación de los estudiantes, en base a la metodología de desarrollo se seleccionaron como programas GNIX en LARAVEL debido a la facilidad de implementación, con el volumen de documentos que maneja el estudio. En sus resultados, se basa en la agilización del proceso de registro y matrículas, por lo tanto, que es indispensable empelar los recursos devenidos de las tecnologías para cumplir

con los objetivos relacionados con la optimización de los sistemas de registros de los estudiantes. Concluyeron que el proceso de matriculación online para el Instituto Superior Técnico y Tecnológicos de Esmeraldas, dado que reduce del tiempo de ciclo total de duración de dicho proceso de registro y matriculación, así como mejorar la eficiencia y eficacia del sistema en cuestión.

A nivel nacional

Capillo (2020), realizó la implementación de un sistema de información para mejorar el proceso de matrícula y control de notas del centro superior tecnológico del Perú de Huaraz, en el año 2020 siendo un estudio de tipo cuantitativa descriptiva con diseño no experimental, con una muestra de 30 integrantes del centro superior Tecnológico del Perú. En sus resultados de satisfacción del actual proceso de matrícula y control de nota, se determinó que el 86,67%, no aceptando a los procesos de matrícula y control de nota, seguido en la dimensión necesidad de la implementación de un sistema de información se obtuvo que el 96,7%, dado que tiene la necesidad de ser implementados. Concluyó se diseñó los prototipos de interfaces utilizando adecuadamente el lenguaje de programación PHP y la base de datos MYSQL, lo cual permitió tener una interfaz amigable para el usuario.

En la investigación de Herrera Facundo (2018) titulada “Implementación de un sistema web para la gestión de matrículas y pensiones de la I.E.P. Cap. Martín Dioses Torres – Sullana; 2018” utilizó un diseño de tipo no experimental siendo el tipo de investigación descriptivo y de corte transversal. Se consideró una muestra de medición de 20 trabajadores, Se aplicó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, obteniendo los siguientes resultados: En lo que respecta a la dimensión: Nivel de aprobación del estado situacional, se puede observar que el 65% de los trabajadores encuestados expresó que prueba el estado situacional en el manejo de información de la institución. En cuanto a la dimensión: Nivel de conocimiento tecnológico, se puede observar que el 70% de los trabajadores encuestados expresaron que tienen conocimiento tecnológico en el uso de la web.

A nivel Local

Bautista y Castañeda (2019) determinaron en qué medida la implementación de un sistema de información web mejorará la gestión educativa en el Instituto de Educación Superior Tecnológica Pública Utcubamba, siendo un estudio de diseño cuasi experimental, considerando como muestra la observación de los procesos de la gestión educativa. En sus resultados ayudará agilizar y optimizar los procesos de registros de estudiantes, registros de docentes, registros de cursos, registro de mallas curriculares, registros de notas y generación de documento para presentación a la DRE Amazonas. Concluyendo que, a través del siguiente estudio, se pretende mejorar de manera eficiente una gestión educativa del Instituto de Educación Superior Publico Utcubamba.

Llanos y Paredes (2019), de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca, en su tesis “Implementación del sistema de información descubre para el proceso de orientación vocacional en la I.E. Rafael Loayza Guevara Cajamarca”. Tuvo como objetivo general determinar la influencia de la implementación del sistema de información descubre en el proceso de orientación vocacional para alumnos de la Institución Educativa Rafael Loayza Guevara, Cajamarca, los adolescentes tienen dificultades en cuanto a saber que quieren hacer durante el transcurso de la vida después de educación secundaria, refiriéndose a una actividad, oficio o profesión que se definirá con una toma de decisiones en el transcurso de su adolescencia, en esta investigación se concluyó que: El sistema de información descubre fue implementado exitosamente, de igual manera, luego de rigurosas pruebas funcionales, fue lanzado y aplicado a 40 estudiantes, sus resultados permitieron determinar que efectivamente, descubre, influye positivamente en el proceso de orientación vocacional de los estudiantes de la Institución Educativa

2.2. Bases teóricas

Teoría General del Sistema. Espinoza (2015), menciona que la teoría general de sistemas postula que las propiedades de los sistemas no pueden describirse de manera significativa mediante la simple enumeración de sus elementos individuales. La comprensión de los sistemas se logra únicamente al examinarlos en su totalidad, considerando todas las interdependencias entre sus partes. Ludwig von Bertalanffy fue el pionero de esta teoría, buscando una metodología integradora para abordar problemas científicos. No busca resolver problemas prácticos, sino generar teorías y formulaciones conceptuales con aplicaciones potenciales en la realidad empírica. La teoría evita establecer analogías entre las ciencias y busca superar la superficialidad científica que ha limitado su progreso, como se observa en la extrapolación existente dentro de estas disciplinas.

Gestión Académica. Comprende en el elemento vital para la calidad en el desempeño de cualquier institución, direccionada hacia la transformación de la educación, en cuanto a la formación de los estudiantes y docentes, donde no abordan el tratamiento didáctico – metodológico en la gestión académica de los modelos pedagógicos (Viveros & Sánchez, 2018).

A la vez, es considerada que la educación que se desarrolló en el mundo dado que tiene un ideal de hombre a formar acorde con el momento actual en donde se vive, con el propósito de lograrlo se han trazado políticos, decretos y resoluciones que enmarcan en modelos pedagógicos las tendencias a desarrollar dentro de la institución educativa en los distintos niveles de educación (Viveros & Sánchez, 2018).

Proceso de notas. Comprende el desarrollo de distintos tipos de evaluación para los cursos que dicta una institución, como son el registro de notas de forma manual, registros de notas vía web, cierre de notas, gestión de reclamos de notas y el control de asistencias a las sesiones programadas.

Proceso de matrícula. El proceso de matrícula es la unión de procedimientos, que establecen la continuidad de los estudiantes antiguos y el ingreso de estudiantes nuevos, en el desarrollo del vigente año.

Sistema informático. El sistema informático, se encuentra diseñado a través de un servidor web que están instalados en un servidor web o de manera local, para que así puedan acceder a través de un navegador, en dichas palabras optar por una aplicación que se desarrolla con un lenguaje de programación el cual es soportado por el navegador web.

Arquitectura de software. La arquitectura orientada a servicios, es una metodología que emplea servicios independientes para realizar varias funciones, siendo dos técnicas estructuradas que pueden ayudar al analista de sistemas son los manuales de procedimientos. De tal forma, crear servicios de software individuales que no estén asociadas o que tengan un acoplamiento débil con algún otro elemento como aplicaciones forma parte de los usuarios, que a menudo emplea la Web como plataforma (Kedanll & Kendall, 2011), además, es conocida como la arquitectura lógica, basada en un conjunto de patrones y abstracciones coherentes que proporcionan un marco establecido y claro para interactuar con el código fuente del software (Cervantes et al., 2016).

Diseño de base de datos. Comprende en el proceso, que se direcciona por varios principios bien establecidos, partiendo de un dominio del cual se obtendrá un modelo conceptual, seguidamente un modelo lógico, al cual se le debe aplicar normalización, para que así finalmente obtener un modelo físico y poder implementarlo (Cervantes et al., 2016). Entre las etapas del diseño de bases de datos, se basan en las siguientes:

1. **Etapa del diseño conceptual:** en dicha etapa se obtiene una estructura de la información de la futura Base de Datos, independiente de la tecnología que hay que emplear, no se tienen en cuenta todavía que tipo de base de datos, se utilizará, relacional orientada a objetos, jerárquica, en consecuencia, tampoco se tiene en cuenta con qué SGBD (Caps et al., 2018).
2. **Etapa del diseño lógico:** en esta parte del resultado del diseño conceptual, se transforma de forma que se adapte a la tecnología que se debe emplear, siendo preciso que se ajuste al modelo del SGBD con el que se debe implementar (Caps et al., 2018).
3. **Etapa del diseño físico:** en esta etapa se transforma la estructura obtenida en la etapa del diseño lógico, con el propósito de conseguir una mayor eficiencia; además se completa con aspectos de implementación física que dependerán del SGBD (Caps et al., 2018).

Análisis y diseño de sistema orientada a objetos mediante el uso de UML. El análisis y diseño orientados a objetos pueden ofrecer una metodología que facilita los métodos lógicos, rápidos y detallados para crear sistemas que respondan a un panorama de negocios en evolución. Las técnicas orientadas a objetos funcionan bien en situaciones en las que los sistemas de información complicados, pasan a través de un proceso continuo de mantenimiento, adaptación y rediseño.

La programación está orientada a objetos difiere de la programación tradicional, por procedimiento en cuanto a que examina los objetos, que forman parte de un sistema, donde dicha representación de alguna cosa en esta sección presenta descripciones generales, tales como UML.

a. Diagrama del Lenguaje Unificado de Modelado

El conjunto de herramientas de UML, incluye diagramas que permiten a las personas visualizar, la construcción de un sistema orientado a objetos, en lo cual concierne en algo similar de la forma en que los planos de construcción, permiten a las personas visualizar la construcción de un sistema. Integra cosas, relaciones y diagramas, donde los primeros componentes de UML se llaman cosas.

b. Diagrama de actividad

Consta de la secuencia de actividades en proceso, incluyendo las actividades secuenciales y paralelas, refiriendo las decisiones que se toman, en lo general constan de un diagrama de actividad para un caso de uso y de tal forma se muestra los distintos escenarios posibles.

1.1.1. Definición de términos

Sistema de Administración de bases de datos: Software que organiza los datos en una base de datos; provee la capacidad de almacenamiento, organización y recuperación de los datos.

Base de Datos: Ofrece la estructura para alojar los datos. Tenemos como base de datos a MySQL, Feribird, SQL Server y otros. (Vilcachagua, 2017).

Sistema: Conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común. Para alcanzar sus objetivos, los sistemas interaccionan con su medio ambiente, el cual está formado por todos los objetos que se encuentran fuera de las fronteras de los sistemas (Castillo, 2018).

Gestión académica: comprende en el ámbito de acción orientada a facilitar y mejorar los procesos formativos que imparten las instituciones de educación superior (Bendezú & Merino, 2020).

Matrícula: conjunto de individuos que se han matriculado en alguna entidad, con la opción de matricular o matricularse.

Pagos: cantidad de dinero que se desembolsa para cancelar algo.

Asistencia: precisa como la acción de hallarse presente en un lugar específico.

Diagrama de clase: se usa para modelar en forma gráfica la vista de diseño estructural estática de un sistema; ilustra los requerimientos funcionales del sistema recopilados mediante el análisis, así como el diseño físico del sistema.

Sistema de información administrativa: son sistemas de información computarizados que funcionan debido a la decidida interacción entre las personas y las computadoras, al solicitar que las personas, el software y el hardware funcionen de forma vinculada.

Comunicación: comprende en la relación de comportamiento se utiliza para conectar un actor con un caso de uso, recordando una tarea del caso de uso es proporcionar cierto tipo de resultado que sea benéfico para el actor en el sistema.

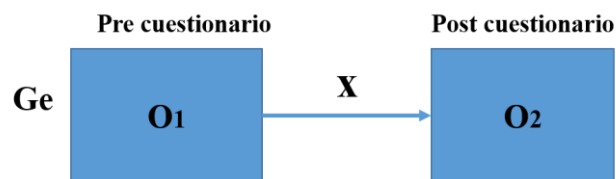
III. Material y Métodos

3.1. Diseño de investigación

Un diseño de investigación es la base para poder crear un trabajo de tesis, debido a que nos permite comprender ordenadamente y planificar los pasos y requisitos que vamos a emplear para su correcta elaboración y publicación. En este trabajo de investigación se realizó un diseño de investigación Pre-Experimental con Pre y Post cuestionario debido a que se realizaron dos pruebas. La primera se hizo antes del uso del sistema informático y la segunda cuando ya estuvo implementado el sistema informático en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, cuyo esquema es el siguiente.

Figura 1

Diseño de la investigación



Donde:

Ge: grupo experimental

x: estímulo

O₁: Pre Cuestionario de grupo experimental

O₂: Post Cuestionario de grupo experimental

3.2. Población, Muestra y Muestreo

- **Población:** La población estuvo conformada por el personal administrativo de la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, siendo un total de 12 personas.
- **Muestra:** La muestra fue la misma población debido a la cantidad del personal administrativo que consta de 12 personas.
- **Muestro:** No probabilístico.

3.3. Determinación de variables

Variable Dependiente: Registro de matrículas.

Variable Independiente: Sistema informático.

3.4. Fuentes de información

La información principal fue obtenida mediante la encuesta realizado al personal administrativo de la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca y la información adicional se navegó en internet, como por ejemplo revistas científicas para obtener datos estadísticos, antecedentes de la investigación y otros

3.5. Métodos.

Análisis – síntesis. Los conceptos de análisis y síntesis se refieren a dos actividades complementarias en el estudio de realidades complejas. El análisis consiste en la separación de las partes de esas realidades hasta llegara a conocer sus elementos fundamentales y las relaciones que existen entre ellas. La síntesis, por otro lado, se refiere a la composición de un todo por reunión de sus partes (Martínez, 2018) .

Inducción – deducción. Los dos métodos principales del razonamiento son llamados deducción e inducción. La deducción trabaja de lo general a lo más específico, y la inducción va de lo específico a lo general. En la deducción, la conclusión “probablemente” sigue a las premisas y no es necesariamente verdadera (Martínez, 2018).

3.6. Técnicas e instrumentos

Técnicas: Para la elaboración del presente trabajo de investigación se utilizó la siguiente técnica.

Encuesta. Es una técnica que consiste en hacer preguntas a un grupo de personas con el fin de obtener información sobre sus opiniones, actitudes o características demográficas. Los resultados de una encuesta se utilizan para realizar análisis, tomar decisiones o investigar determinados temas (Martínez, 2018).

Instrumentos: Para la elaboración del presente proyecto de investigación se utilizó el siguiente instrumento.

Cuestionario. Es el instrumento utilizado para recopilar las respuestas de los participantes en la encuesta. Consiste en una serie de preguntas estructuradas que se presentan de manera sistemática y que se pueden responder de diversas formas, como seleccionando opciones múltiples, respuestas abiertas o utilizando escalas de valoración. El cuestionario tiene como objetivo recopilar información específica y relevante para el

estudio o la investigación en cuestión, y su diseño debe ser claro, coherente y objetivo para obtener resultados precisos y significativos (Martínez, 2018). En la presente investigación se utilizó el cuestionario denominado “Cuestionario de evaluación del sistema informático y el registro de matrículas”.

Validación y confiabilidad

El cuestionario ha sido elaborado por el autor y validado por juicio de expertos. En la validación participaron dos ingenieros de sistemas. La confiabilidad del cuestionario se ha tomado utilizando la prueba estadística de Alfa de Cronbach. El cuestionario arroja un nivel de confiabilidad de 0,946, lo cual indica alto nivel de confiabilidad.

3.7. Procedimiento

Para la elaboración de esta tesis se ha tenido en cuenta los siguientes pasos:

Presentación

Se utilizaron fuentes primarias para la recolección de datos; ya que éstos fueron tomados por el mismo investigador. El instrumento se aplicó en dos tiempos, antes de la elaboración del sistema informático y después, cuando estuvo implementado en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca.

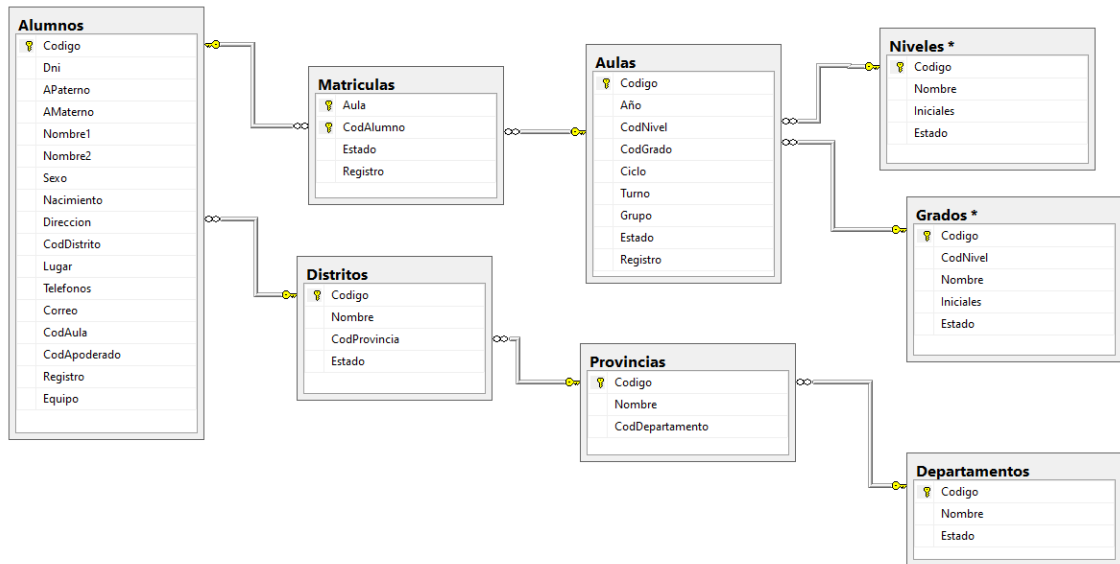
Análisis del proceso

Se utilizó estadística descriptiva para el tratamiento de los datos. Asimismo, para su procesamiento se emplearon las herramientas del Excel y SPSS. Los datos procesados fueron presentados en tablas de frecuencias y figuras porcentuales, así mismo se utilizó la prueba de correlación de Pearson para determinar las mejoras presentadas en el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, luego de la implementación del sistema informático.

3.7.1. Diseño de la Base de Datos

Figura 2

Diseño de la Base de Datos



3.7.2. Interfaz del sistema informático

Figura 3

Acceso al Sistema

La interfaz de usuario para el acceso al sistema, titulada "Acceso al sistema", contiene un icono de una cerradura dorada a la izquierda. A la derecha, se encuentra un formulario con el título "Datos de Acceso" que incluye:

- Un campo de texto etiquetado "Usuario".
- Un campo de texto etiquetado "Clave".
- Un botón "Ingresar" situado debajo del campo de usuario.
- Un botón "Salir" situado debajo del campo de clave.

Figura 4

Ventana Principal del Sistema

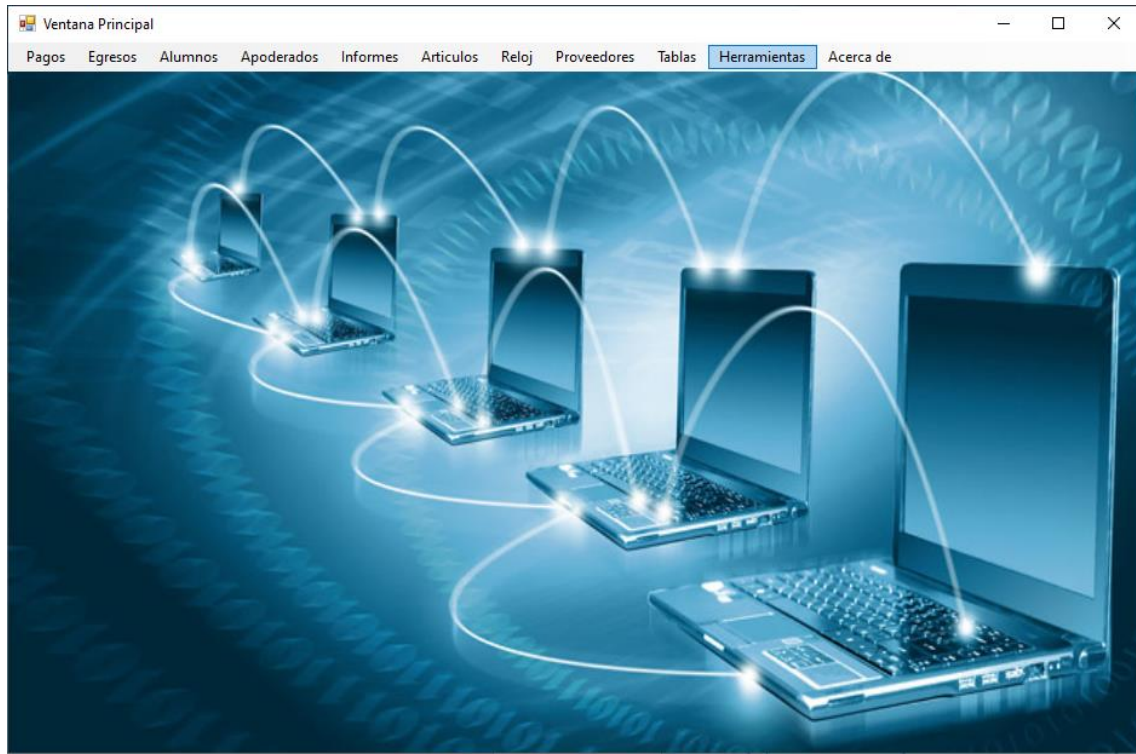


Figura 5

Registro de Nuevos Alumnos

Alumnos

Datos del Alumno

DNI

Apellido Paterno

Apellido Materno

Primer Nombre

Segundo Nombre

Sexo Fecha de Nacimiento 26/12/2023

Dirección

Distrito

Lugar de Nacimiento

Teléfonos

Correo Electrónico

Aula Actual

Apoderado

Teléfonos

Correo Electrónico

ABAB GONZALES BRIANNA RAQUEL
ABAD IZQUIERDO ANGEL ADRIAN
ACOSTA VERA GABRIEL ALESSANDRO
ACOSTA VERA MERLY LUCIANA
AGUILAR PILCO AARON ANDRE
AHUMADA SALINAS JOSEPH ALESSANDRO
ALAMO VASQUEZ MATHIAS MARIO
ALBERCA PARDO LUIZ YAIR
ALCANTARA GARCIA SANDRO ALONSO
ALFARO LLAMO CAMILA ABIGAIL
ALFARO LLAMO KIARA JIMENA
ALIAGA GARCIA RAFAELLA
ALTAMIRANO DELGADO ROXY SAHORI
ALVARADO CORONEL JERICK ALEXANDER
ALVARADO MALPARTIDA LEIDY LUHANA
ALVINES VILLALOBOS KARIN MICHELLE
ANDIA RAMIREZ DANIEL ALEXANDER
ANDIA RAMIREZ EVELYN PATRICIA
ANDRADE CHIGNE MARIA AYELEN
ANGELES VASQUEZ LI AYTANSS
ANGULO LOPEZ DALIA ALEJANDRA
ARBILDO GUTIERREZ DARWIN JHAIR
ARBILDO GUTIERREZ LENWIN ENRIQUE
ARRIBASPLATA ROJAS ALEXIS BENJAMIN
ASMAD ROJAS OLENKA VALERIA BERTHA
ASPAJO SALAZAR LUZ KALESSY
ATOCHÉ GARCIA ANNA CHRISTEL
ATOCHÉ REYES ANGEL MIGUEL
ATOCHÉ REYES ANGHELA ELIZABETH
ATOCHÉ REYES FERNANDA ARACELY
ATOCHÉ VASQUEZ IVANA SOLANGE
AYAPI SANCHEZ JORGE ALESSANDRO
AYAPI SANCHEZ JORGE ANDRE

Figura 6

Registro de registro de matrículas

The screenshot shows the 'Matriculas' application window. On the left, there is a list of student names under the heading 'Alumnos'. The list includes names like ABAB GONZALES BRIANNA RAQUEL, ABAD IZQUIERDO ANGEL ADRIAN, etc. At the top right, there are search filters for 'Año Actual' (set to 2021), 'Nivel', 'Grado', 'Turno' (set to Mañana), and 'Grupo' (set to A). A 'Mostrar' button is next to these filters. Below the filters is a table with columns: 'Nº', 'Aula', 'Alumno', and 'Estado'. The table is currently empty. On the right side of the window, there is a red button labeled 'Poner Como Retrado'. At the bottom, there are buttons for 'Cerrar', a green icon, and a 'Copiar Matriculas' section with an 'Año' input field and a 'Copiar' button.

Figura 7

Consulta de matrículas

The screenshot shows the 'Matriculas' application window with the same search filters as in Figure 6. The search results are now displayed in the table. The table has columns: 'Nº', 'Aula', 'Alumno', and 'Estado'. The data is as follows:

Nº	Aula	Alumno	Estado
1	2021SE03MA	BUSTAMANTE PANDURO ARIANA NICOLE	Sin Pago de Matricula
2	2021SE03MA	CESPEDES CAJUSOL DAYANA MAYTE	Pagó Matricula
3	2021SE03MA	DIAZ HOYOS FAVIO GUISEEFF	Sin Pago de Matricula
4	2021SE03MA	DIAZ IDROGO NAHIARA MILAGROS	Pagó Matricula
5	2021SE03MA	FUENTES AREVALO QORIANKA YAZIRA	Pagó Matricula
6	2021SE03MA	FUENTES CORDOVA CARLOS ALBERTO	Pagó Matricula
7	2021SE03MA	NUNJAR CALLE YEIMS JASSER YAMIL	Pagó Matricula
8	2021SE03MA	PEJERREY ARIRAMA CARLOS FRANCISCO	Pagó Matricula
9	2021SE03MA	SANTISTEBAN LLASHAG MARIA FERNANDA	Pagó Matricula
10	2021SE03MA	VALDIVIA LEON JUAN CARLITOS	Pagó Matricula
11	2021SE03MA	VILLANUEVA NALVARTE CRISTINA	Pagó Matricula

The 'Alumnos' list on the left is still visible, and the '2021SE03MA' text is highlighted in a box below it. The 'Poner Como Retrado' button and the bottom navigation buttons are also present.

3.7.3. Herramientas de desarrollo

Para el desarrollo de este sistema de información se ha utilizado el lenguaje de programación Visual Basic.Net y el administrador de base de datos SQL Server.

Figura 8

Administrador de Bases de Datos SQL Server

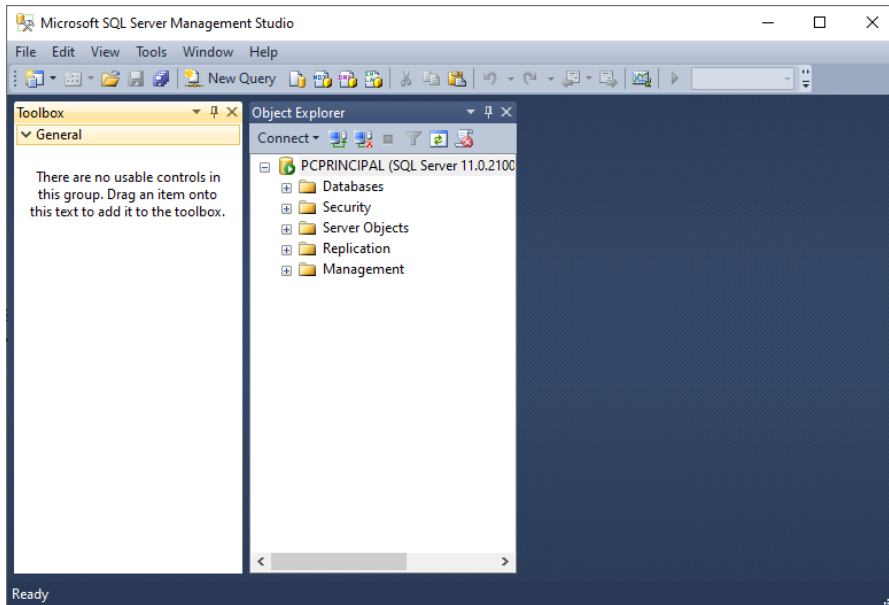
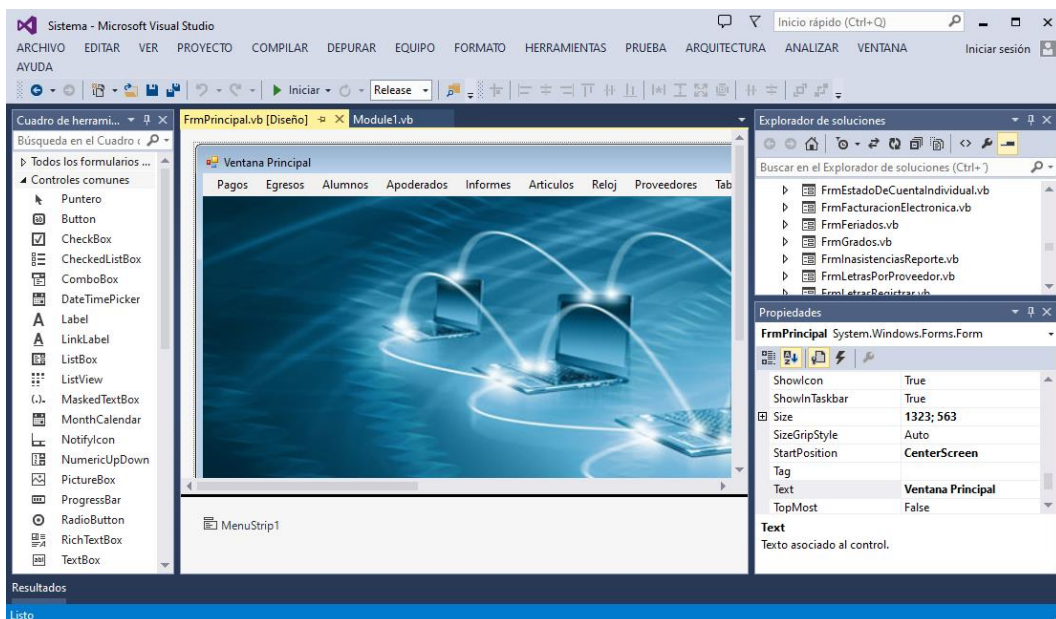


Figura 9

Entorno de desarrollo



3.8. Análisis Estadístico

Se utilizó estadística descriptiva para el tratamiento de los datos y estadística inferencial para su contrastación. Asimismo, para su procesamiento se empleó la herramienta de SPSS donde se pudo realizar histogramas, tablas y figuras estadísticas para poder entender y realizar un análisis más minucioso.

3.9. Consideraciones éticas

La información que se presenta en este trabajo es verídica en cuanto al procesamiento de datos y en cuanto al citado que se ha realizado de otros trabajos de investigación. Para el adecuado y correcto desarrollo de este trabajo de investigación doy fe que toda la información y materiales utilizados en esta investigación respetan compromiso ético de desarrollar la investigación bajo las siguientes reglas:

- ✓ Desarrollar la investigación observando los principios y valores de la Universidad Politécnica Amazónica (UPA).
- ✓ Respetar la vida de los que participan en la investigación. Su privacidad, así como la confidencialidad de sus datos personales. Así mismo, respetar su identidad sociocultural.
- ✓ Respetar los derechos de autor y de la propiedad intelectual, citando como corresponde a sus respectivos autores, evitando el plagio de trabajos ajenos.
- ✓ Realizar la investigación con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas y en favor del desarrollo sostenible de nuestras comunidades

IV. Resultados

4.1. Análisis estadístico e interpretación de tablas

En la siguiente interpretación y análisis, se presentan los datos obtenidos de los cuestionarios realizados al personal administrativo de la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca – 2023, antes de implementado el sistema informático (pre cuestionario) y después (post cuestionario)

Para este análisis se utilizó tablas de frecuencias, compuesta por:

Frecuencia absoluta (fi): es la cantidad de veces que se repite un elemento.

Frecuencia relativa (hi): es el cociente entre la frecuencia absoluta y la cantidad total de datos.

Porcentaje: es el producto de la frecuencia relativa con 100.

Información específica de atención al huésped

1. ¿Puede acceder al sistema de manera fácil?

Tabla 1

Tabla de frecuencia de pregunta 1 (Pre cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	5	42%
A veces	7	58%
Casi siempre	0	0%
Siempre	0	0%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 1 respondieron a la pregunta: **¿Puede acceder al sistema de manera fácil?**, se resalta que, en el pre cuestionario, el 42% indicaron *Nunca* y el 58% respondieron *A veces*.

Tabla 2

Tabla de frecuencia de pregunta 1 (Post cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	3	25%
Siempre	9	75%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 2 respondieron a la pregunta: **¿Puede acceder al sistema de manera fácil?**, se resalta que en el post cuestionario, el 25% indicaron *A veces*, y el 75% indicaron *Siempre*.

2. ¿Considera fácil el uso del sistema?

Tabla 3

Tabla de frecuencia de pregunta 2 (Pre cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	8	67%
A veces	4	33%
Casi siempre	0	0%
Siempre	0	0%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 3 respondieron a la pregunta: **¿Considera fácil el uso del sistema?**, se resalta que, en el pre cuestionario, el 67% indicaron entre *Nunca*, y el 33% respondieron *A veces*.

Tabla 4

Tabla de frecuencia de pregunta 2 (Post cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	2	17%
Siempre	10	83%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 4 respondieron a la pregunta: **¿Considera fácil el uso del sistema?**, se resalta que en el post cuestionario, el 17% indicaron *Casi siempre*, y el 83% respondieron *Siempre*.

3. ¿Tiene acceso al manual del usuario del sistema?

Tabla 5

Tabla de frecuencia de pregunta 3 (Pre cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	7	58%
A veces	5	42%
Casi siempre	0	0%
Siempre	0	0%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 5, en la pregunta: **¿Tiene acceso al manual del usuario del sistema?**, se resalta en el pre cuestionario que el 58% califica *Nunca* tiene acceso al manual del usuario y el 42% respondió *A veces*.

Tabla 6

Tabla de frecuencia de pregunta 3 (Post cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
A veces	1	8%
Casi siempre	2	17%
Siempre	9	75%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 6, en la pregunta: **¿Tiene acceso al manual del usuario del sistema?**, se resalta en el post cuestionario que sólo el 8% respondió *A veces*, el 17% *Casi siempre* y el 75% respondió *Siempre*.

4. ¿La ejecución del sistema es rápido?

Tabla 7

Tabla de frecuencia de pregunta 4 (Pre cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	4	33%
A veces	5	42%
Casi siempre	3	25%
Siempre	0	0%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 7, en la pregunta: **¿La ejecución del sistema es rápido?**, se resalta en el pre cuestionario que el 33% calificó como *Nunca*, el 42% calificó como *A veces*, y el 25% calificó como *Casi Siempre*.

Tabla 8

Tabla de frecuencia de pregunta 4 (Post cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
A veces	1	8%
Casi siempre	3	25%
Siempre	8	67%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 8, en la pregunta: **¿La ejecución del sistema es rápido?**, se resalta en el post cuestionario que el 8% calificó como *A veces*, el 25% calificó como *Casi siempre* y el 67% calificó como *Siempre*.

5. ¿El sistema cuenta con restricciones de acceso?

Tabla 9

Tabla de frecuencia de pregunta 5 (Pre cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	7	58%
A veces	5	42%
Casi siempre	0	0%
Siempre	0	0%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 9, en la pregunta: **¿El sistema cuenta con restricciones de acceso?**, se resalta en el pre cuestionario que el 58% calificó como *Nunca*, y el 42% calificó como *A veces*.

Tabla 10

Tabla de frecuencia de pregunta 5 (Post cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	3	25%
Siempre	9	75%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 10, en la pregunta: **¿El sistema cuenta con restricciones de acceso?**, se resalta en el post cuestionario que el 25% calificó como *Casi siempre* y el 75% calificó como *Siempre*.

6. ¿Las aulas, grados de estudio y niveles se pueden crear con facilidad?

Tabla 11

Tabla de frecuencia de pregunta 6 (Pre cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	9	75%
A veces	3	25%
Casi siempre	0	0%
Siempre	0	0%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 11, en la pregunta: **¿Las aulas, grados de estudio y niveles se pueden crear con facilidad?**, se resalta en el pre cuestionario que el 75% calificó como *Nunca* y el 25% calificó como *A veces*.

Tabla 12

Tabla de frecuencia de pregunta 6 (Post cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	2	17%
Siempre	10	83%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 12, en la pregunta: **¿Las aulas, grados de estudio y niveles se pueden crear con facilidad?**, se resalta en el post cuestionario que el 17% calificó como *Casi siempre* y el 83% calificó como *Siempre*.

7. ¿El registro de los alumnos se realiza adecuadamente?

Tabla 13

Tabla de frecuencia de pregunta 7 (Pre cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	8	67%
A veces	3	25%
Casi siempre	1	8%
Siempre	0	0%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 13, en la pregunta: **¿El registro de los alumnos se realiza adecuadamente?**, se resalta en el pre cuestionario que el 67% calificó como *Nunca*, el 25% calificó como *A veces* y el 8% lo calificó como *Casi siempre*.

Tabla 14

Tabla de frecuencia de pregunta 7 (Post cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
A veces	1	8%
Casi siempre	3	25%
Siempre	8	67%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 14, en la pregunta: **¿El registro de los alumnos se realiza adecuadamente?**, se resalta en el post cuestionario que el 8% calificó como *A veces*, el 25% calificó como *Casi siempre* y el 67% lo calificó como *Siempre*.

8. ¿Las matrículas se realizan en forma rápida?

Tabla 15

Tabla de frecuencia de pregunta 8 (Pre cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	5	42%
A veces	4	33%
Casi siempre	3	25%
Siempre	0	0%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 15, en la pregunta: **¿Las matrículas se realizan en forma rápida?**, se resalta en el pre cuestionario que el 42% calificó como Nunca, el 33% calificó como *A veces* y el 25% calificó como *Casi siempre*.

Tabla 16

Tabla de frecuencia de pregunta 8 (Post cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	3	25%
Siempre	9	75%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 16, en la pregunta: **¿Las matrículas se realizan en forma rápida?**, se resalta en el post cuestionario que el 25% calificó como *Casi siempre* y el 75% calificó como *Siempre*.

9. ¿Las matriculas se registran adecuadamente?

Tabla 17

Tabla de frecuencia de pregunta 9 (Pre cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	6	50%
A veces	5	42%
Casi siempre	1	8%
Siempre	0	0%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 17, en la pregunta: **¿Las matriculas se registran adecuadamente?**, se resalta en el pre cuestionario que el 50% calificó como *Nunca*, el 42% calificó como *A veces* y el 8% lo calificó como *Casi siempre*.

Tabla 18

Tabla de frecuencia de pregunta 9 (Post cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	2	17%
Siempre	10	83%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 18, en la pregunta: **¿Las matriculas se registran adecuadamente?**, se resalta en el post cuestionario que el 17% calificó como *Casi siempre* y el 83% calificó como *Siempre*.

10. ¿Se pueden generar los reportes para la toma de decisiones?

Tabla 19

Tabla de frecuencia de pregunta 10 (Pre cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	8	67%
A veces	3	25%
Casi siempre	1	8%
Siempre	0	0%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 19, en la pregunta: **¿Se pueden generar los reportes para la toma de decisiones?**, se resalta en el pre cuestionario que el 67% calificó como Nunca, el 25% calificó como A veces y el 8% calificó como Casi siempre.

Tabla 20

Tabla de frecuencia de pregunta 10 (Post cuestionario).

Calificación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
A veces	1	8%
Casi siempre	2	17%
Siempre	9	75%
Total	12	100%

De acuerdo a la tabla 20, en la pregunta: **¿Se pueden generar los reportes para la toma de decisiones?**, se resalta en el post cuestionario que el 8% calificó como *A veces*, el 17% lo calificó como *Casi siempre* y el 75% calificó como *Siempre*.

V. Discusión

Se coincide con el trabajo de investigación de Anrrango (2020) titulado “Sistema web para la gestión de matrículas y calificaciones de la Unidad Educativa Fiscomisional Fray Bartolomé de las Casas Salasaca”, que tuvo como objetivo desarrollar un sistema web para la gestión de calificaciones de la Unidad Educativa Fiscomisional Fray Bartolomé de las Casas “Salasaca” y se concluyó que se obtuvieron mejoras en las tareas por parte de los usuarios en el proceso de matrículas, así mismo, la generación de reportes que permitió tener la información más clara y de una manera que se adapte a cada uno de los usuarios del sistema dentro de la institución educativa, como lo demuestra los resultados de la presente investigación donde el 17% indican que las matrículas *casi siempre* se realizan adecuadamente y el 83% respondieron que *siempre* las matrículas se realizan adecuadamente.

Se coincide con el trabajo de investigación de Capillo (2020) que realizó la implementación de un sistema de información para mejorar el proceso de matrícula y control de notas del centro superior tecnológico del Perú de Huaraz, en el año 2020 siendo un estudio de tipo cuantitativa descriptiva con diseño no experimental, con una muestra de 30 integrantes del centro superior Tecnológico del Perú. En sus resultados se obtuvo que el 96,7%, tenía la necesidad de ser implementado el sistema de información. Se utilizó adecuadamente el lenguaje de programación PHP y la base de datos MYSQL, lo cual permitió tener una interfaz amigable para el usuario. En la presente investigación el 25% consideró como *casi siempre* el acceso fácil al sistema informático, mientras que el 75% consideró como que *siempre* es fácil el acceso al sistema.

Se coincide con el trabajo de investigación de Herrera (2018) titulada “Implementación de un sistema web para la gestión de matrículas y pensiones de la I.E.P. Cap. Martín Dioses Torres – Sullana; 2018” donde se utilizó un diseño de tipo no experimental. Se consideró una muestra de medición de 20 trabajadores, Se aplicó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, obteniendo como resultado en lo que respecta a la dimensión: Nivel de aprobación del estado situacional, se puede observar que el 65% de los trabajadores encuestados expresó que prueba el estado situacional en el manejo de información de la institución. En cuanto a la dimensión: Nivel de conocimiento tecnológico, se puede observar que el 70% de los trabajadores encuestados

expresaron que tienen conocimiento tecnológico en el uso de la web. En el presente trabajo de investigación sólo el 8% de encuestado respondió que sólo a veces el registro de alumnos se realiza adecuadamente, mientras que el 25% calificó como casi siempre y el 67% indicó que siempre el registro de alumnos es adecuado, demostrando que el personal administrativo prueba el estado situacional del manejo de información de la I.E.

Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023

Conclusiones

Para las conclusiones de esta investigación se verificó el cumplimiento de los objetivos específicos planteados y se llegó a las siguientes conclusiones:

- Se logró diagnosticar claramente la situación actual del proceso de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega antes y después de implementar el sistema informático.
- Se desarrolló e implementó el sistema informático logrando mejorar el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, pues al aplicar el post cuestionario, se pudo validar o verificar la efectividad del sistema de acuerdo a las respuestas obtenidas.
- Se evaluó el registro de matrículas después de implementar el sistema informático en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega logrando mejoras significativas en el registro de matrículas, así como el acceso a los reportes para la toma de las mejores decisiones.
- Finalmente se concluye que la implementación de un sistema informático, si logró mejorar el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023.

Recomendaciones

- Establecer adecuadamente las restricciones de acceso a los usuarios al sistema informático.
- Capacitar constantemente al personal en el uso de las tecnologías de información y en el manejo del sistema informático con la finalidad de compartir sus conocimientos y experiencias con el nuevo personal administrativo que ingrese a laborar a la I.E. Inca Garcilaso De La Vega.
- Seguir optimizando los procesos para la búsqueda de mejoras continuas de la calidad del registro de matrículas.

Referencias bibliográficas

- Bautista, G., & Castañeda, J. (2019). *Implementación de un sistema de información web para optimizar los procesos de gestión educativa en el Instituto de Educación Superior Tecnológica Pública Utcubamba, 2019. Universidad Politécnica Amazónica*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12897/32>
- Bendezú, R., & Merino, G. (2020). *Sistema de Información y Proceso de Gestión Académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Lircay, 2019. Universidad para el desarrollo andino*. Obtenido de <http://repositorio.udea.edu.pe/bitstream/UDEA/147/1/GREYSE%20RUTH%20MERINO%20ACERO%20-%20TESIS.pdf>
- Calderón, R. (2021). *Implementación de un sistema de información para la mejora en el seguimiento académico de la institución educativa particular Ciencias Siglo XXI - Puente Piedra 2021. Universidad César Vallejo*. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83113/Calder%c3%b3n_BRH-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Capillo, Y. (2020). *Implementación de un sistema de información para el Centro Superior Tecnológico del Perú - Huaraz; 2020. Universidad Católica Los Ángeles CHimbote*. http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/16780/CONTROL_DE_NOTA_CAPILLO_LEYVA_YUNIOR_EDINSON.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Caps, R., Casillas, L., Costal, D., Gilbert, M., & Pérez, O. (2018). *Software libre*. Obtenido de <https://www.uoc.edu/pdf/masters/oficiales/img/913.pdf>
- Castillo, I. M. (2018). *Sistema informático web de venta y reserva de pasajes para la empresa de transporte Turismo Barranca S.A, 2018. Huacho – Perú*. Obtenido de http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/13632/Tesis_63221.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cervantes, H., Velasco, P., & Castro, L. (2016). *Arquitectura de software. Conceptos y ciclo de desarrollo. Cengage Learning*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Perla-Velasco-Elizondo/publication/281137715_Arquitectura_de_Software_Conceptos_y_Cicl

- o_de_Desarrollo/links/57144e1408aebe07c0641ab/Arquitectura-de-Software-Conceptos-y-Ciclo-de-Desarrollo.pdf
- Herrera Facundo, J. C. (2018). Implementación de un sistema web para la gestión de matrículas y pensiones de la I.E.P. Cap. Martín Dioses Torres – Sullana; 2018. Sullana, Piura, Perú: Universidad Católica Los Angeles.
- Kedanll, K., & Kendall, J. (2011). *Análisis y diseño de sistemas*. Pearson. Obtenido de http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Analisis%20y%20Diseno%20de%20Sistemas_Kendall-8va.pdf
- Mego, Y. (2020). *Sistema de Información Web bajo la metodología XP y el marco de trabajo SCRUM para la Gestión Académica del Instituto Superior Tecnológico Privado Ciro Alegría, Morales*. Universidad Peruana Unión . Obtenido de http://200.121.226.32:8080/bitstream/handle/20.500.12840/4016/Yhonatan_Tesis_Licenciatura_2020.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Morales, A., & Gavino, J. (2018). *Sistema de información web para optimizar la gestión académica - administrativa de la Institución Educativa de Ciencias Aplicadas Víctor Valenzuela Guardia, 2018*. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Obtenido de http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2877/T033_46084363_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ordoñez, M., Moreira, J., Espinoza, Z., & Cedeño, K. (2022). *Sistema de Registro de Estudiantes Para el Proceso de Matriculación Online Para el Instituto Superior Técnico y Tecnológico de Esmeraldas*. Obtenido de <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2701>
- Romero, K. (2019). *Implementación de un sistema web para la gestión académica del instituto de educación superior tecnológico público Lizardo Montero Flores, Montero Ayabaca; 2017*. Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/9011/GESTION_ACADEMICA_IMPLEMENTACION_ROMERO_TAPIA_KELVIN_JOSE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sotelo, W. (2019). *Implementar un Sistema de Información para el registro de Matricula para la Institución JUAN XXIII- ICA*. Universidad Privada de Ica. Obtenido de <http://repositorio.upica.edu.pe/bitstream/123456789/454/1/SOTELO%20OLIVARES.pdf>

- Tovar, L. (2020). *Implementación de un Sistema de Información para la Gestión Académica de Educación Superior Tecnológica Público "Manuel Scorza Torre" de Acobamba. Universidad para el Desarrollo ANDino*. Obtenido de <http://www.repositorio.udea.edu.pe/bitstream/UDEA/160/1/LUZ%20LIZBETH%20TOVAR%20LLIMPE.pdf>
- Vilcachagua, B. F. (2017). *Desarrollo de un sistema de gestión para la venta de pasajes de la empresa Flor Móvil SAC. Lima*. Obtenido de http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1465/TESIS_Fiorela%20Vilcachagua%20Blas.pdf?sequence=2&isAllowed=n
- Viveros, S., & Sánchez, L. (2018). *La gestión académico. Del modelo pedagógica sociocrítico en la institución educativa: Rolde del docente*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n5/2218-3620-rus-10-05-424.pdf>

ANEXOS

ANEXO N° 01



Cuestionario de evaluación del sistema informático y el registro de matrículas.

Estimado colaborador:

El presente cuestionario tiene por objetivo recoger información respecto al sistema informático que usa la I.E. Inca Garcilaso De La Vega y su relación con el registro de matrículas. En ese sentido, se le pide contestar a cada una de las preguntas de manera sincera considerando que la información es de carácter confidencial, y con fines académicos.

Alternativas de respuesta: 4= siempre, 3, Casi siempre, 2 A veces, 1 Nunca.

N°	Preguntas	1	2	3	4
1	¿Puede acceder al sistema de manera fácil?				
2	¿Considera fácil el uso del sistema?				
3	¿Tiene acceso al manual del usuario del sistema?				
4	¿La ejecución del sistema es rápido?				
5	¿El sistema cuenta con restricciones de acceso?				
6	¿Las aulas, grados de estudio y niveles se pueden crear con facilidad?				
7	¿El registro de los alumnos se realiza adecuadamente?				
8	¿Las matrículas se realizan en forma rápida?				
9	¿Las matriculas se registran adecuadamente?				
10	¿Se pueden generar los reportes para la toma de decisiones?				

ANEXO N.º 02

Confiabilidad y Validez del Instrumento

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

Ex = Excelente, **B** = Bueno, **M** = Mejorar, **E** = Eliminar, **C** = Cambiar

Categorías a evaluar: Congruencia del ítem, amplitud de contenido, claridad y precisión, y pertinencia.

En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Cuestionario de evaluación del sistema informático y el registro de matrículas.

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS					OBSERVACIONES
Nº	Ítems	Ex	B	M	E	C	
1	¿Puede acceder al sistema de manera fácil?		X				
2	¿Considera fácil el uso del sistema?		X				
3	¿Tiene acceso al manual del usuario del sistema?		X				
4	¿La ejecución del sistema es rápido?		X				
5	¿El sistema cuenta con restricciones de acceso?	X					
6	¿Las aulas, grados de estudio y niveles se pueden crear con facilidad?	X					
7	¿El registro de los alumnos se realiza adecuadamente?		X				
8	¿Las matrículas se realizan en forma rápida?	X					
9	¿Las matrículas se registran adecuadamente?	X					
10	¿Se pueden generar los reportes para la toma de decisiones?		X				

DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos: Dennys Clever Pariahuache Julcahuanga DNI: 41781233

Profesión: ingeniero de sistemas, Último Grado Obtenido: Magister

Institución en donde trabaja: InforSystem Computer SAC

Opinión de aplicabilidad: Es pertinente.



Dennys Clever Pariahuache Julcahuanga

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Dennys Clever Paríahuache Julcahuanga con DNI N° 41781233, de profesión ingeniero de sistemas, y ejerciendo actualmente como Gerente de InforSystem Computer SAC, hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento para evaluar un sistema informático y el registro de matrículas, diseñado por el investigador: Roider Arturo Perez Guevara, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Excelente
Congruencia de los ítems		X	
Amplitud de contenidos		X	
Redacción de los ítems		X	
Claridad y precisión		X	
Pertinencia		X	

Calificación: Deficiente () Aceptable (X) Excelente ()

En Bagua Grande, a los 07 días del mes de agosto del 2023



Dennys Clever Paríahuache Julcahuanga

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

Ex = Excelente, **B** = Bueno, **M** = Mejorar, **E** = Eliminar, **C** = Cambiar

Categorías a evaluar: Congruencia del ítem, amplitud de contenido, claridad y precisión, y pertinencia.

En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Cuestionario de evaluación del sistema informático y el registro de matrículas.

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS					OBSERVACIONES
N°	Ítems	Ex	B	M	E	C	
1	¿Puede acceder al sistema de manera fácil?		X				
2	¿Considera fácil el uso del sistema?		X				
3	¿Tiene acceso al manual del usuario del sistema?		X				
4	¿La ejecución del sistema es rápido?		X				
5	¿El sistema cuenta con restricciones de acceso?	X					
6	¿Las aulas, grados de estudio y niveles se pueden crear con facilidad?	X					
7	¿El registro de los alumnos se realiza adecuadamente?		X				
8	¿Las matrículas se realizan en forma rápida?		X				
9	¿Las matrículas se registran adecuadamente?	X					
10	¿Se pueden generar los reportes para la toma de decisiones?		X				

DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos Reinerio Vásquez Vásquez DNI: 43142135
 Profesión: ingeniero de sistemas, Último Grado Obtenido: Magister
 Institución en donde trabaja: TICSE EIRL

Opinión de aplicabilidad: Es pertinente.


 Reinerio Vásquez Vásquez

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Reinerio Vásquez Vásquez con DNI N° 43142135, de profesión ingeniero de sistemas, y ejerciendo actualmente como Gerente en la institución TICSE EIRL, hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento para evaluar un sistema informático y el registro de matrículas, diseñado por el investigador: Roider Arturo Perez Guevara, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Excelente
Congruencia de los ítems		X	
Amplitud de contenidos		X	
Redacción de los ítems		X	
Claridad y precisión		X	
Pertinencia		X	

Calificación: Deficiente () Aceptable (X) Excelente ()

En Bagua Grande, a los 07 días del mes de agosto del 2023

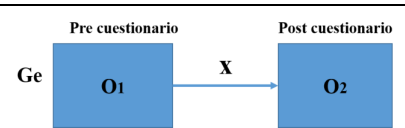


Reinerio Vásquez Vásquez

ANEXO N.º 03

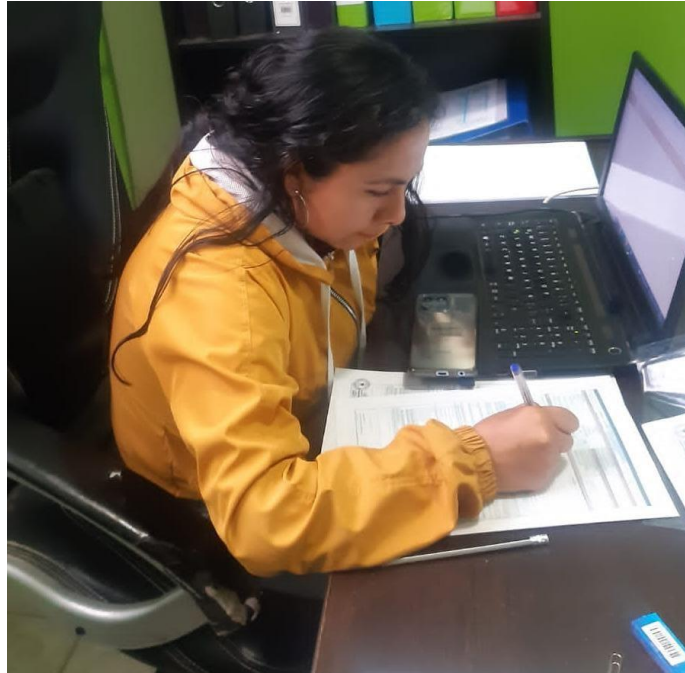
MATRIZ DE CONSISTENCIA

AUTOR: Roider Arturo Perez Guevara

1. TITULO	4. VARIABLES DE ESTUDIO	7. POBLACION Y MUESTRA
Implementación de un sistema informático para mejorar el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023	Variable Independiente (VI) Sistema informático , sistema que está compuesto por hardware y software. Es decir, una parte física y una parte lógica. La principal función es procesar los datos guardados para ser utilizados en cualquier sector o actividad.	Población: La población estuvo conformada por 12 trabajadores administrativos de la I.E. Inca Garcilaso De La Vega. La muestra: La muestra es la misma población debido a la cantidad del personal administrativo. Muestro: No probabilístico.
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	Variable Dependiente (VD) Registro de matrículas , El proceso que establecen la continuidad de los estudiantes antiguos y el ingreso de estudiantes nuevos, en el desarrollo del vigente año.	
¿De qué manera la implementación de un sistema informático mejorará el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2023?		
3. OBJETIVOS	5. HIPOTESIS GENERAL	8. INSTRUMENTOS
3.1 Objetivo General	La implementación de un sistema informático mejora significativamente el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca – 2022.	Técnicas En esta investigación se usó como técnica la encuesta ya que es una de las técnicas más utilizadas en diferentes investigaciones de campo, además son fáciles de aplicar y adaptables a cualquier tipo de investigación que se requiera obtener información. Instrumentos En esta investigación se usó como instrumento el cuestionario, tomados por el mismo investigador. El instrumento se aplicó en dos tiempos, antes de la elaboración del sistema informático y después, cuando esté implementado en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega.
Implementar un sistema informático para mejorar el registro de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega, Cutervo, Cajamarca - 2022		
3.2 Objetivos Específicos		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la situación actual del proceso de matrículas en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega. • Desarrollar el sistema informático • Determinar en qué medida la implementación de un sistema informático reducirá el tiempo de registro de matrículas de los estudiantes de I.E. Inca Garcilaso De La Vega. • Evaluar el procedo de matrículas después de implementar el sistema informático en la I.E. Inca Garcilaso De La Vega. 	6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	9. ANALISIS DE DATOS
	 <pre> graph LR Ge[Ge] --> O1[Pre cuestionario O1] O1 -- X --> O2[Post cuestionario O2] </pre>	Se utilizará estadística descriptiva para el tratamiento de los datos. Asimismo, para su procesamiento se emplearán las herramientas del Excel y SPSS.
	Donde: Ge: grupo experimental x: estímulo O1: Pre cuestionario de grupo experimental O2: Post cuestionario de grupo experimental	

ANEXO N°06
VISTAS FOTOGRÁFICAS

APLICACIÓN DEL PRE CUESTIONARIO



Aplicando el pre cuestionario



Aplicando el pre cuestionario

INSTALACIÓN DEL SISTEMA Y CAPACITACIÓN

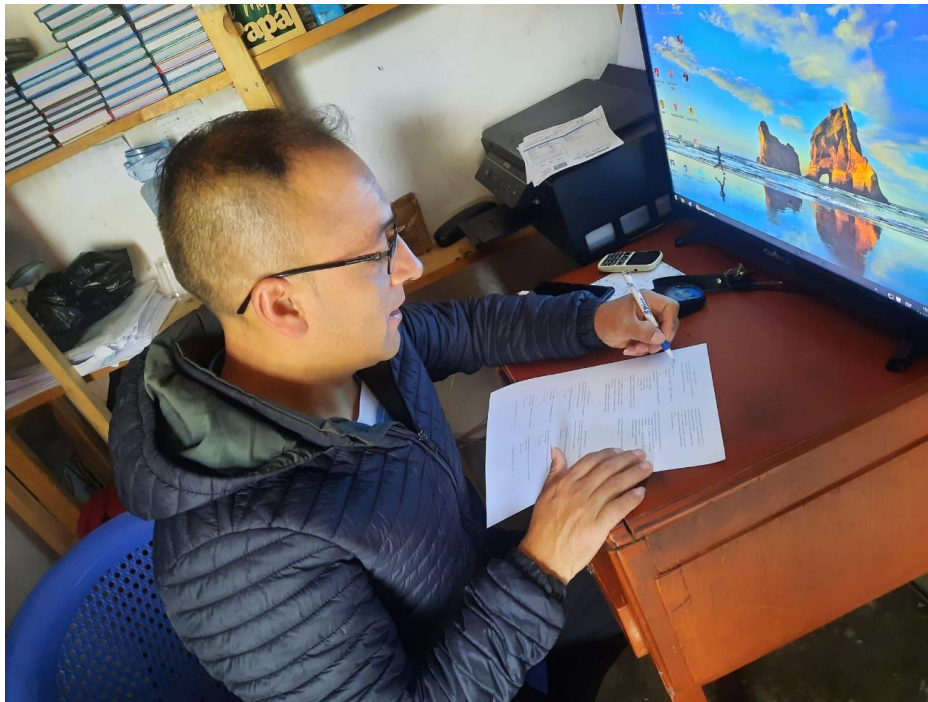


Instalando el sistema



Capacitando en el uso del sistema

APLICACIÓN DEL POST CUESTIONARIO



Aplicando el post cuestionario



Aplicando el post cuestionario