



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

“IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE MATRÍCULA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE NIVEL PRIMARIA EN CERCADO DE LIMA 2021.”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero de Sistemas Computacionales

Autor:

Carlos Israel Esparza Agarini

Asesor:

Ms. Ing. Eduardo Martin Reyes Rodriguez

Lima - Perú

2021

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor Ms. Ing. EDUARDO MARTIN REYES RODRIGUEZ, docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis de los estudiantes:

- Carlos Israel Esparza Agarini

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: “DISEÑO DE UN SOFTWARE DE MATRICULAS PARA MEJORAR EL PROCESO DE GESTIÓN EN LA INSTITUCION LITTLE INTI 2019-2020 DEL DISTRITO CERCADO DE LIMA.” para aspirar al título profesional de: Ingeniero de Sistemas Computacionales por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, AUTORIZA al o a los interesados para su presentación.

Ms. Ing. EDUARDO MARTIN REYES RODRIGUEZ
Asesor

ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados han procedido a realizar la evaluación de la tesis de los estudiantes: Carlos Israel Esparza Agarini para aspirar al título profesional con la tesis denominada: “IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE MATRICULA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE NIVEL PRIMARIA EN CERCADO DE LIMA 2021.”

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

Aprobación por unanimidad

Aprobación por mayoría

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en señal de conformidad:

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado
Presidente

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres que, a través de su amor, paciencia, buenos valores, ayudan a trazar mi camino.

A mi esposa persona que ilumina mi vida, que con su apoyo permite que siga alcanzando mis metas, a través de sus consejos, de su amor y paciencia.

A mis amigos, con todos los que compartí dentro y fuera de las aulas. Aquellos que se convierten en amigos de vida y aquellos que serán mis colegas, gracias por todo su apoyo y diversión.

AGRADECIMIENTO

La ayuda que me has brindado ha sido sumamente importante, estuviste a mi lado inclusive en los momentos y situaciones más tormentosas, siempre ayudándome. No fue sencillo culminar con éxito este proyecto, sin embargo, siempre fuiste muy motivadora y esperanzadora, me decías que lo lograría perfectamente.

Me ayudaste hasta donde te era posible, incluso más que eso.

Muchas gracias, mi amor Maricruz Bisso.

TABLA DE CONTENIDOS

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS	2
ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	9
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	11
RESUMEN.....	12
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	36
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	45
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	91
REFERENCIAS	95
ANEXOS.....	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1- Datos ingresados en el software para hallar la muestra	38
Tabla 2- Padres de familia de distintos colegios públicos de nivel primaria del cercado de Lima escogidas como representativas: Población	40
Tabla 3 - Datos ingresados en el software para hallar la muestra	40
Tabla 4 - Ficha Técnica del Instrumento de recolección de datos cualitativos - variable Registro	42
Tabla 5 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Personal Administrativo	45
Tabla 6 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Padres de familia y Apoderados	46
Tabla 7 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Personal Administrativo, Padres de familia y Apoderados	47
Tabla 8- Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Personal Administrativo	48
Tabla 9 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Padres de Familia o Apoderados	49
Tabla 10 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Personal Administrativo, Padres de Familia o Apoderados	50
Tabla 11 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Personal Administrativo	51
Tabla 12 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Padres de familia y Apoderados	53
Tabla 13 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Personal Administrativo, Padres de familia y Apoderados	54
Tabla 14 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Personal Administrativo	55
Tabla 15 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Personal Administrativo	56
Tabla 16 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. – Personal Administrativo	57
Tabla 17 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Padre de Familia y Apoderados	58
Tabla 18 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Padres de familia y Apoderados	59
Tabla 19 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. – Padres de familia y Apoderados	60

Tabla 20 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Personal administrativo, Padre de Familia y Apoderados _____	62
Tabla 21 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Personal administrativo, Padres de familia y Apoderados _____	63
Tabla 22 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. – Personal Administrativo, Padres de familia y Apoderados _____	64
Tabla 23 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar mayor cantidad de matrículas de alumno en un día? – Personal Administrativo _____	65
Tabla 24 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - Si pudiste realizar más cantidad de matrículas por día, indícanos cuantas fueron aproximadamente. – Personal Administrativo _____	66
Tabla 25 - Encuesta Personal Administrativo, Padres de familia y Apoderados _____	67
Tabla 26 - Base de datos de resultados de encuesta hacia Personal Administrativo _____	112
Tabla 27 - Base de datos de resultados de encuesta hacia Padre de Familia o Apoderado _____	117
Tabla 28 - Operacionalización de variables _____	122
Tabla 29 - Matriz de consistencia _____	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Programación Orientada a Objetos	30
Figura 2 - Diseño conceptual de un sistema de información	32
Figura 3 - Tipos de sistemas de información	32
Figura 4 - Resultado del cálculo del tamaño de muestra para personal administrativo	39
Figura 5 - Resultado del cálculo del tamaño de muestra para padres de familia	41
Figura 6 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Personal Administrativo	45
Figura 7 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Padres de familia y Apoderados	46
Figura 8 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Personal administrativo, Padres de familia y Apoderados	47
Figura 9 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Personal Administrativo	48
Figura 10 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Padres de Familia o Apoderados	49
Figura 11 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Personal Administrativo, Padres de Familia y Apoderados	50
Figura 12 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Personal Administrativo	52
Figura 13 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Padres de Familia	53
Figura 14 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Personal Administrativo, Padres de Familia y Apoderados	54
Figura 15 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Personal Administrativo	55
Figura 16 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Personal Administrativo	56
Figura 17 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. – Personal Administrativo	57
Figura 18 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Padre de Familia y Apoderados	59
Figura 19 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Padre de familia y Apoderados	60
Figura 20 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. – Padres de familia y Apoderados	61

Figura 21 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Personal administrativo, Padre de Familia y Apoderados_____	62
Figura 22 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Personal administrativo, Padre de familia y Apoderados_____	63
Figura 23 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. .– Personal administrativo, Padres de familia y Apoderados _____	64
Figura 24 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar mayor cantidad de matrículas de alumno en un día? – Personal Administrativo_____	65
Figura 25 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - Si pudiste realizar más cantidad de matrículas por día, indícanos cuantas fueron aproximadamente. – Personal Administrativo _____	66
Figura 27 - Diagrama de Pareto (Personal Administrativo, Padres de Familia y Apoderados)____	68
Figura 28 - Diagrama general del sistema_____	70
Figura 29 - Arquitectura del sistema _____	84
Figura 36 - cronograma de la elaboración del sistema _____	88

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 – Flujograma inicio de sesión	73
Ilustración 2 – Flujograma registro de matrícula.....	74
Ilustración 3 – Flujograma edición y listado – Rol Administrador	75
Ilustración 4 – Flujograma edición – Rol usuario.....	76
Ilustración 5 – Modelo entidad Relación Seguridad	76
Ilustración 6 - Modelo entidad Relación registro de matrícula.....	77
Ilustración 7 - Inicio de Sesión Aplicación Web de Matrículas	85
Ilustración 8 – Módulo Agregar Estudiante de la Aplicación Web de Matrículas	86
Ilustración 9 - Módulo Lista de Estudiante de la Aplicación Web de Matrículas	87
Ilustración 10 - Módulo Perfil de Usuario de la Aplicación Web de Matrículas	88

RESUMEN

La presente tesis tiene como principal objetivo, disminuir el tiempo de registro de matrículas en instituciones educativas públicas de nivel primaria del Cercado de Lima - Perú; ya que en dichas instituciones se viene utilizando un método precario para realizar el registro de alumnos, haciendo uso de hojas impresas donde de manera manual ingresan los datos necesarios para completar dicho proceso. Se espera que este trabajo de investigación tenga acogida para el personal administrativo de estas instituciones educativas, como también para los padres de familia y apoderados que no cuentan con el tiempo suficiente para apersonarse a realizar la matrícula al centro de estudio. Es así que se desarrollará un aplicativo web de matrícula, para realizar estos registros, desarrollado en lenguaje PHP y en motor de base de datos Mysql, Esta aplicación web automatizará los diferentes procesos manuales de matrícula y esto a su vez causará satisfacción en los usuarios, que son el principal soporte de este centro educativo y de esta forma tendrá un mejor panorama frente a diferentes entidades educativas. Con los resultados obtenidos la aplicación web de matrículas logró disminuir el tiempo que tomaba el personal administrativo para realizar las matrículas de los alumnos por día, así como el tiempo que toman los padres de familia o apoderados en realizar este proceso en distintas instituciones educativas de nivel primaria del Cercado de Lima. Todo ello se comprobó mediante encuestas realizados a las personas quienes hicieron uso de esta aplicación web.

Palabras clave: Registro de matrículas, instituciones educativas públicas, aplicación web.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La educación en el Perú está bajo la rectoría del Ministerio de Educación, que se encarga de plantear, implementar y supervisar la política nacional de educación, la cual se estructura en educación básica, educación profesional técnica y educación universitaria.

En nuestro país, para el año 2019 funcionan alrededor de 150 mil centros educativos, tres de cada cuatro centros educativos son públicos según datos del Ministerio de Educación, (2019); los centros educativos públicos están ampliamente disponibles y son asequibles, por lo que el número de estudiantes en los centros educativos privados es bajo. Así mismo, según la UNESCO algunos de los colegios en el Perú y Latinoamérica no presentan un proceso de matrícula integral, como resultado, se limitan a seguir operando de la forma tradicional. Es decir, retrasos que afectan el programa académico normal de la institución. Esto se debe a nuestra falta de comprensión de las tecnologías de la información y los sistemas de información en línea que nos permiten mejorar y optimizar estos procesos. Así, por ejemplo, uno de estos centros educativos públicos es la institución Jhon F. Kennedy del distrito del Cercado de Lima, provincia de Lima con más de 20 años de funcionamiento. Durante ese tiempo aproximadamente se han generado 100 000 archivos que ocupan un ambiente de 20m², el cual es uno de los principales problemas generados por el espacio y su preservación; evitando la pérdida de miles de datos en caso de incendio u otro desastre. Para comenzar, en el año 2019, el colegio matricula 1000 alumnos, en el cual el promedio de demora del proceso de matrícula fue de 55 minutos por alumno; en consecuencia, la institución prevé alrededor de 5 personas con la finalidad de llevar a

cabo este proceso, el cual resulta también lento; además de otro tipo de incomodidades que se genera por parte de los padres de familia y/o apoderados. Así mismo, otro problema es el económico debido a los altos costos de los recursos como papel (que se destinó 2 millares), cientos de fólderes, fotocopias, etc. Además, la calidad de la atención está claramente relacionada con este proceso de inscripción y, si mejora, la reputación de la escuela, por supuesto, mejorará indirectamente repercute en el incremento de la demanda de estudiantes. Como resultado, las demoras en estos procesos de registro, los costos excesivos y el desempeño deficiente continuo de los servicios y programas reducirán la imagen de la organización. En el año 2021 y debido a la coyuntura debido a la pandemia ocasionada por el virus COVID-19 que el Perú y mundo atraviesa el MINEDU solicitó que las matrículas se realicen de manera virtual y colegios públicos o privados que no contarán con estas plataformas deberían adecuar espacios ventilados para que se pueda realizar el proceso de matrícula, ante esta situación las instituciones que no contaran con un proceso automatizado pondrían en riesgo a los padres que estarían haciendo largas colas, compartiendo material para el registro de matrículas, generando así una exposición a un contagio tanto a padres de familia como a personal que trabaja en estas instituciones.

Se encontraron varios problemas al momento de realizar las inscripciones a los alumnos; gran afluencia de alumnos y padres de familia al momento de matricularse, el proceso lo llevaba a cabo una persona haciendo de manera precaria; haciendo uso de hojas impresas donde ingresaban a mano los datos de los alumnos a matricular, posteriormente se debía asignar a la sección el docente y aula donde se desarrollaría el curso. Para completar una sección debería haber un mínimo, según cada institución educativa, alumnos matriculados.

El problema es el Ineficiente en el proceso para poder matricular alumnos de manera rápida y eficaz en las instituciones educativas públicas de nivel primaria del distrito de Lima.

Así también se logró identificar el uso obligatorio, por Resolución Ministerial N.º 432-2020-MINEDU 28 de octubre de 2020, del SIAGIE (Minedu, 2021); Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa, para todas las Instituciones públicas y privadas en todo el territorio nacional de Perú, el cual funciona como un aplicativo informático donde se registra la trayectoria del estudiante en el sistema educativo nacional. Este sistema, es administrado por el Ministerio de Educación (Minedu) para gestionar, coordinar y supervisar toda la información de los procesos de asistencia, matrícula, notas y evaluaciones de los estudiantes.

El Ministerio de Educación (Minedu, 2021) cuenta con una plataforma llamada SIAGIE, la cual dio inicio a sus funciones a partir del año 2011. Desde entonces les permite a las instituciones ser los únicos usuarios que puedan acceder a la web y ser los únicos con la responsabilidad de suministrar la información necesaria sobre los estudiantes. Incluso, ni el MINEDU, puede modificar sin autorización de los directores de las Instituciones los datos que ya se encuentren registrados en la plataforma.

Este sistema permite realizar el ingreso de matrículas, notas, asistencia entre otras opciones, pero como lo antes mencionado solo tienen acceso el personal docente, el cual tiene fechas para poder hacer el ingreso de dicha información para un seguimiento de MINEDU.

1.2. Antecedentes

Internacionales:

- (Sani, 2016) en su tesis Diseño e Implementación de una aplicación Web para la Gestión Académica y financiera para el Centro de Capacitación Académica y Preuniversitaria Genios Trabajando mediante la utilización de los frameworks primefaces/JPA. Logro identificar que el problema es pérdida de tiempo en la atención y realización de cálculos, llegando a la conclusión que con la implementación del software; a se redujo el tiempo de los procesos realizados de manera manual y que los errores de los procesos se solucionaron a un 100%; asimismo se ve que hay relación entre la implementación de un Software con la Gestión Académica. Con la Implementación del Software solucionó la insatisfacción de los directivos y los empleados
- (Zamora, 2015) en su tesis Diseño de un sistema de Gestión Académica en una Red Local para la Unidad Educativa Horizonte de colores. Logro identificar que se busca automatizar los procesos de matriculación, ingresos de notas, pago de pensiones de la institución educativa “Horizontes de Colores” con el desarrollo de un sistema de gestión académica. Donde llego a la conclusión, que el diseño de un sistema de Gestión Académica aporta de manera significativa en el rendimiento académico; mejorando el control de los procesos. Asimismo, la base de datos es segura y se obtiene los reportes instantáneos y seguros.
- Jaramillo (2017) en su tesis Aplicación Web para la Gestión Académica del Colegio República de Croacia en la Ciudad de Quito. Logro identificar que la institución Colegio República de Croacia, está realizando las gestiones académicas de manera manual y precaria. Se concluye, que con la

implementación del aplicativo web se optimizó el tiempo, los reportes se generan de manera instantánea. Asimismo, los docentes no tienen problemas al momento de entregar las calificaciones y los estudiantes reciben los resultados sobre su rendimiento académico sin problema alguno. Se puede afirmar que existe relación entre la Aplicación Web y la Gestión Académica.

- (Cullcay, 2016) en su tesis, “Análisis y Diseño del Sistema de Gestión Académica de Postgrados de la Universidad de Cuenca (SGAP)”: El autor indica que los Centros de Postgrado de las Unidades Académicas carecen de un sistema informático que mejore los procesos de gestión en lo administrativo y académico, debido a esto las actividades y procesos de los Centros de Postgrado son llevados 22 de forma manual, lo que provoca pérdida de tiempo, falta de uniformidad en los procesos de cada unidad académica e inseguridad en la fiabilidad de las informaciones, asimismo hacen mención que anteriormente se realizó un proyecto de tesis que comprendía el desarrollo de un Sistema de Gestión Académica de Postgrados (SGAP) para Universidad de Cuenca. En ese sentido y englobando la presente investigación el autor busco como objetivo principal Analizar y diseñar todos los módulos faltantes del Sistema de Gestión Académica de Postgrados (SGAP), para facilitar los procesos administrativos y académicos de los planes de postgrados de la Universidad de Cuenca. Lo que concluyó el autor fue lo siguiente: La tesis realizada fue una importante contribución al proceso de desarrollo del Sistema de Gestión Académica de Postgrados (SGAP) para la Universidad de Cuenca, ya que ahora se cuenta con toda la documentación necesaria para proceder a la fase de implementación de dichos módulos. El SGAP tiene gran importancia para la Universidad de Cuenca, pues permitirá la automatización de los

procesos académicos y administración de las informaciones del postgrado, beneficiando tanto a estudiantes, docentes, personales administrativos de las Unidades Académicas.

Nacionales:

- (Cotillo, 2017) en su tesis de maestría Implementación de un Software para el mejoramiento en la gestión Académica de la Institución Educativa privada San Juan Bautista de Lurigancho. En su tesis se logró identificar que la gestión académica de la institución abarca la matrícula, el registro de las calificaciones y la elaboración de horarios, estos procesos son registrados en documentos escritos lo que ocasiona problemas y el más común ha sido la pérdida de ellos. Muchas veces la redacción de los datos ha sido errónea, además que la información se encuentra organizada en fólderes hace que genere demora e incomodidad porque los encargados no podrían realizar la búsqueda de ella con rapidez. Con la implementación del software de Cotillo, se concluye que; la Institución Educativa Privada San Juan Bautista de Lurigancho mejoró su gestión académica, con la implementación del Software, así mismo lograron minimizar el riesgo de pérdida de información y agilizar los proceso para realizar las matrículas de los alumnos.
- (Coronel, 2018) en su tesis de maestría Implementación de un sistema Web de Gestión Académica para mejorar los procesos Académicos de la Institución Educativa José Dammert Bellido – Cajamarca. En su tesis se logró identificar que el problema de dicha institución es el mal manejo de la información del área administrativa, al realizarse todos los procesos académicos de manera

manual y precaria. Llegó a las siguientes conclusiones: que la Implementación de un Sistema Web de Gestión académica ayudó a la mejora de los procesos académicos de la Institución Educativa “José Dammert Bellido” – Cajamarca, con el fin de agilizar los procesos, tratamiento e integridad de todos los datos académicos, mediante una base de datos actualizada, beneficiando a toda la comunidad académica ya que la Institución realizaba los procesos de forma manual, donde guardaba la información en archivos, lo que en el transcurso de los años estos archivos se deterioraron y se perdió todos los datos.

- (Navarro De La Cruz & Rodriguez Torpoco, 2016), en su tesis titulada Optimizar la gestión académica de la Institución Educativa Sagrado Corazón mediante el diseño de la plataforma web G&S en la Universidad Femenina del Sagrado Corazón para optar el título profesional de ingeniera de sistemas y gestión de tecnologías de la información.

La tesis propuso la aplicación de una plataforma web para mejorar los procesos de gestión académica de la Institución Educativa Estatal del Sagrado Corazón. El trabajo de investigación aplicó la metodología científica, metodología de sistemas blandos y tecnologías de plataforma web para que en consecuencia se pueda lograr el objetivo de optimizar la gestión académica de la Institución Educativa e incrementar los niveles de satisfacción de estudiantes y padres de familia.

Los resultados y conclusiones demuestran que la aplicación de la plataforma web optimizó la gestión académica y generó un avance tecnológico dentro de la institución.

- (Romero, 2019) en su tesis, Implementación de un sistema web para la gestión académica del instituto de educación superior tecnológico público Lizardo Montero Flores. Tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Católica los Ángeles Chimbote. En la tesis se formuló el problema de la investigación, el instituto público Lizardo Montero Flores, al no disponer de un software que automatice el proceso de gestión académica. La principal conclusión a la que llegan los investigadores de tesis con base en los resultados de su investigación es que la implementación del sistema de red es productiva y el sistema brindará oportunidades para una organización segura y rápida y la mejora de la gestión de la información. Y en el proceso de gestión académica de la institución pública Lizardo Montero Flores, efectivamente prestó atención a diferentes participantes educativos, y los hechos demostraron que esta hipótesis fue aceptada.
- (García & Haro, 2017) en su tesis, Implementación de un sistema web para optimizar la gestión académica del instituto de educación superior tecnológico público fe y alegría 57 – CEFOP. La tesis planteó el problema de la investigación, dicha institución, no cuenta con un sistema informático para rastrear su proceso; su registro de información es manual y fácil de perder o deteriorar; de igual manera, porque no hay información en tiempo real, y no cuenta con un sistema integrado que le permita acceder a la información cuando la necesite, análisis El progreso comercial es muy engorroso. Se logra concluir que la aplicación logra disminuir los procesos de gestión académica en un 74,12% y la satisfacción de los empleados aumenta en un 95%.

1.3. Marco teórico

Aplicación web

(Luján, 2002) Las aplicaciones web permiten la generación automática de contenido, la creación de páginas personalizadas según el perfil del usuario o el desarrollo del comercio electrónico. Además, una aplicación web permite interactuar con los sistemas informáticos de gestión de una empresa, como puede ser gestión de clientes, contabilidad o inventario, a través de una página web.

Las aplicaciones web se encuadran dentro de las arquitecturas cliente/servidor: un ordenador solicita servicios (el cliente) y otro está a la espera de recibir solicitudes y las responde (el servidor).

Automatización

(WILSON, 2018) Proceso por el cual se procede a asignar una tarea que antes se realizaba de manera manual, pero gracias a la programación lo podrá realizar una computadora.

La popularidad de la automatización crece todos los días en el mundo de la tecnología. Y esto no está exento de razón. Casi todas las formas de tecnología están ganando mucho a causa de la automatización. Esta se encuentra presente en prácticamente todas las áreas, desde la media social al marketing digital, en el software y en TI.

Lenguaje de Programación PHP

(MINERA, 2008) Es uno de los lenguajes de programación más utilizados en la actualidad; se utiliza mayormente para desarrollo de sitios web, pero para muchos es un lenguaje de programación en general. Esto se debe a los múltiples factores, entre los cuales:

- Es libre y gratuito: al igual que otros muchos lenguajes y entornos de programación, está amparado bajo el movimiento open source (código abierto),

que permite a los programadores de aplicaciones poder sacar el mayor provecho de sus beneficios de manera totalmente gratuita, sin necesidad de pagar licenciamiento de uso ni actualizaciones.

- Disponibilidad: evidentemente, PHP no es la única alternativa a la hora de desarrollar aplicaciones web, pero sin duda es la más popular. Al momento de contratar un servicio de alojamiento, seguramente contaremos con el soporte necesario para empezar a programar nuestras aplicaciones: al ser gratuito, fácil de instalar y configurar, y además es muy requerido por los usuarios, en la mayoría de los casos PHP está instalado en nuestro servidor y listo para ser usado.
- Evolución: Otra característica notable es que PHP no es propiedad de ninguna empresa comercial: las continuas mejoras y avances dentro del lenguaje de programación son gracias a una gran comunidad de desarrolladores que contribuyen y opinan a cerca de cuales podrían ser los avances incluidos en las próximas versiones y que cosas deberían ser corregidas.
- Facilidad de aprendizaje: A diferencia de otros lenguajes de programación, PHP se caracteriza por su simpleza: la curva de aprendizaje nos indica que aprender los fundamentos requiere mucho menos tiempo en comparación con otras tecnologías, y que profundizar sobre algunas cuestiones específicas no es tan difícil sin contamos con una base teórica sólida y cierta experiencia a nuestras espaldas. En PHP es más fácil saber con presión que el cómo se hace: contamos con la posibilidad de un le fijo eficaz y simple a la vez, que se ubica un medio y no como un fin.

Centro educativo público

(dpej.rae.es, 2021) Un centro educativo público es la unidad educativa de titularidad de una administración pública. Los centros públicos se llaman Escuelas Infantiles (los que ofrecen Educación Infantil), Colegios de Educación Primaria (los que ofrecen Educación Primaria) e Institutos de Educación Secundaria (los que ofrecen Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional). Los que ofrecen Educación Infantil y Educación Primaria se denominan Colegios de Educación Infantil y Primaria; los que ofrecen enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño se denominan Escuelas de Artes; los que ofrecen enseñanzas profesionales y, en su caso, elementales de música, se denominan Conservatorios; los que ofrecen enseñanzas artísticas superiores se denominan Conservatorios o Escuelas Superiores de Música y Danza, Escuelas Superiores de Arte Dramático, Escuelas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Escuelas Superiores de la correspondiente especialidad de Arte y Escuelas Superiores de Diseño. Los centros que ofrecen enseñanzas a alumnos con necesidades educativas especiales se denominan Centros de Educación Especial.

Centro educativo privado

(Cuenca, Reátegui, & Oré, 2019) La educación privada en Perú inició su periodo de mayor auge a partir de la segunda mitad de la década de los años noventa. Específicamente, fue en 1996 cuando en el segundo gobierno de Alberto Fujimori (1995–2000) se promovió la liberalización del mercado educativo, a través de la promulgación de un decreto legislativo (DL 882) que impulsó la inversión privada por medio de beneficios tributarios y con bajos niveles de regulación estatal. A partir de esa fecha, tanto la oferta del servicio educativo, como la matrícula privada crecen de manera sostenida y, luego de 20 años, de manera aparentemente irreversible,

particularmente en las zonas urbanas. Aun cuando a nivel nacional el porcentaje de escuelas privadas es del 25,5%, en Lima Metropolitana, que concentra el 30% de la matriculada nacional, la matrícula privada representa el 48,7%.

Cabe mencionar que el sistema educativo peruano se organiza en etapas, niveles, modalidades, ciclos y programas. La Educación Básica es la primera etapa del sistema, es obligatoria y cuando la imparte el Estado es gratuita. Esta, tiene una duración de doce años y cuenta con tres niveles: inicial (un año), primaria (seis años) y secundaria (cinco años). Si bien la educación básica privada se organiza del mismo modo, esta puede ser financiada por agentes particulares como por ejemplo padres de familia, iglesias o empresas (GUADALUPE, LEON, J, & VARGAS, 2017).

Ministerio de Educación

(Minedu, 2021) El Ministerio de Educación es el órgano rector de las políticas educativas nacionales y ejerce su rectoría a través de una coordinación y articulación intergubernamental con los Gobiernos Regionales y Locales, propiciando mecanismos de diálogo y participación.

Los objetivos de la Institución son generar oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos; garantizar que estudiantes e instituciones educativas logren sus aprendizajes pertinentes y de calidad; lograr una educación superior de calidad como factor favorable para el desarrollo y la competitividad nacional, así como promover una sociedad que educa a sus ciudadanos y los compromete con su comunidad. Y en el ámbito del docente: fortalecer capacidades para que los maestros ejerzan profesionalmente la docencia.

Entre sus funciones generales se encuentra definir, dirigir, regular y evaluar, en coordinación con los Gobiernos Regionales, la política educativa y pedagógica nacional y establecer políticas específicas de equidad; además debe formular, aprobar, ejecutar y evaluar, de manera concertada, el Proyecto Educativo Nacional y conducir el proceso de planificación de la educación.

El Ministerio de Educación también tiene funciones vinculadas a los diseños curriculares básicos de los niveles y modalidades del sistema educativo, programas nacionales dirigidos a estudiantes, directores y docentes, políticas relacionadas con el otorgamiento de becas y créditos educativos y los procesos de medición y evaluación de logros de aprendizaje.

UNESCO

(unesco, 2021) La UNESCO es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. La UNESCO trata de establecer la paz mediante la cooperación internacional en materia de educación, ciencia y cultura. Los programas de la UNESCO contribuyen al logro de los objetivos de desarrollo sostenible definidos en el Programa 2030, aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015.

Registro de Estudiantes

(Mineducacion, 2021) Esta opción permite el manejo de información de los estudiantes. Habilita el registro de información de un estudiante, su actualización, consulta y eliminación. El objetivo del registro de estudiantes es tener una base de

datos completa y actualizada de los alumnos. En él se encuentran la información de los estudiantes, sus padres y acudientes con toda su información y la Institución-Sede-jornada-grado en que se encuentra cada uno.

Inscripciones

(Mineducación, 2021) Esta opción permite realizar inscripciones de alumnos nuevos o retirados. Es posible realizar una inscripción, consultarla y/o modificarla.

El objetivo de la inscripción de alumnos nuevos es el registro de la información de las solicitudes de cupo en las instituciones, para poder brindar el acceso a la educación a la población que lo solicita.

La inscripción tiene la información de los estudiantes, sus padres y acudientes y una lista, en orden de preferencia, de las instituciones en las cuales quisiera matricularse el alumno.

Proceso de matrícula

(Mineducación, 2021) El proceso de matrícula es el conjunto de políticas, procedimientos y actividades, que permiten organizar la continuidad de los alumnos antiguos y el ingreso de alumnos nuevos, en el Sistema de Educación Oficial del País.

Matrícula

(Mineducación, 2021) El objetivo final del proceso de matrícula es matricular alumnos tanto antiguos como nuevos en el sistema educativo, ya que esto permite la ampliación

de la cobertura de la educación como respuesta a la necesidad de educación de la población. En esta opción es posible llevar a cabo la matrícula de los estudiantes que tienen un cupo asignado en alguna Institución, así como registrar los estudiantes reprobados y cancelar o anular el registro de repitencia realizado.

Administración del Sistema

(Mineducación, 2021) Esta opción permite llevar a cabo la administración del sistema. Es importante tener en cuenta que únicamente el Administrador del Sistema es quien debe tener acceso a esta opción. En ella es posible crear, actualizar y eliminar registros de las diferentes tablas básicas que componen el sistema. Durante la eliminación de registros no podrán eliminarse registros que estén en uso.

COVID-19

(Díaz & Toro, 2020; Minedu, 2021) El brote de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), causado por el virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2), fue declarado como una pandemia en marzo de 2020. Las tasas de letalidad se estiman entre 1% y 3%, afectando principalmente a los adultos mayores y a aquellos con comorbilidades, como hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular y cáncer. El periodo de incubación promedio es de 5 días, pero puede ser hasta de 14 días. Muchos pacientes infectados son asintomáticos; sin embargo, debido a que liberan grandes cantidades de virus, son un desafío permanente para contener la propagación de la infección, causando el colapso de los sistemas de salud en las áreas más afectadas. La vigilancia intensa es vital para controlar la mayor

propagación del virus, y el aislamiento sigue siendo el medio más efectivo para bloquear la transmisión.

MINEDU

(Minedu, 2021) La Ley N°28044 Ley General de Educación establece que el Ministerio de Educación es órgano del gobierno nacional que tiene por finalidad definir, dirigir y articular la política de educación, recreación y deporte en concordancia de la política general del Estado.

APAFA

(Minedu, 2021) La Asociación de Padres de Familia (APAFA) es una organización estable de personas naturales, sin fines de lucro, de personería jurídica de derecho privado y puede inscribirse en los Registros Públicos. Es regulada por el Código Civil, en lo que sea pertinente, la Ley General de Educación, la presente Ley y su estatuto en los aspectos relativos a su organización y funcionamiento. La APAFA canaliza institucionalmente el derecho de los padres de familia de participar en el proceso educativo de sus hijos.

Lenguaje de programación:

(Rodríguez, Santamaría, Rabasa, & Martínez, 2003) Cada ordenador, según su diseño, ‘entiende’ un cierto conjunto de instrucciones elementales (lenguaje máquina). No obstante, para facilitar la tarea del programador, se dispone también de lenguajes de alto nivel más fáciles de manejar y que no dependen del diseño específico de cada ordenador. Los programas escritos en un lenguaje de alto nivel no

podrán ser ejecutados por un ordenador mientras no sean traducidos al lenguaje propio de éste.

Para definir un lenguaje de programación es necesario especificar:

- Conjunto de símbolos y palabras clave utilizables.
- Reglas gramaticales para construir sentencias (instrucciones, ordenes) sintáctica y semánticamente correctas.
 - a) Sintaxis: Conjunto de normas que determinan cómo escribir las sentencias del lenguaje.
 - b) Semántica: Interpretación de las sentencias. Indica el significado de las mismas.

POO:

(Rodríguez, Santamaría, Rabasa, & Martínez, 2003) El paradigma orientado a objetos (OO) se refiere a un estilo de programación. Un lenguaje de programación orientado a objetos (LOO) puede ser tanto imperativo como funcional o lógico. Lo que caracteriza un LOO es la forma de manejar la información que está basada en tres conceptos:

- Clase. - Tipo de dato con unas determinadas propiedades y una determinada funcionalidad (ejemplo: clase ‘persona’).
- Objeto. - Entidad de una determinada clase con un determinado estado (valores del conjunto de sus propiedades) capaz de interactuar con otros objetos (ejemplos: ‘Pedro’, ‘Sonia’, ...).

- Herencia. - Propiedad por la que es posible construir nuevas clases a partir de clases ya existentes (ejemplo: la clase ‘persona’ podría construirse a partir de la clase ‘ser vivo’).

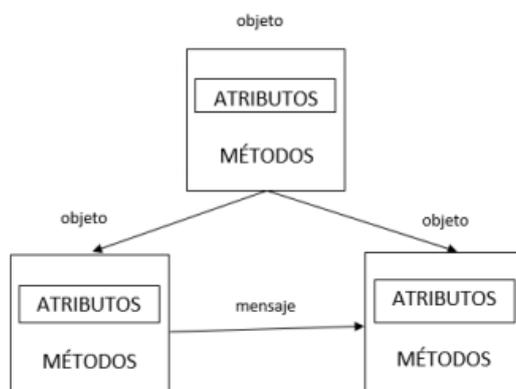


Figura 1 - Programación Orientada a Objetos

En la figura 1 se aprecia la comunicación entre los objetos a través de sus métodos.

Base de datos:

(Camps, Rafael; Casillas, Luis; Costal, Dolors; Gibert, Marc; Martín, Carme; Pérez, Oscar, 2005) Es la representación integrada de los conjuntos de entidades instancia correspondientes a las diferentes entidades tipo sistemas de información (SI) y sus interrelaciones. Esta representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe poder ser utilizada de forma compartida por muchos usuarios de distintos tipos.

En otras palabras, una base de datos es un conjunto estructurado de datos que representa entidades y sus interrelaciones. La representación será única e integrada, a pesar de que debe permitir utilizaciones varias y simultáneas.

Aunque de forma muy simplificada, podríamos enumerar las principales diferencias entre los ficheros tradicionales y las BD tal y como se indica a continuación:

- 1) Entidades tipos:
 - Ficheros: tienen registros de una sola entidad tipo.

- BD: tienen datos de varias entidades tipo.
- 2) Interrelaciones:
- Ficheros: el sistema no interrelaciona ficheros.
 - BD: el sistema tiene previstas herramientas para interrelacionar entidades.
- 3) Redundancia:
- Ficheros: se crean ficheros a la medida de cada aplicación, con todos los datos necesarios, aunque algunos sean redundantes respecto de otros ficheros.
 - BD: todas las aplicaciones trabajan con la mismo BD y la integración de los datos es básica, de modo que se evita la redundancia.
- 4) Usuarios
- Ficheros: sirven para un solo usuario o una sola aplicación. Dan una sola visión del mundo real.
 - BD: es compartida por muchos usuarios de distintos tipos. Ofrece varias visiones del mundo real.

Sistema de información:

Según Cohen (2009), afirma que los sistemas de información (SI) están cambiando la forma en que operaban las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos de las empresas, proporcionan información de apoyo al proceso de toma de decisiones, lo que es más importante, facilitan el logro de ventajas competitivas a través de su implantación en las empresas.

- Tipos y usos de los sistemas de información:

Durante los próximos años, los sistemas de información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

- ✓ Automatizar los procesos operativos.
- ✓ Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
- ✓ Lograr: ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

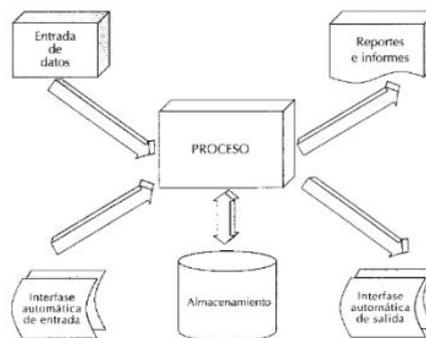


Figura 2 - Diseño conceptual de un sistema de información

En la figura 2 se aprecia las diferentes actividades que realiza un sistema de información, como son la entrada proceso y salida de datos, así como la interfaz de salida de datos.

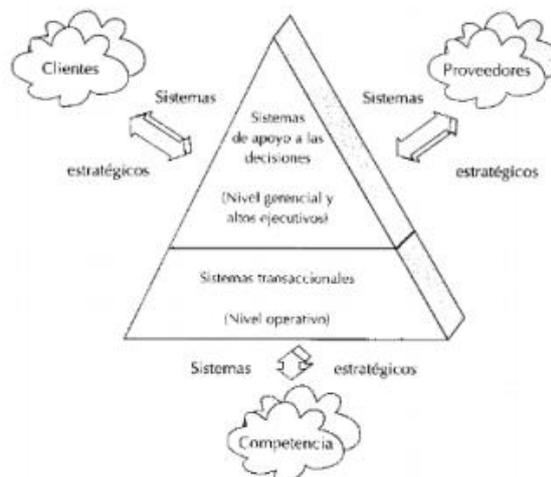


Figura 3 - Tipos de sistemas de información

En la figura 3 se aprecia la importancia del sistema de información para el apoyo de decisiones en una organización.

Metodología de Desarrollo Tradicional RUP

(RUEDA, 2006) Las siglas RUP en inglés significa Rational Unified Process (Proceso Unificado de Rational) es un producto del proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización del desarrollo. Su meta es asegurar la producción del software de alta calidad que resuelve las necesidades de los usuarios dentro de un presupuesto y tiempo establecidos.

Las metodologías y estándares utilizados en un desarrollo de software nos proporcionan las guías para poder conocer todo el camino a recorrer desde antes de empezar la implementación, con lo cual se asegura la calidad del producto final, así como también el cumplimiento en la entrega del mismo en un tiempo estipulado.

Es de suma importancia elegir la metodología adecuada, así como las herramientas de implementación adecuadas, es por ello que la metodología RUP basada en UML nos proporciona todas las bases para llevar al éxito la elaboración del software, para ello la utilización de la herramienta RRD es una de las elecciones más acertadas debido a que se fundamenta en el RUP para el desarrollo rápido de aplicaciones.

1.4. Formulación del problema

¿Cómo mejorar el proceso de matrícula en una institución educativa pública de nivel primaria del Distrito del Cercado de Lima utilizando un aplicativo web?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Implementación de un aplicativo web para mejorar el proceso de matrícula en una institución educativa publica de nivel primaria del distrito cercado de Lima 2021.

1.5.2. Objetivos específicos

- 1) Aumentar la cantidad de registros de matrículas con la implementación de un aplicativo web en una institución educativa publica de nivel primaria del distrito del cercado de Lima.
- 2) Reducir el tiempo de atención al usuario en el proceso de matrícula con la implementación de un aplicativo web en una institución educativa publica de nivel primaria del distrito del cercado de Lima.
- 3) Disminuir el tiempo que se utiliza el personal administrativo para el ingreso de cada matrícula con la implementación de un aplicativo web en una institución educativa publica de nivel primaria del distrito del cercado de Lima.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

La implementación de un aplicativo web influye en la mejora del proceso de matrícula en una institución educativa publica de nivel primaria del distrito del cercado de Lima.

1.6.2. Hipótesis específicas

- 1) El aplicativo web de matrícula aumenta la cantidad de Registro de Matrícula de los alumnos en una institución educativa publica de primaria del distrito del cercado de Lima.

- 2) El aplicativo web matrícula reduce el tiempo de matrícula de los alumnos en una institución educativa publica de primaria del distrito del cercado de Lima.
- 3) El aplicativo web matrícula disminuye el tiempo que toma el personal administrativo para ingresar cada registro de matrícula de manera diaria en una institución educativa publica de primaria del distrito del cercado de Lima.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

Esta investigación es cuantitativa porque el objetivo es obtener las percepciones de los usuarios, cuantificar los resultados y presentarlos en forma de gráficos estadísticos. Cuando la información son números (o bien la información recolectada es transformada en escalas numéricas) estamos ante una investigación con datos cuantitativos. (Cárdenas, J. 2018). La encuesta es una técnica cuantitativa que se utiliza para medir prácticas y, sin incluye escalas, también opiniones y actitudes. (Gómez Bueno, C. 2018.) En conclusión, la utilización del tipo cuantitativa ayudaría lograr un resultado más exacto, por la obtención de datos estructurados y estadísticos en las cuales son un respaldo necesario para llegar a conclusiones generales de la investigación.

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

2.2.1. Población

Se establece como población el personal administrativo de distintos, padres de familia y apoderado de centros educativos de nivel primaria del Cercado de Lima donde se extraerá la información requerida para esta investigación. (Arias, 1999), señala que la población “es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”.

2.2.2. Muestra

(Balestrini, 1997) La muestra “es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población”.

Tipo de Muestreo:

El tipo de muestreo fue opinático donde se tomó el siguiente criterio:

I. Personal administrativo:

- a. Personal activo de cualquier centro educativo de nivel primaria del Cercado de Lima.
- b. Haya realizado o realice el proceso de registro de alumno de manera convencional.

II. Padre de Familia

- a. Cuento con uno o mas hijos que estén estudiando en un centro educativo de nivel primaria del Cercado de Lima.
- b. Haya realizado el proceso de registro de alumno de manera convencional.

Con ello se procedió a realizar llamadas a distintos centros educativos de nivel primaria del Cercado de Lima para contactar con el personal administrativo encargado de realizar la gestión de matrículas, una vez aceptada la invitación se coordinaba una reunión vía zoom para mostrarle el aplicativo y una breve capacitación para el uso del mismo. Se les brindaba así las credenciales para el ingreso y el link del aplicativo web. Al confirmarse que se habría realizado el uso de esta nueva herramienta web se enviaba vía correo electrónico el link de la encuesta.

Para los padres de familia se realizó la selección mediante sugerencias del personal administrativo ya contactado, donde me brinda numero de contactos de padres de familia dispuestos participar en mejoras de la institución. Así me pongo con contacto con dichos participantes, una vez confirmada su participación se invita a una reunión en zoom para

brindarles las credenciales de acceso y el link para que puedan ingresar al aplicativo web.

Luego de haber realizado el seguimiento y comprobado el uso de la herramienta web se envía

un correo con el link de la encuesta para que puedan participar en ella.

Tamaño de la Muestra:

El cálculo del tamaño de la muestra para el caso del personal administrativo se ingresó

los datos requeridos por el software Estadístico “Decision Analyst STATS Versión

2.0”;

Tabla 1- Datos ingresados en el software para hallar la muestra

Datos ingresados en el Software	Total
Tamaño de la Población	20
Precisión	0.05
Porcentaje de Nivel Estimado	50%
Nivel de confianza	95%

Elaboración propia.

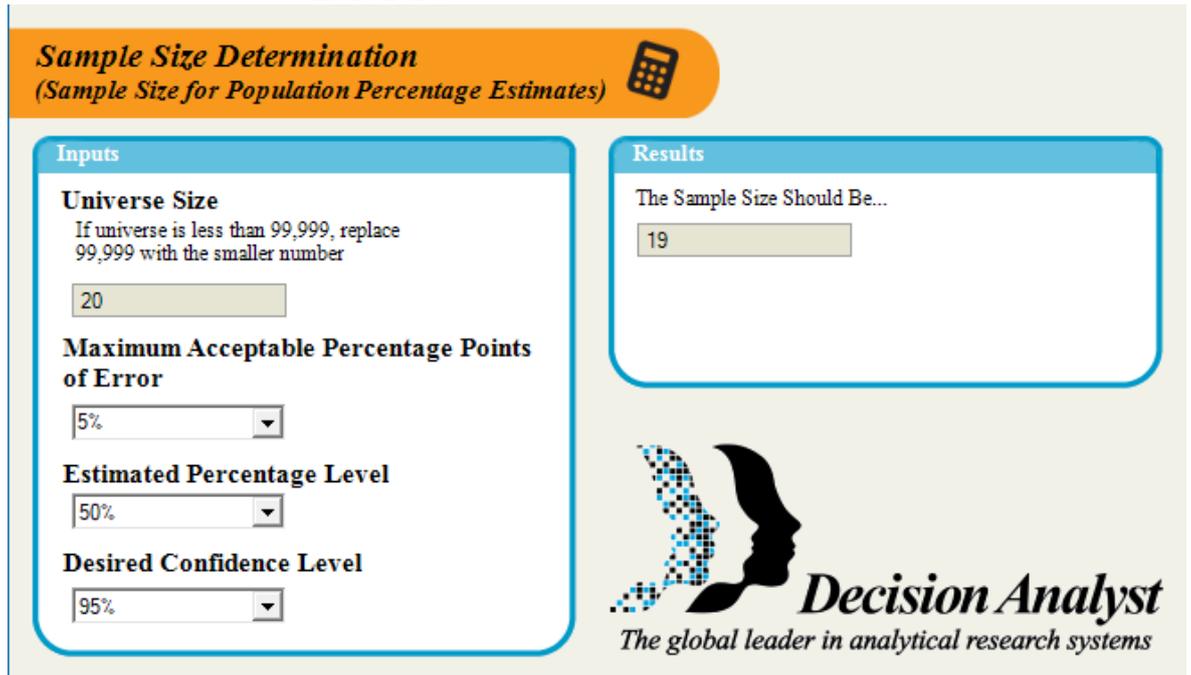
Tamaño de la población (20)

Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción) (0.05)

Porcentaje de Nivel Estimado (50%)

Nivel de confianza (95% o 0.95)

Al aplicar los datos se obtuvo el siguiente resultado:



Sample Size Determination
(Sample Size for Population Percentage Estimates)

Inputs

Universe Size
If universe is less than 99,999, replace 99,999 with the smaller number
20

Maximum Acceptable Percentage Points of Error
5%

Estimated Percentage Level
50%

Desired Confidence Level
95%

Results
The Sample Size Should Be...
19

 **Decision Analyst**
The global leader in analytical research systems

Figura 4 - Resultado del cálculo del tamaño de muestra para personal administrativo

Fuente: Software Decision Analyst Stats 2.0.

Cómo resultado se obtiene que el tamaño de la muestra tiene que ser cómo mínimo 19 correspondiente a personal administrativo del área usuaria, para que el estudio sea representativo considerando el tamaño de una población de 20 personas del área administrativa.

$M = 20$ (Personal administrativo)

Muestreo

Para el caso se empleó el Muestreo Aleatorio Simple, mediante tablas de números aleatorios.

Tabla 2-Padres de familia de distintos colegios públicos de nivel primaria del cercado de Lima escogidas como representativas: Población

**Padres de familia de colegios
públicos de nivel primaria del
cercado de Lima.**

Área usuaria: Padres de Familia	Total
	20
Total	20

Fuente: Elaboración propia.

Tamaño de la Muestra:

El cálculo del tamaño de la muestra para el caso de los padres de familia se ingresó los datos requeridos por el software Estadístico “Decision Analyst STATS Versión 2.0”;

Tabla 3 - Datos ingresados en el software para hallar la muestra

Datos ingresados en el Software	Total
Tamaño de la Población	20
Precisión	0.05
Porcentaje de Nivel Estimado	50%
Nivel de confianza	95%

Elaboración propia.

Tamaño de la población (20)

Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción) (0.05)

Porcentaje de Nivel Estimado (50%)

Nivel de confianza (95% o 0.95)

Al aplicar los datos se obtuvo el siguiente resultado:



Sample Size Determination
(Sample Size for Population Percentage Estimates)

Inputs

Universe Size
If universe is less than 99,999, replace 99,999 with the smaller number
20

Maximum Acceptable Percentage Points of Error
5%

Estimated Percentage Level
50%

Desired Confidence Level
95%

Results

The Sample Size Should Be...
19

 **Decision Analyst**
The global leader in analytical research systems

Figura 5 - Resultado del cálculo del tamaño de muestra para padres de familia

Fuente: Software Decision Analyst Stats 2.0.

Cómo resultado se obtiene que el tamaño de la muestra tiene que ser cómo mínimo 19 correspondiente a los padres de familia, para que el estudio sea representativo considerando el tamaño de una población de 20 padres de familia.

$M = 20$ (Padres de familia)

Muestreo

Para el caso se empleó el Muestreo Aleatorio Simple, mediante tablas de números aleatorios.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En concordancia al tipo y diseño de la investigación, se utilizó el instrumento incluido en el Anexo 1 para la recolección de datos.

Técnica

La técnica que se utilizó para la recolección de datos es la encuesta con escala de Likert, el cual se aplicó al personal administrativos y padres de familia de colegios públicos de nivel primaria del cercado de Lima siendo esta toda la población.

Instrumento

El Instrumento de aplicación es el cuestionario y la ficha de registro, dirigido al personal administrativos y padres de familia de colegios públicos de nivel primaria del cercado de Lima.

Una vez verificado que el usuario haya realizado el registro del alumno mediante el aplicativo web, mediante una llamada al teléfono de contacto que nos facilitó, se envía un correo electrónico con el link de la encuesta para que este puede realizar la participación de la misma.

En el caso de la encuesta, se consideró preguntas para medir el nivel de satisfacción del uso del aplicativo web. Asimismo, considerando los parámetros en la Elaboración de la Tabla de Recolección de Datos para la Gestión Académica, se tendría lo siguiente:

Tabla 4 - Ficha Técnica del Instrumento de recolección de datos cualitativos - variable Registro

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: **CUESTIONARIO: REGISTRO DE MATRÍCULA PARA PADRES DE FAMILIA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO**

AUTOR:	Carlos Israel Esparza Agarini
AÑO:	2019
DESCRIPCIÓN:	
TÉCNICA:	Encuesta.

OBJETIVO:	Evaluar la funcionalidad de acuerdo al proceso de matrícula.
MUESTRA	20 administrativos, 20 padres de familia y apoderados de instituciones educativas públicas de nivel primaria del cercado de Lima.
NÚMERO DE ÍTEM:	20
APLICACIÓN:	Directa
TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN:	Indefinido
NORMAS DE APLICACIÓN:	El sujeto ingresará al link: https://forms.gle/YBjmzoVquxiFEGAYA y marcará en cada ítem de acuerdo lo que considere respecto a su opinión.
ESCALA	Likert
NIVELES:	
NIVEL	Valor
TOTALMENTE EN DESACUERDO	1
EN DESACUERDO	2
NI DEACERDO, NI DESACUERDO	3
DE ACUERDO	4
TOTALMENTE DE ACUERDO	5

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Procedimiento

Para la elaboración de esta técnica, se aplicará el método de La Escala de Likert.

El objetivo es recoger información sobre el nivel de satisfacción que tienen el usuario final con el aplicativo web a comparación del método tradicional para realizar matrículas en instituciones educativas públicas de nivel primaria del cercado de Lima.

- Se realizó el formato de tipo encuesta para la verificación del correcto uso del aplicativo web de matrículas por el personal administrativo y padres de familia.
(Ver Anexo 1)
- Se realizó el formato de tipo encuesta para conocer el nivel de satisfacción del personal administrativo y los padres o apoderados con el antiguo método de registro de matrícula. (Ver Anexo 1)

2.5. Aspectos Éticos

Desde el punto de vista especulativo a la hora de redactar un tratado, la ética profesional se adhiere a los principios básicos de la ética personal y social. Y una perspectiva pragmática con estándares y códigos de conducta para cumplir con el bien común.

Este desarrollo es un proceso integrado, organizado, consistente, continuo y racional que nos ayuda a encontrar la verdad o falsedad en las opiniones y mejorar los procedimientos en la búsqueda de nuevos conocimientos. La costumbre tiene prioridad sobre el valor y ayudar a mejorar los procedimientos de matrícula de instituciones educativas públicas de nivel primaria del cercado de Lima.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Se realiza el análisis con resultados de la encuesta realizada a personal administrativo, padres de familia o apoderados (Anexo 1).

Obtenemos los resultados de la pregunta:

- 1) ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas)

Resultados del Personal Administrativo

Tabla 5 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Personal Administrativo

Nivel	Frecuencia	%
SI	18	90%
NO	2	10%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)



Figura 6 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Personal Administrativo

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, el 90% ha utilizado el método convencional para el proceso de matrículas, mientras un 10% no

hizo uso de este, ello enfocado al personal administrativo que realizó el uso del aplicativo web.

Resultados de Padres de Familia y Apoderados

Tabla 6 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Padres de familia y Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
SI	18	90%
NO	2	10%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)



Figura 7 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Padres de familia y Apoderados

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, el 90% ha utilizado el método convencional para el proceso de matrículas, mientras un 10% no hizo uso de este, ello enfocado a los padres de familia y apoderados que realizaron el uso del aplicativo web.

Resultados de Personal Administrativo, Padres de Familia y Apoderados

Tabla 7 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Personal Administrativo, Padres de familia y Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
SI	36	90%
NO	4	10%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

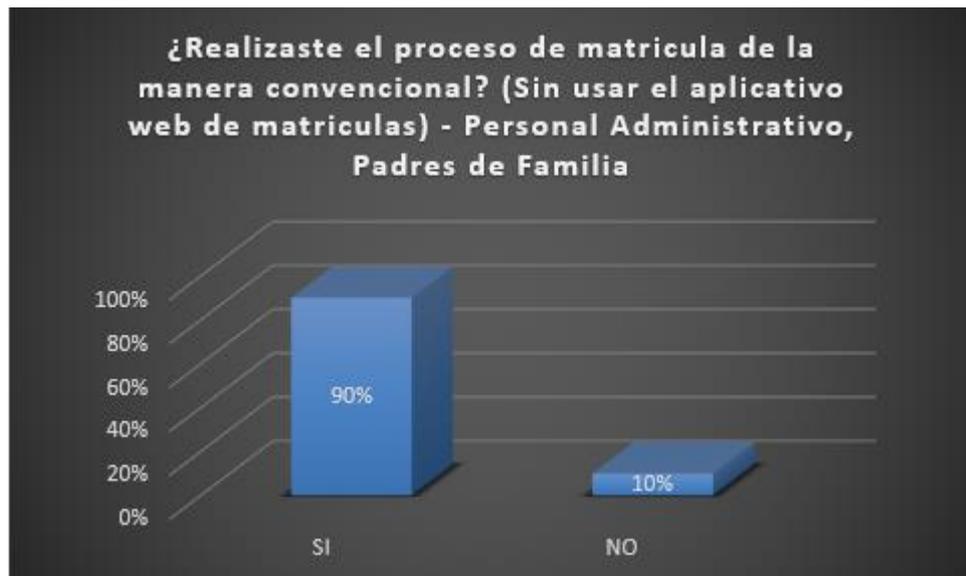


Figura 8 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas) – Personal administrativo, Padres de familia y Apoderados

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, el 90% ha utilizado el método convencional para el proceso de matrículas, mientras un 10% no hizo uso de este, ello enfocado a personal administrativo, los padres de familia y apoderados que realizaron el uso del aplicativo web.

- 2) ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso?

Resultados del Personal Administrativo

Tabla 8- Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Personal Administrativo

Nivel	Frecuencia	%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	0	0%
NI DEACERDO, NI DESACUERDO	1	5%
DE ACUERDO	3	15%
TOTALMENTE DE ACUERDO	16	80%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)



Figura 9 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Personal Administrativo

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 80% está TOTALMENTE DE ACUERDO, el 15% está DE ACCUERDO y el 5% está NI DEACUERDO, NI DESACUERDO, así mismo, se logra apreciar que los ítems TOTALMENTE EN DESACUERDO Y EN DESACUERDO obtuvieron un 0% en relación al uso del aplicativo web para el registro de matrículas, ello enfocado al personal administrativo que realizó el uso del aplicativo web.

Resultados Padres de Familia o Apoderados

Tabla 9 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Padres de Familia o Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	0	0%
NI DEACERDO, NI DESACUERDO	2	10%
DE ACUERDO	4	20%
TOTALMENTE DE ACUERDO	14	70%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

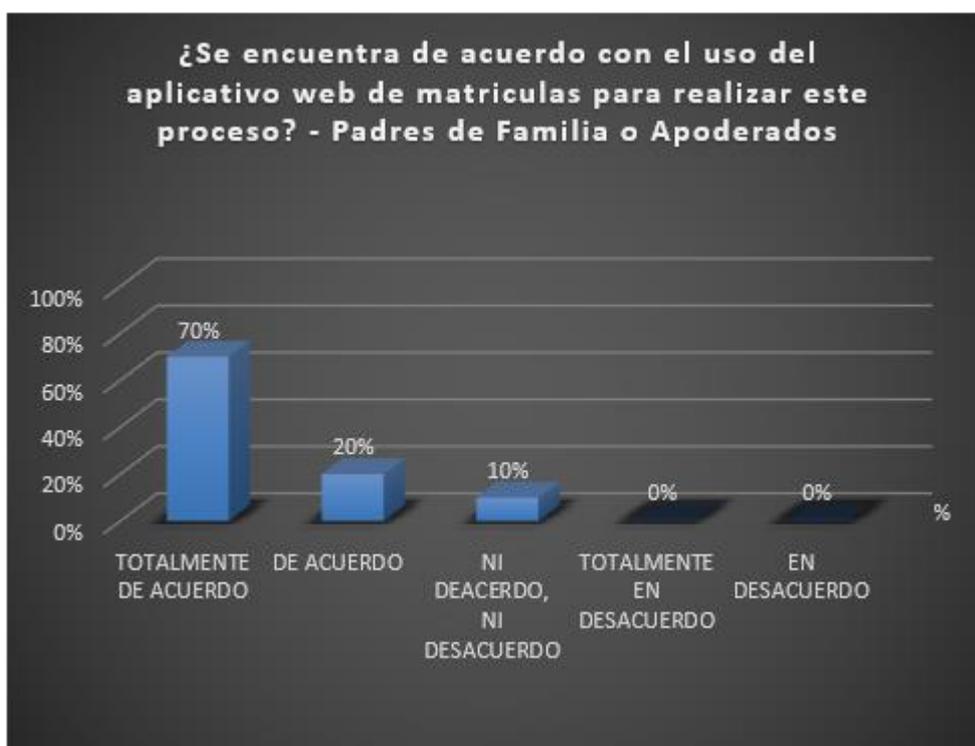


Figura 10 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Padres de Familia o Apoderados

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 70% está TOTALMEMENTE DE ACUERDO, el 20% está DE ACCUERDO y el 10% está NI DEACUERDO, NI DESACUERDO, así mismo, se logra apreciar que los ítems TOTALMENTE EN DESACUERDO Y EN DESACUERDO obtuvieron un 0% en

relación al uso del aplicativo web para el registro de matrículas, ello enfocado a los padres de familia y apoderados que realizaron el uso del aplicativo web.

Resultados Personal Administrativo, Padres de Familia y Apoderados

Tabla 10 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Personal Administrativo, Padres de Familia o Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	0	0%
NI DEACERDO, NI DESACUERDO	3	8%
DE ACUERDO	7	18%
TOTALMENTE DE ACUERDO	30	75%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

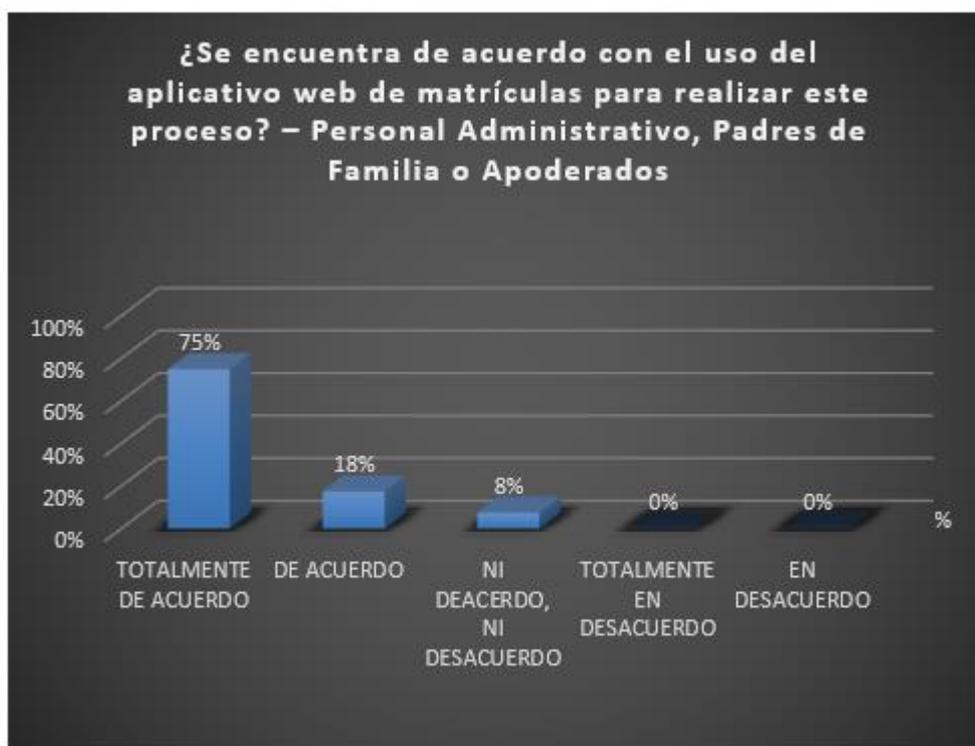


Figura 11 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso? – Personal Administrativo, Padres de Familia y Apoderados

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 75% está TOTALMEMENTE DE ACUERDO, el 18% está DE ACCUERDO y el 8% está NI DEACUERDO, NI DESACUERDO, así mismo, se logra apreciar que los ítems TOTALMENTE EN DESACUERDO Y EN DESACUERDO obtuvieron un 0% en relación al uso del aplicativo web para el registro de matrículas, ello enfocado al personal administrativo, padres de familia y apoderados que realizaron el uso del aplicativo web.

3) ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno?

Resultados Personal Administrativo

Tabla 11 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Personal Administrativo

Nivel	Frecuencia	%
TOTALMENTE DE ACUERDO	16	80%
DE ACUERDO	3	15%
NI DEACERDO, NI DESACUERDO	1	5%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

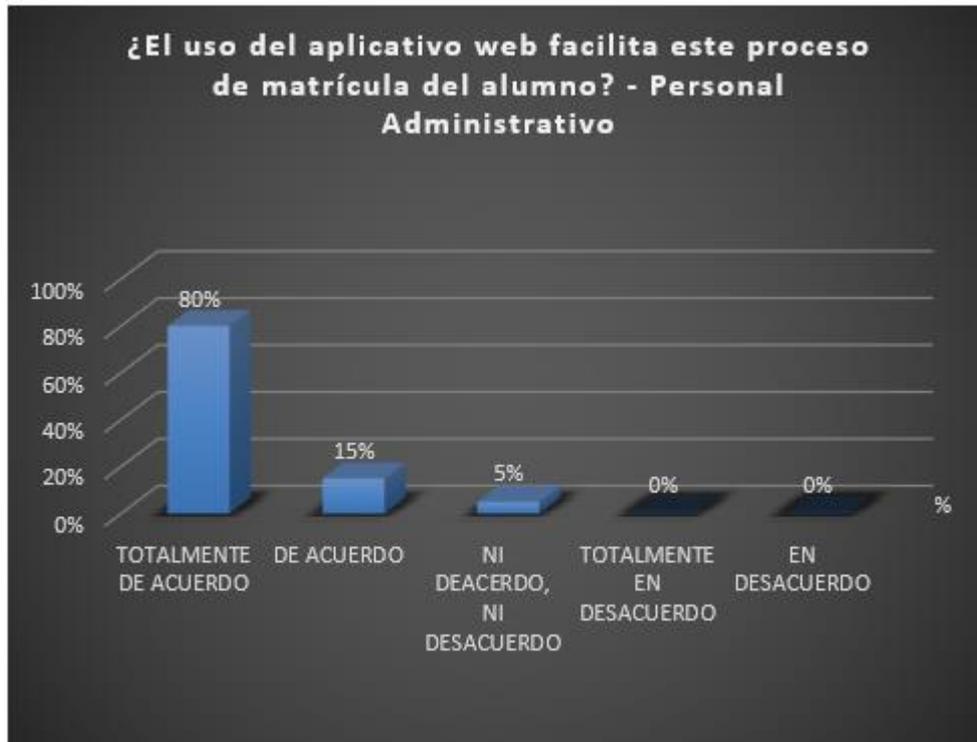


Figura 12 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Personal Administrativo

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 80% está TOTALMENTE DE ACUERDO, el 15% está DE ACCUERDO y el 5% está NI DEACUERDO, NI DESACUERDO, así mismo, se logra apreciar que los ítems TOTALMENTE EN DESACUERDO Y EN DESACUERDO obtuvieron un 0% en relación al uso del aplicativo web para el registro de matrículas, ello enfocado al personal administrativo que realizó el uso del aplicativo web.

Resultados Padres de Familia y Apoderados

Tabla 12 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Padres de familia y Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
TOTALMENTE DE ACUERDO	14	70%
DE ACUERDO	6	30%
NI DEACERDO, NI DESACUERDO	0	0%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

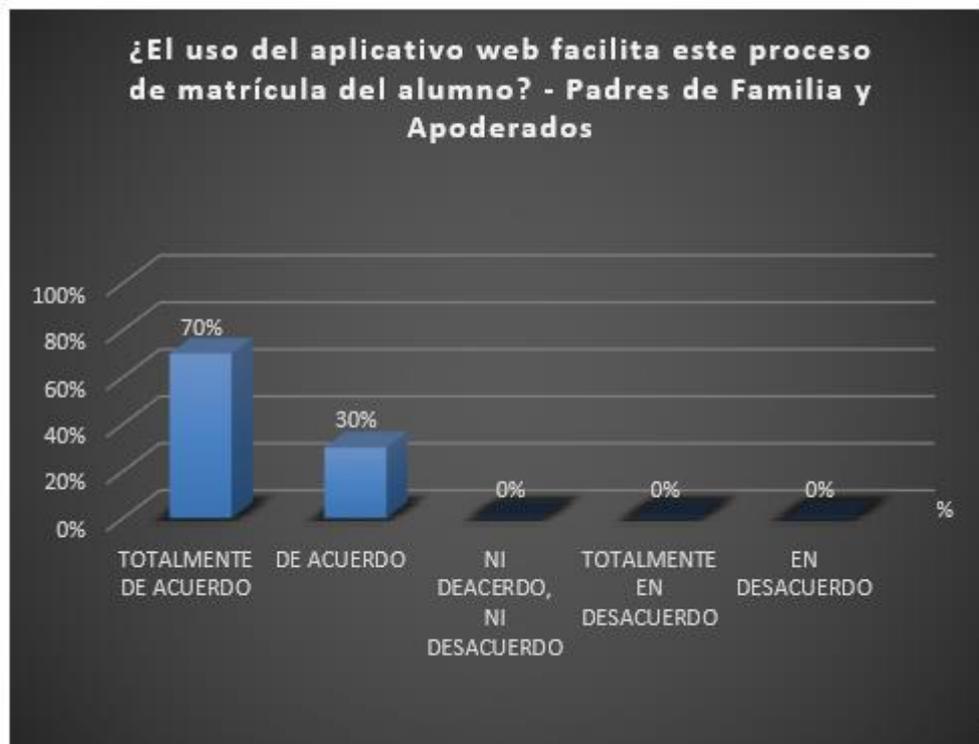


Figura 13 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Padres de Familia

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 70% está TOTALMENTE DE ACUERDO, el 30% está DE ACCUERDO, así mismo, se logra apreciar que los ítems NI DEACUERDO, NI DESACUERDO, TOTALMENTE EN DESACUERDO Y EN DESACUERDO obtuvieron un 0% en relación al uso del aplicativo web para el registro de matrículas, ello enfocado a los padres de familia y apoderados que realizaron el uso del aplicativo web.

Resultados Personal Administrativo, Padres de Familia y Apoderados

Tabla 13 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Personal Administrativo, Padres de familia y Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
TOTALMENTE DE ACUERDO	30	75%
DE ACUERDO	9	23%
NI DEACERDO, NI DESACUERDO	1	3%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

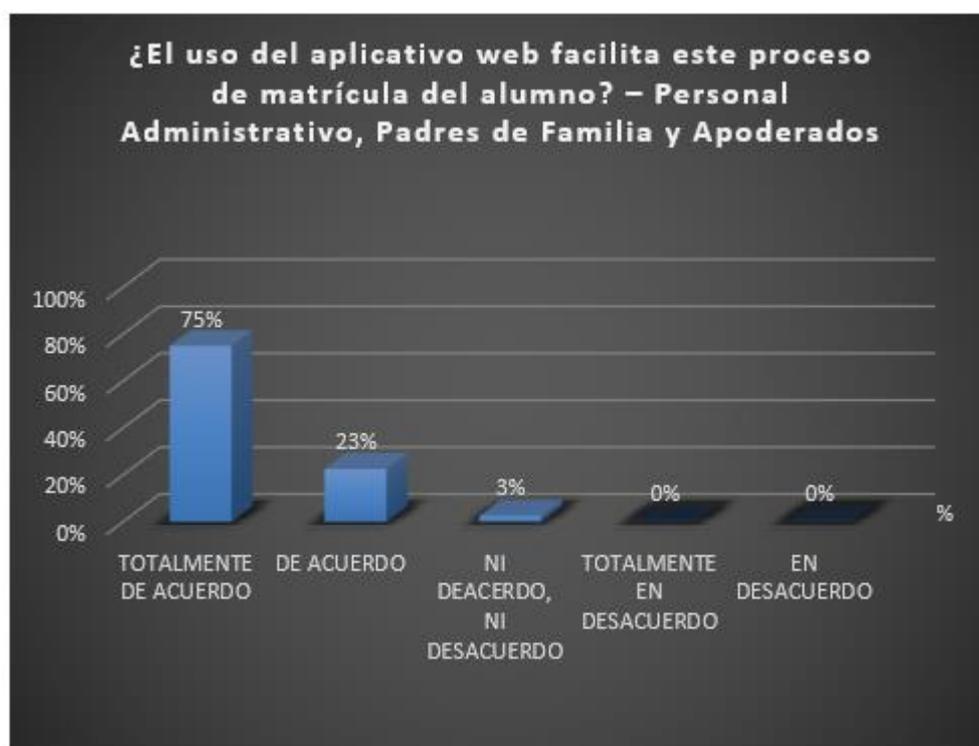


Figura 14 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno? – Personal Administrativo, Padres de Familia y Apoderados

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 75% está TOTALMENTE DE ACUERDO, el 23% está DE ACCUERDO y el 3% está NI DEACUERDO, NI DESACUERDO, así mismo, se logra apreciar que los ítems

TOTALMENTE EN DESACUERDO Y EN DESACUERDO obtuvieron un 0% en relación al uso del aplicativo web para el registro de matrículas, ello enfocado al personal administrativo que realizó el uso del aplicativo web.

- 4) ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo?

Personal Administrativo

Tabla 14 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Personal Administrativo

Nivel	Frecuencia	%
TOTALMENTE DE ACUERDO	14	70%
DE ACUERDO	6	30%
NI DEACERDO, NI DESACUERDO	0	0%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)



Figura 15 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Personal Administrativo

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 70% está TOTALMEMENTE DE ACUERDO, el 30% está DE ACCUERDO, así mismo, se logra apreciar que los ítems NI DEACUERDO, NI DESACUERDO, TOTALMEMENTE EN DESACUERDO Y EN DESACUERDO obtuvieron un 0% en relación al uso del aplicativo web para el registro de matrículas, ello enfocado al personal administrativo que realizaron el uso del aplicativo web.

Así también podemos verificar las respuestas asociadas a esta pregunta:

- ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo?

Tabla 15 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Personal Administrativo

Nivel	Frecuencia	%
MENOS TIEMPO	13	93%
MISMO TIEMPO	1	7%
MÁS TIEMPO	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)



Figura 16 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Personal Administrativo

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 93% considera que demora MENOS TIEMPO, el 7% el MISMO TIEMPO, y 0% tomaron más tiempo para realizar la matrícula de un alumno utilizando el aplicativo web en comparación al método tradicional, ello enfocado al personal administrativo que realizaron el uso del aplicativo web.

- De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste.

Tabla 16 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. – Personal Administrativo

Nivel	Frecuencia	%
Más de 10 minutos	10	50%
Más de 15 minutos	7	35%
Sin Respuesta	2	10%
Más de 5 minutos	1	5%
Otro	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

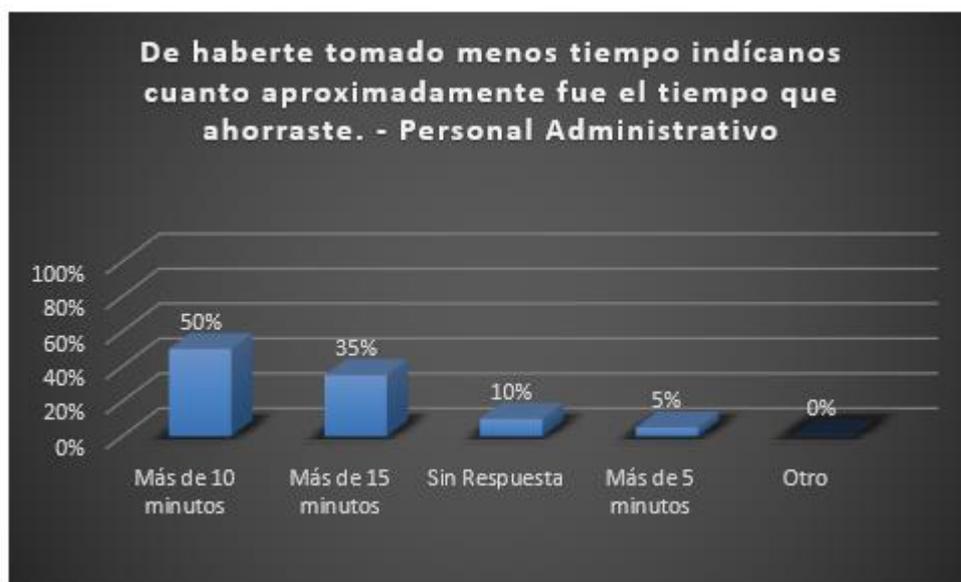


Figura 17 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. . – Personal Administrativo

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 50% considera que ahorro MÁS DE 10 MINUTOS, el 35% el MÁS DE 15 MINUTOS, el 5% MAS DE 5 MMINUTOS, así también, el 10% no se obtuvo respuesta y el ítem de Otro obtuvo un 0%, para realizar la matrícula de un alumno utilizando el aplicativo web en comparación al método tradicional, ello enfocado al personal administrativo que realizaron el uso del aplicativo web.

Resultados Padres de Familia y Apoderados

Tabla 17 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Padre de Familia y Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
TOTALMENTE DE ACUERDO	11	55%
DE ACUERDO	6	30%
NI DEACERDO, NI DESACUERDO	2	10%
EN DESACUERDO	1	5%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

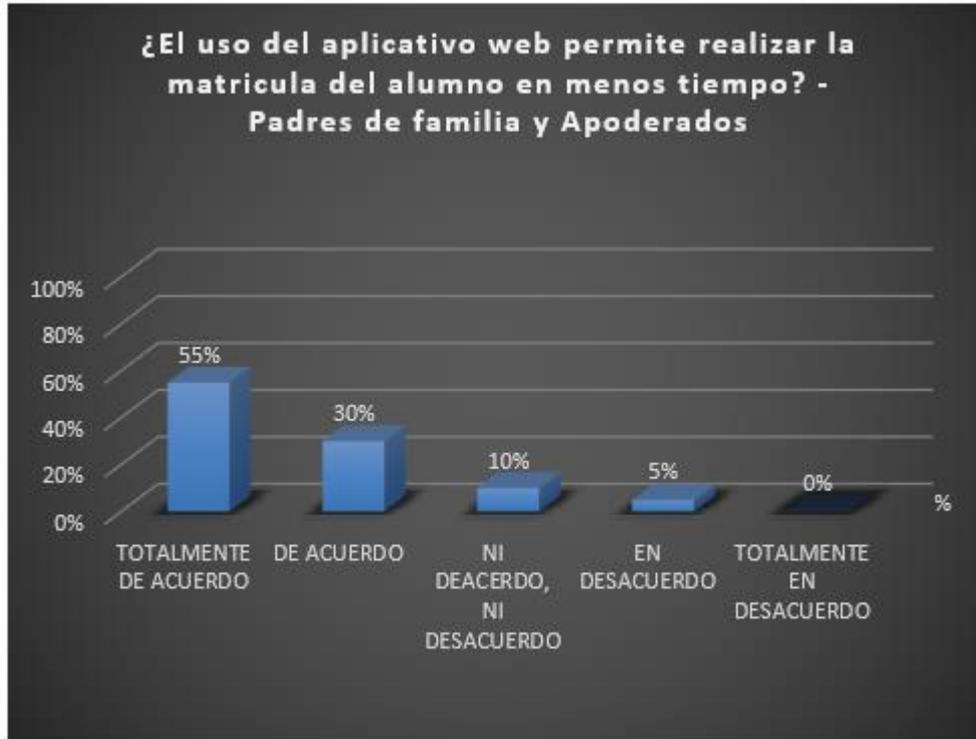


Figura 18 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Padre de Familia y Apoderados

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 55% está TOTALMENTE DE ACUERDO, el 30% está DE ACUERDO y el 10% está NI DEACUERDO, NI DESACUERDO, el 5% está EN DESACUERDO, así mismo, se logra apreciar que los ítems TOTALMENTE EN DESACUERDO obtuvieron un 0% en relación al uso del aplicativo web para el registro de matrículas, ello enfocado a los padres de familia y apoderados que realizaron el uso del aplicativo web.

Así también podemos verificar las respuestas asociadas a esta pregunta:

- ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo?

Tabla 18 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Padres de familia y Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
MENOS TIEMPO	17	85%
MISMO TIEMPO	2	10%
MÁS TIEMPO	1	5%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)



Figura 19 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Padre de familia y Apoderados

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 85% considera que demora MENOS TIEMPO, el 10% el MISMO TIEMPO y el 5% tomaron más tiempo para realizar la matrícula de un alumno utilizando el aplicativo web en comparación al método tradicional, ello enfocado al personal administrativo que realizaron el uso del aplicativo web.

- De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste.

Tabla 19 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. – Padres de familia y Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
Más de 5 minutos	9	45%
Más de 10 minutos	8	40%
Más de 15 minutos	2	10%
Sin Respuesta	1	5%
Otro	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)



Figura 20 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. . – Padres de familia y Apoderados

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 45% considera que ahorro MÁS DE 5 MINUTOS, el 40% el MÁS DE 10 MINUTOS, el 10% MAS DE 15 MMINUTOS, así también, el 5% no se obtuvo respuesta y el ítem de Otro obtuvo un 0%, para realizar la matrícula de un alumno utilizando el aplicativo web en comparación al método tradicional, ello enfocado a padres de familia y apoderados que realizaron el uso del aplicativo web.

Resultados Personal Administrativo, Padres de Familia y Apoderados

Tabla 20 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Personal administrativo, Padre de Familia y Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
TOTALMENTE DE ACUERDO	25	63%
DE ACUERDO	12	30%
NI DEACERDO, NI DESACUERDO	2	5%
EN DESACUERDO	1	3%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

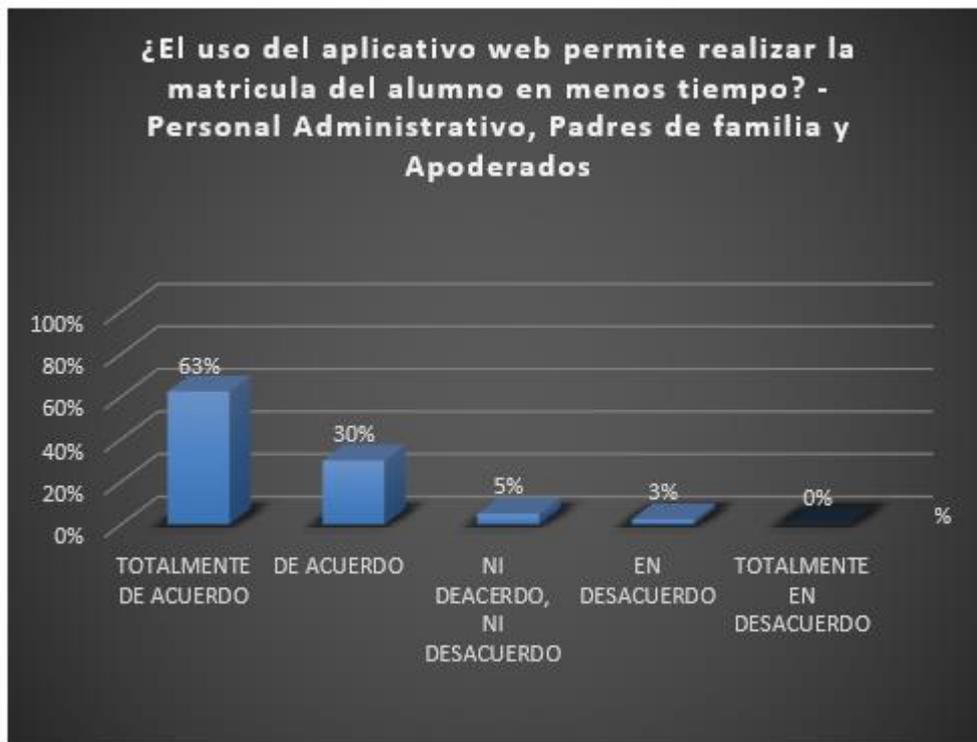


Figura 21 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? – Personal administrativo, Padre de Familia y Apoderados

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 63% está TOTALMENTE DE ACUERDO, el 30% está DE ACUERDO, el 5% está NI DEACUERDO, NI DESACUERDO, el 3% está EN DESACUERDO, así mismo, se logra apreciar que los ítems TOTALMENTE EN DESACUERDO obtuvieron un 0% en relación al uso del aplicativo web para el registro de matrículas, ello enfocado al

personal administrativo, los padres de familia y apoderados que realizaron el uso del aplicativo web.

Así también podemos verificar las respuestas asociadas a esta pregunta:

- ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo?

Tabla 21 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Personal administrativo, Padres de familia y Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
MENOS TIEMPO	35	88%
MISMO TIEMPO	4	10%
MÁS TIEMPO	1	3%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)



Figura 22 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? – Personal administrativo, Padre de familia y Apoderados

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 88% considera que demora MENOS TIEMPO, el 10% el MISMO TIEMPO y el 3% tomaron más tiempo para realizar la matrícula de un alumno utilizando el aplicativo

web en comparación al método tradicional, ello enfocado al personal administrativo, padres de familia y apoderados que realizaron el uso del aplicativo web.

- De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste.

Tabla 22 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. – Personal Administrativo, Padres de familia y Apoderados

Nivel	Frecuencia	%
Más de 10 minutos	18	45%
Más de 5 minutos	10	25%
Más de 15 minutos	9	23%
Sin Respuesta	3	8%
Otro	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

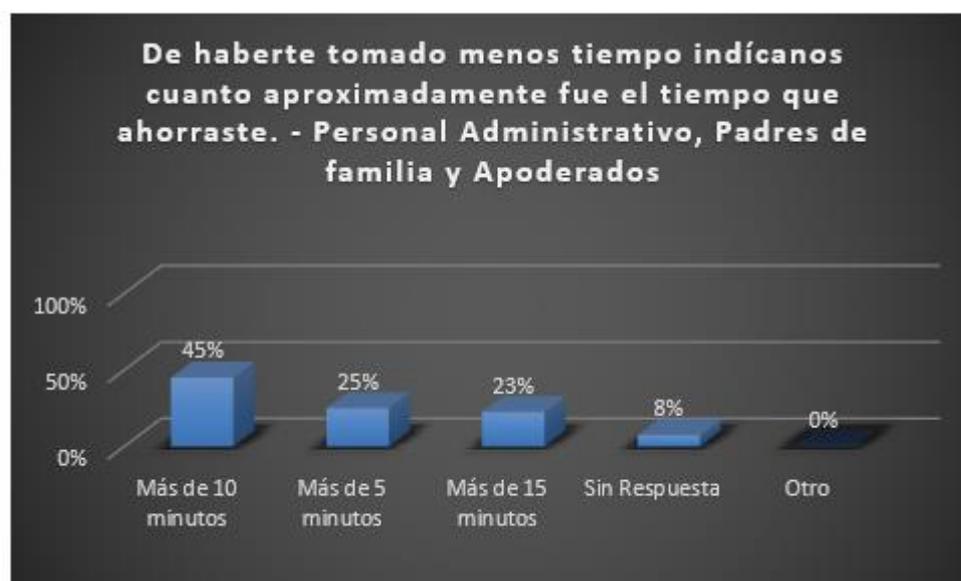


Figura 23 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste. . – Personal administrativo, Padres de familia y Apoderados

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 45% considera que ahorro MÁS DE 10 MINUTOS, el 25% el MÁS DE 5 MINUTOS, el 23% MAS DE 15 MMINUTOS, así también, el 8% no se obtuvo respuesta y el ítem

de Otro obtuvo un 0%, para realizar la matrícula de un alumno utilizando el aplicativo web en comparación al método tradicional, ello enfocado a personal administrativo, padres de familia y apoderados que realizaron el uso del aplicativo web.

- 5) ¿El uso del aplicativo web permite realizar mayor cantidad de matrículas de alumno en un día?

Resultados Personal Administrativo

Tabla 23 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar mayor cantidad de matrículas de alumno en un día? – Personal Administrativo

Nivel	Frecuencia	%
TOTALMENTE DE ACUERDO	13	65%
DE ACUERDO	5	25%
NI DEACERDO, NI DESACUERDO	1	5%
EN DESACUERDO	1	5%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

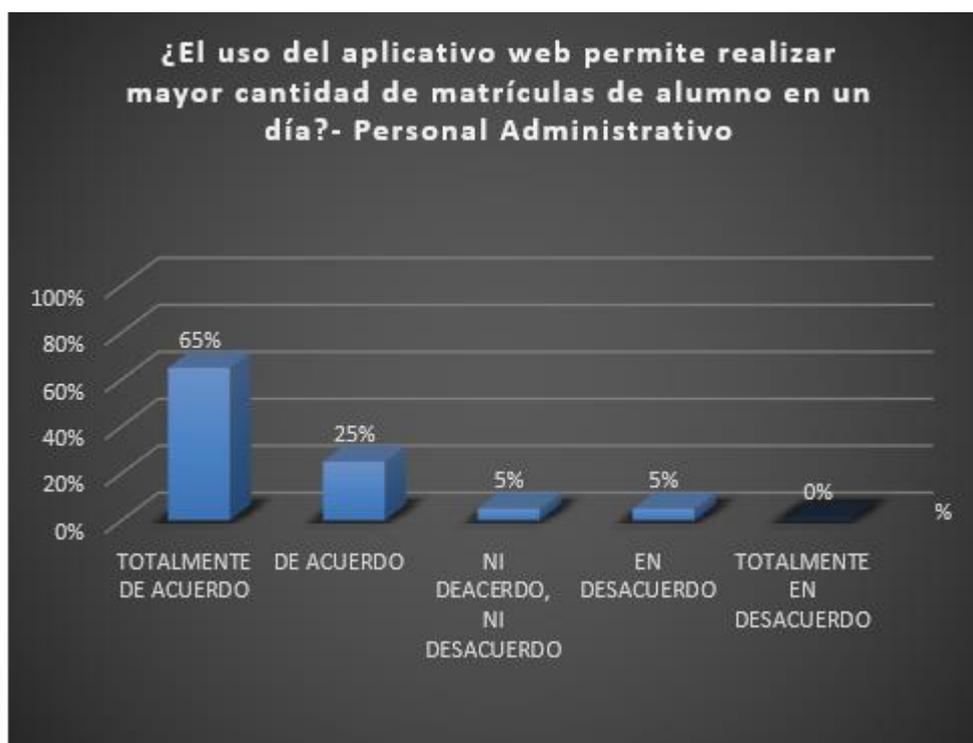


Figura 24 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - ¿El uso del aplicativo web permite realizar mayor cantidad de matrículas de alumno en un día? – Personal Administrativo

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 65% está TOTALMEMENTE DE ACUERDO, el 25% está DE ACUERDO, el 5% está NI DEACUERDO, NI DESACUERDO, el 5% está EN DESACUERDO, así mismo, se logra apreciar que los ítems TOTALMENTE EN DESACUERDO obtuvieron un 0% en relación al uso del aplicativo web para el registro de matrículas, ello enfocado al personal administrativo que realizaron el uso del aplicativo web.

Así también podemos verificar las respuestas asociadas a esta pregunta:

- Si pudiste realizar más cantidad de matrículas por día, indícanos cuantas fueron aproximadamente.

Tabla 24 - Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - Si pudiste realizar más cantidad de matrículas por día, indícanos cuantas fueron aproximadamente. – Personal Administrativo

Nivel	Frecuencia	%
Entre 6 y 10 más.	14	70%
Entre 1 y 5 más.	2	10%
Entre 11 y 15 más.	2	10%
Sin respuesta	2	10%
más de 16.	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre registros de Matricula (Anexo 1)

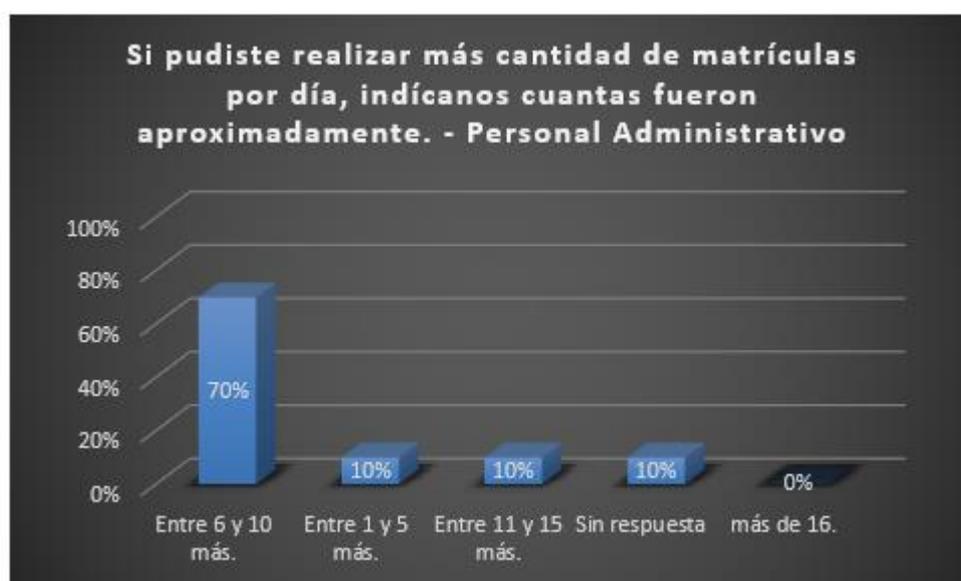


Figura 25 - Diagrama de Columnas sobre Resultado de la encuesta de satisfacción de la aplicación móvil web de matrículas - Si pudiste realizar más cantidad de matrículas por día, indícanos cuantas fueron aproximadamente. – Personal Administrativo

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se puede visualizar en la tabla y figura, sobre el total de encuestados, que el 70% indica que pudo realizar ENTRE 6 Y 10 REGISTROS MÁS, que el 10% indica que pudo realizar ENTRE 1 Y 5 REGISTROS MÁS, que el 10% indica que pudo realizar ENTRE 11 Y 15 REGISTROS MÁS, se obtuvo un 10% correspondiente a ítem sin respuesta, así también un 0% en 16 A MÁS REGISTROS, ello enfocado al personal administrativo que realizaron el uso del aplicativo web.

Adicional a ellos, dentro de la encuesta (Anexo 1), se realizan preguntas para poder identificar problemas con la aplicación web de matrículas.

Donde se obtiene:

Se realizó el diagrama de Pareto para determinar cuáles son las causales principales que originan la insatisfacción del usuario final debido a fallos en la aplicación web.

(personal administrativo, padre de familia y apoderado),

Tabla 25 - Encuesta Personal Administrativo, Padres de familia y Apoderados

<i>Causa</i>	Frecuencia	%	Acumulado	% Acum
<i>Las opciones del ingreso de datos son las mejores</i>	11	31,43%	11	31,43%
<i>El ingreso de datos no tuvo imprevistos</i>	6	17,14%	17	48,57%
<i>La información a ingresar es la adecuada</i>	6	17,14%	23	65,71%
<i>Pudo editar y corregir los datos con facilidad</i>	4	11,43%	27	77,14%
<i>No le fue engorroso matricular alumnos</i>	4	11,43%	31	88,57%
<i>Presentó inconvenientes para usar el aplicativo web de matrículas.</i>	2	5,71%	33	94,29%
<i>Tuvo que esperar mucho tiempo para poder acceder al aplicativo web de matrículas.</i>	2	5,71%	35	100,00%
TOTAL	35	100%		

Fuente: Elaboración propia, 2019 (Anexo 1)

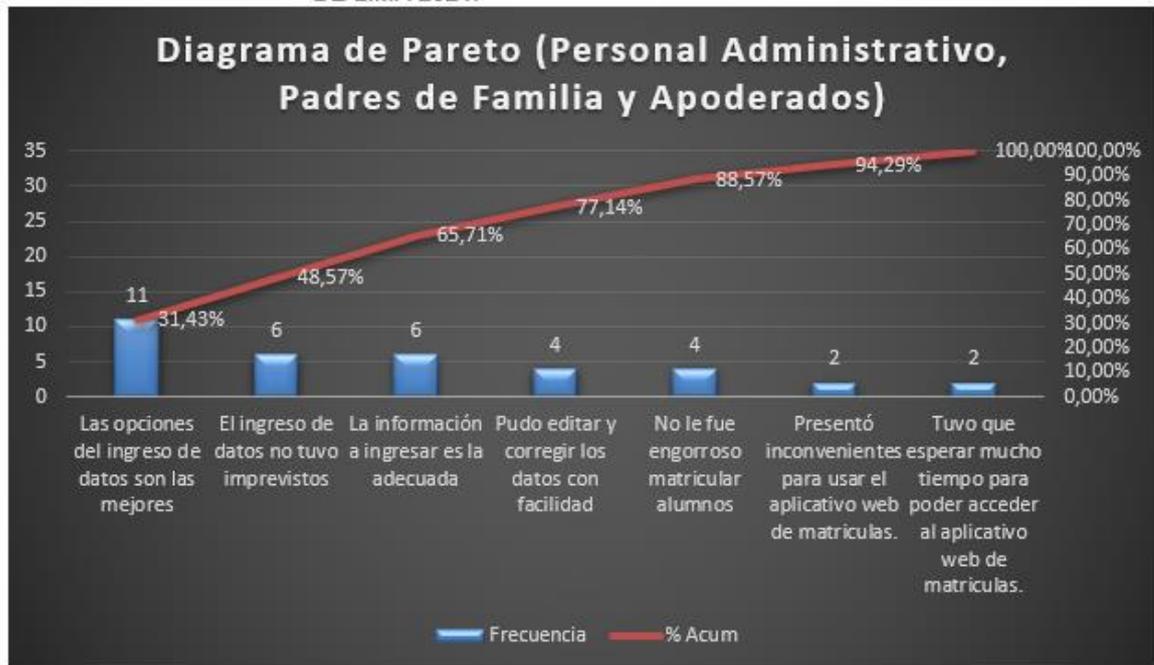


Figura 26 - Diagrama de Pareto (Personal Administrativo, Padres de Familia y Apoderados)

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se analiza en la Figura N°24 del Diagrama de Pareto el malestar que presenta el personal administrativo, padres de familia y apoderados, al momento de realizar la matrícula mediante la aplicación web son:

1. Las opciones del ingreso de datos son las mejores, La información a ingresar es la adecuada y No le fue engorroso matricular alumnos: siendo esto no un problema de la aplicación web, si no las opciones brindadas por las mismas instituciones públicas de nivel primaria del cercado de Lima para que pueda realizar el registro de manera completa.
2. El ingreso de datos no tuvo imprevistos y Pudo editar y corregir los datos con facilidad: se logró identificar que el problema se basó en la conexión a internet de cada encuestado.

Respondiendo a la formulación del problema: ¿Cómo mejorar el proceso de matrícula en una institución educativa pública de nivel primaria del Distrito del Cercado de Lima utilizando un aplicativo web?

Obtenemos que desarrollando de un aplicativo web el cual permita realizar los procesos de matrícula mediante un computador reduce el tiempo de atención al usuario, pudiendo este realizar las matrículas de una manera más simple y rápida mediante una interfaz amigable, esto tanto como para el personal administrativo que tienen a cargo el ingreso de varias matriculas de manera diaria y para el padre de familia o apoderado que puede realizar el ingreso desde cualquier lugar teniendo acceso a internet.

ARQUITECTURA DEL SISTEMA

El objetivo del aplicativo web desarrollado es matricular al alumno de manera online en cualquier institución educativa de nivel primaria perteneciente al cercado de Lima con la finalidad de optimizar la gestión Académica. Para lo antepuesto, se requirió la arquitectura Cliente-Servidor donde el usuario se logeará (ingresar al aplicativo). Una vez logeado el usuario, dependiendo su nivel de autorización, tendrá acceso a crear, modificar o borrar distintos registros, estas peticiones serán enviadas al servidor de manera automática que mediante las validaciones correspondientes del login y de los formularios, le enviara al usuario un mensaje informándole si se ha ejecutado correctamente la consulta.

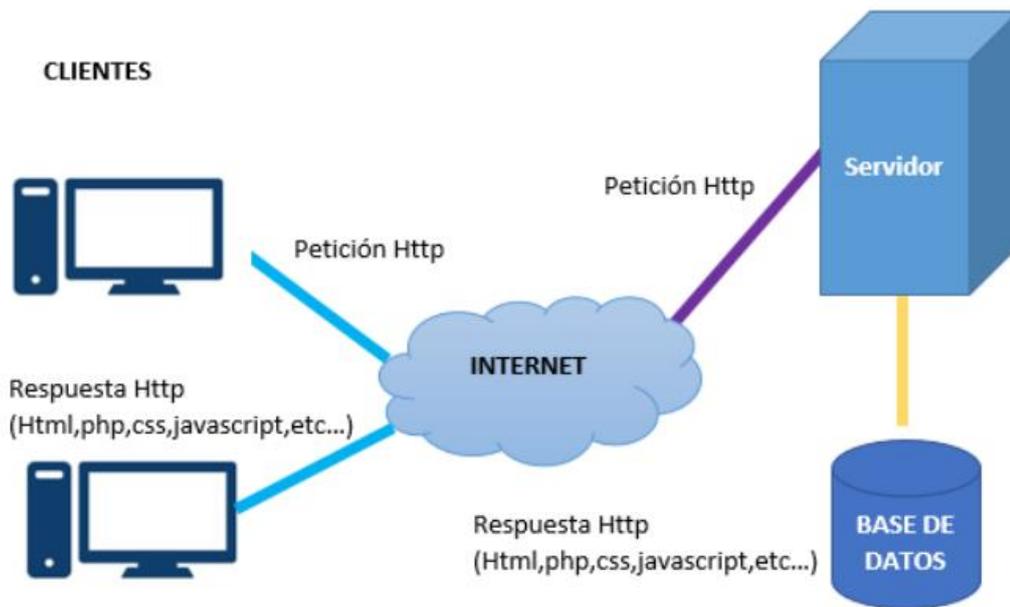


Figura 27 - Diagrama general del sistema

Fuente: Adaptación Propia

- I. **Componentes de Hardware.** -El servidor del sistema se encuentra implementado sobre un procesador AMD Athlon(tm) II P360 Dual-Core Processor 2.30Ghz bajo un sistema operativo Windows 7 Ultimate. Con respecto al cliente el sistema se implementó en computadoras de procesador Intel® Core™ i3-3220.
- II. **Componentes de Software.** -La plataforma para desarrollar el cliente y el interfaz de usuario del mismo es NetBeansIDE 7.1.1 es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso. NetBeans permite crear aplicaciones web con PHP 5, un potente debugger integrado y además viene con soporte para Symfony un gran frameworkMVC escrito en php. Al tener también soporte para AJAX, cada vez más desarrolladores de aplicaciones LAMP o WAMP, están utilizando NetBeans como IDE.

III. **Diseño de Datos.** -Los datos e imágenes que se enviarán al servidor se encuentran ordenadas mediante un id (Clave Primaria) el cual identificará de forma única a cada fila de una tabla.

IV. **Requerimiento funcional**

1. El acceso a la web de matrículas será mediante una URL que podrá ser usada en navegadores Google Chrome, Mozilla y Mozilla Firefox.
2. Para ingreso a la web se solicitará usuario y password
 - a. Los usuarios y password serán creados y proporcionados por los usuarios administrado.
3. Los roles para el acceso a la web serán:
 - a. Administrador: podrá visualizar todos los módulos de la web.
 - b. Usuario: solo podrá visualizar módulos de Registro de Alumno, Edición de alumno y vista de usuario.
4. Se muestra pantalla de inicio
 - a. Administrador: Listado con todos los estudiantes matriculados
 - b. Usuario: Boto para registro de alumno.
 - c. Panel de control con el acceso a los módulos según restricciones de roles.
 - d. Barra superior con nombre de usuario y botón para cerrar sesión.
5. Para el módulo de registro y edición de alumno se solicitarán los siguientes datos
 - a. Nombre de Estudiante (campo de texto)
 - b. DNI de Estudiante (campo de texto)
 - c. Fecha de Nacimiento de Estudiante (campo de texto)

- d. Número de Matrícula de Estudiante (campo de texto)
- e. Dirección de Estudiante de Estudiante (campo de texto)
- f. Teléfono de Contacto de Estudiante (campo de texto)
- g. Grado Estudiantil de Estudiante (campo de texto)
- h. Fotografía de Estudiante de Estudiante (botón para buscar y subir imagen, sin restricciones)

Al finalizar con el llenado de parte del usuario se podrá realizar el registro con un botón “Matricular Alumno”, de haber errores o campos vacíos se mostrará un aviso para que se corrijan esos datos, si todo está correcto se realizará el registro y se mostrará un mensaje de registro satisfactorio.

6. Para el modulo de listado de estudiante

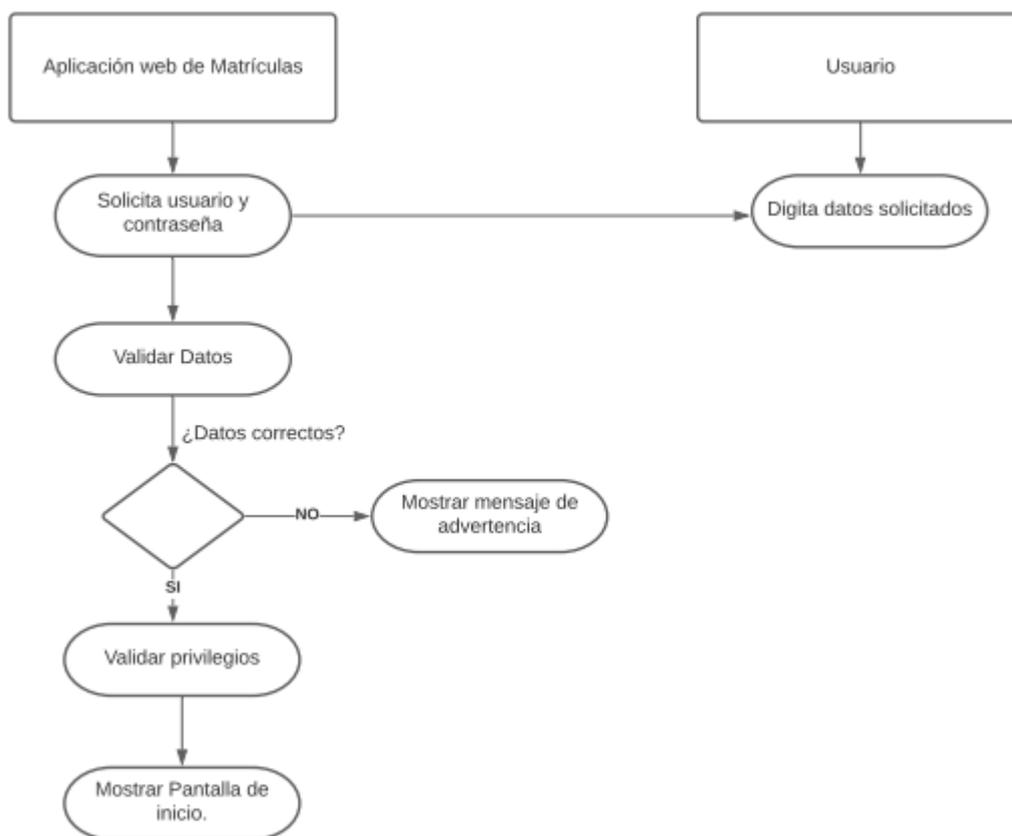
- a. Se mostrará una tabla con el listado de todos los alumnos matriculados; las columnas a mostrar son: N.º, nombre, fecha de nacimiento, matricula, dirección, contacto, foto, grado y acción.
 - i. La tabla se compaginará cada 10 registros.
- b. Los botones de acción serán para editar alumno y eliminar alumno.
 - i. Para el botón eliminar tendrá que mostrarse un aviso para confirmación de eliminación de registro.
 - ii. Para el botón de edición enviará a la vista de edición de alumno.
- c. Habrá un campo para la búsqueda de registro por: nombre, DNI o matricula.

7. Para el modulo de Usuario permitirá visualizar los datos del usuario que ha iniciado sesión: ID de usuario, nombre, correo, usuario, estado, fecha de registro y fotografía. Se mostrará un botón para editar usuario donde solo se podrá editar nombre y correo.

V. Diagrama de flujos

➤ Inicio de Sesión:

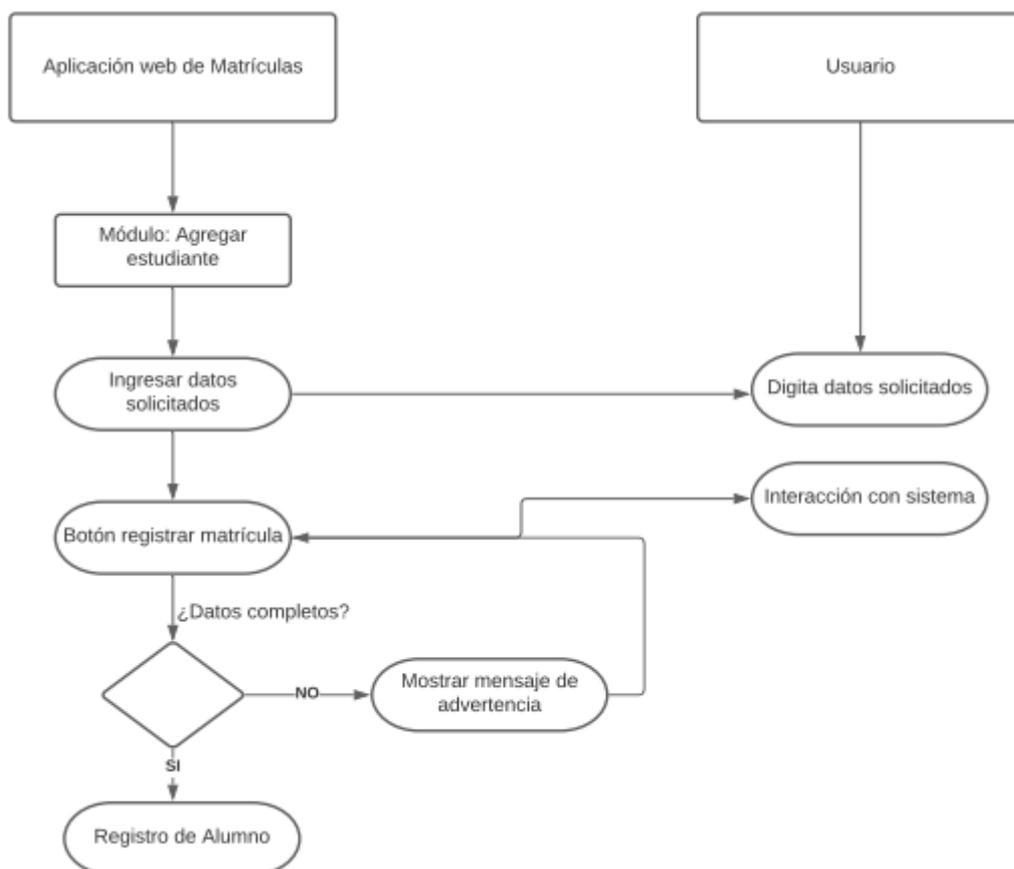
Ilustración 1 – Flujograma inicio de sesión



Fuente: Elaboración propia.

➤ Registro de matrícula:

Ilustración 2 – Flujograma registro de matrícula.

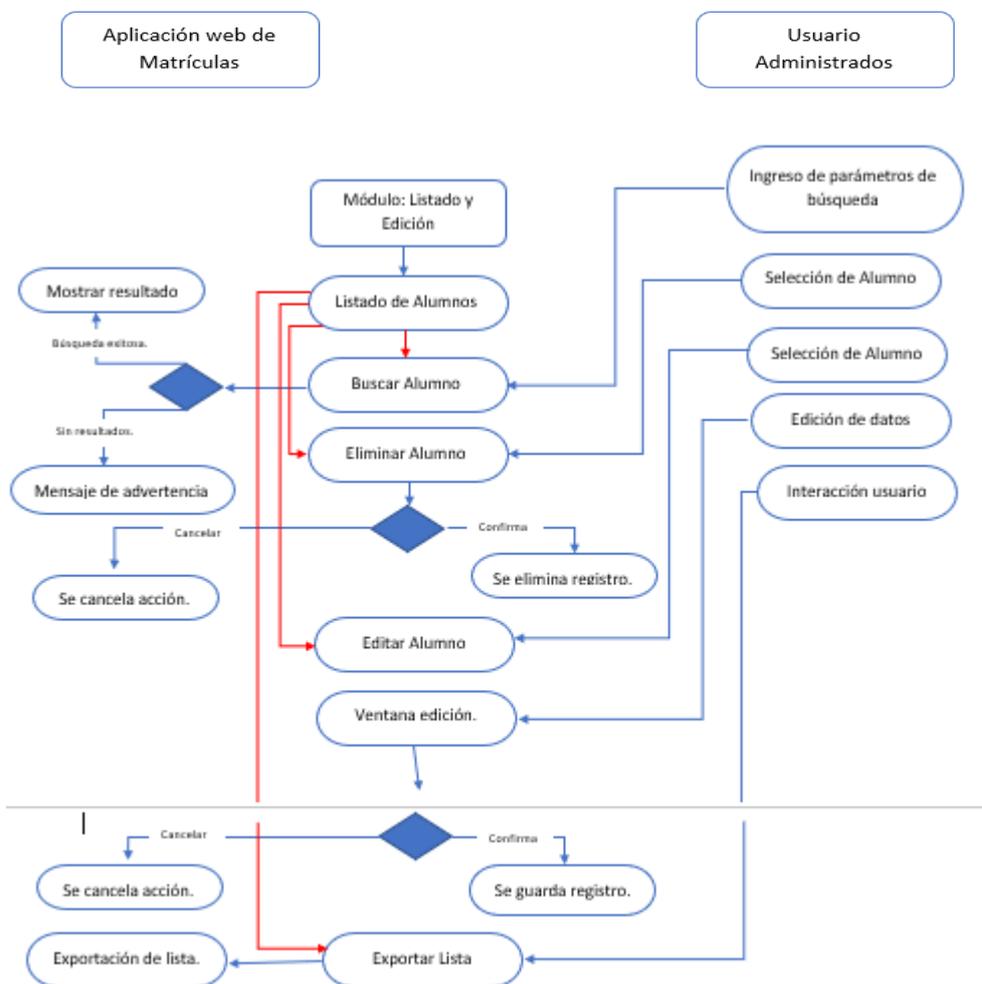


Fuente: Elaboración propia.

➤ Edición y listado:

- Rol: Administrador

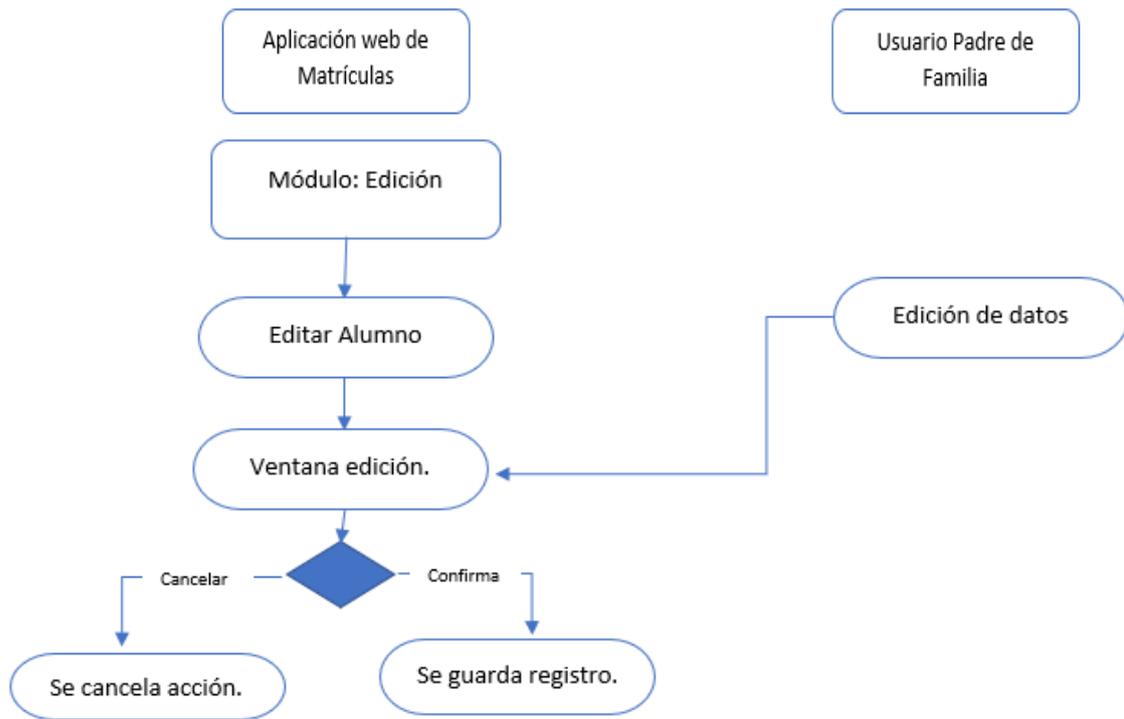
Ilustración 3 – Flujograma edición y listado – Rol Administrador



Fuente: Elaboración propia.

- Rol: usuario

Ilustración 4 – Flujo de edición – Rol usuario.



Fuente: Elaboración propia.

VI. Modelamiento de la base de datos

- Modelo entidad Relación Seguridad

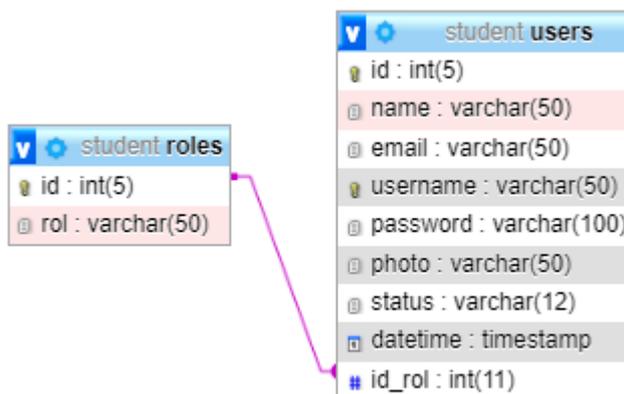


Ilustración 5 – Modelo entidad Relación Seguridad

Fuente: Elaboración Propia

○ Modelo entidad Relación registro de matricula

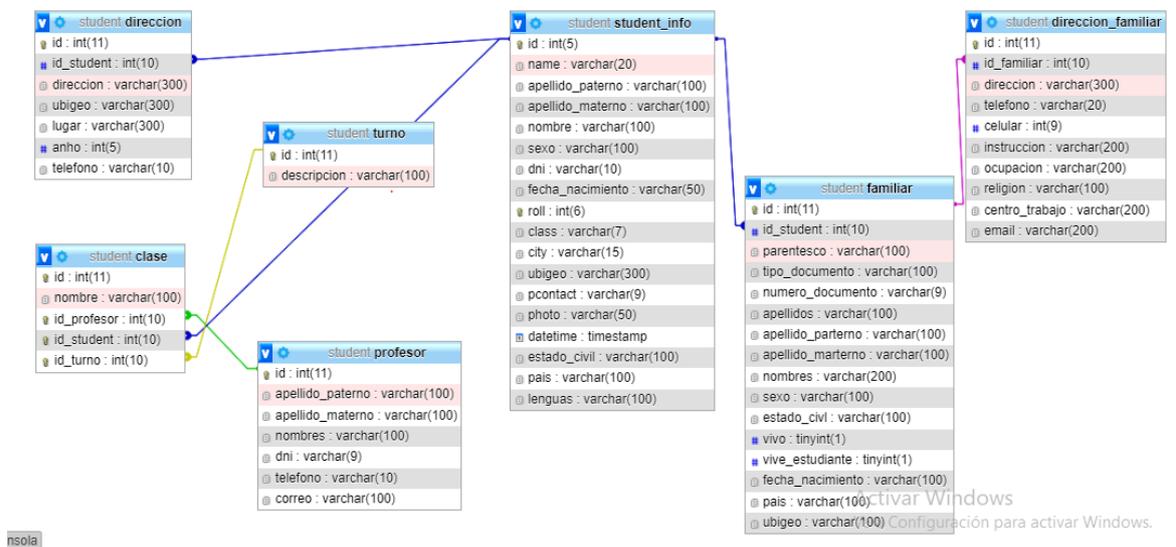


Ilustración 6 - Modelo entidad Relación registro de matricula

Fuente: Elaboración Propia

VII. Diseño de la web

El diseño se realizó con la herramienta web drawaio y se obtuvo las siguientes imágenes,

➤ Inicio de sesión:

Usuario

Password

Ingresar

Ilustración 7 - Diseño de inicio de sesión

Fuentes: Elaboración Propia

➤ Vista principal

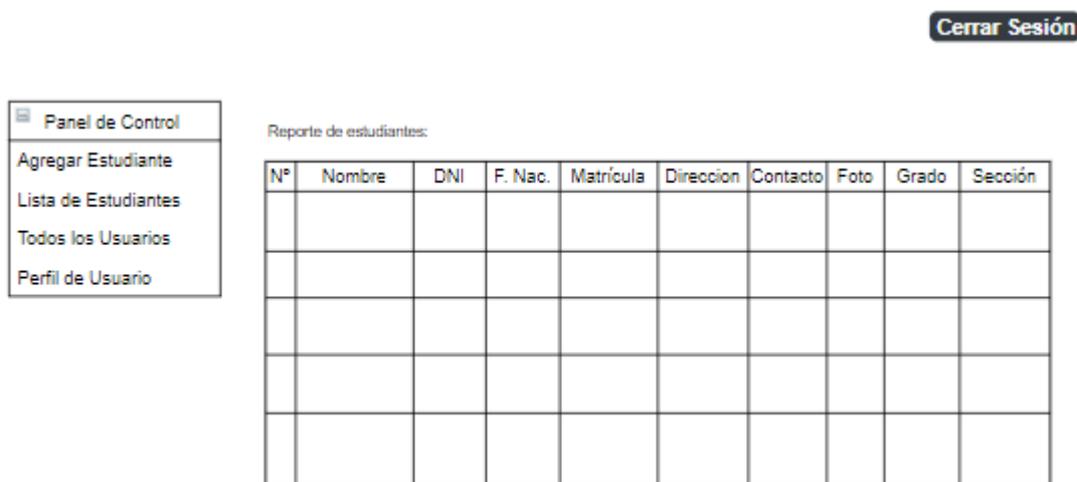


Ilustración 8 - Diseño de vista principal

Fuentes: Elaboración Propia

➤ Registro y edición de alumnos

Registrar Alumno

Nombre del estudiantes

DNI

Fecha de Nacimiento

Número de matrícula

Dirección del estudiante

Teléfono de contacto

Grado Estudiantil

Fotografía

 No file chosen

Matricular Alumno

Ilustración 9 - Diseño Registro y edición de Alumno

Fuentes: Elaboración Propia

➤ Listado de alumnos

Cerrar Sesión

Panel de Control

Agregar Estudiante

Lista de Estudiantes

Todos los Usuarios

Perfil de Usuario

Lista de estudiantes:

N°	Nombre	DNI	F. Nac.	Matrícula	Dirección	Contacto	Foto	Grado	Acción
									<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> Eliminar Editar </div>
									<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> Eliminar Editar </div>
									<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> Eliminar Editar </div>
									<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> Eliminar Editar </div>
									<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> Eliminar Editar </div>

Ilustración 10 - Diseño Listado de Alumnos

Fuentes: Elaboración Propia

➤ Listado de usuarios

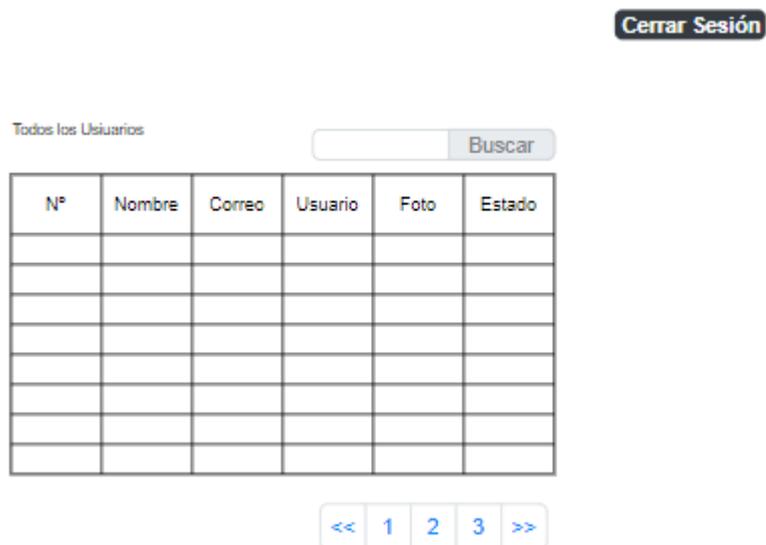


Ilustración 11 - Diseño Listado de Usuarios

Fuentes: Elaboración Propia

➤ Vista de usuario

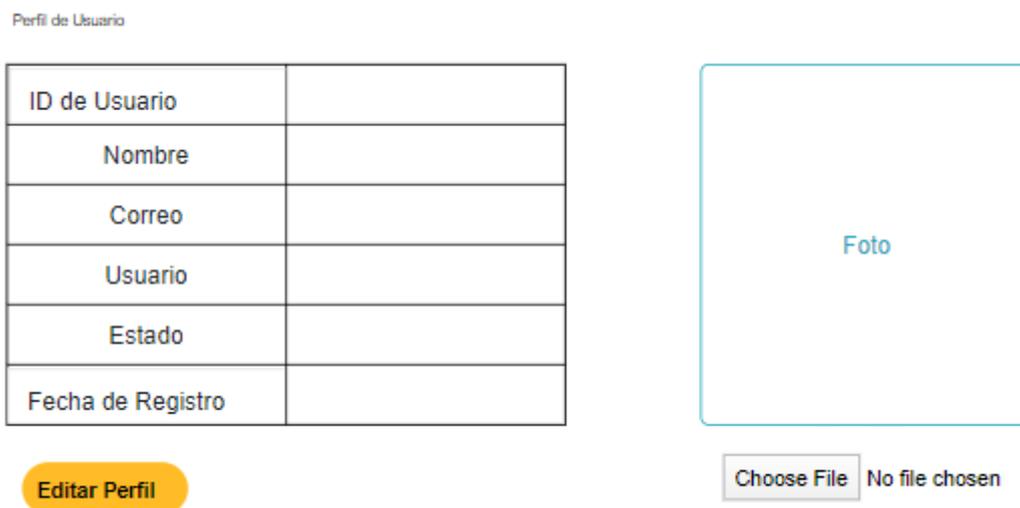


Ilustración 12 - Diseño Vista de Usuario

Fuentes: Elaboración Propia

Edición de usuario

Editar Usuario

Nombre Completo

Correo Electronico

Actualizar

Ilustración 13 - Diseño Edición de Usuario

Fuentes: Elaboración Propia

VIII. Descripción detallada del sistema:

Los componentes básicos del sistema son:

- Cliente: La computadora/laptop que realiza el llenado de datos dentro de un formulario el cual será enviada al servidor.
- Servidor: Recibe la consulta del cliente, y el sistema muestra un mensaje de conforme a la operación realizada. El funcionamiento detallado del sistema se describirá a continuación. El usuario se loguea en una computadora, ya sea usando los navegadores Mozilla Firefox, Google Chrome o Internet Explorer. Acto seguido si el Usuario y contraseña ingresados al sistema son correctos se muestra automáticamente un mensaje de validación hecho con lenguaje JavaScript. Acto seguido el usuario debe elegir un módulo al cual tiene las siguientes opciones: Buscar, Nuevo, Listar, Actualizar, Eliminar y Agregar. Finalmente, una vez obtenido el resultado el servidor manda los cambios correspondientes al usuario y/o cliente.

IX. Restricciones del sistema:

El sistema fue diseñado considerando las siguientes restricciones para su correcto funcionamiento:

- No está construido para utilizarse usando un dispositivo móvil.
- Falta de dinero para seguir implementando nuevos módulos y servicios.

X. Requerimientos de entrada:

- Las imágenes deben ser claras y sin fuertes variaciones de luz.
- Los caracteres de la imagen deben ser claros y enfocados.

- Evitar los errores al llenar los datos correspondientes.
- Los sistemas mejor diseñados se ajustan a las personas que lo utilizaran, por lo tanto, la simplicidad funciona.
- Identificar y separar los datos importantes de los que no lo son.

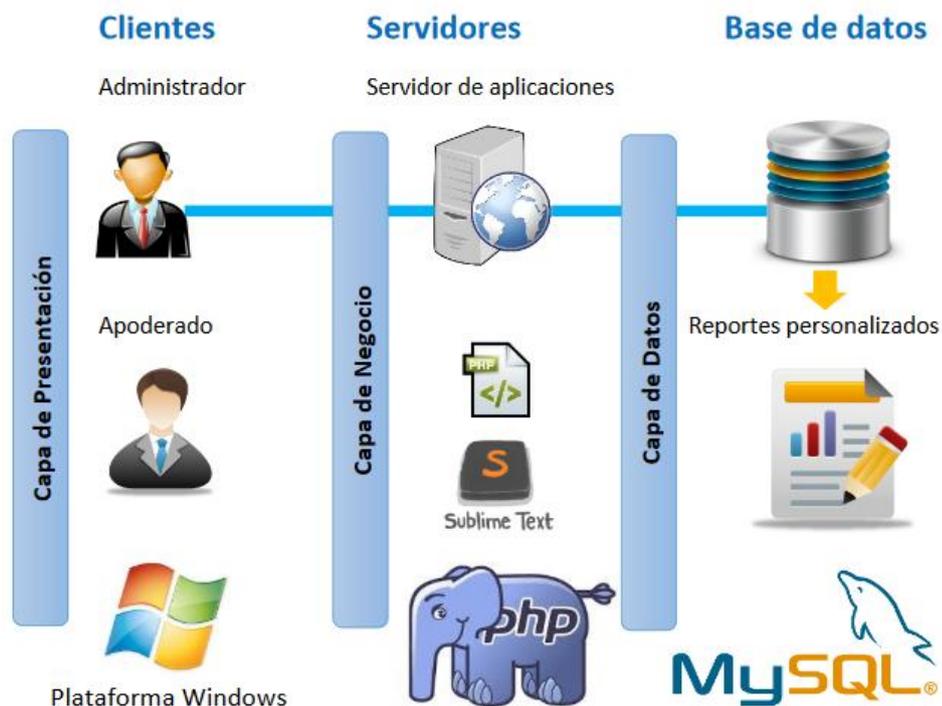


Figura 28 - Arquitectura del sistema

La arquitectura a desarrollar será Cliente/Servidor basado en 3 capas, se realizará la programación en la capa de datos, con un motor de base de datos como Mysql, la capa del negocio estará definido por un servidor de aplicaciones desarrollado con lenguaje PHP y en la capa de presentación se utilizará una interfaz amigable mediante formularios para los tres tipos de usuarios del sistema, administrador, apoderado o padre de familia y el alumno.

Diseño del aplicativo web de matriculas

A. Inicio de Sesión

1. Validación de usuario:

En este módulo se realiza la validación de usuario según su nombre de usuario y contraseña; sistema esperará el ingreso de los datos mencionados, y si los estos son correctos, la aplicación permitirá el ingreso.

Aplicación Web de Matrículas

Ilustración 14 - Inicio de Sesión Aplicación Web de Matrículas

B. Módulo Agregar Estudiante

En este módulo se permite registrar a los alumnos, todos los campos deben ser completados de manera obligatoria, luego de ello el usuario presionará el botón “Matricular Alumno” para finalizar con el proceso, si todos los campos fueron llenados correctamente se mostrará un mensaje de “Registro Exitoso”, caso contrario se marcarán los campos que debe ser corregidos para el correcto registro. Este módulo está habilitado para usuarios Administradores y Padres de Familia.

Agregar Estudiante

Panel de Control / Agregar Estudiante

Nombre de Estudiante

DNI

Fecha de Nacimiento

Número de Matrícula

Dirección de Estudiante

Teléfono de Contacto

Grado Estudiantil

 ▼

Fotografía de Estudiante

Matricular Alumno

Ilustración 15 – Módulo Agregar Estudiante de la Aplicación Web de Matrículas

C. Módulo Lista de Estudiantes

En este módulo se listará en una tabla todos los estudiantes previamente registrados, solo podrá acceder a estos módulos los usuarios que tengan rol de “Administrador”, en donde podrán hacer la búsqueda de los alumnos por nombres o número de matrícula, así también como poder eliminar y editar los datos de cada uno de los registros; ello podrá realizarlo con los botones que se encuentran a la derecha de cada registro de los alumnos.

Entre otras funcionalidades puedes elegirse en 10, 25, 50 o 100 registros que pueden visualizarse en la tabla antes de pasar a la siguiente página de la misma.

Se puede realizar el ordenamiento realizando un clic en el encabezado de cada columna.

Lista Estudiantes

Panel de Control / Listado Estudiantes

Show 10 entries Search:

Nº	Nombre	DNI	F.Nac.	Matricula	Dirección	Contacto	Fotografía	Grado	Acción
1	Juan Carlos Ortega C	48587896	01/01/2015	234125	Av Juan Ore 123	987456321		Primero	 
2	Miguel Liatas Alvara	36521478	05/05/2015	234119	El Refuerzo147	963741852		Segundo	 
3	Carlos Diaz	14789632	01/05/2019	234118	El Perdido 147	951475329		Cuarto	 
4	Ainhoa Esparza Bisso	58963258	01/09/2018	234117	El Cerrito SN	987456321		Primero	 
5	Maricruz Bisso Oblit	45879630	18/08/2015	234116	El Cerrito SN	963852741		Sexto	 
6	Israel Esparza	45879632	27/07/2001	234114	Jr Las Gaviotas	316245357		Primero	 

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

Activar Windows

Ilustración 16 - Módulo Lista de Estudiante de la Aplicación Web de Matrículas

D. Módulo Perfil de usuario

En este módulo se podrá ver la información de los datos del usuario que se encuentra iniciando sesión, así mismo se podrá subir una foto para que se muestre en el perfil.

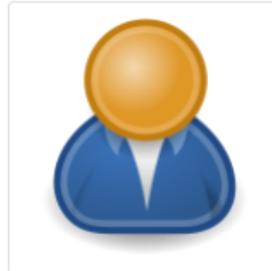
A ello tienen acceso todos los usuarios.

Perfil de Usuario

Panel de Control / Perfil de Usuario

ID de Usuario	23
Nombre	UsuarioPadre
Correo	usuario.padre@gmail.com
Usuario	UsuarioPadre
Estado	Activo
Fecha de Registro	2021-06-25 00:17:07

Fotografía de Perfil



Seleccionar archivo No se ...rchivo

Subir Fotografía

Editar Perfil

Ilustración 17 - Módulo Perfil de Usuario de la Aplicación Web de Matrículas

CRONOGRAMA DE LA ELABORACION DEL SISTEMA



Figura 29 - cronograma de la elaboración del sistema

Respuestas a objetivos

En la presente tesis se demuestra en cuanto al objetivos específicos:

En cuanto al personal administrativo:

Según los resultados del total de encuestados el 80% está totalmente de acuerdo en utilizar la aplicación web de matrículas para realizar este proceso, así también consideran que facilita esta gestión ya que pudieron ingresar más registros en menos tiempo; ello lo obtuvimos ya que el 80% considera que facilita el registro de alumnos, un 93% coincide que puedo realizarlo en menos tiempos; donde el 50% ahorro más de 10 minutos y el 35% más de 15 minutos para dichos registros. Ello le permitió realizar más registros por día: el 70% pudo realizar en 6 y 10 registros más, el 10% entre 1 y 5 registros más y otro 10% entre 11 y 15 registros más.

En cuanto a los padres de familia y apoderados:

Según los resultados del total de encuestados el 70% está totalmente de acuerdo en utilizar la aplicación web de matrículas para realizar este proceso; obtuvimos una aprobación del 70% que considera que está totalmente de acuerdo que esta aplicación facilita dicho proceso. El 85% también coincidió que le permitió realizarlo en menos tiempo; donde el 45% menciona que le ahorro más de 5 minutos y otro 40% más de 10 minutos.

Así obtenemos un resultado general, del total de encuestados entre personal administrativo, padres de familia y apoderados de: 75% está totalmente de acuerdo en el uso del aplicativo web de matrículas, el cual a su vez facilita el registro de alumnos. Así también tenemos un 85% considera que se toma menos tiempo en realizar este proceso, donde el 45% menciona

“IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE MATRICULA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE NIVEL PRIMARIA EN CERCADO DE LIMA 2021.”

haber ahorrado de más de 10 minutos, un 25% más de 5 minutos y un 23% más de 15 minutos.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

Este proyecto fue elaborado con el objetivo de integrar en una herramienta Web todas las funcionalidades necesarias para la gestión de Matrículas en instituciones educativas públicas de nivel primaria del Cercado de Lima ; el proceso de registro de un alumno se realizaba manualmente y la cantidad de alumnos matriculados no era la que se esperaba, con la implementación de la aplicación web las matrículas se aumentasen generando mayor productividad en el personal administrativo, una modernización en procesos de la institución y aumento de la satisfacción de los usuarios para realizar este proceso.

Igualmente, de los hallazgos encontrados la presente investigación corrobora lo planteado por (Sani, 2016), en su tesis titulada “Diseño e Implementación de una aplicación Web para la Gestión Académica y financiera para el Centro de Capacitación Académica y Preuniversitaria Genios Trabajando mediante la utilización de los frameworks primefaces/JPA”, puesto que coincide en afirmar que optaron por crear privilegios a los usuarios logrando, eliminar, modificar y agregar; teniendo acceso a esta opción únicamente el administrador de la aplicación, diseñando una interfaz amigable e interactivo, asimismo indican que el proyecto les tomó más tiempo de lo previsto debido a que tuvieron que capacitarse para el desarrollo del software; en tal sentido la presente investigación optó por tener diferentes perfiles con privilegios estratégicos (modifica, agregar, eliminar, guardar) tanto para el personal administrativo como para los padres de familia y apoderados, Asimismo se desarrolló una interfaz de fácil uso y amigable para los usuarios,

contando con la capacidad e instrucción necesaria para la implementación de la ampliación web.

Igualmente, de los hallazgos encontrados la presente investigación corrobora lo planteado por Zamora (2015), en su tesis titulada “Diseño de un Sistema de Gestión Académica en una Red Local para la Unidad Educativa Horizontes de Colores”, puesto que coincide en afirmar que buscó automatizar los procesos de matrículas; en tal sentido la presente investigación solucionó el problema del registro de alumnos que se venía manejando de manera precaria en instituciones educativas públicas de nivel primaria en el Cercado de Lima.

Igualmente, de los hallazgos encontrados la presente investigación corrobora lo planteado por Cullcay (2016), en su tesis titulada “Análisis y Diseño del Sistema de Gestión Académica de PostGrado de la Universidad de Cuenca (SGAP)”, puesto que coincide en afirmar que analizó y diseño todo los módulos faltantes del sistema, asimismo señala que cuenta con toda la documentación necesaria para proceder a la fase de implementación de dichos módulos, asimismo señala que beneficiará a los estudiantes, docentes y al personal administrativo de todas las universidades académicas; en tal sentido la presente investigación supera al mencionado antecedente ya que considera tres módulos importantes, para el personal administrativo, padres de familia y apoderado de las instituciones educativa públicas del Cercado de Lima.

Igualmente, de los hallazgos encontrados la presente investigación corrobora lo planteado por Osorio (2016), en su tesis titulada “Diseño e Implementación de un Sistema de Matrículas Web usando Software libre en el Centro Educativo España”, puesto que coincide en afirmar que implementó un Sistema de Matrículas Web utilizando software libre, asimismo, asegura que automatizó y redujo el tiempo de

atención al usuario, concluyendo que optimizó el tiempo de respuesta, implementando módulos de reportes, en tal sentido la presente investigación optó por solucionar el proceso de registro de matrículas de las instituciones educativas públicas de nivel primaria del Cercado de Lima.

4.2 Conclusiones

Se cumplió con el objetivo principal que fue disminuir el tiempo de registro de matrículas mediante el desarrollo de una aplicación web para las instituciones educativas de nivel primaria del Cercado de Lima.

Se diseñó el modelo de datos, se logró disminuir la pérdida de datos, y de igual manera reducir el costo de la licencia del software a cero, ya que es un software libre. Al mismo tiempo, se reduce el tiempo de atención al usuario, ya que con la aplicación web se puede tener una interfaz amigable y una manera sencilla de utilizarla para mejorar el proceso de atención.

También, se concluye que con la implementación de la aplicación web de matrícula optimiza el tiempo de registro de acuerdo a la disponibilidad del usuario.

Limitaciones de la Investigación

Las limitaciones más significativas en el proceso de la investigación fueron las siguientes:

- La limitación teórica (marco teórico), escasa información bibliográfica actualizada para el desarrollo de antecedentes internacionales y nacionales.
- La presente investigación se inició en el año 2019 y culminó en el 2020, permitiéndonos tener una visión general de las instituciones educativas públicas de nivel primaria del Cercado de Lima.

- La investigación se limitó a la información obtenida de los manuales de usuario que otorga la página web de MINEDU, ya que las instituciones educativas fueron rehasces a brindar una base de datos de sus alumnos para poder ser gestionada por el aplicativo web.
- La información solicitada en el aplicativo web para el correcto registro de matrículas se obtuvo de los datos solicitados de las nóminas de matrículas (ANEXO 2) que cada institución tiene que hacer llegar al MINEDU.
- No se pudo implementar herramientas para la exportación de datos desde el aplicativo web hacia SIAGIE ya que este último software no tiene facilidades para importación de datos de manera masiva, así tampoco se encontró ningún informe que mencione estas funciones a futuro.

REFERENCIAS

Cohen Karen, D. (s.a.). Sistemas de Información para los negocios. Los sistemas de información, McGraw-Hill, 3ra Edición, p. 3-13. Fuentes Bran, C., & Miranda Cuellar, E., & Gonzales Escobar. C (2010). Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema para el Registro Académico en el Centro Escolar “Abdón Cordero” de la Ciudad de San Miguel. Universidad de Oriente. El Salvador.

Chávez Ramírez, F., & González Ramos, F. (2011). Sistema de matrícula para el programa de la Preparatoria de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en la Facultad de Educación e Idiomas. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Nicaragua.

Blogpedia (2013). Definición lenguaje de programación. . Blogskikipedia.blogspot.pe. Recuperado el 29 de abril del 2013, de <http://blogskikipedia.blogspot.pe/2013/03/definicion-lenguaje-de-programacion.html>

Blogpedia (2013). Definición lenguaje de programación. . Blogskikipedia.blogspot.pe. Recuperado el 29 de abril del 2013, de <http://blogskikipedia.blogspot.pe/2013/03/definicion-lenguaje-de-programacion.html>

Chávez Ramírez, F., & González Ramos, F. (2011). Sistema de matrícula para el programa de la Preparatoria de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en la

Facultad de Educación e Idiomas. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
Nicaragua.

Cohen Karen, D. (s.a.). Sistemas de Información para los negocios. Los sistemas de información, McGraw-Hill, 3ra Edición, p. 3-13.

Fuentes Bran, C., & Miranda Cuellar, E., & Gonzales Escobar. C (2010). Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema para el Registro Académico en el Centro Escolar “Abdón Cordero” de la Ciudad de San Miguel. Universidad de Oriente. El Salvador.

Fujimori Fujimori, A.(s.a.). Ley de los centros educativos privados, Recuperado de http://www.minedu.gob.pe/normatividad/leyes/ley_26549.php

Gutiérrez Mendoza, L. (2009). Alguna parte de mi trabajo un sistema de matrícula, Recuperado de <http://leydi01.blogspot.pe/2009/09/resumen-este-proyecto-es-un-sistema-de.html>

Hernández Sampieri, R., & Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación, México, Mc Graw Hill/Interamericana, 5ta ed.

Jacobson, Booch y Rumbaugh, (s.a.). El Proceso Unificado, La vida del Proceso Unificado, Addison-Wesley, 1ra Edición, p. 9-17

Kuo, B. (2009). Sistemas de Control Automático. Componentes básicos de un sistema de control, Prentice-Hall, 7ma Edición, p. 1-3

Las tecnologías de información en las empresas. (10 de octubre de 2009).

Recuperado de <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2009/10/10/las-tecnologias-de-la-informacion-en-las-empresas/>

Lenguaje de Programación, (2013). Recuperado de:

http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programacion/

Mena, N., (2012). Ingeniería del Software I: El Producto "Software".

Software1nathalgrijalva.blogspot.pe. Recuperado el 29 de abril 2013,

de <http://software1nathalgrijalva.blogspot.pe/2012/10/el-producto-software.html>

Ministerio de Educación anuncia censo nacional en colegios públicos -MINEDU |

EDUCACIONENRED.PE. (2016). Educacionenred.pe. Recuperado el 23 March 2016,

de <http://www.educacionenred.pe/noticia/?portada=9353>)

Ministerio de Educación. (2011). Ministerio de Educación anuncia censo nacional

en colegios públicos -MINEDU, Recuperado de

<http://www.educacionenred.pe/noticia/?portada=9353>

Morero, Francisco. (s.a.) “Introducción a la OOP”, Programación Orientada al

Objeto, Grupo EIDOS, 1ra Edición, p. 13-20

Norabuena Guevara, A. (2011). Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de

Información para la Gestión Académica de un Instituto Superior Tecnológico.

Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú.

Proceso Unificado de Desarrollo de Software. (2013). Eumed.net. Recuperado el 29 Abril 2013, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009c/587/Proceso%20Unificado%20de%20Desarrollo%20de%20Software.htm>

Rojas Pacheco, C., & Silva Mendoza, J. (2010). Implementación de un Sistema de matrícula vía Web del centro educativo parroquial Primario Secundario Nuestra Señora de la Salud. Universidad Científica del Perú. Perú.

Rojas Pacheco, C., & Silva Mendoza, J. (2010). Implementación de un Sistema de matrícula vía Web del centro educativo parroquial Primario Secundario Nuestra Señora de la Salud. Universidad Científica de Perú.

Pressman, R. (2005) Ingeniería del Software –Un enfoque práctico, El Producto, McGraw-Hill, 5ta Edición, p. 4-8

Taringa (2013). Programación Orientada a Objetos. Recuperado el 03/05 del 2013 de: Fuente: <http://www.taringa.net/posts/apuntes-y-monografias/10716721/Programacion-Orientada-a-Objetos-Corto-y-Basico-Parte-1.html>

Vara Horna, A. (2012). 7 pasos para una tesis exitosa, Perú, Fondo Editorial de la Universidad San Martín de Porres, 3ra ed.

Von Bertalanffy, Ludwig. Teoría General de los Sistemas. Introducción, George Braziller, 1ra Edición, p. 1-2

Carrillo, A. (2011). Herramienta Multimedia de apoyo a la Enseñanza de la Metodología RUP de Ingeniería del Software. Arica: UA.

American Psychological Association. (2010). Publication manual (6th ed.). Washington D. C: Author.

Arias, F. (2006). El Proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Caracas: Episteme.

Baena Paz, Guillermina (2014), Metodología de la investigación, Grupo editorial Patria.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2016). Metodología de la investigación. México D. F.: Mc Graw Hill.

Blanco, Ingrid & Víctor Quesada (2013) La Gestión Académica, Criterio Clave de la Calidad de la Gestión de las Instituciones de Educación Superior [Tesis] – Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana Ecuador. Recuperado de http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/vrac/documentos/Curricular_Documentos/Evento/Ponencias_1/Blanco_y_Quesada.pdf

Córdova, Julio (2014) Implementación de un Sistema de Matrículas y Pagos para el Centro de Informática de la Universidad César Vallejo [Tesis] – Perú: Universidad San Martín de Porres. Recuperado de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1030/1/cordova_ja.pdf

Cullcay, Jose (2013) Análisis y Diseño del Sistema de Gestión Académica de Postgrados de la Universidad de Cuenca (SGAP) [Tesis] – Ecuador: Universidad de Cuenca Facultad de Ingeniería Escuela E Informática. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/4116>

Martillo y Mora, (2013), Analisis y Diseño e Implementación de un sistema para la gestión académica y administrativa de la unidad educativa Saleciano Santa Maria Massarello de Guayaquil – Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/4527>

Neil Osorio (2016) Diseño e Implementación de un Sistema de Matrícula Web Usando Software Libre en el Centro Educativo “España”, Distrito Breña 2013 [Tesis] – Perú: Universidad de Ciencias y Humanidades. Recuperado de http://repositorio.uich.edu.pe/bitstream/handle/uich/82/Osorio_Alvarez_Neil_Angelo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Osorio, (2016). Diseño e implementación de un sistema de matrícula web, usando Software libre en el centro educativo España. – Perú: Universidad de Ciencias y Humanidades. Recuperado de: <http://repositorio.uich.edu.pe/handle/uich/82>

Zamora, Elvis (2015) Diseño de un Sistema De Gestión Académica en una Red Local para la Unidad Educativa Horizontes de Colores [Tesis] – Ecuador: Universidad De Guayaquil Facultad De Ciencias Administrativas. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10737/1/tesis%20Dise%C3%B1o%20de%20u>

n%20sistema%20de%20Gestion%20Academica.pdf.

Romero Galindo, R. M. (2012). Análisis, diseño e implementación de un sistema de información aplicado a la gestión educativa en centros de educación especial. Lima, Perú.

Navarro De La Cruz, A. R., & Rodriguez Torpoco, B. (2016). Optimizar la gestión académica de la Institución Educativa Sagrado Corazón mediante el diseño de la Plataforma Web G&S. Lima.

Borja del Alcázar, L. F. (2013). Implementación y desarrollo de un portal web para la unidad educativa "Luis Felipe Borja del Alcázar" y optimización de proceso comunicacional basado en herramientas open source. Guayaquil, Ecuador.

Martillo Hidalgo, L. S., & Mora Rodriguez, D. F. (2013). Análisis, desarrollo e implementación de un sistema para la gestión académica y administrativa de la 114 unidad educativa Salesiana Santa María Mazzarello de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador

ANEXOS

Anexo 1:

Encuesta de Satisfacción para el Aplicativo web de Matrículas para instituciones educativas públicas de nivel primaria del cercado de Lima.

Esta encuesta tiene como fin evaluar el nivel de satisfacción de usuarios con el uso del Aplicativo web de Matrículas al momento de realizar dicho proceso.

*Obligatorio

Selecciona el tipo de encuestado. *

Elige

Elige

Personal Administrativo

Padre de Familia

Apoderado

Sección 2 de 5

Personal Administrativo

Esta encuesta va dirigida al personal administrativo que labora o laboró y utilizó el aplicativo web de matrículas en una institución educativas públicas de nivel primaria del cercado de Lima.

Centro educativo donde laboras *

Texto de respuesta corta

⋮
¿Realizaste el proceso de matricula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matriculas) *

Sugerencias: [Tal vez](#)

- Sí
- No

¿Realizaste el proceso de matricula utilizando el aplicativo web de matriculas? *

Sugerencias: [Tal vez](#)

- Sí
- No

Activar
Ve a Confir

⋮
¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matriculas para realizar este proceso? *

- TOTALMENTE EN DESACUERDO
- EN DESACUERDO
- NI DEACERDO, NI DESACUERDO
- DE ACUERDO
- TOTALMENTE DE ACUERDO

A comparación del proceso anterior para realizar la matricula del alumno

Descripción (opcional)



¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matricula del alumno? *

- TOTALMENTE EN DESACUERDO
- EN DESACUERDO
- NI DEACERDO, NI DESACUERDO
- DE ACUERDO
- TOTALMENTE DE ACUERDO



¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? *

- TOTALMENTE EN DESACUERDO
- EN DESACUERDO
- NI DEACERDO, NI DESACUERDO
- DE ACUERDO
- TOTALMENTE DE ACUERDO



¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? *

- MISMO TIEMPO
- MÁS TIEMPO
- MENOS TIEMPO

“IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE MATRICULA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE NIVEL PRIMARIA EN CERCADO DE LIMA 2021.”

De haberte tomado menos tiempo indicanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste.

- Más de 5 minutos
- Más de 10 minutos
- Más de 15 minutos
- Otra...

⋮

¿El uso del aplicativo web permite realizar mayor cantidad de matriculas de alumno en un día? *

- TOTALMENTE EN DESACUERDO
- EN DESACUERDO
- NI DEACERDO, NI DESACUERDO
- DE ACUERDO
- TOTALMENTE DE ACUERDO

⋮

Si pudiste realizar más cantidad de matriculas por día, indicanos cuantas fueron aproximadamente.

- Entre 1 y 5 más.
- Entre 6 y 10 más.
- Entre 11 y 15 más.
- más de 16.

¿El uso del aplicativo web permite consumir menos recursos institución educativas públicas donde labora? *

- TOTALMENTE EN DESACUERDO
- EN DESACUERDO
- NI DEACERDO, NI DESACUERDO
- DE ACUERDO
- TOTALMENTE DE ACUERDO

Sección 3 de 5

Padre de Familia o Apoderado

Esta encuesta va dirigida a padres de familia o apoderados que hicieron uso de el aplicativo web para realizar la matricula de uno o varios alumnos a una institución educativas públicas de nivel primaria del cercado de Lima.

Centro educativo donde realizaste la matricula del alumno o alumnos. *

Texto de respuesta corta

¿Realizaste el proceso de matricula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matriculas) *

- Sí
- No

¿Realizaste el proceso de matricula utilizando el aplicativo web de matriculas? *

- Sí
- No

Activar

⋮

¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matriculas para realizar este proceso? *

- TOTALMENTE EN DESACUERDO
- EN DESACUERDO
- NI DEACERDO, NI DESACUERDO
- DE ACUERDO
- TOTALMENTE DE ACUERDO

⋮

A comparación del proceso anterior para realizar la matricula del alumno

Descripción (opcional)

¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matricula del alumno? *

- TOTALMENTE EN DESACUERDO
- EN DESACUERDO
- NI DEACERDO, NI DESACUERDO
- DE ACUERDO
- TOTALMENTE DE ACUERDO

Activar
Ve a Conf

⋮

¿El uso del aplicativo web permite realizar la matricula del alumno en menos tiempo? *

- TOTALMENTE EN DESACUERDO
- EN DESACUERDO
- NI DEACERDO, NI DESACUERDO
- DE ACUERDO
- TOTALMENTE DE ACUERDO



¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo? *

- MISMO TIEMPO
- MÁS TIEMPO
- MENOS TIEMPO

De haberte tomado menos tiempo indicanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste.

- Más de 5 minutos
- Más de 10 minutos
- Más de 15 minutos
- Otra...

Sección 4 de 5

Usabilidad



Esta sección esta dirigida para conocer el nivel de satisfacción con la usabilidad del aplicativo web de matrículas

Presentó inconvenientes para usar el aplicativo web de matrículas. *

Sugerencias: [Tal vez](#)

- Sí
- No



Si su respuesta fue SI, explíquenos brevemente cual fue le problema.

Texto de respuesta larga

Tuvo que esperar mucho tiempo para poder acceder al aplicativo web de matriculas. *

Sugerencias: [Tal vez](#)

Sí

No

El ingreso de datos no tuvo imprevistos *

- Sí
- No

Pudo editar y corregir los datos con facilidad *

- Sí
- No

Las opciones del ingreso de datos son las mejores *

- Sí
- No

No le fue engorroso matricular alumnos *

- Sí
- No

La información a ingresar es la adecuada *

- Sí
- No

“IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE MATRICULA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE NIVEL PRIMARIA EN CERCADO DE LIMA 2021.”

Anexo 2:



NÓMINA DE MATRÍCULA 2021

El presente formulario es de distribución gratuita. Puede ser descargado de la página web del Ministerio de Educación (www.minedu.gob.pe) o solicitar una copia digital al especialista pedagógico de su UGEL. TIENE VALOR OFICIAL.
El presente formulario podrá ser llenado por computadora y entregarse una copia impresa a la UGEL.

Datos de la Instancia de Gestión Educativa Descentralizada (DRE ó UGEL)		Datos de la Institución Educativa o Programa Educativo				Periodo Lectivo		Ubicación Geográfica						
Código	Nombre de DRE ó UGEL	Número y/o Nombre	Característica ⁽¹⁾	Gestión ⁽²⁾	Programa ⁽³⁾	Inicio	Fin	Dpto.	Prov.					
Nº Orden	Código del Estudiante	Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)	Fecha de Nacimiento			Datos del Estudiante				Institución Educativa de procedencia ⁽¹⁵⁾				
			Día	Mes	Año	Sexo HM	Situación de Matriculación ⁽⁴⁾	Página ⁽⁵⁾	Padre vive SI / NO		Madre vive SI / NO	Lengua Materna ⁽⁶⁾	Segunda Lengua ⁽⁷⁾	Trabaja el Estudiante SI / NO
		Código Modular		Número y/o Nombre										
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														

(1) Nivel / Ciclo : Para el caso EBR/EBE: (NI) Inicial (PI) Primaria (SEC) Secundaria
Para el caso EBA: (NI) Inicial, (NI) Intermedio, (IA) Avanzado
(2) Modalidad : (EBR) Educ. Básica Regular, (EBA) Educ. Básica Alternativa, (EBE) Educ. Básica Especial, (EAD) Educ. a Distancia
(3) Grado/Edad : En el caso de Primaria o Secundaria: registrar grados: 1,2,3,4,5 o 6. En el caso Inicial: registrar Edad (1, 2,3,4,5). Colocar ** si la presente Nómina contiene alumnos de varias edades. En el caso de EBA: Ciclo Inicial 1°, 2°, Intermedio 1°, 2° y 3°, Avanzado 1°, 2°, 3° y 4°
(4) Caracterist. : (U) Unicocteto, (PM) Policocteto Multigrado,
(5) Forma : (Esc) Escolarizado, (NoEsc) No Escolarizado
Para el caso EBA: (P) Presencial, (SP) Semi Presencial, (AD) A distancia
(6) Sección : A,B,C... Colocar ** si es sección única o si se trata de Nivel Inicial
(7) Programa : (P) Público (PE) Privado (PEN) PEBANA: Prog. de Educ. Bás. Alter. de Niños y Adolescentes. (PEU) PEBUJA: Prog. de Educ. Bás. Alter. de Jóvenes y Adultos. (PBN/PBJ/PEBANA/PEBAJA) Prog. de Educ. Básica Alter. de Niños y Adolescentes, y Jóvenes y Adultos.
(8) Turno : (10) Situación de Matriculación
(11) País : (12) Lengua
(13) Escolaridad de la Madre
(14) Tipo de Discapacidad
(15) E. de procedencia : (M) Mañana, (T) Tarde, (N) Noche
(I) Ingresante, (P) Promovido, (R) Reptente, (RE) Reorientante, (RE-I) Reingresante
(P) Perú, (E) Ecuador, (C) Colombia, (B) Brasil, (B) Bolivia, (Ch) Chile, (O) Otro
(C) Castellano, (Q) Quechua, (A) Aimara, (O) Otra lengua, (E) Lengua extranjera
(S) Sin Escolaridad, (P) Primaria, (S) Secundaria, y (SP) Superior
(I) Intelectual, (A) Auditivo, (D) Visual, (O) Motor, (O) Otra.
En caso de no haber discapacidad, dejar en blanco
Solo para el caso de estudiantes que proceden de otra Institución Educativa.

Base de datos de encuesta

Tabla 26 - Base de datos de resultados de encuesta hacia Personal Administrativo

Fuente: Elaboración Propia

Fecha	Tipo de encuestado	Centro educativo donde laboras	¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas)	¿Realizaste el proceso de matrícula utilizando el aplicativo web de matrículas?	¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso?	¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno?	¿El uso del aplicativo web permite realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo?	¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo?	De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste.	¿El uso del aplicativo web permite realizar mayor cantidad de matrículas de alumno en un día?
04/05/19 19:23:45	Personal Administrativo	REPUBLICA DE ITALIA	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 15 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO
09/05/19 14:56:35	Personal Administrativo	LUIS CABELLO HURTADO	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO
13/05/19 09:39:31	Personal Administrativo	IE 1037 RAMON ESPINOSA.	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 15 minutos	DE ACUERDO
26/05/19 15:12:26	Personal Administrativo	LUIS CABELLO HURTADO	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos	DE ACUERDO
30/05/19 19:56:41	Personal Administrativo	TUPAC AMARU	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 15 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO
16/06/19 10:29:27	Personal Administrativo	MARIANO MELGAR	Sí	Sí	DE ACUERDO	NI DEACERDO, NI DESACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 5 minutos	DE ACUERDO
21/06/19 09:04:38	Personal Administrativo	ALIPIO PONCE VASQUEZ	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO

“IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE MATRICULA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE NIVEL PRIMARIA EN CERCADO DE LIMA 2021.”

22/06/19 08:49:52	Personal Administrativo	ALIPIO PONCE VASQUEZ	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO
24/06/19 10:47:03	Personal Administrativo	REPUBLICA DE GUATEMALA	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos	DE ACUERDO
26/06/19 10:26:53	Personal Administrativo	REPUBLICA DE COSTA RICA	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 15 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO
28/06/19 15:47:36	Personal Administrativo	NIÑO JESUS DE PRAGA	No	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO
30/06/19 16:35:48	Personal Administrativo	NUESTRA SEÑORA DE COCHARCAS	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO
03/07/19 12:36:54	Personal Administrativo	NUESTRA SEÑORA DEL PRADO	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO
04/07/19 17:54:54	Personal Administrativo	NUESTRA SEÑORA DEL PRADO	Sí	Sí	DE ACUERDO	DE ACUERDO	DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 15 minutos	DE ACUERDO
05/07/19 11:49:44	Personal Administrativo	JHON F KENNEDY	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO
06/07/19 11:58:51	Personal Administrativo	MARIA AUXILIADORA	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 15 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO
07/07/19 15:27:23	Personal Administrativo	MARIA AUXILIADORA	Sí	Sí	NI DEACERDO, NI DESACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	MISMO TIEMPO		NI DEACERDO, NI DESACUERDO

“IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE MATRICULA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE NIVEL PRIMARIA EN CERCADO DE LIMA 2021.”

08/07/19 19:52:47	Personal Administrativo	JHON F KENNEDY	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 15 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO
18/07/19 17:08:43	Personal Administrativo	ELVIRA GARCIA Y GARCIA	No	Sí	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MISMO TIEMPO		EN DESACUERDO
22/07/19 17:41:44	Personal Administrativo	MARIANO MELGAR	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos	TOTALMENTE DE ACUERDO

Si pudiste realizar más cantidad de matrículas por día, indícanos cuantas fueron aproximadamente.	¿El uso del aplicativo web permite consumir menos recursos institución educativas públicas donde labora?	Presentó inconvenientes para usar el aplicativo web de matrículas.	Si su respuesta fue SI, explíquenos brevemente cual fue le problema.	Tuvo que esperar mucho tiempo para poder acceder al aplicativo web de matrículas.	El ingreso de datos no tuvo imprevistos	Pudo editar y corregir los datos con facilidad	Las opciones del ingreso de datos son las mejores	No le fue engorroso matricular alumnos	La información a ingresar es la adecuada
Entre 1 y 5 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No		No	No	Sí	SI	No	Sí
Entre 6 y 10 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No		No	No	Sí	No	No	Sí
Entre 6 y 10 más.	DE ACUERDO	No		No	No	Sí	SI	No	Sí
Entre 6 y 10 más.	DE ACUERDO	No		No	No	Sí	SI	No	Sí
Entre 6 y 10 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No		No	No	Sí	SI	No	Sí

“IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE MATRICULA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE NIVEL PRIMARIA EN CERCADO DE LIMA 2021.”

Entre 6 y 10 más.	NI DEACERDO, NI DESACUERDO	No	No	No	Sí	SI	No	Sí
Entre 6 y 10 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No	No	No	Sí	SI	No	Sí
Entre 6 y 10 más.	NI DEACERDO, NI DESACUERDO	No	No	No	Sí	SI	No	Sí
Entre 6 y 10 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No	No	No	Sí	SI	No	Sí
Entre 6 y 10 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí
Entre 11 y 15 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No	No	No	Sí	SI	No	Sí
Entre 11 y 15 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No	No	No	Sí	SI	No	Sí
Entre 6 y 10 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No	No	No	Sí	No	No	Sí
Entre 6 y 10 más.	DE ACUERDO	No	No	No	Sí	No	No	No

WORKING ADULT

Entre 6 y 10 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No		No	No	Sí	SI	No	Sí
Entre 6 y 10 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No		No	No	Sí	SI	No	Sí
	TOTALMENTE DE ACUERDO	Sí	no cargaba por ratos la web	Sí	SI	Sí	No	No	No
Entre 6 y 10 más.	TOTALMENTE DE ACUERDO	No		No	No	Sí	SI	No	Sí
	DE ACUERDO	Sí	lentitud en la página	Sí	No	Sí	SI	No	Sí
Entre 1 y 5 más.	DE ACUERDO	No		No	No	Sí	SI	No	Sí

Tabla 27 - Base de datos de resultados de encuesta hacia Padre de Familia o Apoderado

Fecha	Tipo de encuestado	Centro educativo donde realizaste la matrícula del alumno o alumnos.	¿Realizaste el proceso de matrícula de la manera convencional? (Sin usar el aplicativo web de matrículas)	¿Realizaste el proceso de matrícula utilizando el aplicativo web de matrículas?	¿Se encuentra de acuerdo con el uso del aplicativo web de matrículas para realizar este proceso?	¿El uso del aplicativo web facilita este proceso de matrícula del alumno?	¿El uso del aplicativo web permite realizar la matrícula del alumno en menos tiempo?	¿Pudiste realizar la matrícula del alumno en más o menos tiempo?	De haberte tomado menos tiempo indícanos cuanto aproximadamente fue el tiempo que ahorraste.
07/05/19 17:37:58	Padre de Familia	MARIA AUXILIADORA	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 15 minutos
17/05/19 14:26:33	Apoderado	JOSE DEL CARMEN MARIN ARISTA	Sí	Sí	DE ACUERDO	DE ACUERDO	NI DEACERDO, NI DESACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 5 minutos
21/05/19 19:03:00	Padre de Familia	REPUBLICA DE ITALIA	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos
25/05/19 11:53:46	Padre de Familia	REPUBLICA DE ITALIA	Sí	Sí	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos
27/05/19 18:37:36	Padre de Familia	MARIA AUXILIADORA	Sí	Sí	NI DEACERDO, NI DESACUERDO	DE ACUERDO	EN DESACUERDO	MÁS TIEMPO	
28/05/19 18:46:00	Padre de Familia	MARIA AUXILIADORA	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 5 minutos
29/05/19 19:49:44	Padre de Familia	SEÑOR DE LA MISERICORDIA	Sí	Sí	DE ACUERDO	DE ACUERDO	NI DEACERDO, NI DESACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 5 minutos

“IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE MATRICULA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE NIVEL PRIMARIA EN CERCADO DE LIMA 2021.”

31/05/19 14:49:01	Padre de Familia	SANTA TERESA DE JESUS	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 5 minutos
02/06/19 16:31:15	Padre de Familia	REPUBLICA DE ARGENTINA	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos
08/06/19 15:13:11	Padre de Familia	SAN JOSE DE ARTESANOS	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos
11/06/19 15:24:51	Padre de Familia	JOSE DEL CARMEN MARIN ARISTA	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 5 minutos
14/06/19 12:14:51	Padre de Familia	REPUBLICA DE ITALIA	No	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 5 minutos
15/06/19 18:26:59	Padre de Familia	JHON F KENNEDY	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos
19/06/19 08:57:03	Padre de Familia	SEÑOR DE LA MISERICORDIA	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 15 minutos
09/07/19 12:33:12	Padre de Familia	MARIA PARADO DE BELLIDO	No	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 10 minutos
16/07/19 16:28:03	Padre de Familia	JESUS REPARADOR	Sí	Sí	NI DEACERDO, NI DESACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 5 minutos
17/07/19 10:13:47	Padre de Familia	SANTA CLARA DE ASIS	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MISMO TIEMPO	Más de 10 minutos

“IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE MATRICULA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE NIVEL PRIMARIA EN CERCADO DE LIMA 2021.”

23/07/19 16:17:43	Apoderado	JHON F KENNEDY	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 5 minutos
25/07/19 18:21:48	Padre de Familia	REPUBLICA DE COSTA RICA	Sí	Sí	DE ACUERDO	DE ACUERDO	DE ACUERDO	MISMO TIEMPO	Más de 10 minutos
30/07/19 13:52:35	Padre de Familia	MARIA AUXILIADORA	Sí	Sí	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	MENOS TIEMPO	Más de 5 minutos
<i>Presentó inconvenientes para usar el aplicativo web de matrículas.</i>	<i>Si su respuesta fue SI, explíquenos brevemente cual fue le problema.</i>	<i>Tuvo que esperar mucho tiempo para poder acceder al aplicativo web de matrículas.</i>	<i>El ingreso de datos no tuvo imprevistos</i>	<i>Pudo editar y corregir los datos con facilidad</i>	<i>Las opciones del ingreso de datos son las mejores</i>	<i>No le fue engorroso matricular alumnos</i>	<i>La información a ingresar es la adecuada</i>		
No		No	No	No	SI	No	Sí		
No		No	SI	Sí	SI	No	Sí		
No		No	No	Sí	SI	No	Sí		
No		No	No	Sí	No	No	No		
Sí	no carga su página deben arreglarla	Sí	No	No	No	No	No		

“IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE MATRICULA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE NIVEL PRIMARIA EN CERCADO DE LIMA 2021.”

No	No	No	Sí	SI	No	Sí	
No	No	SI	Sí	SI	No	Sí	
No	No	SI	Sí	No	Sí	No	
No	No	SI	No	No	Sí	No	
No	No	No	Sí	SI	No	Sí	
No	No	No	Sí	SI	No	Sí	
Sí	no podía ingresar	Sí	No	Sí	No	No	Sí
No	No	No	Sí	No	No	No	Sí
No	No	No	Sí	SI	No	Sí	

No	No	No	Sí	SI	No	Sí
No	No	No	Sí	SI	Sí	Sí
No	No	No	No	SI	No	Sí
No	No	SI	Sí	SI	No	Sí
No	No	No	Sí	No	No	Sí
No	No	No	Sí	SI	No	Sí

Fuente: Elaboración Propia

Variables e Indicadores

Tabla 28 - Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores
Aplicativo Web	Usabilidad	Cantidad de usuarios con inconvenientes con el entorno
		Porcentaje de aceptación de los usuarios
	Calidad	Número de Incidencias
	Seguridad	Cantidad de información registrada
	Accesibilidad	Tiempo transcurrido para el acceso al sistema web
Gestión de Matrícula	Proceso de matrícula	Aumentar la cantidad de matrículas realizadas por día.
		Tiempo en el registro de la ficha de matrícula.
		Reducción de recursos en el proceso de matrícula.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 29 - Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo General	Hipótesis General	Operacionalización de variables		Metodología	Población y Muestra
¿Cómo mejorar el proceso de matrícula en una institución educativa pública de nivel primaria del Distrito del Cercado de Lima utilizando una aplicación web?	Implementación de un aplicativo web para mejorar el proceso de matrícula en una institución educativa pública de nivel primaria del distrito cercado de Lima 2021.	La implementación de un aplicativo web influye en la mejora del proceso de matrícula en una institución educativa pública de nivel primaria del distrito del cercado de Lima.	V1: Aplicación Web		Tipo: Cuantitativa Diseño: Preexperimental	La población está conformada por 30 personas encargados de realizar matriculas (personal administrativo) y 100 padres de familia de distintos centros educativos de nivel primaria de colegios públicos del cercado de Lima.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Dimensiones	Indicadores		
¿Cómo influye el aplicativo web en la cantidad de registros de matrículas realizadas por día en las instituciones públicas de nivel primaria del Cercado de Lima?	Aumentar la cantidad de registros de matrículas con la implementación de un aplicativo web mejora el proceso de matrícula en una institución educativa pública de nivel primaria del distrito del cercado de Lima.	El aplicativo web de matrícula aumenta la cantidad de Registro de Matrícula de los alumnos en una institución educativa pública de primaria del distrito del cercado de Lima.	Usabilidad	Cantidad de usuarios con inconvenientes con el entorno		
				Porcentaje de aceptación de los usuarios		
			Calidad	Número de Incidencias		
			Seguridad	Cantidad de información registrada		
			Accesibilidad	Tiempo transcurrido para el acceso al sistema web		

<p>¿Cómo influye el aplicativo web en la reducción de tiempo para el usuario final al realizar una matrícula en las instituciones públicas de nivel primaria del Cercado de Lima?</p>	<p>Reducir el tiempo de atención al usuario, en el proceso de matrícula con la implementación del módulo de matrícula en una institución educativa publica de nivel primaria del distrito del cercado de Lima.</p>	<p>El aplicativo web matrícula reduce el tiempo de matrícula de los alumnos en una institución educativa publica de primaria del distrito del cercado de Lima.</p>	<p>V2: Gestión de Matrícula</p> <table border="1" data-bbox="1003 391 1637 598"> <thead> <tr> <th data-bbox="1003 391 1189 435">Dimensiones</th> <th data-bbox="1189 391 1637 435">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1003 435 1189 518" rowspan="2">Proceso de matrícula</td> <td data-bbox="1189 435 1637 518">Aumentar la cantidad de matrículas realizadas por día.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 518 1637 598">Tiempo en el registro de la ficha de matrícula.</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Proceso de matrícula	Aumentar la cantidad de matrículas realizadas por día.	Tiempo en el registro de la ficha de matrícula.		
Dimensiones	Indicadores									
Proceso de matrícula	Aumentar la cantidad de matrículas realizadas por día.									
	Tiempo en el registro de la ficha de matrícula.									
<p>¿Cómo influye el aplicativo web en la reducción de tiempo para cada registro de matrícula en las instituciones públicas de nivel primaria del Cercado de Lima?</p>	<p>Reducir el tiempo que toma el personal administrativo para el registro con la implementación del sistema de matrícula en una institución educativa publica de nivel primaria del distrito del cercado de Lima.</p>	<p>El aplicativo web matrícula disminuye el tiempo que toma el personal administrativo para ingresar cada registro de matrícula de manera diaria en una institución educativa publica de primaria del distrito del cercado de Lima.</p>								

Fuente: Elaboración Propia