



Universidad Técnica de Babahoyo

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

Proceso de Titulación

Estudio de Caso

Previo A La Obtención Del Título De Ingeniero En Sistemas

TEMA:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL
DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN
SISTEMA DE MATRICULACION ONLINE PARA LA
ESCUELA "GABRIEL GARCIA MORENO"
UBICADA EN EL CANTON URDANETA DE LA
PROVINCIA LOS RIOS”.**

Egresado:

YANDRY GIOVANNY ESCOBAR BUSTAMANTE

Tutor: Ing. Fabián Alcocer Cantuña

2021

Introducción

En la actualidad, con el avance de la tecnología muchas Instituciones Educativas han comenzado a automatizar sus procesos de matriculación, pero, aún existen instituciones que siguen realizando sus procesos de manera tradicional como es el caso de la Escuela “Gabriel García Moreno”, En la actualidad son 1840 estudiantes los que continúan realizando el proceso de matriculación físicamente, al ser una gran cantidad de estudiantes los que se deben matricular, es normal que se generen grandes aglomeraciones dentro y fuera de la institución, lo cual puede llegar a ser algo peligroso y mucho más en esta época en la que debemos mantener una distancia de seguridad de mínimo un metro y medio debido a un virus con una tasa de mortalidad y de transmisión muy alta llamado COVID-19.

En vista de lo mencionado, se propone desarrollar un sistema de matriculación online, el cual ayudará de una manera más rápida y eficaz a realizar este proceso y evitará que los padres de familia tengan que acudir a la institución para poder matricular a sus hijos, ya que, este proceso se podrá realizar desde la comodidad de su hogar.

Para realizar la matrícula, se solicitaba una copia de cedula, una copia de la partida de nacimiento, un oficio dirigido al rector, en caso de que el estudiante se matricule desde el segundo año en adelante, o si cambiaba de escuela se solicitaba una copia del record académico y todos estos documentos se archivan en una carpeta.

Uno de los principales problemas al realizar la matriculación de forma manual es que suelen perderse los archivos de los estudiantes, como son los documentos de identificación (Cédula, partida de nacimiento, etc.) lo cual generaba un conflicto en la matriculación del

estudiante cuando pasaba de curso ya que al no encontrarse los documentos de matriculación no podían subir las notas del estudiante.

El presente estudio se realizó haciendo uso de la metodología campo, para así poder puntualizar la factibilidad técnica, operática y económica, con el fin de poder obtener información de los procesos y problemas internos, para determinar qué tan rentable resulta implementar un sistema de matriculación online.

Este proyecto fue realizado teniendo como línea de investigación, Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación y la sub línea es redes y tecnologías inteligentes de software y hardware.

Desarrollo

La educación es un derecho primordial para el desarrollo social de nuestro país, a la vez, es una influencia necesaria en el avance y progreso de las personas, por lo tanto, es de vital importancia que sea de calidad. Para lograr este tipo de educación es necesario que se desarrollen las actividades académicas de manera ágil y precisa, es decir, se requiere la sistematización de los procesos académicos. (Ronaldo, 2020)

En la parroquia Ricaurte del cantón Urdaneta, se encuentra ubicada la Escuela de Educación Básica Gabriel García Moreno, en la cual muchas de las familias de este pueblo tienen inscritos a sus hijos de entre 4 y 13 años. Para poder asistir a clases en esta institución los niños deben estar correctamente matriculados en la misma, pero, al ser de muy poca edad los estudiantes no pueden matricularse por sí mismos, para lo cual sus representantes legales tienen que asumir esa responsabilidad, esto genera que sea necesario acudir de manera presencial a la misma para realizar dicho proceso, pero, con el brote del virus que lleva por nombre COVID-19 los servicios que requieran atención al cliente resultan muy riesgosos por lo cual muchas empresas e instituciones, comenzaron a automatizar sus procesos de gestión, y también se realizan de manera online, como por ejemplo: restaurantes que antes no disponían de servicio a domicilio comenzaron a implementarlos, además de desarrollar aplicaciones con las cuales se pueden realizar los pedidos, las universidades comenzaron a realizar todos los procesos de matriculación, entrega de notas, envío de tareas entre otros procesos por medio de páginas web como por ejemplo moodle, google classroom entre otras. Pero, aún existen instituciones que no han realizado esta evolución como es el caso de la escuela Gabriel García Moreno, que continúa realizando sus procesos de gestión de manera tradicional como es el caso de la matriculación de sus estudiantes. Para poder matricular a

sus representados, los padres o tutores legales se ven en la obligación de acudir a la institución educativa a realizar este proceso, y esto hace que haya una enorme acumulación de personas que arriesgan su salud y la de su familia. Para evitar este riesgo se propone desarrollar e implementar un sistema de matriculación online, al cual se pueda ingresar desde la comodidad de su hogar sin tener que salir y exponerse.

Desarrollo Web

Desarrollo web significa construir y mantener sitios web; es el trabajo que tiene lugar en un segundo plano y que permite que una web tenga una apariencia impecable, un funcionamiento rápido y un buen desempeño para permitir la mejor experiencia de usuario. Los desarrolladores web son como duendes con poderes: nunca los ves, pero son los que hacen que todo esté bien y funcione de manera rápida y eficiente. Los conocimientos y habilidades vinculados al desarrollo web son los más demandados y también los mejor pagados. Se trata de una carrera con muchas posibilidades y salidas. (Mercedes, 2017)

Frontend

Un desarrollador Frontend se encarga de la composición, diseño e interactividad usando HTML, CSS y JavaScript. El desarrollador Frontend toma una idea y la convierte en realidad. Lo que ves y lo que usas, como por ejemplo el aspecto visual del sitio web, los menús desplegables y el texto, son creados por el desarrollador Frontend, que escribe una serie de programas para dar estructura, forma e interactividad a estos elementos. Estos programas se ejecutan después a través de un navegador. (Pablo, 2017)

Backend

El desarrollador Backend se encarga de lo que no se ve, es decir, dónde se almacenan los datos. Sin datos no hay Frontend. El Backend consiste en el servidor que acoge la web, una aplicación para ejecutarlo y una base de datos. El desarrollador Backend utiliza programas de computación para asegurar que el servidor, la aplicación y la base de datos tengan un desempeño regular conjunto. Además, analiza qué necesita la empresa y proporciona soluciones de programación eficientes. Para hacer este increíble trabajo, utiliza una serie de lenguajes del lado del cliente, PHP, Ruby, Python y Java. (Castro, 2016)

Página web

Se conoce como página Web, página electrónica o página digital a un documento digital de carácter multimediatóico (es decir, capaz de incluir audio, video, texto y sus combinaciones), adaptado a los estándares de la World Wide Web (WWW) y a la que se puede acceder a través de un navegador Web y una conexión activa a Internet. Se trata del formato básico de contenidos en la red. En Internet existen más de mil millones de páginas Web de diversa índole y diverso contenido, provenientes del mundo entero y en los principales idiomas hablados. Esto representa el principal archivo de información de la humanidad que existe actualmente, almacenado a lo largo de miles de servidores por todo el planeta, a los que es posible acceder velozmente gracias a un sistema de protocolos de comunicación (HTTP).

En muchos casos, el acceso a una página Web o a sus contenidos puntuales puede estar sometido a prohibiciones, pagos comerciales u otro tipo de métodos de identificación (como el registro on-line),El contenido de esta inmensa biblioteca virtual no está del todo

supervisado, además, y su regulación representa un reto y un debate para las instituciones tradicionales de la humanidad, como la familia, la escuela o incluso las leyes de los países, Las páginas Web se encuentran programadas en un formato HTML o XHTML, y se caracterizan por su relación entre unas y otras a través de hipervínculos: enlaces hacia contenidos diversos que permiten una lectura compleja, simultánea y diversa, muy distinta a la que podemos hallar en los libros y revistas. **(Raffino, 2020)**

Página Web dinámica

Las páginas web dinámicas se caracterizan por que interactúan con una base de datos, en cambio, las paginas fijas debido a que el contenido está de forma predeterminada y no variará en el tiempo solo se puede revisar su información.

Hosting

Un hosting es un servicio en línea que te permite publicar un sitio o aplicación web en Internet. Cuando te registras en un servicio de alojamiento, básicamente alquilas un espacio en un servidor donde puedes almacenar todos los archivos y datos necesarios para que tu sitio web funcione correctamente. Cuando decides crear un nuevo sitio web, tienes que encontrar una empresa de hosting que te proporcione espacio en un servidor. Tu proveedor de hosting almacena todos tus archivos, medios y bases de datos en el servidor. Cada vez que alguien escribe tu nombre de dominio en la barra de direcciones de su navegador, tu servidor transfiere todos los archivos necesarios para atender la solicitud. Además de proporcionar un espacio de servidor para tu sitio web, los proveedores de alojamiento también pueden ofrecer otros servicios relacionados con la administración del sitio web, tales como:

- Certificados SSL

- Hosting de correo electrónico y constructores de sitio
- Herramientas para desarrolladores
- Servicio de atención al cliente 24/7
- Copias de seguridad de sitios web automáticas
- Instalación de softwares, como WordPress o Drupal y muchos más, con un solo clic

Sublime Text

Sublime Text es un editor de código multiplataforma, ligero y con pocas concesiones a las florituras. Es una herramienta concebida para programar sin distracciones. Su interfaz de color oscuro y la riqueza de coloreado de la sintaxis, centra nuestra atención completamente.

Sublime Text permite tener varios documentos abiertos mediante pestañas, e incluso emplear varios paneles para aquellos que utilicen más de un monitor. Dispone de modo de pantalla completa, para aprovechar al máximo el espacio visual disponible de la pantalla. El programa dispone de auto-guardado, muchas opciones de personalización, cuenta con un buen número de herramientas para la edición del código y automatización de tareas.

(MANUEL, 2012)

Base de Datos

Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queremos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro.

Definición de base de datos

Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

Características

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

La integridad de la base de datos se refiere a la validez y la consistencia de los datos almacenados. (Valdés, 2017)

Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)

Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés DataBase Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta. (Valdés, 2017)

PostgreSQL

PostgreSQL es un potente sistema de base de datos relacional de objetos de código abierto con más de 30 años de desarrollo activo que le ha ganado una sólida reputación por su fiabilidad, solidez de funciones y rendimiento.

Se puede encontrar una gran cantidad de información que describe cómo instalar y usar PostgreSQL a través de la documentación oficial. La comunidad de PostgreSQL proporciona muchos lugares útiles para familiarizarse con la tecnología, descubrir cómo funciona y encontrar oportunidades profesionales. (Christofides, 2020)

Base de Datos Web

Base de Datos Web es una herramienta que organiza y administra la información de forma sencilla a través de una interfaz Web. La Web es un medio para localizar enviar / recibir información de diversos tipos, aún con las bases de datos. En el ámbito competitivo es esencial ver las ventajas que ésta vía electrónica proporciona para presentar la información reduciendo costo y almacenamiento de la información y aumentando la rapidez de difusión de la misma.

Actualmente la Web permite acceder a bases de datos desde cualquier parte del mundo. Estas ofrecen a través de la red un manejo dinámico y una gran flexibilidad de los datos, como ventajas que no podrían obtenerse a través de otro medio informativo.

Otra ventaja de utilizar la Web es que no hay restricciones en el Sistema Operativo que se debe usar, permitiendo la conexión entre sí de las páginas Web desplegadas en un Browser del Web que funciona en una plataforma, con servidores de bases de datos alojados

en otra plataforma. Además no hay necesidad de cambiar el formato o la estructura de la información dentro de las BD's. (Aponte, 2012)

JavaScript

JavaScript (JS) es un lenguaje de programación ligero, interpretado, o compilado justo-a-tiempo (just-in-time) con funciones de primera clase. Si bien es más conocido como un lenguaje de scripting (secuencias de comandos) para páginas web, y es usado en muchos entornos fuera del navegador, tal como Node.js, Apache CouchDB y Adobe Acrobat. JavaScript es un lenguaje de programación basada en prototipos, multiparadigma, de un solo hilo, dinámico, con soporte para programación orientada a objetos, imperativa y declarativa. (contributors, 2020)

PHP

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como JavaScript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber qué se tiene debajo de la manga. (Cowburn, 2019).

JavaScript	PHP
Se ejecuta del lado del cliente	Se ejecuta del lado del servidor
Estándar abierto	Código abierto
Nivel de seguridad media	Nivel de seguridad Alta

Tabla1: Diferencias de JavaScript y PHP

Tabla2: Diferencias de PostgreSQL y MySQL

PostgreSQL	MySQL
Rendimiento de Alto nivel	Rendimiento de bajo nivel
Velocidad en las transferencia de datos alta	Si existen gran cantidad de datos, la velocidad de transferencia puede llegar a ser muy lenta
Es un lenguaje complejo	Es un lenguaje sencillo

Tomando en cuenta los puntos anteriores, y que al tratarse de la información personal de 1840 estudiantes, la seguridad es lo más importante, así como la velocidad de transferencia de datos y del rendimiento de las mismas, es por esto que PHP-PostgreSQL son el lenguaje de programación y el motor de base de datos más adecuados para la realización del proyecto.

Este caso de estudio fue hecho con el objetivo de demostrar la factibilidad de la implementación de un sistema de matriculación online para la escuela Gabriel García Moreno, y para lograrlo fue necesario realizar un estudio de factibilidad. “Un estudio de factibilidad sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede a su estudio, desarrollo o implementación” menciona (MORAN, 2015) en su tesis de grado.

Este tipo de estudio le permitirá a la empresa o institución establecer la toma de decisión sobre un proyecto, adquiriendo más seguridad en lo que concierne a la viabilidad del mismo, obteniendo una idea más clara y precisa de los posibles inconvenientes que se puedan llegar a presentar. Para que un proyecto pueda llegar a ser considerado factible, se debe realizar un estudio de tres aspectos que son:

- Técnico
- Operativo
- Económico

Luego de realizar los respectivos estudios a la problemática de la escuela, además de los conceptos técnicos necesarios, se efectuaron los análisis de factibilidad tanto operativa, técnica y económica.

Factibilidad técnica.

La factibilidad técnica se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, etc., que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto. Generalmente nos referimos a elementos

tangibles (medibles). El proyecto debe considerar si los recursos técnicos actuales son suficientes o deben complementarse. (CASTAÑEDA MARTÍNEZ & MACÍAS PRIETO, 2016)

Esta clase de factibilidad tiene como fin validar todos los equipamientos técnicos que en la actualidad tiene o deba conseguir la institución educativa. Los grupos informáticos de la escuela Gabriel García Moreno cuentan con las siguientes propiedades:

Tabla 3: Características del equipo técnico

Descripción	
Computadora HP	HP Pavilion TG01-1020
Sistema Operativo:	Windows 10 Pro
Procesador :	Intel Core i5-2400S (2,50 GHz, 4 núcleos)
Memoria RAM:	4GB DDR4 a 2666 MHz
Disco duro:	1 TB
Tipo de sistema operativo	64 Bits.

El equipo que posee la escuela es adecuado para poder cargar y ejecutar los programas necesarios para la edición o modificación de la página web, además cuenta con acceso a internet.

Debido a que los programas que son necesarios para el desarrollo de la página web no son muy exigentes, las características de los equipos mencionados son adecuadas para soportar las demandas de los programas.

Tabla 4: Características del software

	Descripción
PHP	Versión 7.1
PostgreSQL	Versión 13.1
Apache	Versión 2.4.46

Factibilidad operativa.

En la investigación de campo realizada en la **escuela**, se determinó que el personal de sistemas está debidamente capacitado para poder manejar la página correctamente, y los profesores que harán uso de la misma están dispuestos a recibir capacitaciones en caso de ser necesaria.

La página al ser de un diseño muy intuitivo y fácil de manejar no resultara muy difícil para los representantes de los estudiantes poder matricularlos, pero, en caso de inconvenientes, el

personal de sistemas está preparado para poder ayudar con los problemas que se lleguen a presentar.

La factibilidad operativa se puede decir que está relacionada con el personal involucrado con el plan de trabajo o en esta situación con el desarrollo de la aplicación web, por medio de la factibilidad operativa se va a poder examinar si el personal tiene las competencias correctas para la ejecución del plan de trabajo.

(CASTAÑEDA MARTÍNEZ & MACÍAS PRIETO, 2016) Manifiestan que la factibilidad operativa “Se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad (Procesos), depende de los recursos humanos que participen durante la operación del proyecto. Durante esta etapa se identifican todas aquellas actividades que son necesarias para lograr el objetivo y se evalúa y determina todo lo necesario para llevarla a cabo.”

Tabla 5: Factibilidad Operativa

CANTIDAD	PERSONAL	COSTO
1	Desarrollador Web	800
1	Diseñador Web	500
1	Administrador de base de datos.	600
COSTO TOTAL DEL PERSONAL (MENSUAL)		1900

Factibilidad económica.

La factibilidad económica se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos. (CASTAÑEDA MARTÍNEZ & MACÍAS PRIETO, 2016). Para esto se debería considerar al estudio de costo y beneficio, si se observa que los precios son más grandes que los beneficios, no se sugiere realizar el proyecto, sin embargo, una vez que ocurre lo opuesto donde los beneficios son más grandes a los precios, la ejecución de plan va a ser menos arriesgada. La factibilidad económica principalmente es estimada como la más fundamental debido a que ambas mencionadas antes dependen de manera directa de ella.

El equipo utilizado para el desarrollo del sistema web es:

Tabla 6: Características del equipo encargado del desarrollo

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS
MODELO	Lenovo ideapad330s
PROCESADOR	Intel Core i5 8th Gen 2.5-3.0 GHz
MEMORIA RAM	12 Gb DDR4
DISCO DURO	SSD Kingston 240 Gb
SISTEMA OPERATIVO	Windows 10 pro 64Bits

En la investigación realizada, se determinó que para poder llevarse a cabo el proyecto se precisa de los siguientes costos:

Tabla 7: Factibilidad Económica

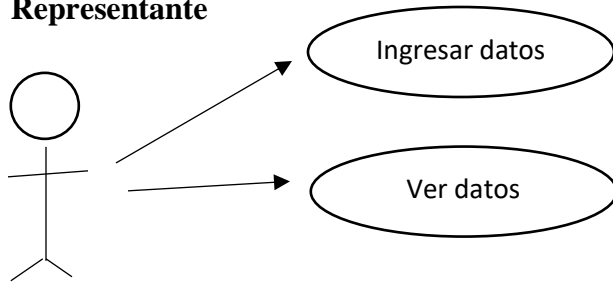
CANTIDAD	RECURSOS MATERIALES	COSTO
1	Hosting	150
2	Capacitaciones	150
COSTO TOTAL DE RECURSOS MATERIALES		300

CANTIDAD	SOFTWARE	COSTO
1	PHP	--
1	PostgreSQL	--
1	Apache	--
COSTO DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE		1900
COSTO TOTAL		2200

“Los requerimientos funcionales son las descripciones explícitas del comportamiento que debe tener una solución de software y que información debe manejar.” (Fernández, 2018). Como son:

DIAGRAMA UML

Representante



Director

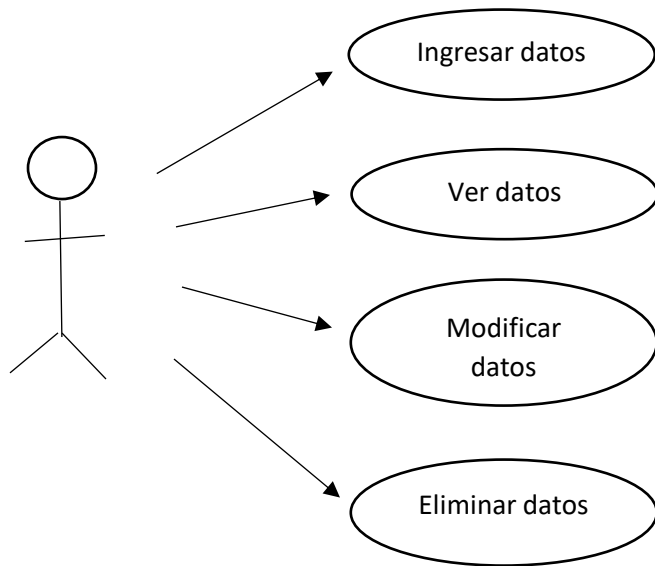
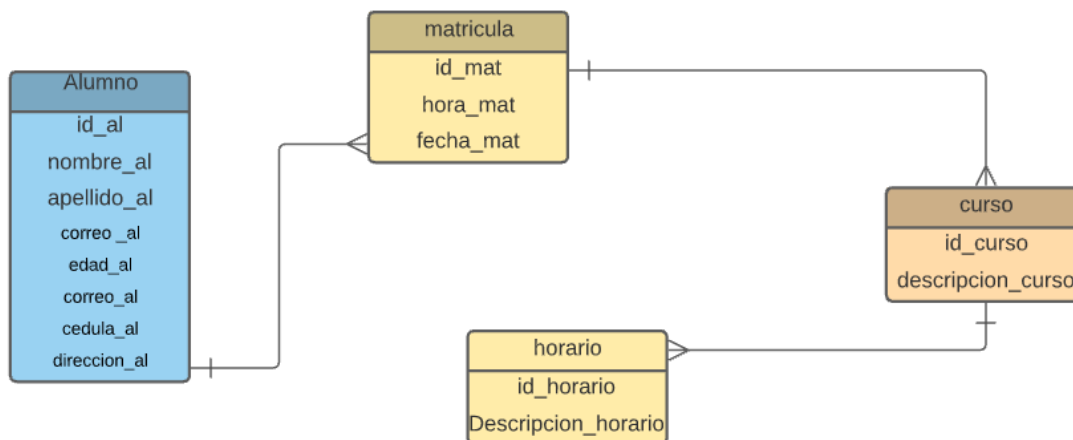


DIAGRAMA CLASES



Metodología:

Teniendo en cuenta la fórmula para calcular el tamaño de la muestra la cual es:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde el tamaño de la población es de 1840, el nivel de confianza es del 95% con un margen de error del 5%, se determinó que la muestra a ser encuestada es de 318 padres de familia, en base a esto se procedió a realizar las encuestas como obteniendo los resultados, su análisis e interpretación se muestran en el anexo 2

CONCLUSIÓN

Tras la finalización del presente estudio de caso, se comprobó por medio del uso de la metodología de campo, haciendo uso de la herramienta de investigación como es la encuesta, que la necesidad de un sistema informático en la escuela Gabriel García Moreno es necesaria para mejorar la velocidad de los procesos de matriculación.

En la encuestas realizadas al director de la escuela se identificó que la escuela cuenta con una conexión a internet rápida y estable, además de poseer un equipo técnico que es capaz de ejecutar los programas de desarrollo web sin problemas, también cuenta con un personal de sistemas capacitado para poder manipular y dar solución de los posibles inconvenientes que suelen surgir en las aplicaciones web.

Luego de realizar los análisis de factibilidad técnica, operativa y económica, se llegó a la conclusión de que la viabilidad del proyecto es muy alta, ya que al no requerir de una inversión muy alta debido a que la institución cuenta con los equipos necesarios y el personal que va a operar el sistema está debidamente capacitado, con la implementación y utilización del sistema, se mejorará significativamente la atención en el proceso de matriculación brindando una atención rápida y de calidad a los padres de familia y consecuentemente a los estudiantes de la Escuela “Gabriel García Moreno”

Referencias

- Aguilar, J. M. (28 de abril de 2011). *La importancia del mantenimiento Preventivo*. Obtenido de Mantenimiento y Reparacion de Computadoras:
<https://mantenimientodelapc.wordpress.com/2011/04/28/la-importancia-del-mantenimiento-preventivo/>
- Aponte, Y. (16 de febrero de 2012). *Modelos de BD*. Obtenido de <https://modelosbd2012t1.wordpress.com/2012/02/16/base-de-datos-web/>
- CASTAÑEDA MARTÍNEZ, J. M., & MACÍAS PRIETO, A. A. (28 de junio de 2016). *udistrital*. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4946/Casta%F1edaMart%EDnez;jsessionid=75AA2D44ED19A14F13C349015386793C?sequence=1>
- Castro. (15 de 10 de 2016). *openclassroom*. Obtenido de openclassroom:
<https://blog.openclassrooms.com/es/2017/09/11/que-es-el-desarrollo-web/>
- Christofides, M. (15 de abril de 2020). *POSTGRESQL*. Obtenido de <https://www.postgresql.org/>
- contributors, M. (17 de noviembre de 2020). *MDN Web Docs*. Obtenido de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>
- Cowburn, P. (09 de diciembre de 2019). *PHP*. Obtenido de <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- Fernández, V. M. (30 de mayo de 2018). *pmoinformatica*. Obtenido de <http://www.pmoinformatica.com/2018/05/que-es-requerimiento-funcional.html>
- Innova-t. (marzo de 2015). *Innova-t*. Obtenido de <https://innova-t.com.ec/importancia-del-mantenimiento-de-computadoras/#:~:text=El%20objetivo%20principal%20del%20mantenimiento,Externa%20del%20equipo%20de%20c%C3%B3mputo>.
- MANUEL, F. (9 de Febrero de 2012). *genbeta*. Obtenido de <https://www.genbeta.com/herramientas/sublime-text-un-sofisticado-editor-de-codigo-multiplataforma>
- Marín, G. A. (2019). *Técnicas Avanzadas de Diseño Web*. Malaga: Elearning.
- Mercedes. (11 de 09 de 2017). *openclassrooms*. Obtenido de openclassrooms:
<https://blog.openclassrooms.com/es/2017/09/11/que-es-el-desarrollo-web/>
- MORAN, J. S. (06 de MAYO de 2015). *utmachala*. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/4835/1/TUACE-2015-CI-CD00004.pdf>
- Pablo. (11 de 09 de 2017). *openclassrooms*. Obtenido de <https://blog.openclassrooms.com/es/2017/09/11/que-es-el-desarrollo-web/>

- Pérez Castillo, C. G. (16 de noviembre de 2012). *ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO*. Obtenido de ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2306>
- Raffino, M. E. (05 de 07 de 2020). *concepto.de*. Obtenido de concepto.de: <https://concepto.de/pagina-web/>
- Ronaldo, G. F. (2020). *Diseño de un sistema de gestión académica de la Unidad Educativa "Diez de Agosto" del Babahoyo*: Repositorio de la Universidad Técnica de Babahoyo.
- Silva, J. S. (22 de abril de 2015). <https://www.eumed.net/>. Obtenido de [https://www.eumed.net/](https://www.eumed.net/:https://www.eumed.net/rev/caribe/2015/06/computadora.html): <https://www.eumed.net/rev/caribe/2015/06/computadora.html>
- tinkerlink*. (10 de Septiembre de 2019). Obtenido de <https://blog.tinkerlink.com/la-importancia-del-mantenimiento-de-tu-computadora/>
- Valdés, D. P. (26 de octubre de 2017). *maestrosdelweb*. Obtenido de <http://www..com/que-son-las-bases-de-datos/>

ANEXOS

ANEXO 1:

Entrevista realizada al director de la Escuela Gabriel García Moreno

1. ¿Cómo se encuentra organizado el personal de la escuela?

La escuela está organizada en el sentido laboral administrativo de la siguiente manera:

El director de la escuela es quien organiza a los profesores, es el que se encarga de asignarlos a los cursos y es el que realiza todos los procesos administrativos con el distrito de educación.

2. ¿Cómo se llevan los procesos en la escuela?

Todos los procesos, ya sean matriculaciones, aperturas de cursos extracurriculares y demás, se realizan de forma manual, es decir que los representantes acuden a la escuela con los respectivos papeleos que se solicitan y luego son archivados en la bodega de la escuela.

3. ¿Usted conoce si ha existido algún tipo de sistema de matriculación online?

Si he visto que en las universidades se han implementado.

4. ¿Estaría de acuerdo que se realice un estudio para la posible implementación de un sistema de matriculación online?

Si

5. ¿Cree usted que el uso de un sistema web podría generar algún tipo de dificultad a las personas que laboran en la escuela?

Pienso que con algunos profesores puede que lleguen a tener inconvenientes ya que al ser personas con una edad un poco avanzada les puede llegar a costar aprender la tecnología pero

mayormente no ya que la mayoría de los profesores están familiarizados con la tecnología y en poco tiempo puede llegar a dominar el sistema.

6. Después de lo que nos tocó vivir durante la pandemia, ¿Cree usted que es necesario la digitalización de los procesos llevados en la Escuela? ¿Por qué?

Si, por que ayudara a preservar la salud tanto de nuestros alumnos, sus representantes y la de nuestros profesores y personal de trabajo. Además, que ayudara a evitar perdida de información y a aumentar la velocidad de los procesos.

7. ¿Con cuántos alumnos cuenta la escuela?

Actualmente cuenta con 1840 alumnos matriculados.

ANEXOS 2:

Encuesta realizada a los padres de familia

1._ ¿Ha manejado algún tipo de aplicativo web?

Si no

2._ ¿Tiene usted algún tipo de inconveniente al momento de matricular a su representado?

Si no

3._ ¿Qué tiempo demora normalmente en realizar el proceso de matriculación?

10-30 minutos 30minutos- 1hora 1 hora o más

4._ ¿dispone usted de una conexión a internet en su hogar?

Si no

5._ ¿Esta dispuesto a recibir una capacitación sobre cómo usar el sistema web?

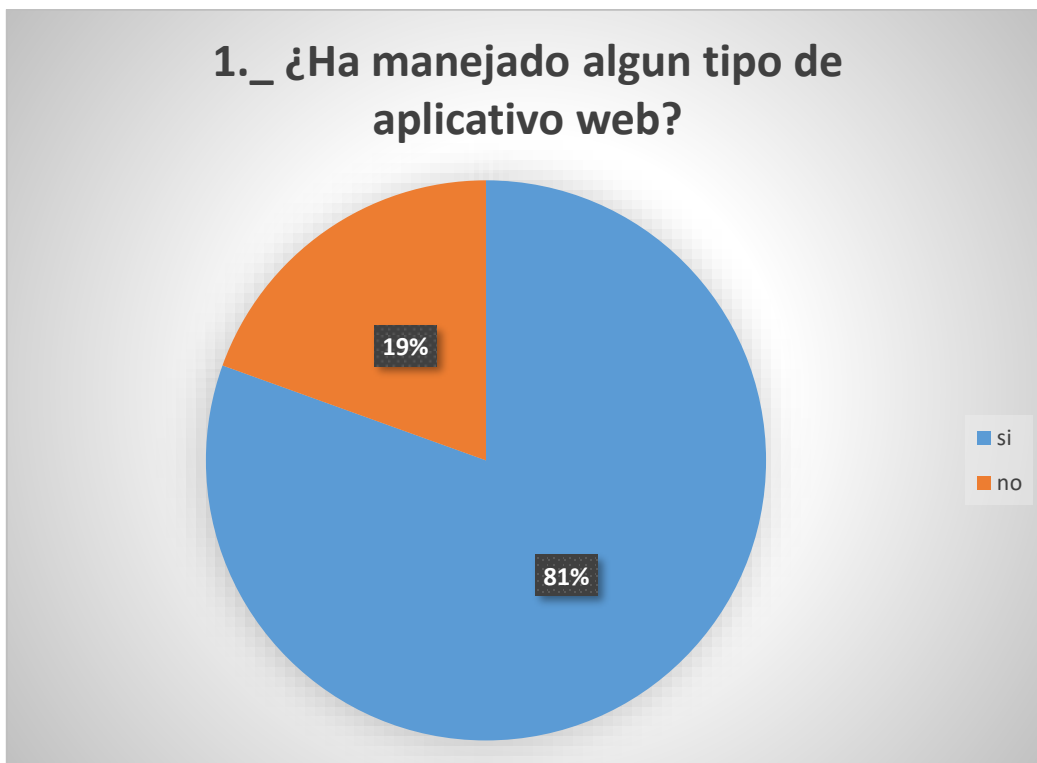
Si no

6._ ¿Está de acuerdo con que se implemente un sistema de matriculación online?

Si no

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

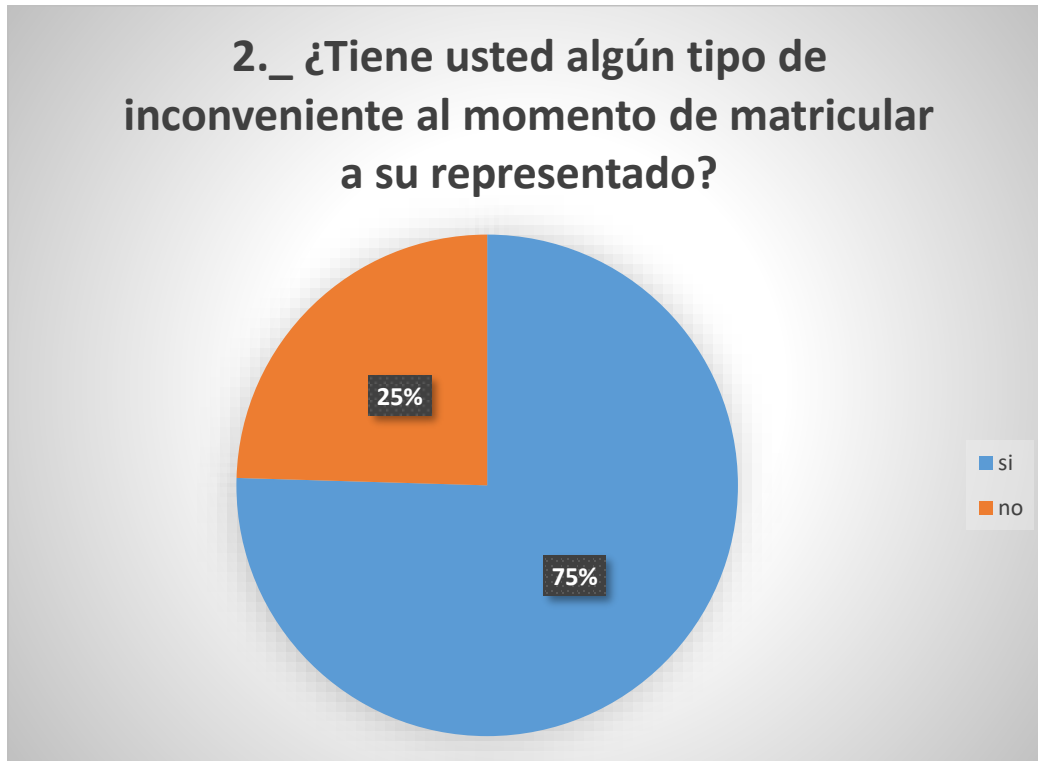
1._ ¿Ha manejado algún tipo de aplicativo web?



Análisis e interpretación de resultados:

Como se observa en el gráfico el 81% ha manejado algún aplicativo web y el 19% no lo ha realizado. Lo que nos indica que existe una buena predisposición y conocimiento para el uso del aplicativo web.

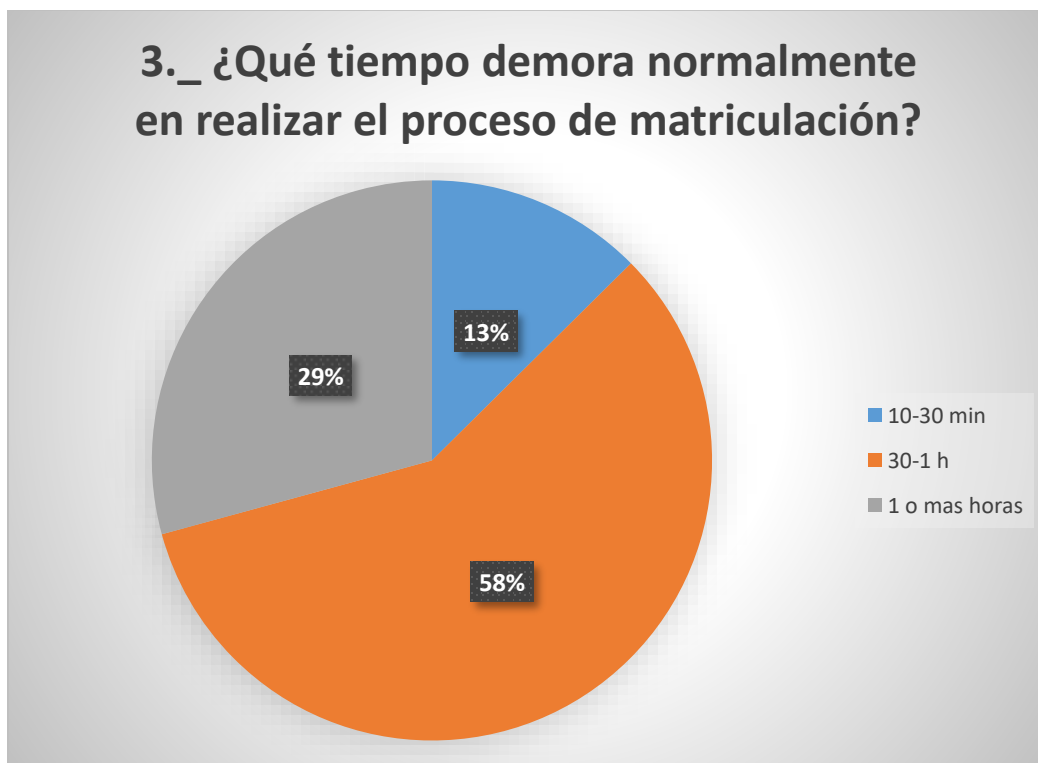
2._ ¿Tiene usted algún tipo de inconveniente al momento de matricular a su representado?



Análisis e interpretación de resultados:

Como podemos observar el 75% de los padres afirma tener algún inconveniente al momento de matricular a sus representados y un 25% no presentan inconvenientes. Esto nos indica que acudir presencialmente a matricular a sus hijos genera muchos conflictos con los padres de familia.

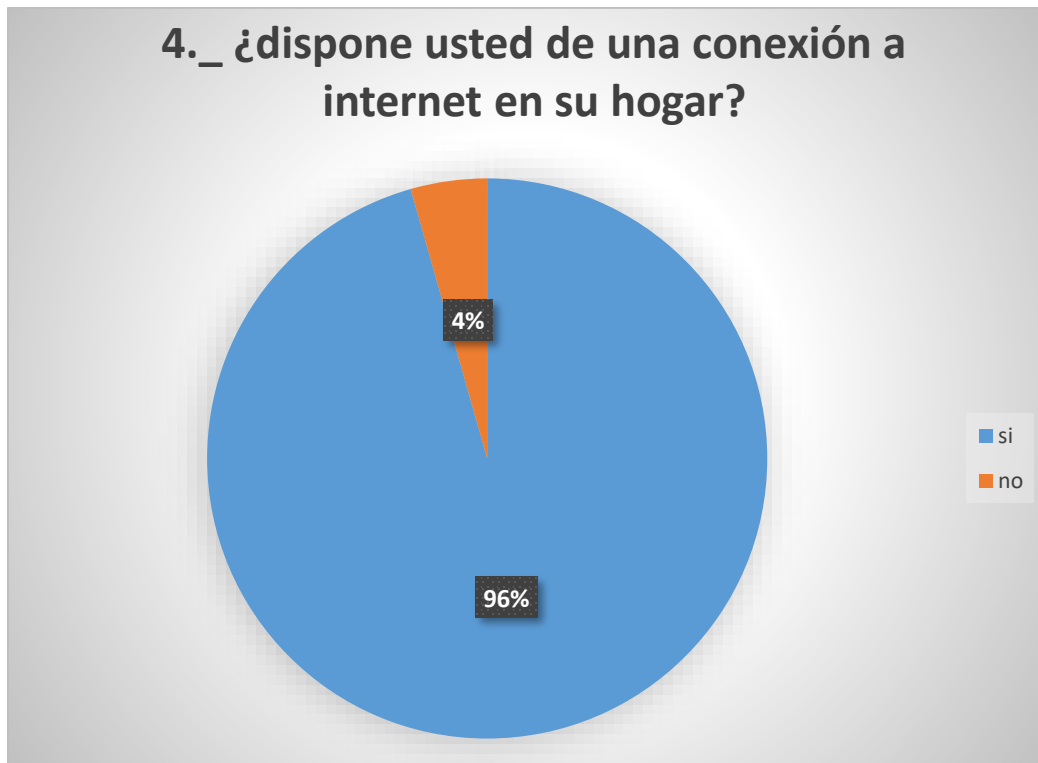
3._ ¿Qué tiempo demora normalmente en realizar el proceso de matriculación?



Análisis e interpretación de resultados:

Como se observa en el gráfico un 13% de los padres demoran entre 10 a 30 minutos, el 58% demora entre 30 minutos a 1 hora y el 29% demora más de 1 hora. Esto indica que el proceso de matriculación actual de la Escuela “Gabriel García Moreno” es muy lento.

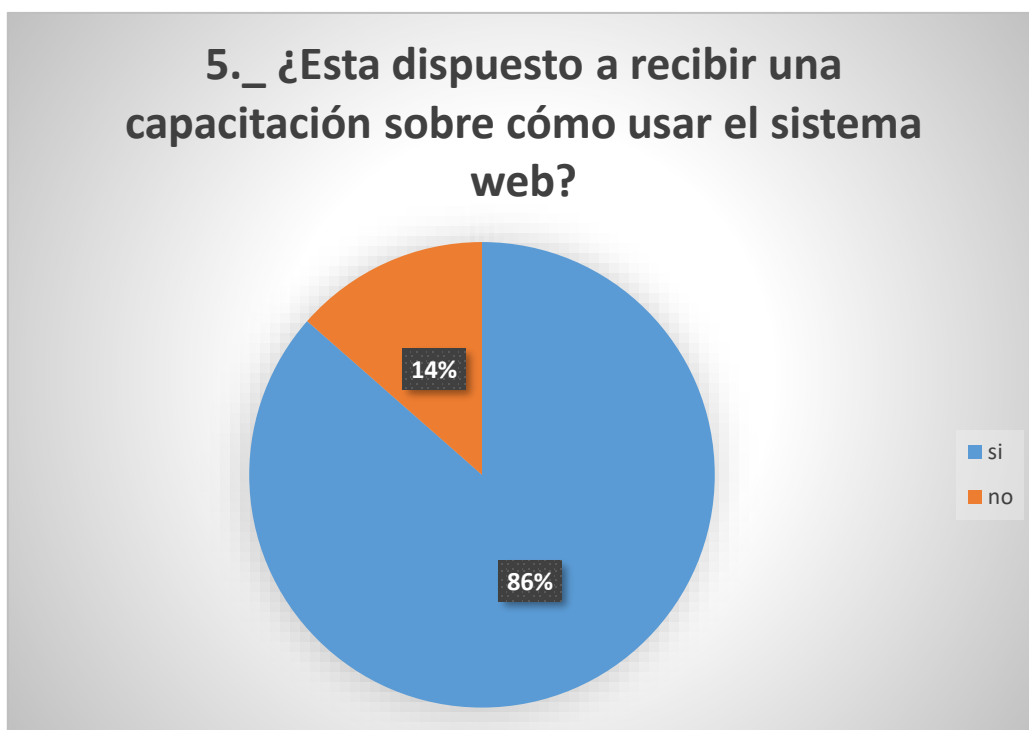
4._ ¿dispone usted de una conexión a internet en su hogar?



Análisis e interpretación de resultados:

El 96% de los padres encuestados cuenta con internet en su hogar mientras que el 4% no. Esto nos indica que los padres no tendrán muchos inconvenientes para poder acceder al aplicativo web.

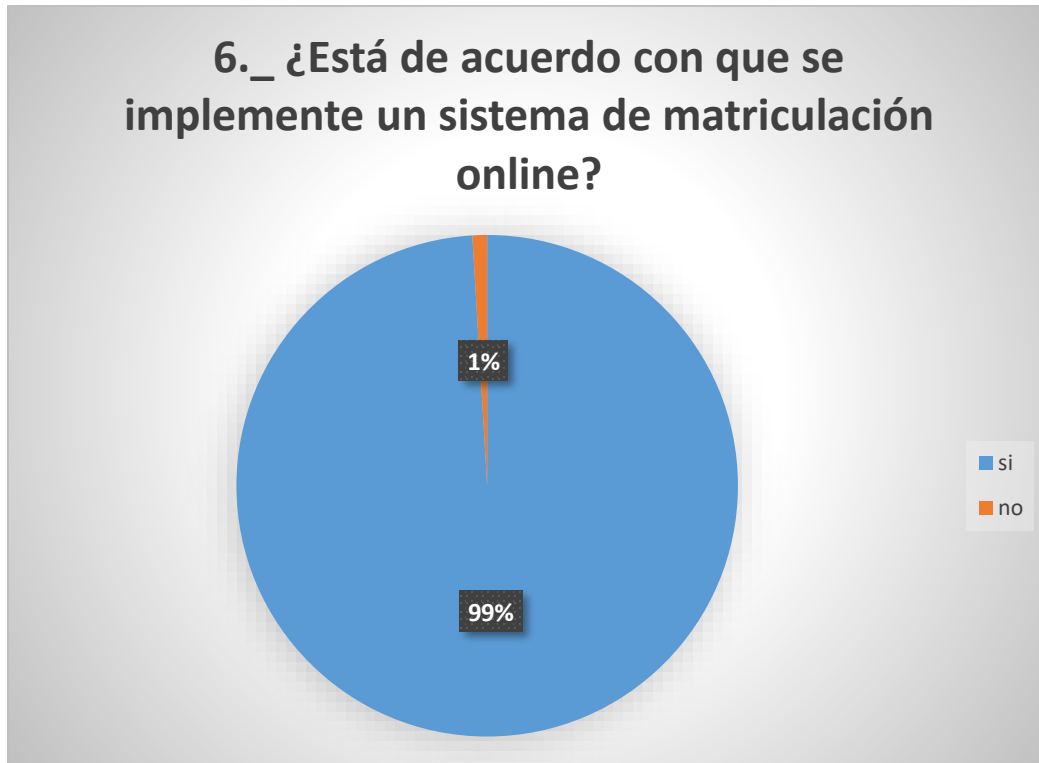
5._ ¿Esta dispuesto a recibir una capacitación sobre cómo usar el sistema web?



Análisis e interpretación de resultados:

Como se observa en el grafico el 86% de los padres están de acuerdo con recibir una capacitación sobre cómo usar el sistema web mientras que el 14% no está de acuerdo. Esto indica la predisposición para aprender a usar el sistema es muy buena.

6._ ¿Está de acuerdo con que se implemente un sistema de matriculación online?



Análisis e interpretación de resultados:

Como se observa en el gráfico el 99% de los padres está de acuerdo con que se implemente un sistema de matriculación online mientras que el 1% no está de acuerdo. Esto nos indica que la implementación del sistema web tendrá una buena acogida por parte de los padres de familia.