

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación



“ACTUALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN A PADRES DE FAMILIA EN UNA UNIDAD EDUCATIVA PÚBLICA, UTILIZANDO UNA APLICACIÓN MÓVIL BAJO LA METODOLOGÍA BPM.”

EXAMEN DE GRADO (COMPLEXIVO)

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

**MAGISTER EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GERENCIAL**

AUTOR:

MELVIN JAMIL MERCHÁN PITA

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2021

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a DIOS, por permitirme culminación con éxitos esta maestría y por ser siempre mi fuente de inspiración y fortaleza.

Doy gracias a mis Docente, por compartir sus sabios conocimientos y fortalecer mi intelecto, adquiriendo nuevas habilidades y destrezas profesionales.

Agradezco a mis padres y hermanos por darme ese apoyo constante en mi formación profesional.



MELBA MERCADER PITA

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mi familia quienes aprecio mucho, en especial a mi querida madre que está en el cielo, ellos son mi fuente de motivación para haber logrado este objetivo.

A todas las personas que siempre aportaron con sus conocimientos para enriquecer mi intelecto.

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



MSIG. Lenin Freire Cobo

COORDINADOR MSIG



MSIG. Juan Carlos García

PROFESOR MSIG

RESUMEN

El proyecto está enfocado en brindar a las autoridades, docentes y padres de familia de una Institución Educativa una mejor organización para mejorar los tiempos de respuesta de atención de requerimiento a la comunidad educativa, son procesos que en la actualidad se llevan de manera manual y poco organizada lo cual conlleva a fomentar el desorden dentro de la institución educativa y aumentar la pérdida de minutos de clases, por tal motivo se propone una aplicación móvil que se fácil de interactuar con los usuarios y permita el agendamiento de turnos previa anticipación del usuario vía internet.

Lo que se desea es mantener controlada la afluencia de representantes de los estudiantes a la Institución Educativa mediante el agendamiento de turnos en la aplicación móvil, lo cual estará alimentada por una base de datos que se actualizará mensualmente con el distributivo de las cargas horarias de cada autoridad y docentes para atender a la comunidad educativa en las horas libres de cada docente o autoridad.

Finalmente optimiza los tiempos de respuestas de los requerimientos por parte de la comunidad educativa, aumentando una buena organización y fomentado el uso de la aplicación.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	iv
RESUMEN	v
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA	ix
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO 1	1
GENERALIDADES	1
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	1
1.2 SOLUCIÓN PROPUESTA	2
1.3 OBJETIVO GENERAL	3
1.4 OBJETIVO ESPECÍFICOS	3
CAPÍTULO 2.....	4
MARCO TEÓRICO	4
2.1 ENFOQUE BPM (Business Process Management).....	4
2.2 TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO DE APLICACIÓN MÓVIL.....	5
2.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ISNTITUCIÓN EDUCATIVA	6

2.4	LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	8
2.5	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	8
2.6	MODELAMIENTO DEL PROCESO.....	9
CAPÍTULO 3.....		11
IMPLEMENTACIÓN DE LA MEJORA DEL PROCESO.....		11
3.1	ARQUITECTURA DE SISTEMA DE LA APLICACIÓN MOVIL.....	11
3.2	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN.	19
3.2.1	RESULTADO A NIVEL DE FUNCIONALIDAD DE LA APLICACIÓN	19
3.2.2	RESULTADO A NIVEL DE EFICIENCIA DE LA APLICACIÓN.....	21
3.3.3	RESULTADO A NIVEL DE USABILIDAD DE LA APLICACIÓN....	24
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		26
BIBLIOGRAFÍA.....		29

ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA

APP	Aplicación
BPM	Business Process Management
IDE	Entorno de Desarrollo integrado
XML	Extensible Markup Language

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.Cronograma del Proyecto	14
Tabla 2.Puntaje Por Cada Encuestado – Nivel de Funcionalidad.....	20
Tabla 3.Puntaje Por Cada Encuestado – Nivel de Eficiencia.....	23
Tabla 4.Puntaje Por Cada Encuestado – Nivel de Usabilidad	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2. 1: Organigrama de la Institución Educativa	7
Figura 2. 2: Proceso Logístico De Atención a Padre De Familias.....	10
Figura 3. 1: Proceso Mejorado de Atención a Padre de Familias	12
Figura 3. 2: Arquitectura del Sistema de la Aplicación Móvil Para Agendar Turnos en la Unidad Educativa	13
Figura 3. 3: Login del Sistema	15
Figura 3. 4: Módulo Ingreso de Datos y Requerimiento.....	16
Figura 3. 5: Módulo de Selección del Docente	17
Figura 3. 6: Módulo de Agendamiento de Turnos.....	18
Figura 3. 7: Resultado de Encuesta – Nivel de Funcionalidad.....	21
Figura 3. 8: Resultado de Encuesta – Nivel de Eficiencia.....	23
Figura 3. 9: Resultado de Encuesta – Nivel de Usabilidad	25

INTRODUCCIÓN

La Institución Educativa está situada en la provincia de Manabí cantón Jipijapa tiene 45 años al servicio de la comunidad, oferta desde el octavo de educación general básica hasta el tercero año de bachillerato, el total de docentes y personal administrativo que presta sus servicios es de 40 y cuenta con una población estudiantil de 700 estudiantes aproximadamente, los requerimientos de visitas por parte de padres de familias y personas particulares es de aproximadamente de 20 visitas diarias.

En los últimos años se ha incrementado las visitas a la institución educativa, solicitando una entrevista breve con las autoridades o con el personal docente dentro de la institución sin haber coordinado con anticipación, teniendo que esperar el representante varias horas para que su requerimiento sea atendido.

Por tal motivo se hace necesario la implementación de una herramienta tecnológica que regule y organice los turnos dependiendo de la disponibilidad de las horas libres de las autoridades y docentes.

Minimizando los tiempos de respuesta de los requerimientos dentro la institución educativa, agilizando la atención a padres de familia y personas particulares, para fomentar una actitud armoniosa entre toda la comunidad educativa.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la Unidad Educativa pública, se determinó que los padres de familia se encuentran insatisfechos por que los docentes y autoridades les hacen esperar varias horas en la institución educativa, para atender sus requerimientos causando una mala imagen de la institución.

Además el problema afecta a los docentes y autoridades ya que la comunidad educativa asiste a la institución sin previo aviso y quieren que se les atiendan de inmediato, vale la pena recalcar que los docentes tienen que cumplir con las horas de clases diarias la misma situación pasa con las autoridades, esto causa inconvenientes internos ya que con frecuencia se tiene que dejar de dar clases para atender los requerimientos de los padres de familias, dejando por varios minutos solo a los estudiantes en la sala de clase.

Los estudiantes necesitan tener una educación de calidad sin que nadie les distraiga en el proceso de enseñanza aprendizaje para poder adquirir las habilidades y destrezas de acuerdo al currículo vigente, sin tener que parar las clases por varios minutos ocasionando la distracción de los estudiantes.

Con el objetivo de lograr una mejor organización entre autoridades, docentes y representantes, que conlleve al fortalecimiento de la unidad educativa se busca mejorar el proceso logístico de atención a los padres de familia.

1.2 SOLUCIÓN PROPUESTA

La propuesta consiste en el mejoramiento del proceso logístico de atención a padres de familia mediante una aplicación móvil, que sea amigable e intuitiva facilitando el agendamiento de turnos, enfocados a padres de familia y a las personas que quieran ingresar requerimientos a los docente o autoridades de la institución educativa, de tal forma que los docentes y autoridades puedan brindar la atención en las horas libres, a determinados número de representantes que previamente agendaron un turno mediante la aplicación móvil.

La solución va acompañada de la utilización de las herramientas Business Process Management (BPM) Bizagi para hacer la recopilación de

información y poder modelar la situación actual del proceso, de esta manera agilizaremos el proceso de atención a los padres de familia y reduciremos los tiempos de esperas en la institución educativa.

1.3 OBJETIVO GENERAL

Actualizar el procedimiento de atención a padres de familia en una Unidad Educativa Pública, para organizar y agilizar los tiempos entre representantes y autoridades mediante el agendamiento de turnos utilizando una aplicación móvil mediante el enfoque BPM.

1.4 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Recopilar información de la situación actual (As-is) del proceso logístico de atención a padres de familias en la Institución Educativa Pública, bajo el enfoque (BPM).
- Identificar las causas de los retrasos por la cual el proceso de atención a padres de familia tarde mucho tiempo.
- Optimizar el proceso de atención a padres de familia, usando una aplicación móvil, mediante el enfoque BPM.
- Implementar el diseño mejorado utilizando Bizagi Modeler.
- Presentar el análisis de resultados.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 ENFOQUE BPM (Business Process Management)

Es un enfoque de administración holístico que tiene que ver con todos los procesos que llevan en una organización, enlazando los procesos que forman parte de la empresa con los usuarios y las herramientas tecnológicas para alinearlos según las necesidades de la organización y los clientes.

Las empresas o instituciones siempre están compuestas por procesos o actividades, de la forma de cómo estos funcionen las empresas van a tener éxito asegurando una permanencia continua en los mercados, de esta manera nos da un enfoque más real para el modelado de los procesos organizacionales. [1]

2.2 TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO DE APLICACIÓN MÓVIL

Visual Studio

Es un IDE multiplataforma y compatibles con varios lenguajes de programación donde permite crear aplicaciones que se comuniquen y compartan información entre estaciones de trabajo, páginas web y terminales móvil.

C#

Es una herramienta reciente que se utiliza para desarrollar aplicaciones tecnológicas seguras, manejando estructuras de trabajo mediante objetos, conservando su familiaridad con el lenguaje C ayudando a los desarrolladores que trabajan con java ha acoplarse y desarrollar aplicaciones de una manera más rápida.[2]

XML

Lenguaje de marcado extensible, muy parecido a HTML fue desarrollado para que las aplicaciones puedan compartir información y comunicarse con otros programas indistintamente de donde se encuentre su ubicación geográfica.[3]

XAMARIN

Es considerada como una potente plataforma open source (código abierto) permitiendo ejecutar App para plataformas como iOS, Android y Microsoft Windows.

Los desarrolladores pueden reutilizar el código de los programas y compartirlo para diferentes plataformas optimizando los precios que se pagan por una aplicación y reduciendo los tiempos de entrega para colocar al mercado las App.[4]

MS SQL SERVER

Es una herramienta informática que permite gestionar gran cantidad de datos procedentes de los programas, es considerado como uno de los sistemas más utilizados, siendo un lenguaje estándar para el desarrollo de bases de datos, permitiendo administrar una gran diversidad de software.[5]

2.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

La institución educativa se encuentra al servicio de la comunidad desde hace 45 años formando bachilleres en diferentes áreas, se encuentra ubicada en la provincia de Manabí del cantón Jipijapa, gran parte de su población estudiantil es de la zona rural del cantón, el centro educativo se

encuentra estructurada por el rector , vicerrector seguido de varios departamentos, departamentos administrativo, departamento de consejería estudiantil (DECE) departamento de pasantías y finalmente departamento de docentes que se encuentra dividida en dos, áreas técnicas y áreas en ciencias.

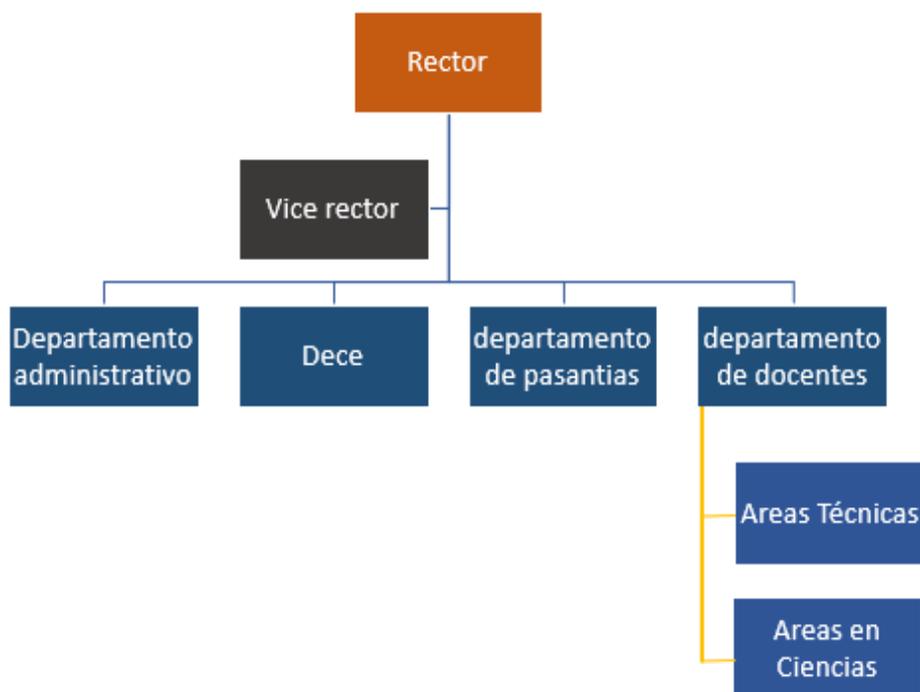


Figura 2. 1: Organigrama de la Institución Educativa

Fuente: El autor

2.4 LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Para poder mejorar el proceso de atención a padres de familia fue necesario entrevistar a las autoridades, docentes y representantes con el objetivo de recabar información sobre cómo se está llevando el proceso de logística de atención a los padres de familia y mejorarlo.

Confirmando que no existía ningún proceso automático para agendar los turnos, de tal forma que los padres de familia y personas particulares que querían hacer un requerimiento se acercaban personalmente al centro educativo sin previa autorización, causando interrupción y retrasos a los docentes al momento de dar sus clases y molestias a los padres de familia por la lentitud de los requerimientos.

2.5 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El Representante o persona particular que quiere hacer un requerimiento a la institución educativa, se acerca personalmente al centro educativo y es recibido por el guardia, el guardia comunica al rector que existe una persona con un requerimiento, el rector atiende al padre de familia, siempre y cuando el requerimiento se pueda resolver con el rector.

Si el requerimiento lo puede resolver el rector o cualquier otra autoridad entonces se evalúa el tiempo que va demorar el requerimiento para ser

resuelto y se comunica al representante, para que espere o vuelva en un día determinado para que se entregue lo solicitado.

Si el requerimiento ingresado por parte del representante es con algún docente, el rector analiza el requerimiento y lo deriva inmediatamente al docente que le corresponda.

Si el requerimiento es derivado con el docente, se atiende el requerimiento de forma personal, si el requerimiento es sencillo se lo atiende en el mismo momento, pero si el requerimiento necesita mayor atención el padre tendrá que esperar que el docente termine de dar sus clases para que pueda ser atendido o volverle a citar para que regrese otro día y poderle solucionar el requerimiento solicitado.

2.6 MODELAMIENTO DEL PROCESO

La automatización del proceso de logística de atención a padres de familia en la unidad educativa fiscal nos permite agilizar y entregar en el menor tiempo los requerimientos solicitados.

Los actores que intervienen en el proceso son:

- Representantes de estudiantes
- Guardian

- Rector (Autoridades)
- Docentes

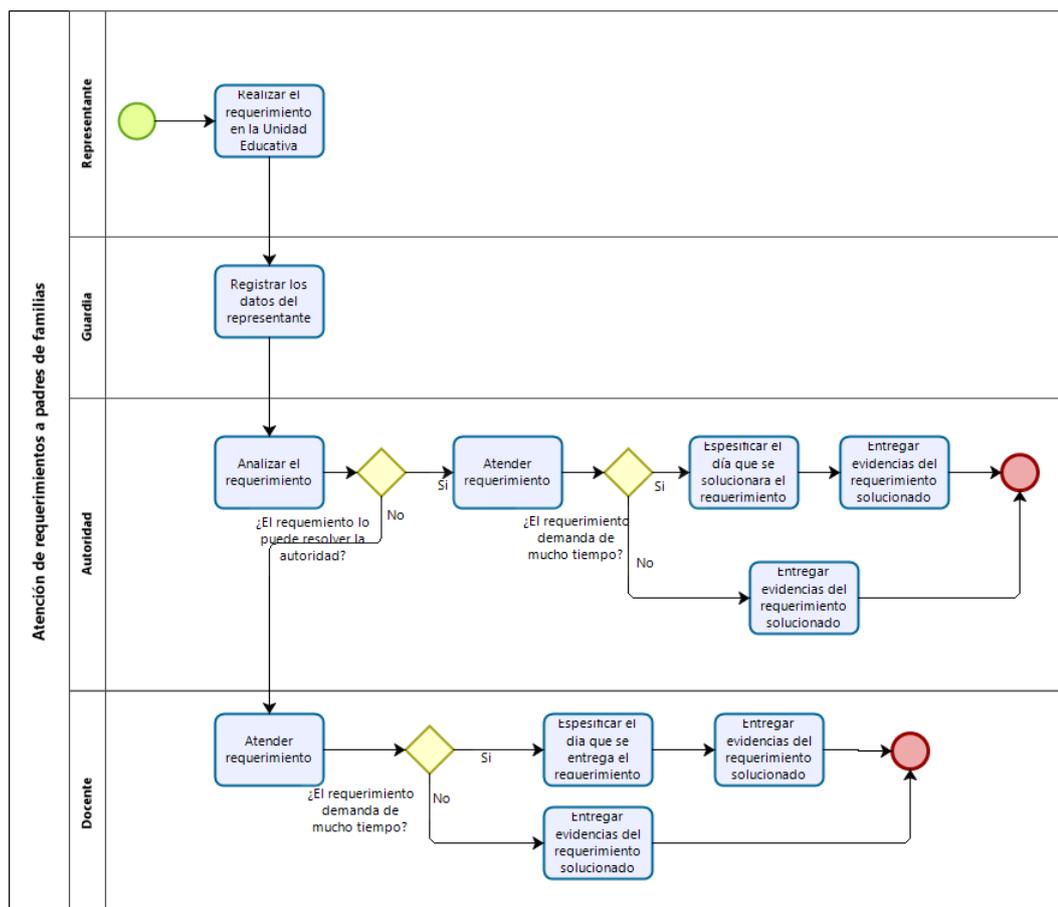


Figura 2. 2: Proceso Logístico De Atención a Padre De Familias

Fuente: El autor

CAPÍTULO 3

IMPLEMENTACIÓN DE LA MEJORA DEL PROCESO

3.1 ARQUITECTURA DE SISTEMA DE LA APLICACIÓN MOVIL

La mejora del proceso se da mediante el desarrollo de la aplicación es decir la automatización, el representante agenda un turno mediante la aplicación y es direccionado automáticamente para que sea atendido el requerimiento por la autoridad o el docente, en un horario donde no afecte el desarrollo normal de las clases dentro de la institución educativa y la pérdida de tiempo de los representantes.

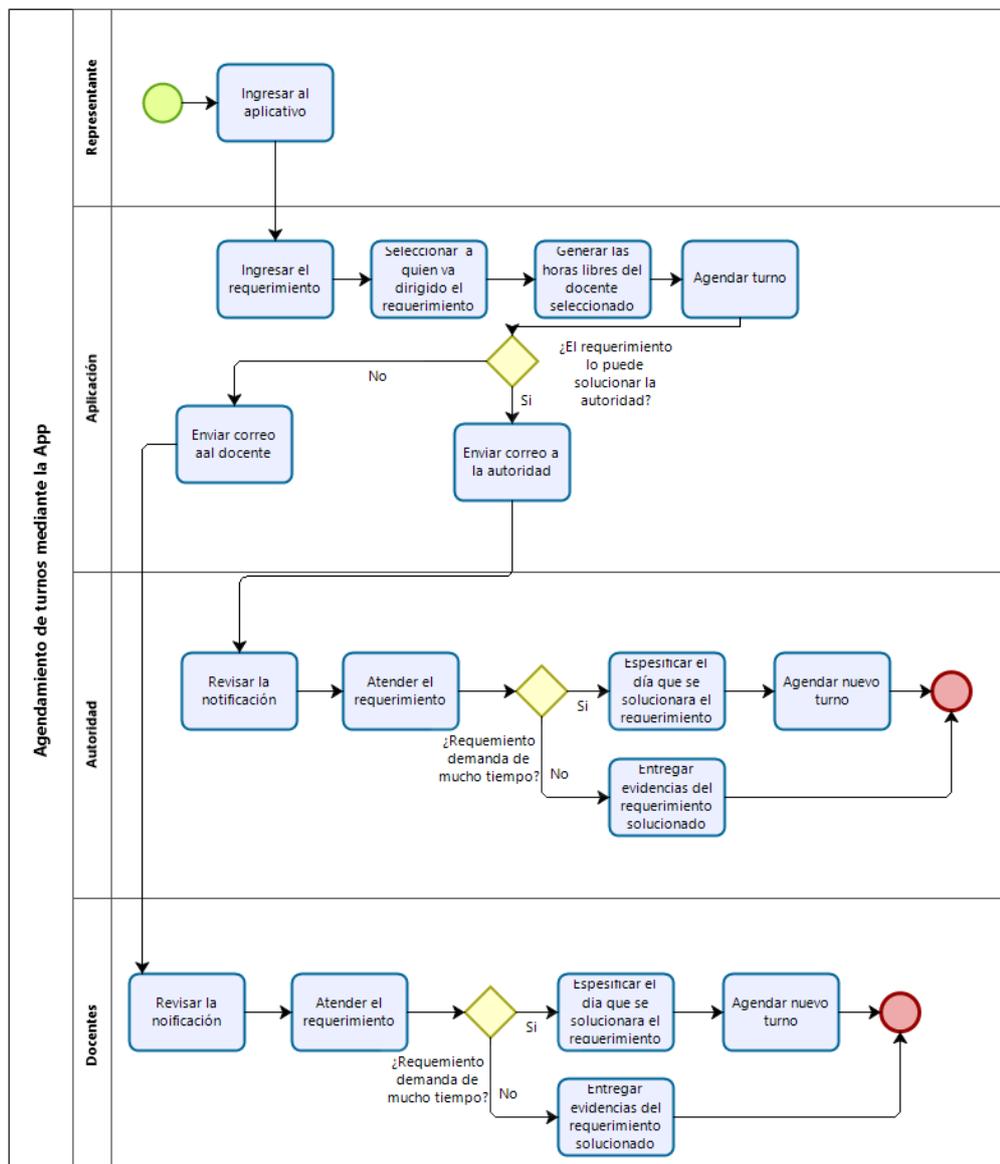


Figura 3. 1: Proceso Mejorado de Atención a Padre de Familias

Fuente: El autor

La aplicación desarrollada debe de ser alimentada con el distributivo de clases de los docentes y autoridades, para que se puedan reflejar las horas libres de cada docente en el aplicativo, al momento que el representante agente su turno.

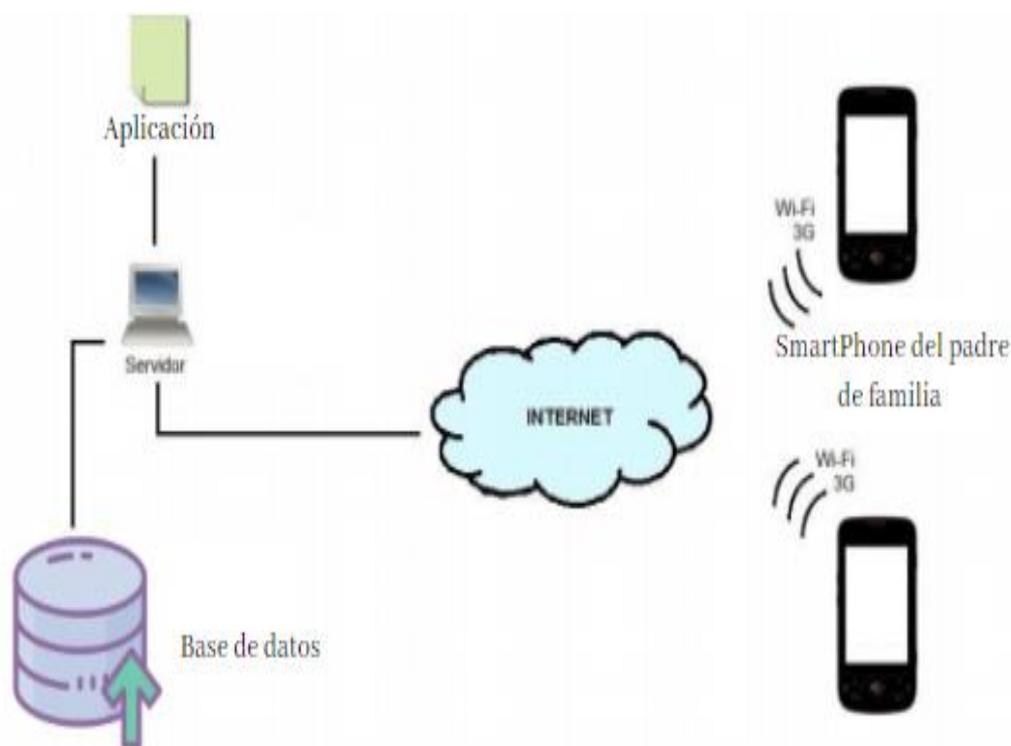


Figura 3. 2: Arquitectura del Sistema de la Aplicación Móvil Para Agendar Turnos en la Unidad Educativa

Fuente: El autor

	App para agendar turnos	Tiempos por semana				Tiempos calendario		
		Actividades de la aplicación	Número de semana				Inicio de actividad	Fin de actividad
			S1	S2	S3	S4		
Pantalla N°1	Inicialización y configuración del servidor	✓				1/5/2019	7/5/2019	
	Desarrollo de la base de datos	✓				1/5/2019	7/5/2019	
	Diseño del aplicativo	✓	✓			1/5/2019	14/5/2019	
	Desarrollo del acceso de la aplicación	✓	✓			1/5/2019	14/5/2019	
Pantalla N°2	ingreso de requerimiento			✓	✓	15/5/2019	31/5/2019	
Pantalla N°3	Opción seleccionar docente	✓	✓			1/6/2019	14/6/2019	
Pantalla N°4	Opción agendar turno			✓	✓	15/6/2019	30/6/2019	
	Generar notificación al correo	✓	✓	✓		1/7/2019	21/7/2019	

Tabla 1.Cronograma del Proyecto

Fuente: El autor

1. En la pantalla N°1 se elaboró el diseño de la aplicación móvil y se desarrolló el acceso para ingresar al sistema, permitiendo al usuario registrarse para agendar el turno.



Figura 3. 3: Login del Sistema

Fuente: El autor

2. Se desarrolló la pantalla de ingreso de datos personales para que usuario ingrese el requerimiento para ser atendido por la autoridad o el docente.



INGRESE SUS DATOS

CÉDULA

NOMBRES

DE CELULAR

REQUERIMIENTO

Figura 3. 4: Módulo Ingreso de Datos y Requerimiento

Fuente: El autor

3. Se desarrolló la pantalla de selección de autoridad y docente para que el usuario agende el turno con el docente que va atender el requerimiento.

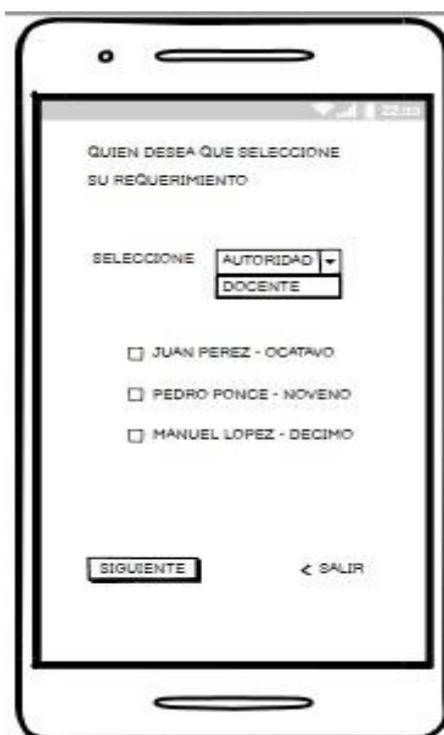


Figura 3. 5: Módulo de Selección del Docente

Fuente: El autor

4. Se desarrolló la pantalla de agendamiento de turnos para el usuario pueda agendar el turno con el la autoridad o docente que desea que le atienda su requerimiento, dependiendo de las horas que tenga libre cada docente.



Figura 3. 6: Módulo de Agendamiento de Turnos

Fuente: El autor

3.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN.

Para poder evaluar el resultado de la aplicación fue necesario utilizar la técnica de recolección de datos, (encuesta) donde se logró encuestar a 20 representantes de estudiantes de la unidad educativa, logrando los siguientes resultados.

3.2.1 RESULTADO A NIVEL DE FUNCIONALIDAD DE LA APLICACIÓN

La información obtenida de la encuesta podemos decir que la aplicación si cuenta con las exigencias necesarias para el funcionamiento para la cual fue desarrollada a continuación, listamos los siguientes resultados.

- La aplicación cumple con un buen diseño facilitando la interacción con los representantes y docentes.
- La aplicación cumple con las herramientas necesarias para ingresar los datos del representante.
- La aplicación cumple con las visualizaciones necesarias para que se genere las horas libres de los docentes y autoridades.

- La aplicación cumple con la función de agendar un turno y la notificación correspondiente mediante email al docente o autoridad.

FUNCIONALIDAD DE LA APLICACIÓN	
Personas encuestadas	Puntos
Representante 1	20
Representante 2	22
Representante 3	19
Representante 4	18
Representante 5	20
Representante 6	20
Representante 7	21
Representante 8	16
Representante 9	19
Representante 10	22
Representante 11	17
Representante 12	19
Representante 13	21
Representante 14	21
Representante 15	19
Representante 16	20
Representante 17	20
Representante 18	22
Representante 19	18
Representante 20	21
Número de Items	5
Puntuación Max por encuestas	25
Total, de puntos por 20 encuestas	500
Puntuación obtenida por 20 encuestas	395
Puntuación faltante	105
Promedio	19,75

Tabla 2.Puntaje Por Cada Encuestado – Nivel de Funcionalidad

Fuente: El autor

El puntaje máximo que podemos obtener por todas las personas encuestadas es de 500 puntos que equivale al 100%, el puntaje obtenido de las personas encuestadas es de 395 puntos que equivale al 79% de aceptación de la aplicación, demostrando que la aplicación cumple con el indicador de funcionalidad.

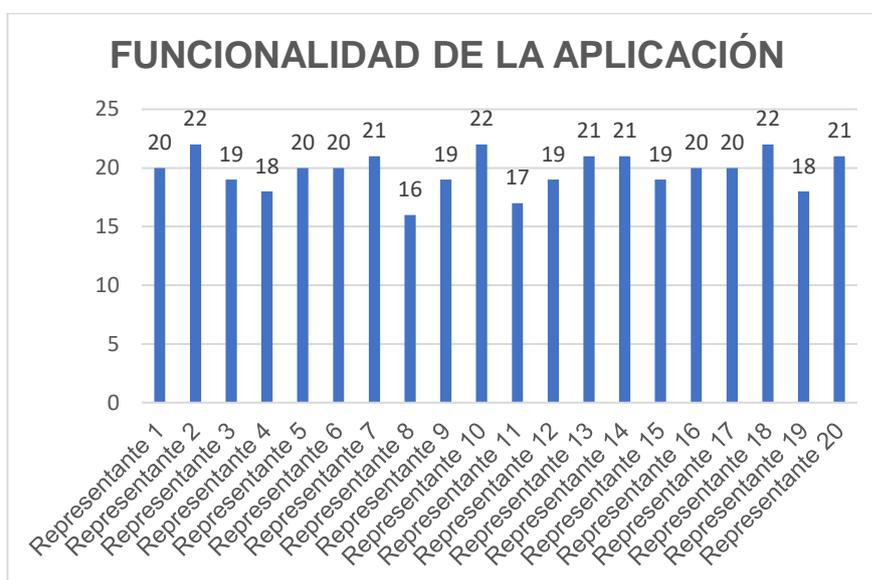


Figura 3. 7: Resultado de Encuesta – Nivel de Funcionalidad

Fuente: El autor

3.2.2 RESULTADO A NIVEL DE EFICIENCIA DE LA APLICACIÓN

La información obtenida de la encuesta podemos decir que la aplicación reduce los tiempos de espera de los representantes en la unidad educativa y mantiene organizada las horas libres de cada

docente para que resuelvan los requerimientos a continuación, listamos los siguientes resultados.

- La aplicación agenda un turno de una manera rápida.
- La aplicación refleja las horas libres de cada docente para ser ocupadas en resolver los requerimientos de los padres de familia.
- La aplicación permite el ingreso de manera sencilla los datos del representante.

EFICIENCIA DE LA APLICACIÓN	
Personas encuestadas	Puntos
Representante 1	8
Representante 2	8
Representante 3	10
Representante 4	9
Representante 5	8
Representante 6	8
Representante 7	8
Representante 8	9
Representante 9	6
Representante 10	7
Representante 11	7
Representante 12	6
Representante 13	8
Representante 14	8
Representante 15	9
Representante 16	6
Representante 17	9
Representante 18	8
Representante 19	7
Representante 20	8
Número de Items	2

Puntuación Max por encuestas	10
Total, de puntos por 20 encuestas	200
Puntuación obtenida por 20 encuestas	157
Puntuación faltante	43
Promedio	7,85

Tabla 3. Puntaje Por Cada Encuestado – Nivel de Eficiencia

Fuente: El autor

El puntaje máximo que podemos obtener por todas las personas encuestadas es de 200 puntos que equivale al 100%, el puntaje obtenido de las personas encuestadas es de 157 puntos que equivale al 78,5% de aceptación de la aplicación, demostrando que la aplicación cumple con el indicador de eficiencia.

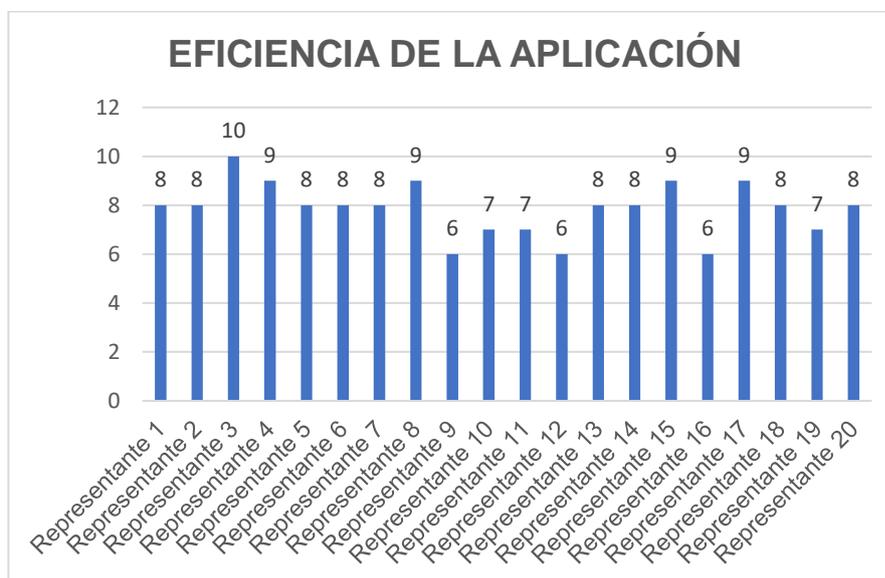


Figura 3. 8: Resultado de Encuesta – Nivel de Eficiencia

Fuente: El autor

3.3.3 RESULTADO A NIVEL DE USABILIDAD DE LA APLICACIÓN

La información obtenida de la encuesta podemos decir que la aplicación facilita la interacción con el usuario y permite gestionar la información de una manera sencilla a continuación, listamos los siguientes resultados.

- La aplicación permite al usuario interactuar utilizando una interfaz intuitiva y amigable.

USABILIDAD DE LA APLICACIÓN	
Personas encuestadas	Puntos
Representante 1	17
Representante 2	17
Representante 3	15
Representante 4	18
Representante 5	19
Representante 6	15
Representante 7	19
Representante 8	16
Representante 9	18
Representante 10	19
Representante 11	17
Representante 12	18
Representante 13	17
Representante 14	16
Representante 15	15
Representante 16	17
Representante 17	16
Representante 18	17
Representante 19	18
Representante 20	17

Número de Items	4
Puntuación Max por encuestas	20
Total, de puntos por 20 encuestas	400
Puntuación obtenida por 20 encuestas	341
Puntuación faltante	59
Promedio	17,05

Tabla 4. Puntaje Por Cada Encuestado – Nivel de Usabilidad

Fuente: El autor

El puntaje máximo que podemos obtener por todas las personas encuestadas es de 400 puntos que equivale al 100%, el puntaje obtenido de las personas encuestadas es de 341 puntos que equivale al 85,25% de aceptación de la aplicación, demostrando que la aplicación cumple con el indicador de usabilidad.

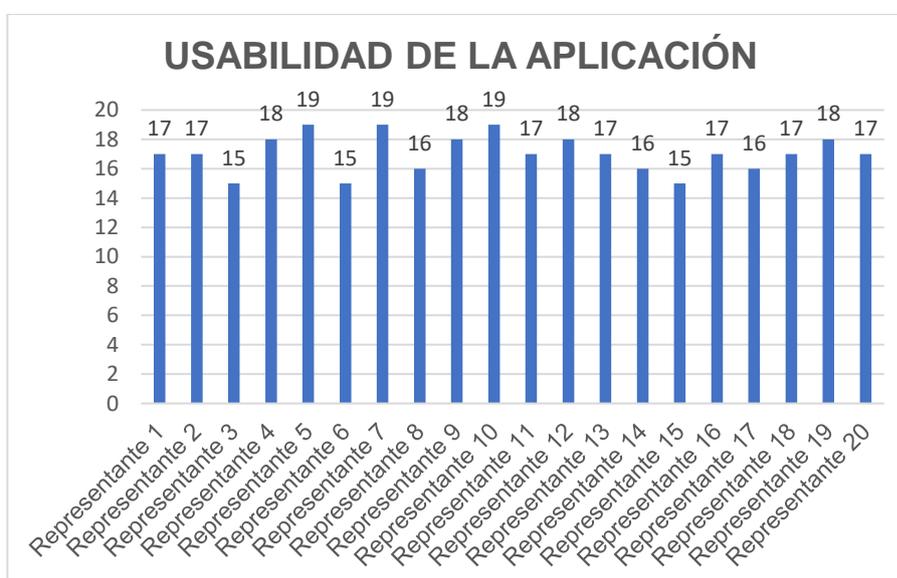


Figura 3. 9: Resultado de Encuesta – Nivel de Usabilidad

Fuente: El autor

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. El trabajo se desarrolló con la finalidad mejorar el proceso de atención a padres de familia y organizar las actividades diarias para para autoridad y docentes de la institución, la idea que la aplicación se encargue de mejorar la relación entre representantes de los estudiantes y los docentes, donde permita con más fluides y organización la solución de requerimientos y la atención a los padres de familia y personas particulares.
2. La aplicación va permitir que el representante pueda interactuar de una manera fácil, intuitiva y rápida ingresando sus requerimientos y agendando un turno dependiendo de la disponibilidad del docente.

3. El proceso de agendamiento de turnos requiere de un buen mantenimiento, donde se pueda hacer actualizaciones constantes y mejoras a la aplicación de acuerdo con las tecnologías vigentes.

RECOMENDACIONES

1. Mantener actualizada la base de datos de la aplicación con el distributivo de cada docente y actualizar mensualmente los casos especiales de los docentes como citas médicas o casos particulares que impidan llegar a laborar a la institución.
2. Que las autoridades docentes y padres de familia adopten esta aplicación de manera que le den una usabilidad constante y que se pueda convertir en una fortaleza institucional.
3. Se recomienda hacer mejoras permanentes a la aplicación dependiendo de las políticas del ministerio de educación y de los cambios tecnológicos actuales.

BIBLIOGRAFÍA

[1] Enfoque BPM, « www.ibm.com,» Abril 2011. [En línea]. Available: <https://developer.ibm.com/es/articles/introduccion-bpm/>. [Último acceso: Septiembre del 2021] .

[2] C#, « www.microsoft.com,» 2021. [En línea]. Available: <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>. [Último acceso: Septiembre del 2021] .

[3] XML, «www.developer.mozilla.org,» 2021. [En línea]. Available: https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/XML/XML_introduction. [Último acceso: Septiembre del 2021] .

[4] Xamarin, « www.microsoft.com,» 2021. [En línea]. Available: <https://dotnet.microsoft.com/apps/xamarin> [Último acceso: Septiembre del 2021] .

[5] Sql server, « www.computerweekly.com,» 2021. [En línea]. Available: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-Server>. [Último acceso: Septiembre del 2021] .