



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



Mejoramiento de la comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila - Morales, mediante la implementación de una aplicación de mensaje de texto corporativo con tecnología Arduino.

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

AUTOR:

Clemente Ordoñez Tocto

ASESOR:

Ing. Mg. Alberto Alva Arévalo

Tarapoto – Perú
2022

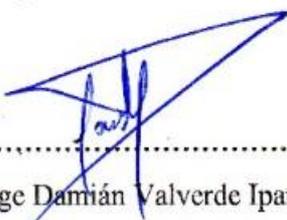
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



Mejoramiento de la comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila - Morales, mediante la implementación de una aplicación de mensaje de texto corporativo con tecnología Arduino.

AUTOR:
Clemente Ordoñez Tocto

Sustentado y aprobado el día 25 de abril del 2022, ante el honorable jurado:


.....
Ing. M.Sc. Jorge Damián Valverde Iparraguirre
Presidente


.....
Ing. Richard Enrique Injante Oré
Secretario


.....
Ing. Cristian Werner García Estrella
Vocal

Declaratoria de autenticidad

Yo, Clemente Ordoñez Tocto, identificado con DNI N° 44319644 de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, autor de la tesis que lleva como título: “Mejoramiento de la comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila - Morales, mediante la implementación de una aplicación de mensaje de texto corporativo con tecnología Arduino”.

Declaro que:

El tema de tesis es auténtico, siendo resultado de mi trabajo personal, que no se ha sido copiado, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derecho de autor.

En ese sentido, soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarios y/o legales.

Tarapoto, 25 de abril del 2022.



Clemente Ordoñez Tocto

DNI N° 44319644



Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	ORDOÑEZ TOCTO CLEMENTE		
Código de alumno :	107148	Teléfono:	954644086
Correo electrónico :	clemente.ordt@gmail.com	DNI:	44319644

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Escuela Profesional de:	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo de investigación	<input type="checkbox"/>
Trabajo de suficiencia profesional	<input type="checkbox"/>		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título :	Mejoramiento de la comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila - Morales, mediante la implementación de una aplicación de mensaje de texto corporativo con tecnología Arduino.
Año de publicación:	2022

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	<input checked="" type="checkbox"/>	Embargo	<input type="checkbox"/>
Acceso restringido **	<input type="checkbox"/>		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

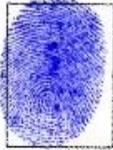
7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

Firma del Autor

8. Para ser llenado en el Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento.

12 / 08 / 2022


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología
e Innovación de Acceso Abierto - UNSM.

Ing. Grecia Vanessa Fachin Ruíz
Responsable

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Dedicatoria

A mis padres, hermanos, abuelitos, tíos, primos y sobrinos por estar en cada momento y apoyándome con sus motivaciones para lograr este gran objetivo de ser un ingeniero de sistemas con principios éticos y mucho profesionalismo. Y de una manera especial a mi esposa e hija que fueron el motor y motivo y, a los hijos(as) que han de venir.

Agradecimiento

Sobre todo, agradezco a Dios, seguidamente a la I.E. María Ulises Dávila, por darme la oportunidad de desarrollar esta investigación; a la Universidad Nacional de san Martín por darme la oportunidad de ser parte de esa gran familia universitaria y a la Facultad de Ingeniería de Sistemas por acogerme en sus aulas y compartir grandes conocimientos para enfrentar la vida como profesional; al Ing. Mg. Alberto Alva Arévalo, por ser la guía en el proceso de desarrollo de la presente investigación. Y de una manera muy especial a la empresa Cooperativa Cultural Import por brindarme su confianza y poder desarrollarme profesionalmente.

Índice

Declaratoria de autenticidad	¡Error! Marcador no definido.
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice de tablas.....	x
Índice de figuras	xii
Resumen	xiv
Abstract	xv
Introducción	1
CAPÍTULO I.....	4
REVISIÓN BIBLIOGRAFICA.....	4
1.1. Antecedentes de la Investigación.....	4
1.2. Bases Teóricas	5
1.2.1. Estructura Del Sistema Educativo en el Perú	5
1.2.2. El sistema educativo estatal.....	8
1.2.3. Modalidades del trabajo de tutoría con padres de familia.....	9
1.2.4. El Diseño Curricular de la región San Martín	10
1.2.5. Características de los Estudiantes al Concluir la EBR	11
1.2.6. Variable Independiente.....	13
1.3. Definición de Términos Básicos.....	18
1.3.1. Mensajería Corporativa	18
1.3.2. Monitoreo	18
1.3.3. Asistencia	18
1.3.4. Proceso	18
1.3.5. Sistema	18
1.3.6. EBR	18
1.3.7. IE	18
CAPÍTULO II.....	19

MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
2.1. Tipo y nivel de investigación.....	19
2.1.1. Tipo de investigación	19
2.1.2. Nivel de Investigación	19
2.2. Diseño de investigación	19
2.3. Población y muestra.....	20
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	21
CAPITULO III.....	22
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
3.1. Resultados	22
3.2. Prueba de Hipótesis General	51
3.3. Discusión	52
Conclusiones.....	54
Recomendaciones.....	55
Referencias bibliográficas.....	56
Anexos	58
Anexo 01: Árbol de problema	58
Anexo 02: Diseño y funcionalidad del proyecto.....	59
Anexo 03 Instrumento de recolección de datos	60
Anexo 04: Manual de uso de la app	63
Anexo 05 Constancia i.e	72

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Estructura del sistema educativo según la ley N° 28044</i>	8
Tabla 2. <i>Diseño Experimental</i>	19
Tabla 3. <i>Número de estudiantes por secciones</i>	20
Tabla 4. <i>Técnicas e instrumentos a utilizar en el estudio</i>	20
Tabla 5. <i>Utilizó medios virtuales para las reuniones grupales de padres/madres con el docente de mi hijo.</i>	22
Tabla 6. <i>Encuentro adecuado el uso de medio digitales para comunicarme con el docente</i>	24
Tabla 7. <i>En las sesiones se mencionan aspectos positivos del aprendizaje de mi hijo</i>	25
Tabla 8. <i>En la reunión nos informan las vías de participación de los padres en la escuela mediante mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)</i>	26
Tabla 9. <i>Con que frecuencia te comunicas al móvil del docente</i>	27
Tabla 10. <i>Utilizas aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)</i> ...	28
Tabla 11. <i>Con que frecuencia usas mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.) para comunicarte con el docente</i>	29
Tabla 12. <i>Tienes complicaciones con la utilización de aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)</i>	30
Tabla 13. <i>Encuentro útil comunicarme con el docente con mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.) a cualquier hora</i>	31
Tabla 14. <i>Se considera una persona dispuesta aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería instantánea.</i>	32
Tabla 15. <i>Cómo padre de familia estarías disponible a aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería.</i>	33
Tabla 16. <i>Cumple con los procedimientos establecidos los nuevos aplicativos de mensajería.</i>	34
Tabla 18. <i>Iniciativas de mejora en los procedimientos de comunicación con los padres de familia</i>	35
Tabla 19. <i>Apoyo a los padres en la utilización de equipos de computación del colegio</i>	36

Tabla 20. <i>El centro educativo asiste mediante capacitaciones sobre el manejo de nuevos aplicativos de mensajería</i>	37
Tabla 21. <i>Cómo describiría Ud. El proceso de comunicación con los docentes de su hijo.</i>	38
Tabla 22. <i>En la institución el personal docente muestra alto desempeño en el uso de la aplicación.</i>	47
Tabla 23. <i>En la institución el personal docente logra cumplir las metas y objetivos mediante el uso del aplicativo.</i>	48
Tabla 24. <i>La institución comprende las necesidades del personal docente organizándolo con equidad</i>	49
Tabla 25. <i>Se respetan las funciones del personal docente interactuando asertivamente en el uso de aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)</i>	50
Tabla 26. <i>Prueba t de Student</i>	51

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Variables Educativas Básicas	9
<i>Figura 2.</i> Utilizó medios virtuales para las reuniones grupales de padres/madres con el docente de mi hijo.....	23
<i>Figura 3.</i> Encuentro adecuado el uso de medio digitales para comunicarme con el docente	24
<i>Figura 4.</i> En las sesiones se mencionan aspectos positivos del aprendizaje de mi hijo.	25
<i>Figura 5.</i> En la reunión nos informan las vías de participación de los padres en la escuela mediante mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.).....	26
<i>Figura 6.</i> Con que frecuencia te comunicas al móvil del docente.....	27
<i>Figura 7.</i> Utilizas aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.) ...	28
<i>Figura 8.</i> Con que frecuencia usas mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.) para comunicarte con el docente.....	29
<i>Figura 9.</i> Tienes complicaciones con la utilización de aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)	30
<i>Figura 10.</i> Encuentro útil comunicarme con el docente con mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.) a cualquier hora.....	31
<i>Figura 11.</i> Se considera una persona dispuesta aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería instantánea	32
<i>Figura 12.</i> Cómo padre de familia estarías disponible a aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería	33
<i>Figura 13.</i> Cumple con los procedimientos establecidos los nuevos aplicativos de mensajería	34
<i>Figura 14.</i> Iniciativas de mejora en los procedimientos de comunicación con los padres de familia	35
<i>Figura 15.</i> Apoyo a los padres en la utilización de equipos de computación del colegio...	36
<i>Figura 16.</i> Centro educativo asiste mediante capacitaciones sobre el manejo de nuevos aplicativos de mensajería	37
<i>Figura 17.</i> Cómo describiría Ud. El proceso de comunicación con los docentes de su hijo.	38

<i>Figura 18.</i> Diagrama de dominio.....	39
<i>Figura 19.</i> Diagrama de Caso de usos.....	40
<i>Figura 20.</i> Diagrama de Clases.	40
<i>Figura 21.</i> Diagrama de base de datos	41
<i>Figura 22.</i> Esquema del backend y Fronted.	42
<i>Figura 23.</i> Modelo en Framework Django.....	43
<i>Figura 24.</i> Vista en Framework Django	43
<i>Figura 25.</i> Rutas en Framework Django	44
<i>Figura 26.</i> Estructura del proyecto en Vue.....	44
<i>Figura 27.</i> Modo diseño en App Inventor	45
<i>Figura 28.</i> Modo bloques en App Inventor	46
<i>Figura 29.</i> En la institución el personal docente muestra alto desempeño en el uso la aplicación.....	47
<i>Figura 30.</i> En la institución el personal docente logra cumplir las metas y objetivos mediante el uso del aplicativo.....	48
<i>Figura 31.</i> La institución comprende las necesidades del personal docente organizándolo con equidad	49
<i>Figura 32.</i> Se respetan las funciones del personal docente interactuando asertivamente en el uso de aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)	50

Resumen

Esta investigación está orientada a mejorar la comunicación entre los padres y las instituciones educativas, considerando que la buena comunicación es crítica para un eficiente proceso de enseñanza, permitiendo a los padres implicarse más en el entorno estudiantil de sus hijos, lo que da lugar a una mejora académica para los alumnos. El presente estudio es Aplicada – Transversal y explicativa; se realizó sobre una población de 119 padres de familia de nivel secundaria. Para una mejor comprensión, los resultados fueron presentados en forma de tablas y figuras, y se concluyó que la comunicación entre padres y maestros en el centro educativo estudiado es eficiente, y los medios por el cual se desarrolla son útiles y prácticos, así mismo la implementación de aplicación de mensaje de texto corporativo puede llegar a ser muy beneficiosa para la comunidad educativa, pues no se presentan complicaciones respecto a su uso actual, y por el contrario, hay un notable interés por parte de la I.E. por acelerar su uso.

Palabras claves: Comunicación, Enseñanza, TIC, Educación, Docentes, Padres.

Abstract

This research aims to improve communication between parents and educational institutions, considering that good communication is critical for an efficient teaching process, allowing parents to become more involved in their children's student environment, resulting in academic improvement for students. The present study is applied - transversal and explanatory; it was carried out on a population of 119 secondary school parents. In order to facilitate understanding, the results were presented as tables and figures, and it was concluded that communication between parents and teachers in the educational institution under study is efficient, and the means by which it is developed are useful and practical. Likewise, the implementation of the corporate text message application can be very beneficial for the educational community, since there are no complications regarding its current use, and on the contrary, there is a notable interest on the part of the I.E. to accelerate its use.

Keywords: Communication, Teaching, ICT, Education, Teachers, Parents.



Introducción

Delimitación del problema

El 28 de julio de 2021, Perú celebrará su bicentenario de independencia. Su celebración marcará el 200 aniversario de la declaración de independencia de Perú. La celebración coincidirá con una variedad de actividades y planes nacionales que se han planificado durante años. Y una de las directrices es la educación para 2021; esto es lo que serán los niveles educativos de Perú. El Perú cuenta con diferentes planes para lograrlo, como el Plan Educativo Nacional (PEN), el Plan Educativo Regional (PER) y el Plan Educativo Local (PEL).

Para lograr completar el Proyecto Educativo Nacional al 2021 se proponen una serie de objetivos estratégicos, que requiere de la actuación de todos los agentes educativos y la sociedad. Según el artículo 53° de la Ley General de Educación, la tutoría debe reforzarse para garantizar que todos los estudiantes reciban un tratamiento y orientación adecuados. En relación a esto, la tutoría y orientación educativa debe promover el acompañamiento del estudiante para conocer, comprender y orientarlo de forma eficiente. Para cumplir con esta tarea, los tutores deben tener materiales educativos que proporcionen orientación y estrategias prácticas que, permitan que sus capacidades faciliten el desarrollo de las diversas acciones pedagógicas. (2007) (MINEDU)

Así pues, que, toma mucha importancia las herramientas de comunicación de las instituciones educativas, y principalmente se resalta la responsabilidad que tienen los docentes y padres. (Dirección de Tutoría y Orientación Educativa 2007)

Hasta el momento se ha hecho énfasis en la comunicación entre los docentes y los padres y su importante frente al desarrollo de los estudiantes en distintos aspectos como el intelectual, social y ética – moral y al mismo tiempo para alcanzar los objetivos del Plan Educativo Nacional. Es, así pues, que surge el siguiente problema principal frente a esta realidad que se logra alcanzar, el cual es las “deficientes herramientas de comunicación entre docentes y padres de familia, sobre

incidencias de los estudiantes de la I.E María Ulises Dávila – Morales”. Los siguientes factores desempeñan un papel en el asunto:

a) Las TIC y su uso inadecuado por parte de los padres: Debido a la falta de formación en avance tecnológico para los profesores y a los recursos financieros limitados de la institución, los instrumentos de comunicación de la institución son insuficientes. El presupuesto anual asignado a las instituciones educativas por lo general se distribuye en infraestructuras y los suministros de la oficina, lo que hace imposible aplicar herramientas que ayuden a mejorar la comunicación entre profesores y padres.

b) Disgusto de los padres por resolver los incidentes de sus hijos. Las familias priorizan la generación de ingresos, la cual ocupa la mayor parte de su tiempo. Como resultado, tienen poco o ningún tiempo para dedicar a sus hijos para ayudarles con los trabajos escolares e incluso menos tiempo para educarse a sí mismos sobre la educación integral de sus hijos. Además, desconocen el papel fundamental que deben desempeñar en relación al desarrollo académico de sus hijos.

c) Mal uso de las herramientas de gestión de información e ineficiente comunicación y diálogo con los padres para conocer sus demandas frente a los intereses de sus hijos. En cuestiones como problemas con drogas por parte de los jóvenes adolescentes, la coexistencia escolar y la violencia familiar, el Ministerio de Educación tiene herramientas de comunicación, tutoría e información. El problema es que los profesores frecuentemente pasan por alto estos recursos para el desarrollo holístico de sus alumnos; incluso podemos encontrar talleres resueltos sobre la comunicación eficaz delante de los padres.

Las causas de la problemática identificada podrían producir los siguientes resultados:

a) La irresponsabilidad parental es prevalente. Debido a la falta de comunicación del profesor con el padre, aumenta la probabilidad de

irresponsabilidad de los padres delante de sus hijos. Porque tanto el padre como la madre trabajan para satisfacer las mismas necesidades sociales.

b) Incremento de estudiantes con comportamientos. La comunicación continua y eficiente con los padres ante cualquier acontecimiento puede durar días, semanas o meses, lo que da lugar a un consumo de drogas, un embarazo, relaciones insalubres y un mal rendimiento.

c) Adecuación de la capacidad de respuesta del profesor en la educación. Debido a la incapacidad de los profesores para lidiar con los conflictos en el aula y en la institución. El objetivo del profesor debe ser crear espacios seguros libres de violencia, discriminación e intolerancia.

Dado el análisis de las causa y efectos de la problemática, se plantea los objetivos. El objetivo general fue mejorar la comunicación entre docentes y padres de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila - Morales, mediante la implementación de una aplicación de mensaje de texto corporativo. Los objetivos específicos fueron: evaluar los medios de comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila - Morales; implementar la aplicación de mensaje de texto corporativo para la comunicación entre docentes y padres de familia mediante el envío de mensajes de texto en tiempo real y, evaluar la influencia de la Aplicación de mensaje de texto corporativo en la comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila - Morales.

Desde esta perspectiva, esta investigación pretende desarrollar una herramienta (aplicación web) para tutores y profesores que son directamente responsables de promover la comunicación inmediata con los padres sobre sus hijos en una institución educativa. La herramienta de mensajería se implementará bajo los criterios de Full-Stack que engloba el Front-end (Vue) y el Back-end (Python). Para el envío de mensajes de texto se decidió reducir los costos, por eso que no se hizo en Arduino, pero se desarrolló una aplicación en programación en bloques (app inventor de Google), en el fondo se logró el objetivo del envío de mensajes de texto.

CAPÍTULO I.

REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

1.1. Antecedentes de la Investigación

Barón Effio, (2020). Realizó su investigación para crear una aplicación orientada a mejorar el proceso de diálogo entre un colegio y los padres. Tiene la funcionalidad de visualizar las comunicaciones, la disponibilidad del profesor, la fecha de pago, la información detallada sobre el estudiante, las notas, los grados y el comportamiento, así como las advertencias y noticias de eventos. De este modo, se pretende solucionar el problema, evitando el desarrollo manual de las actividades mencionadas, consumiendo tiempo que podría gastarse en actividades que beneficien al estudiante y al educador.

Jiménez Suárez, L. M. (2017). Desarrollo una investigación en la cual determina que, la comunicación entre padres de familias y I.E. es ineficiente, siendo un común denominador la ausencia de los padres en la realidad académica de los hijos, evidenciada en la opinión de los profesores y las inasistencias a reuniones de padres. El estudio es significativo en el sentido de que identifica un problema extendido en las instituciones educativas que frecuentemente no recibe la atención que merece y que puede tener repercusiones en los procesos de aprendizaje, su comportamiento y sus capacidades sociales.

Fúnez Fiallos, D. P. (2016). Determina en su investigación que los profesores buscan alcanzar los objetivos sin implicar a toda la comunidad escolar. Sólo el 16% de los padres apoyan la dirección de la escuela, según los resultados. Los profesores esperan que el estado resuelva todos los problemas, olvidando el hecho de que los padres son una herramienta extremadamente eficaz para implicarlos con éxito en la dirección de la escuela. El PEC (Proyecto Educativo de Centro) se desarrolló en 2000 únicamente a petición del Ministerio de Educación. Hoy en día, ha sido completamente archivado y relegado a la oscuridad.

Bordalba & Bochaca, (2018). Su estudio se diseñó con el objetivo de determinar qué factores tienen un impacto negativo en el uso de las TIC en su aspecto comunicativo y determinar si esto se puede aplicar en el campo comunicativo con las familias. Los resultados sugieren que el acceso a las TIC por parte de las familias, así como la formación en su uso para los padres y los profesores, tienen un impacto en la comunicación familiar-escolar. Como conclusión de la investigación, es evidente que se necesita la formación familiar y docente, especialmente para reducir la resistencia a su uso.

Chilán Gómez & Espinoza Bailón, (2018). Una comunicación eficiente es fundamental para el desarrollo del estudiante, permitiendo a los padres involucrarse más en el entorno académico de sus hijos, permitiendo mejorar académicamente. Actualmente los padres de familia se comunican con las I.E. a través del sistema de “agenda escolar” el cual funciona como un sistema de mensajería manual, es, así pues, que este medio de comunicación puede considerarse como ineficiente, por el tiempo que consume su uso y la falta de comprensión que puede desembocar los mensajes redactados en él. El presente proyecto pretende utilizar la ventaja de la normalización de teléfonos inteligentes, y proponer el desarrollo de una aplicación para mejorar el proceso comunicativo entre los padres y profesores.

1.2. Bases Teóricas

Las bases teóricas del proyecto de investigación se discuten en la siguiente sección: variables dependientes e independientes.

1.2.1. Estructura Del Sistema Educativo en el Perú

El sistema educativo en el Perú, tal como señala la Ley General de Educación, Ley N.º 28044, está organizado para responder a los fines y principios de la educación, así como, para adecuarse a las necesidades y exigencias del país. En este sentido, su estructura contempla lo siguiente:

a) Etapas. Son pasos o periodos que se realizan de acuerdo a las necesidades académicas que presentan los estudiantes. Se dividen en dos:

1. La educación básica, cuyo objetivo es promover el desarrollo holístico del alumno, es obligatoria y, cuando se proporciona por el Estado, es gratuita.
2. Educación Superior, permite el desarrollo de capacidades orientadas a la investigación, al mismo tiempo que se busca crear profesionales de alto nivel.

b) Modalidades. Se refiere a las diferentes formas de prestar el servicio educativo, dependiendo de la persona que lo solicite.

1. La Educación Básica Regular es un tipo de instrucción para niños y adolescentes que orientada a completar su proceso educativo.
2. La Educación Básica Alternativa comparte los objetivos de la Educación Básica Regular y, pero se especializa en preparar a los estudiantes que no tuvieron la educación básica regular o no la terminaron, orientado al trabajo.
3. La Educación Básica Especial programa inclusivo orientado a estudiantes con capacidad especiales.
4. La Educación a Distancia método orientado a la interacción simultanea entre los participantes del proceso educativo, a través de medios digitales o tecnológicos.

c) Niveles. Se articulan dentro de las etapas educativas como etapas progresivas del proceso educativo. Los niveles de educación básica regular son los siguientes:

1. La educación temprana: Está orientada al desarrollo holístico de todos los niños menos de seis años.
2. Educación Primaria: Tiene el objetivo de educar a los niños, principalmente para aprovechar sus capacidades y dotándolos de conocimiento. Tiene una duración de seis años, un grado por año.
3. Educación Secundaria: Está orientada a una educación científica, humanista y técnica, buscando desarrollar su personalidad. Dura cinco años.

d) Ciclos. Son procesos educativos que se desarrollan a partir de los logros de aprendizaje de los alumnos y se aplican a todos los niveles de estudio.

1. La educación básica se divide en siete ciclos, los dos primeros de los cuales corresponden a la educación infantil, los tres siguientes a la educación primaria y los dos últimos a la educación secundaria.
2. Hay tres niveles de educación básica alternativa:
 - a) Temprana o inicial (dos grados).
 - b) Intermedio, viene luego de la inicial y está orientado a la consolidación de conocimientos (3 grados).
 - c) Avanzado, es la culminación de la educación primaria.
3. La Educación Superior, es la educación técnica y universitaria, pretenden el desarrollo de la investigación, creación y difusión de conocimientos, así como la creación de buenos profesionales.
4. La Educación Técnico – Productiva está orientada a desarrollar competencias y capacidades laborales.

La Educación Comunitaria se realiza a partir de la organización de la propia sociedad, principalmente busca el desarrollo de capacidades personales y humanas.

En el siguiente cuadro se puede apreciar de manera esquemática, la estructura del sistema educativo peruano.

Tabla 1.

Estructura del sistema educativo según la ley N° 28044

ETAPAS	MODALIDADES (1)	NIVELES / PROGRAMAS	CICLOS	GRADOS	EDUCACIÓN COMUNITARIA
EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	EDUCACIÓN INICIAL	I	0 - 2 años	
			II	3 - 5 años	
		EDUCACIÓN PRIMARIA	III	1ro y 2do	
			IV	3ro y 4to	
			V	5to y 6to	
		EDUCACIÓN SECUNDARIA	VI	1ro y 2do	
			VII	3ro, 4to y 5to	
	EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA	PROGRAMAS DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE NIÑOS Y JÓVENES ADULTOS PEBANA /PEBAJA	INICIAL	Dos Grados (Alfabetización)	
			INTERMEDIO	Tres Grados (PostAlfabetización)	
			AVANZADO	Cuatro Grados	
	EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL	INICIAL	I	0 - 2 años	
			II	3 - 5 años	
		PRIMARIA	III	1ro y 2do	
			IV	3ro y 4to	
			V	5to	
EDUCACIÓN SUPERIOR	universitaria no universitaria	universitaria no universitaria	Se rige por Ley Específica Pedagógica, Tecnológica y Artística.		
FORMA					
EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA			Ciclo Básico	Ciclo Medio	

Fuente: Consejo Nacional de Educación

1.2.2. El sistema educativo estatal

El sistema educativo estatal atiende aproximadamente a 6,4 millones de estudiantes, a través de más de 313 mil profesores, en 69 mil instituciones educativas que funcionan en alrededor de 43 mil locales escolares públicos y más de 18 mil programas no escolarizados. La participación del sector público con respecto a la atención de matrículas llega a 79%, 47% y 35% en educación básica regular, técnico-productiva y superior no universitaria, respectivamente.

En educación inicial, por otro lado, tiene más de 11 mil centros educativos estatales y más de 18 mil programas no escolarizados que atienden a 994 mil menores de 6 años de edad. En educación primaria y secundaria, se alcanza los 3 millones y 2 millones de alumnos atendidos, en 28 mil y 7 mil centros educativos, respectivamente.

Más de 45 mil profesores trabajan como directores o vicedirectores en todo el sector público. Por otro lado, 250 mil profesores desempeñan solo la labor de docentes de aula. Así mismo, el 85% y 84% de los profesores en educación inicial y

primaria-secundaria tienen título pedagógico en las especialidades asociadas al nivel que enseñan en las Instituciones Educativas públicas.

La estructura del sistema educativo peruano se representa en la siguiente tabla de forma esquemática.

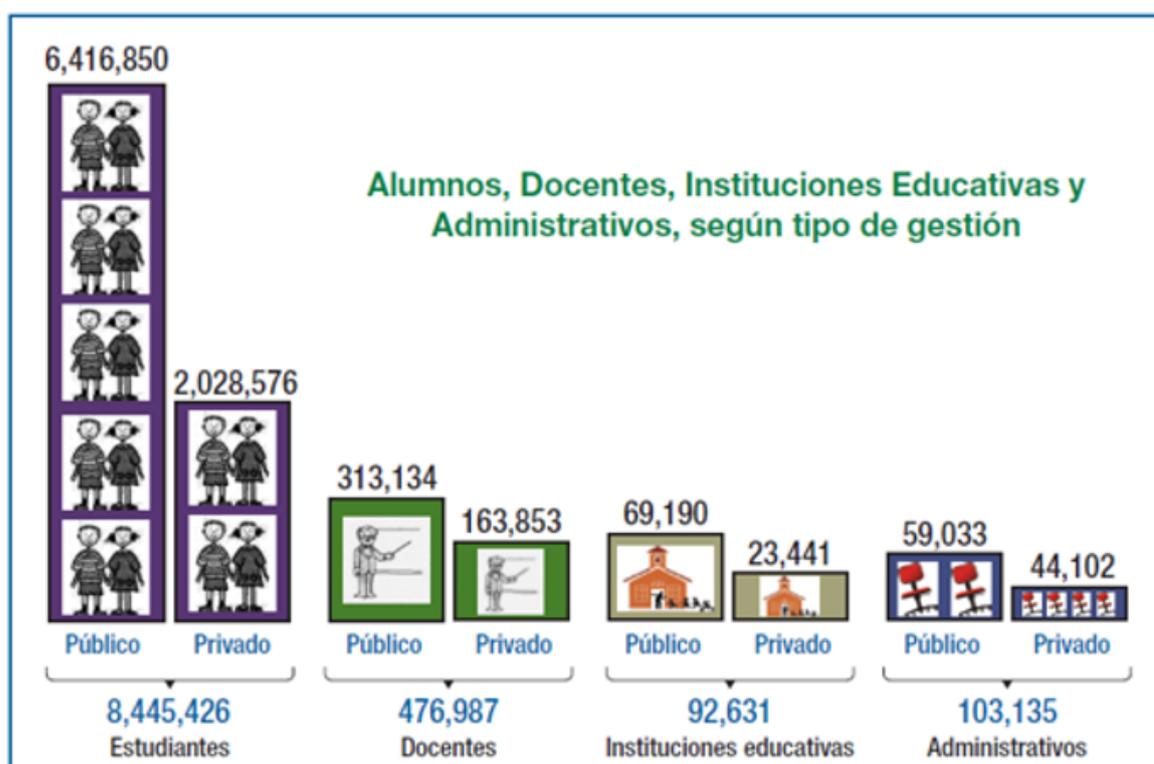


Figura 1. Variables Educativas Básicas
Fuente: Ministerio de Educación – área de estadísticas

1.2.3. Modalidades del trabajo de tutoría con padres de familia

Las familias son responsables y tienen derecho a educar a sus hijos. (Constitución Política Peruana, artículo 6). Para que exista un desarrollo holístico por parte de los estudiantes, los padres deben tener una participación activa en el proceso

de aprendizaje (Ley General de Educación, artículo 54). En ese sentido los padres de familia deben considerar hacer lo siguiente:

- a. Educar a sus hijos y proporcionarles un entorno respetuoso de sus derechos como individuos, conducente a su desarrollo y orientado a terminar su proceso educativo.
- b. Conocer sobre el servicio de enseñanza brindado y el desempeño estudiantil de sus hijos.
- c. Ser participativos del proceso educativo y actividades de sus hijos.
- d. Buscar la mejora de los servicios de la institución, a través de sus participaciones en la asamblea de padres u otras formas de contribución.
- e. Asistir a la administración educativa y trabajar con ella para mejorar las infraestructuras y equipos de la institución educativa, dentro de sus capacidades.

Todas las actividades relacionadas a la formación y orientación para los padres ,se contemplan dentro del contexto de las acciones planificadas por el TOE (Dirección de Tutoría y Orientación Educativa, 2007) Para alcanzar estos objetivos, el TOE consideró el desarrollo de varias estrategias, entre las que se encuentran las siguientes:

1. Asambleas entre padres y tutores, orientados a debatir sobre los niños.
2. Las escuelas de padres se planifican y desarrollan de acuerdo a lo que necesita la I.E. y los padres de familia.
3. Entrevistas a los padres o familiares que requieran de estas reuniones.

1.2.4. El Diseño Curricular de la región San Martín

El plan de estudios de la región de San Martín promueve una estrategia escolar saludable y respetuosa con el medio ambiente, orientado a articular las acciones promovidas por los distintos ministerios y equipar a los egresados de la EBR con conocimientos medioambientales, de salud y negocios, entre otros temas, con el fin de entrar en el mundo laboral.

1.2.5. Características de los Estudiantes al Concluir la EBR

Las caracterizaciones o perfiles de los estudiantes a concluir la educación básica, según el Ministerio de Educación (2016), deben ser:

- a. El estudiante se considera un individuo valioso que se identifica con su cultura en una variedad de entornos. El estudiante valora sus propias características generacionales, las diversas identidades que le definen, y las raíces históricas y culturales que le dan una sensación de pertenencia, así como su individualidad e interacción con su entorno sociocultural y medioambiental. Acepta sus derechos y responsabilidades. Aprecia y reconoce las diferencias propias y de los demás. Al formar vínculos afectivos saludables, puedes vivir tu sexualidad.
- b. El alumno promueve la democracia siendo consciente de sus deberes y derechos, así como de los procesos históricos y sociales del país y del mundo. Promoviendo la democracia como forma de gobierno y como medio de coexistencia social, así como defendiendo y manteniendo los derechos humanos y las responsabilidades cívicas, el estudiante contribuye a la sociedad. Interactúa pacíficamente con su entorno, piensa en cuestiones públicas, siente una sensación de responsabilidad cívica y contribuye informalmente, con libertad y autonomía, a la construcción de una sociedad justa, justa y justa.
- c. El alumno cuida su cuerpo y se relaciona respetuosamente con los demás mientras participa en diversas actividades físicas. El alumno tiene un sentido del yo que le permite tener actitudes y pensamientos adecuados, en el lugar y momento correcto. Tiene habilidades sociales para enfrentar sus problemas, reflejados en el pensamiento estratégico, la igualdad de género, el trabajo en equipo y la fijación de objetivos.
- d. El alumno aprecia las contribuciones que tienen las manifestaciones artísticas en la cultura de la sociedad. El estudiante manifiesta sus ideas con recursos artísticos, con el fin de descifrar sus significados y apreciar su contribución a la cultura y a la sociedad.
- e. El estudiante se comunica en su lengua natal, español como segunda lengua e inglés como lengua extranjera para relacionarse con otras personas y realidades.

El alumno utiliza el lenguaje para comunicarse en una variedad de situaciones, produciendo y comprendiendo diferentes textos. Emplea estrategias, técnicas y recursos para mejorar su comunicación.

- f. El estudiante investiga y comprueba los mundos naturales y artificiales integrando el conocimiento científico y el conocimiento indígena para obtener una mejor calidad de vida y cuidar el ambiente. El estudiante realiza investigaciones sobre los mundos naturales y artificiales para entender su funcionamiento y organización. En ese sentido, crea juicios críticos sobre la vida y el conocimiento en áreas como los seres vivos, la materia y la energía, la biodiversidad, la Tierra y el universo.
- g. El estudiante percibe y genera juicios de la realidad basándose en los conocimientos matemáticos relevantes a su situación. El estudiante se relaciona con su entorno y toma decisiones a favor del medio ambiente. Desarrolla estrategias en relación a las matemáticas en una variedad de situaciones, comunicando sus ideas de forma argumentada.
- h. El estudiante gestiona los proyectos de iniciativa empresarial económica o social de forma ética, buscando mejorar su bienestar material o subjetivo, así como las condiciones sociales, culturales o económicas en su entorno.
- i. El alumno utiliza las TIC de forma responsable para mejorar la comunicación y aprender. El estudiante gestiona la información obtenida; hace uso de materiales digitales. Participa e interactúa de forma responsable en el internet, fomentando un diálogo respetuoso y el desarrollo de proyectos colaborativos.
- j. El alumno desarrolla capacidades autónomas para mejorar su proceso de aprendizaje y sus resultados. El alumno desarrolla una conciencia de su propio aprendizaje como un proceso. De este modo, participa activamente en ella, autoevaluando su progreso y sus dificultades, y tomando el control de su proceso de aprendizaje de manera disciplinada, responsable y comprometida con su mejora continua. Al igual que el estudiante organiza y mejora los diversos procesos de aprendizaje en los que participa a lo largo de su carrera académica por sí mismo, utilizando una variedad de estrategias.

- k. El alumno comprende y valora las dimensiones espirituales y religiosas de la sociedad y entiende su importancia. Además, respeta toda creencia diferente a la propia.

1.2.6. Variable Independiente

Se discuten tres aspectos para proporcionar apoyo teórico a la variable independiente: el hardware, vamos a definir lo que es un sistema electrónico, y sus partes y características. El Software, lugar donde se desarrollará el componente visual y funcional de la aplicación. El aspecto final son las comunicaciones móviles, en el que abordamos todos los problemas relacionados con la tecnología GSM, que se utilizará para transmitir mensajes en nuestro proyecto (SMS).

➤ Hardware

a) Circuitos de Control

Un circuito de control de un sistema electrónico procesa la señal eléctrica del sensor. El tipo de elementos electrónicos y el objeto de diseño electrónico, así como el conjunto lógico de instrucciones programado por el hardware, determinan cómo se trata esta señal.

b) Tecnología Arduino

La plataforma Arduino se compone de tres componentes: una placa de hardware, el cual es responsable de controlar el sistema, un software y un lenguaje de programación.

El microcontrolador está formado por varios componentes principales para su correcto funcionamiento; cada uno de estos componentes se describe a continuación:

1. CPU (unidad central de proceso)

Es el responsable del correcto funcionamiento de todas las partes en su conjunto.

2. Memorias

Son organizadores y almacenes de información; garantizan la disponibilidad de la información para el funcionamiento del CPU. Hay dos tipos de memoria: las que retienen su contenido en ausencia de poder y las que pierden su contenido cuando se elimina el poder.

3. Puertos De Entrada Y Salida

Ayudan a los microcontroladores a interactuar con el resto del sistema. Son receptores y emisores de datos.

En resumen, un microcontrolador es un componente electrónico orientado al control de diversos procesos en un sistema.

➤ **Software**

Para el correcto funcionamiento del hardware Arduino, se debe instalar primero su propio software multiplataforma gratuito, y luego reprogramar el sistema tantas veces como sea necesario. Esta reprogramación se consigue conectando el ordenador a la placa Arduino a través de un cable USB.

Para el diseño de la interface, usaremos un esquema base, o Framework, desarrollado en Python. Los framework son diseños o componentes prediseñados, orientados a ayudar el desarrollo de sitios web.

➤ **Comunicaciones Móviles**

En esta sección, discutimos los orígenes de las comunicaciones móviles, así como sus principales características y arquitectura, con el fin de obtener una comprensión clara y concisa de la tecnología actual utilizada para enviar y recibir cualquier tipo de comunicación.

Repasaremos algunos conceptos clave de la comunicación móvil que son cruciales para este proyecto:

a) Entes Reguladores

Son responsables de controlar el espectro radioeléctrico, considerado como un bien escaso, y son un bien público, los cuales sirven como medio de transporte de las señales eléctricas de comunicación. Esto requiere el establecimiento de normas mínimas que protejan no sólo a los consumidores y a los usuarios, sino también normas que rigen la competencia justa entre las empresas. El regulador de las telecomunicaciones de Perú es OSIPTEL.

b) Operadores

Empresas autorizadas para brindar un servicio de telecomunicaciones. Tienen el deber de mantener su sistema para garantizar que la información fluya.

c) Proveedores de servicio

Son empresas que actúan como un enlace entre los operadores de la red y sus clientes. Los proveedores de servicios compran minutos de tráfico de uno o varios operadores de red y los envasan en paquetes de telecomunicaciones con diversas características y precios que venden a los usuarios finales. Estos proveedores deben ser capaces de soportar los sistemas dedicados a la facturación y atención al cliente.

d) Clientes y usuarios

Es a quienes está orientado este servicio. La diferencia entre cliente y usuario radica en que el primero solo compra o solicita el servicio mientras que el segundo lo usa. Los clientes y los usuarios son los que determinan el funcionamiento y forma del servicio.

e) Composición de los sistemas de comunicaciones móviles

Estaciones Fijas: Tenemos estaciones radioeléctricas que no están destinadas al uso en movimiento, como las siguientes:

1. Estación Base (BS).

Su movimiento se controla directamente a través de líneas telefónicas o enlaces de radio desde una unidad de control (local o remota).

2. Estación de control (CS).

Se utiliza para automatizar el funcionamiento de otra estación de radio en un lugar determinado, como una base de datos o un repetidor.

3. Estación repetidora (RS).

Sirven para aumentar la señal e incrementar la cobertura.

Estaciones móviles: Una estación radioeléctrica que se pretende utilizar en un vehículo móvil o que hace paradas no determinadas. El término abarca tanto los equipos portátiles como los transportables.

f) Tecnología GSM

J. Manuel Huidobro (2013). Comunicación a través de dispositivos móviles. GSM, UMTS y LTE son tecnologías celulares. Alfaomega. Se afirma que la tecnología GSM, o Sistema Global de Telecomunicaciones Móviles, es un estándar completamente definido que se utiliza para comunicarse entre teléfonos móviles con capacidad digital. Esto permite al usuario conectar su teléfono a su ordenador personal, acceder a Internet y establecer conexiones seguras a redes LAN o Intranet. Así mismo, permite la transmisión de mensajes. Debido a su velocidad y características, se considera un estándar de segunda generación (2G). Es el estándar más utilizado en el mundo, representando el 82% de todos los terminales y 3.000 millones de usuarios en 212 países.

g) Características de la Tecnología GSM

El Sistema Global de Comunicación Móvil (GMCS) es una tecnología inalámbrica 2g, que permite una entrega rápida de servicios de comunicación a través de un amplio espectro de frecuencias, incluyendo 850, 900, 1800 y 1900 MHz.

h) Arquitectura GSM:

La arquitectura GSM consta de varios Subsistemas:

Estación Móvil (MS):

Dispositivos móviles con la capacidad integrarse en los vehículos como terminales, son portátiles e incluso pueden ser autosuficientes. Es un dispositivo que brinda la identificación e información de una red.

Subsistema de Estación (BSS):

Es una colección de dispositivos que permiten que la interfaz radioeléctrica de la red de comunicación funcione. Los componentes principales del BSS son los siguientes:

1. Sección Base de Transceptores (BTS) - Esta estación está equipada con antenas y receptores de radio.
2. Controlador (BSC) - Supervisa las operaciones de radio de múltiples BTS y las conecta a un NSS común (Network and Switching Sub-System).
3. Subsistema de Conmutación y Red (NSS): Proporciona la conmutación entre el subsistema GSM y las redes externas (PSTN, PDN) junto con las bases de datos utilizadas para la gestión adicional de la movilidad y de los abonados.

1.3. Definición de Términos Básicos

1.3.1. Mensajería Corporativa

Es la comunicación orientada a los clientes mediante mensajes de texto. Permite conocer alertas, controlar acciones, conocer contenidos corporativos, etc.

1.3.2. Monitoreo

Según la RAE, es el uso de uno o varios monitores para controlar el progreso de una acción o evento.

1.3.3. Asistencia

Según la RAE, es un grupo de personas que participan en un hecho o situación.

1.3.4. Proceso

Secuencia de hechos, pasos o acciones, que añaden valor a la transformación de un bien o servicio.

1.3.5. Sistema

Sistema o conjunto de elementos que funcionan como un todo.

1.3.6. EBR

Educación Básica Regular

1.3.7. I.E

Institución Educativa

CAPÍTULO II.

MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Tipo y nivel de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

El estudio que se presenta corresponde a una investigación del tipo Aplicada – Transversal.

2.1.2. Nivel de Investigación

Nivel Explicativo: Se utilizan técnicas estadísticas de control de calidad para determinar el éxito de una intervención en una población en términos de proceso, resultado e impacto.

2.2. Diseño de investigación

Tabla 2.

Diseño Experimental

Estructura	Procedimientos
GE₁: O₁ – X – O₂	1) Precisión del grupo de estudio o muestra (Grupo Experimental)
GE₁: Grupo Experimental	2) Evaluación pres test al grupo de estudio (Grupo experimental)
O₁: Evaluación de pre test	3) Aplicación o tratamiento (al grupo experimental)
O₂: Evaluación de post test	4) Comparación de los resultados de la evaluación pre test y evaluación post test.
X: Aplicación de mensaje de texto corporativo.	Utilidad: Este diseño es útil para conocer los resultados de la aplicación que se ensaya.

Fuente: Guía de la oficina OINV

2.3. Población y muestra

Población. En el nivel secundaria, la institución educativa tiene 15 secciones, con 359 estudiantes matriculados.

Tabla 3.

Número de estudiantes por secciones

Grados	Secciones	Total de estudiantes
1	3	86
2	3	80
3	3	75
4	3	75
5	2	43
Total	15	359

Fuente: Elaboración Propia

Muestra. La muestra estará formada por 119 padres de familia y 15 profesores de la institución educativa.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 4.

Técnicas e instrumentos a utilizar en el estudio

Técnica	Justificación	Instrumentos	Aplicado en ...
2. Observación directa.	1. Podremos observar los registros de las asistencias de los auxiliares.	1. Cartilla de observación.	1. La aplicación de mensaje de texto.
3. Registros.	2. Proporciona la información de la aplicación de mensaje de texto corporativo.	2. Aplicación de mensaje de texto.	2. Envío de mensajes de texto.
4. Análisis de documento.	3. Para obtener la información de las fuentes secundarias referentes a temas de investigación.	3. Fichas bibliográficas	3. La bibliografía necesaria para desarrollar el marco teórico y la información complementaria.

Fuente: Elaboración Propia

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el análisis de datos:

La media aritmética o promedio (M): Es el estadístico de tendencia central más significativo y corresponde variables de cualquier nivel de medición, pero particularmente a las mediciones de intervalo y de razón.

$$M = (X_1 + X_2 + X \dots) / N$$

Dónde: M, media aritmética; X, frecuencia de un valor cualquiera de la variable y N, número total de los valores considerados.

La mediana (Me): Es el estadístico que determina el valor de la variable que se ubica en una escala ordinal de manera que deja debajo y encima suyo igual número de los valores con frecuencias mayores y menores respectivamente. Corresponde típicamente a las variables de medición ordinal, establece valores de clasificación y distinción jerárquica de una variable.

Programa de computador. - IBM SPSS Statistics, este software proporciona herramientas que permite consultar datos y formular hipótesis para pruebas adicionales de forma rápida, así como ejecutar procedimientos para ayudar a aclarar las relaciones entre variables, genera estadísticos descriptivos, identifica tendencias y realiza predicciones.

Presentación de datos

Tablas: Se utilizarán tablas para presentar los datos, que se distribuirán en columnas y filas, agrupando los datos para evitar duplicados y superar el desequilibrio.

Figuras: Se usarán para expresar la tendencia de una situación o fenómeno.

CAPITULO III.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

Resultado en función al objetivo específico 01: Evaluar los métodos de comunicación entre los profesores y los padres en los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. Mara Ulises Dávila - Morales.

Pregunta 1: ¿Utilizó medios virtuales para las reuniones grupales de padres/madres con el docente de mi hijo?

Tabla 5.

Utilizó medios virtuales para las reuniones grupales de padres/madres con el docente de mi hijo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	51	42.9	42.9	42.9
	Algunas veces	28	23.5	23.5	66.4
	Frecuentemente	19	16	16	82.4
	Pocas veces	15	12.6	12.6	95
	Nunca	6	5	5	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

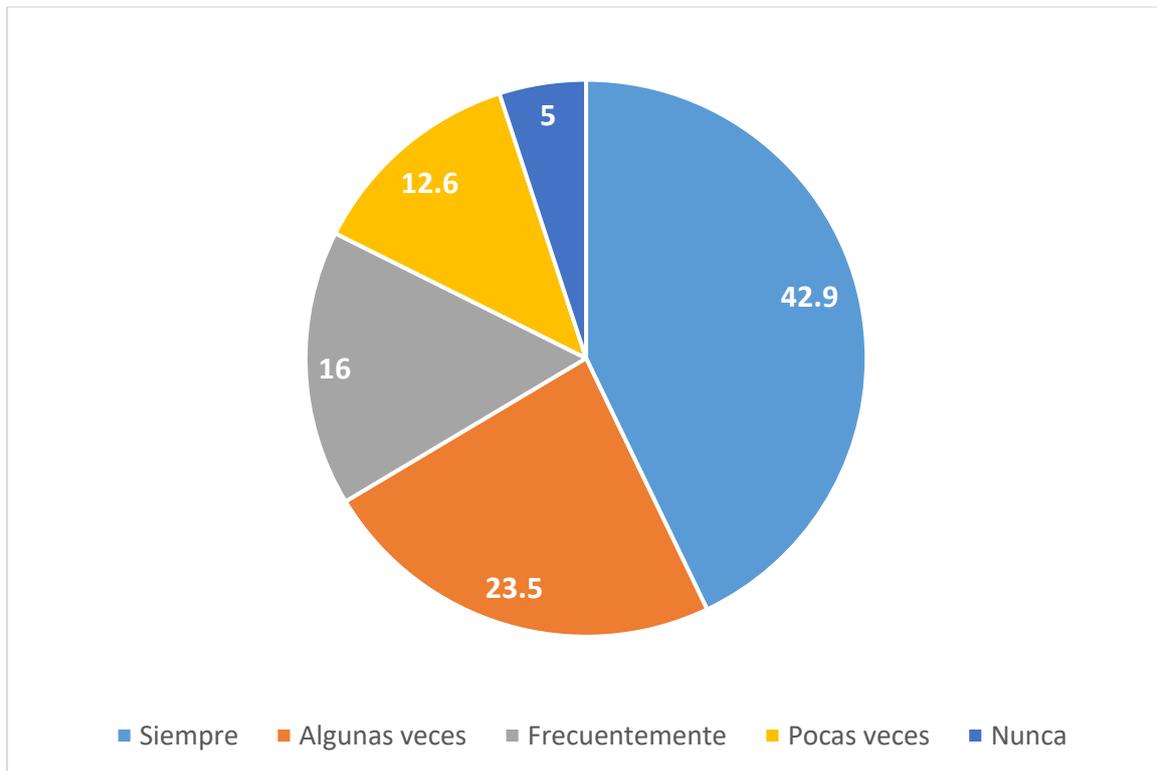


Figura 2. Utilizó medios virtuales para las reuniones grupales de padres/madres con el docente de mi hijo.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la Figura 1, el 5% nunca utilizó medios virtuales para las reuniones de grupo de padres/madre con mi profesor de niño, el 12,7% dijo que lo hacían pocas veces, el 16% dijo que lo hacían con frecuencia y el 23,5% dijo que lo hacían algunas veces. Sin embargo, el 42,9% dijo que siempre utilizaban medios virtuales para las reuniones de grupo de padres/madre con mi profesor de niño.

Pregunta 2: ¿Encuentro adecuado el uso de medio digitales para comunicarme con el docente?

Tabla 6.

Encuentro adecuado el uso de medio digitales para comunicarme con el docente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	40	33.6	33.6	33.6
	Frecuentemente	28	23.5	23.5	57.7
	Algunas veces	25	21	21	78.2
	Pocas veces	25	21	21	99.2
	Nunca	1	0.9	0.9	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

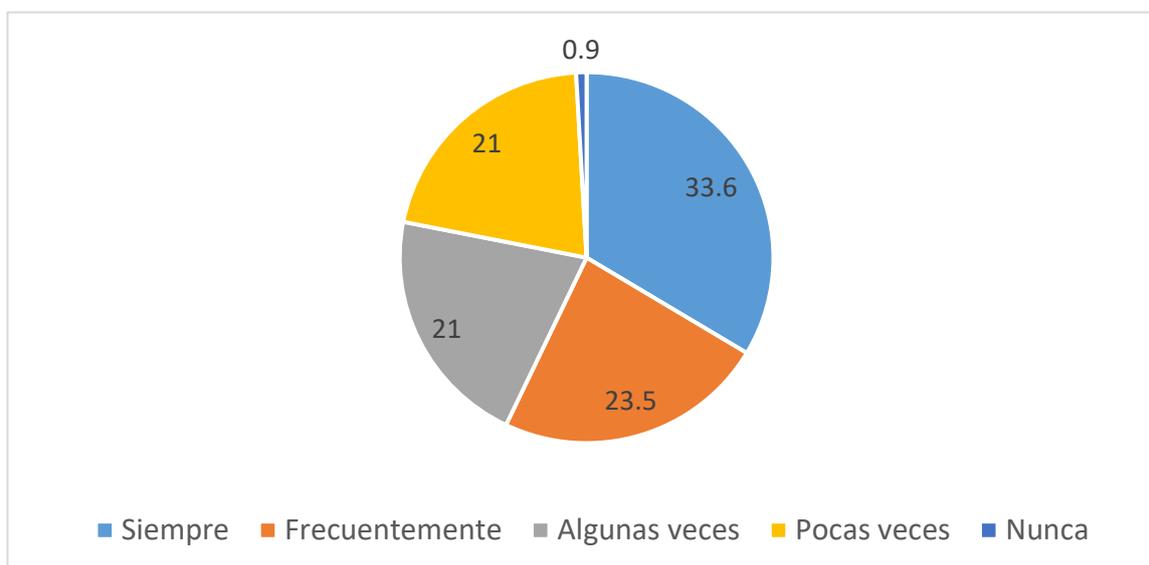


Figura 3. Encuentro adecuado el uso de medio digitales para comunicarme con el docente

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la Figura 2, el 0,9% nunca encuentra el uso de medios digitales adecuado para comunicarse con el profesor, el 21% respondió que es pocas veces, el 21% respondió que es algunas veces, el 23,5% respondió que es frecuentemente adecuado y el 33,6% siempre encuentra el uso de medios digitales adecuado para comunicarse con el profesor.

Pregunta 3: ¿En las sesiones se mencionan aspectos positivos del aprendizaje de mi hijo?

Tabla 7.

En las sesiones se mencionan aspectos positivos del aprendizaje de mi hijo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	50	42	42	42
	Frecuentemente	34	28.6	28.6	70.6
	Algunas veces	20	16.8	16.8	87.4
	Pocas veces	11	9.2	9.2	96.6
	Nunca	4	3.4	3.4	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

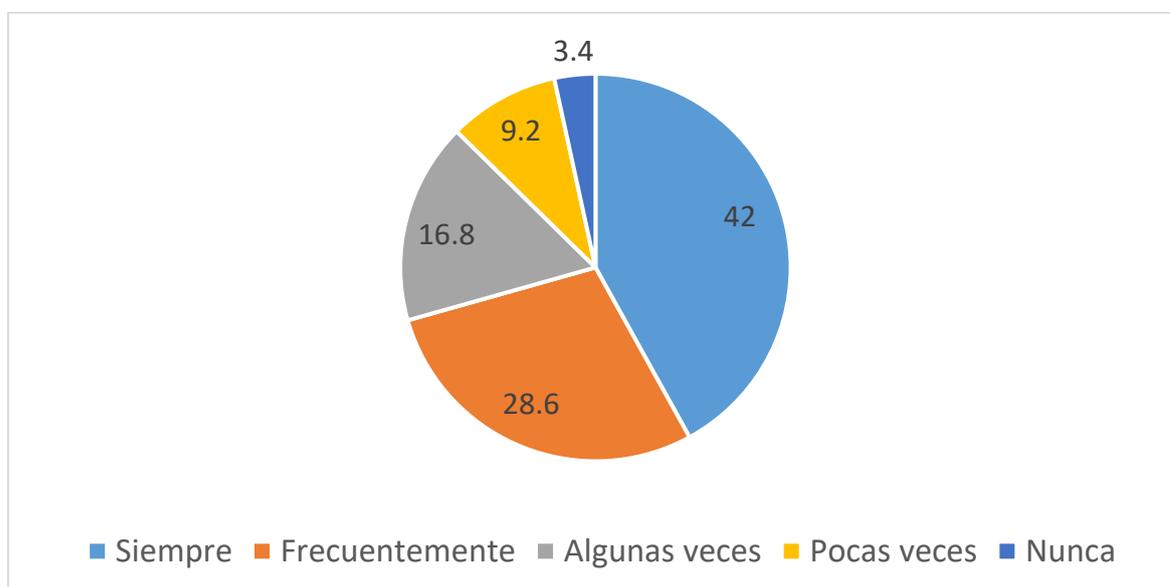


Figura 4. En las sesiones se mencionan aspectos positivos del aprendizaje de mi hijo.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la figura 3, el 3,4% nunca mencionó aspectos positivos del aprendizaje de mi hijo, el 9,2% declaró que lo hacían pocas veces, el 16,8% declaró que lo hacían algunas veces, el 28,6% declaró que lo hacían con frecuencia y el 42% siempre mencionó aspectos positivos del aprendizaje de mi hijo.

Pregunta 4: ¿En la reunión nos informan las vías de participación de los padres en la escuela mediante mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)?

Tabla 8.

En la reunión nos informan las vías de participación de los padres en la escuela mediante mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	47	39.5	39.5	39.5
	Frecuentemente	30	25.2	25.2	64.7
	Algunas veces	25	21	21	85.7
	Pocas veces	14	11.8	11.8	97.5
	Nunca	3	2.5	2.5	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

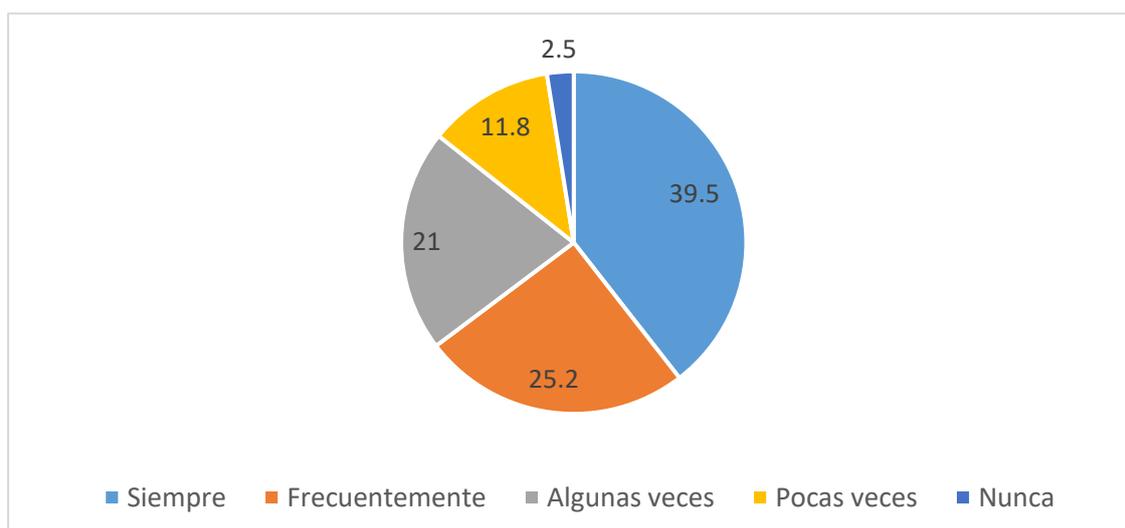


Figura 5. En la reunión nos informan las vías de participación de los padres en la escuela mediante mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.).

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En relación con las respuestas de la Figura 4, el 2,5% nunca nos informa en las reuniones sobre las formas de que los padres participen en la escuela a través de mensajes instantáneos (WhatsApp, Messenger, etc.), y el 11,8% responde que lo hacen pocas veces, el 21% responde que lo hacen algunas veces. Por otro lado, el 25,2% responde que lo hacen con frecuencia, y el 39,5% siempre nos informa en las reuniones sobre las formas de que los padres participen en la escuela a través de mensajes instantáneos (WhatsApp, Messenger, etc.).

Pregunta 5: ¿Con que frecuencia te comunicas al móvil del docente?

Tabla 9.

Con que frecuencia te comunicas al móvil del docente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Algunas veces	37	31.1	31.1	31.1
	Pocas veces	28	23.5	23.5	54.6
	Siempre	27	22.7	22.7	77.3
	Frecuentemente	23	19.3	19.3	96.6
	Nunca	4	3.4	3.4	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

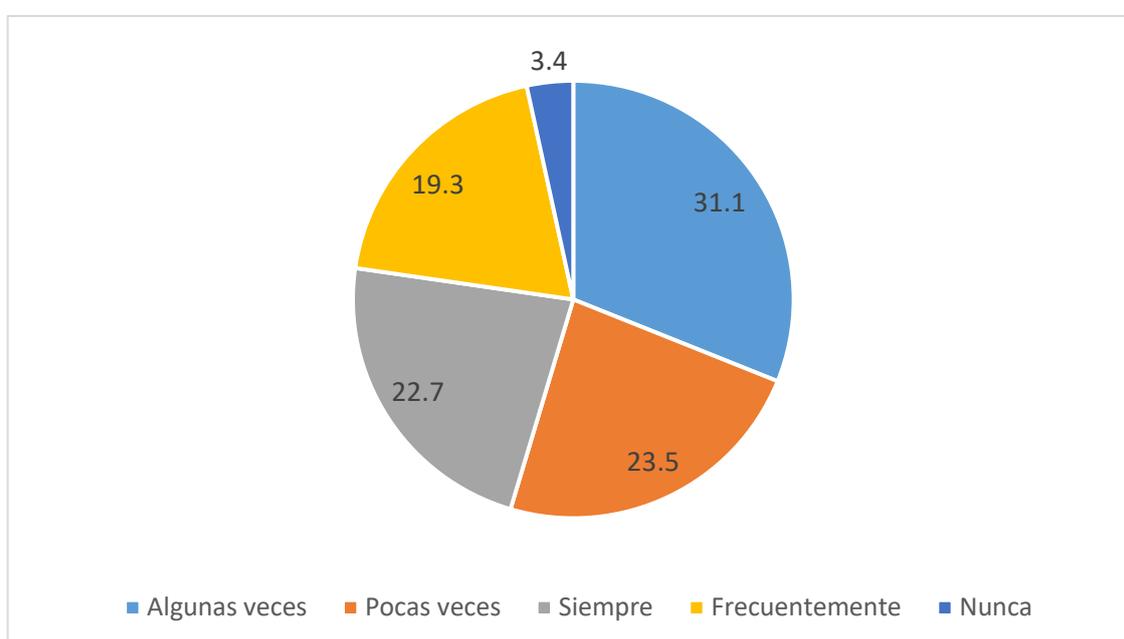


Figura 6. Con que frecuencia te comunicas al móvil del docente

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En relación con las respuestas de la Figura 5, el 3,4% nunca se comunica con el teléfono móvil del profesor, el 19,3% se comunica con frecuencia con el teléfono móvil del profesor, el 22,7% siempre se comunica con el teléfono móvil del profesor, el 23,5% pocas veces se comunica con el teléfono móvil del profesor y el 31,1% se comunica algunas veces con el teléfono móvil del profesor.

Pregunta 6: ¿Utilizas aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)?

Tabla 10.

Utilizas aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	81	68.1	68.1	68.1
	Frecuentemente	22	18.5	18.5	86.6
	Algunas veces	9	7.6	7.6	94.1
	Pocas veces	4	3.4	3.4	97.5
	Nunca	3	2.5	2.5	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

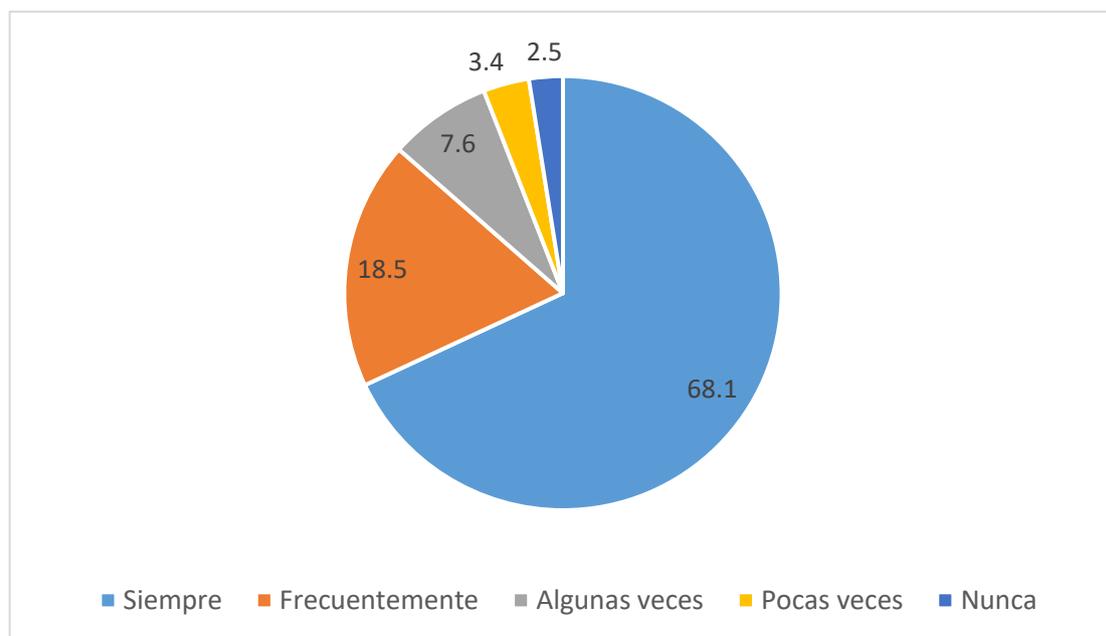


Figura 7. Utilizas aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En comparación con las respuestas de la Figura 6, el 2,5% nunca utiliza aplicaciones de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.), el 3,4% las utiliza pocas veces, el 7,6 por ciento las utiliza algunas veces, el 18,5% las utiliza con frecuencia y el 68% las utiliza siempre (WhatsApp, Messenger, etc.)

Pregunta 7: ¿Con que frecuencia usas mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.) para comunicarte con el docente?

Tabla 11.

Con que frecuencia usas mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.) para comunicarte con el docente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	45	37.8	37.8	37.8
	Frecuentemente	26	21.8	21.8	59.6
	Algunas veces	25	21	21	80.6
	Pocas veces	20	16.8	16.8	97.4
	Nunca	3	2.6	2.6	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

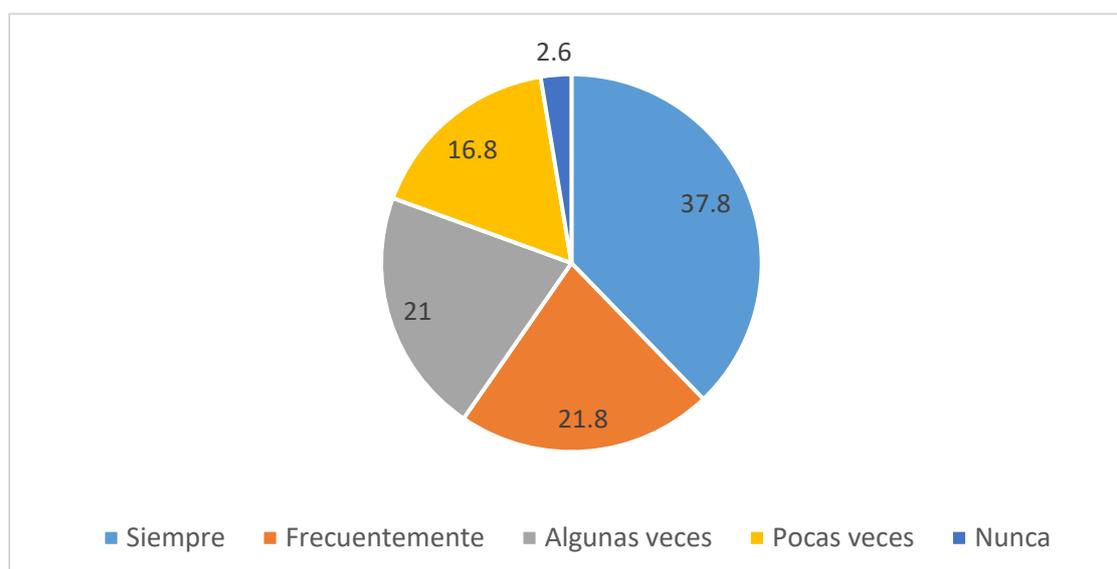


Figura 8. Con que frecuencia usas mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.) para comunicarte con el docente.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Como se ilustra en la Figura 7, el 2,6% nunca se comunica con el profesor a través de mensajes instantáneos (WhatsApp, Messenger, etc.), el 16,8% respondió que lo hacen pocas veces, el 21% respondió que lo hacen algunas veces, el 21,8% respondió que lo hacen frecuentemente, y el 37,8% siempre se comunica con el profesor a través de mensajes instantáneos (WhatsApp, Messenger, etc.).

Pregunta 8: ¿Tienes complicaciones con la utilización de aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)?

Tabla 12.

Tienes complicaciones con la utilización de aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Nunca	35	29.4	29.4	29.4
	Pocas veces	34	28.6	28.6	58
	Algunas veces	32	26.9	26.9	84.9
	Siempre	11	9.2	9.2	94.1
	Frecuentemente	7	5.9	5.9	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

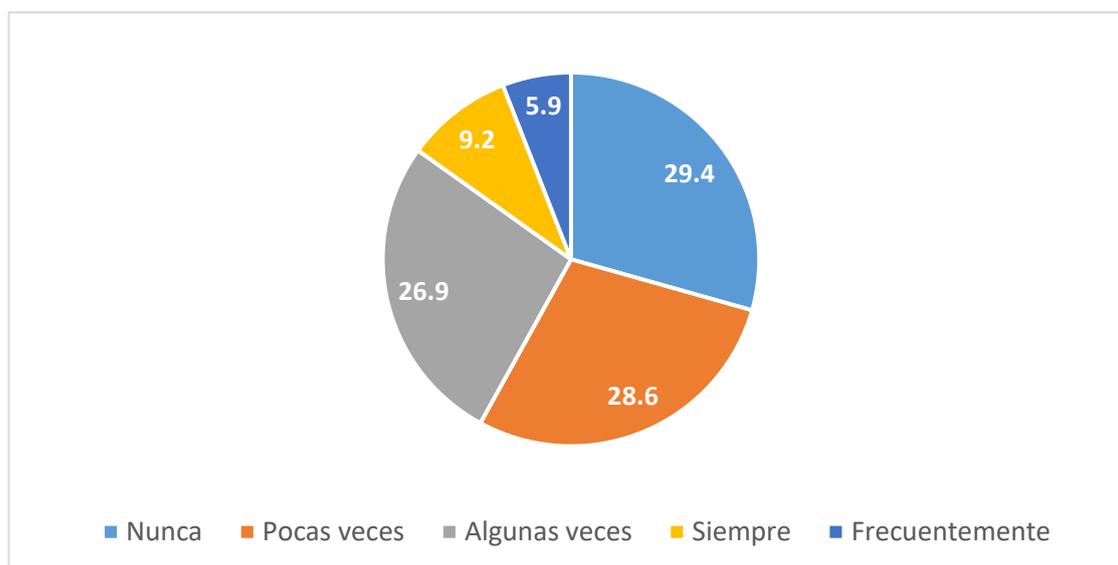


Figura 9. Tienes complicaciones con la utilización de aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la Figura 8, el 5,9% se encuentra con dificultades con frecuencia cuando utiliza aplicaciones de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.), el 9,2 % siempre se encuentra con dificultades, el 26,9% se encuentra con dificultades algunas veces, el 28,6% se encuentra con dificultades pocas veces y el 29,4% nunca se encuentra con dificultades cuando utiliza aplicaciones de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)

Pregunta 9: ¿Encuentro útil comunicarme con el docente con mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.) a cualquier hora?

Tabla 13.

Encuentro útil comunicarme con el docente con mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.) a cualquier hora

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	53	44.5	44.5	44.5
	Algunas veces	33	27.7	27.7	72.3
	Frecuentemente	19	16	16	88.2
	Pocas veces	9	7.6	7.6	95.8
	Nunca	5	4.2	4.2	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

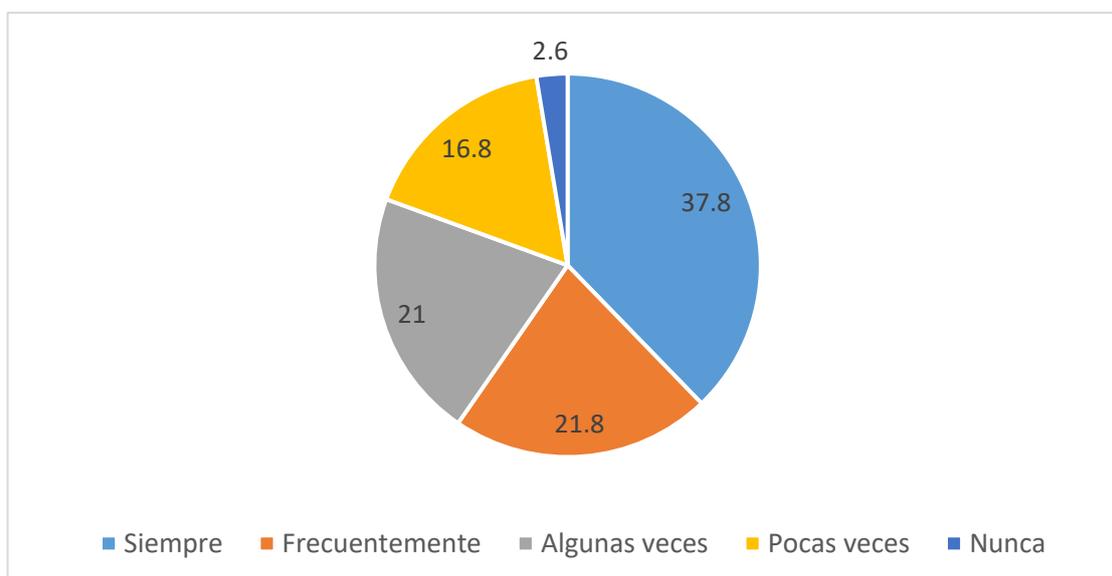


Figura 10. Encuentro útil comunicarme con el docente con mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.) a cualquier hora

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la figura 9, el 4,2% nunca encuentra útil comunicarse con el profesor a través de mensajes instantáneos (WhatsApp, Messenger, etc.) en cualquier momento, el 7,6% respondió que lo hacen pocas veces, el 16% respondió que lo hacen con frecuencia, el 27,7% respondió que lo hacen algunas veces, y el 44,5% siempre encuentra útil comunicarse con el profesor a través de mensajes instantáneos (WhatsApp, Messenger, etc.).

Pregunta 10: ¿Se considera una persona dispuesta aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería instantánea?

Tabla 14.

Se considera una persona dispuesta aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería instantánea.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	76	63.9	63.9	63.9
	Frecuentemente	22	18.5	18.5	82.4
	Algunas veces	13	10.9	10.9	93.3
	Pocas veces	8	6.7	6.7	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

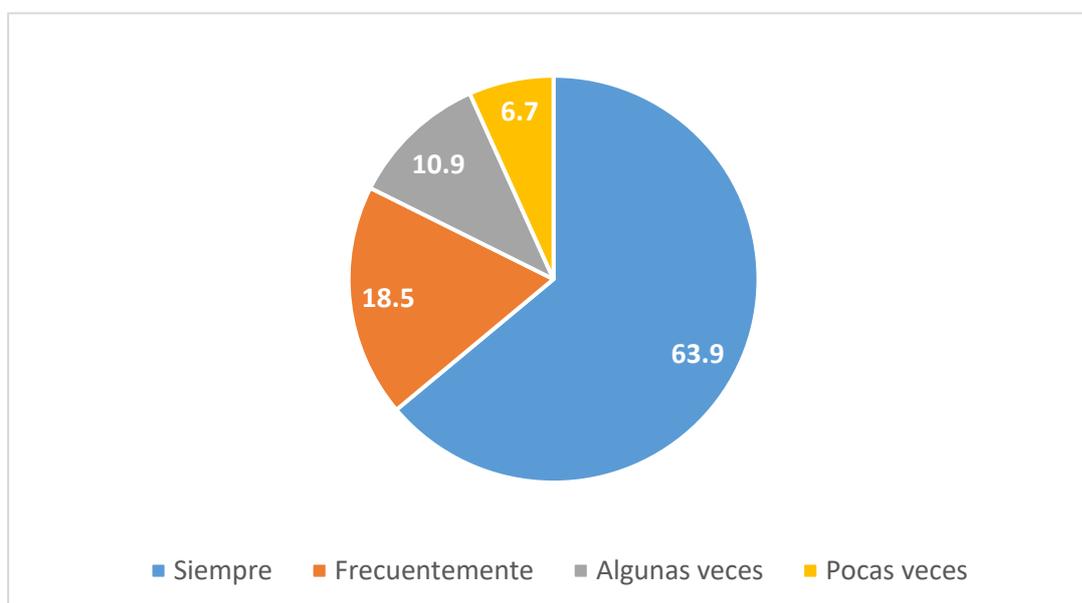


Figura 11. Se considera una persona dispuesta aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería instantánea

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la Figura 10, el 6,7% de los encuestados pocas veces se considera dispuestos a aprender cómo utilizar las nuevas aplicaciones de mensajería instantánea, el 10,9% respondió que sólo está dispuesto algunas veces, mientras que el 18,5% respondió que está dispuesto frecuentemente, y el 63,9% siempre se considera dispuesto.

Pregunta 11: ¿Cómo padre de familia estarías disponible a aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería?

Tabla 15.

Cómo padre de familia estarías disponible a aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	89	74.8	74.8	74.8
	Frecuentemente	15	12.6	12.6	87.4
	Algunas veces	13	10.9	10.9	98.3
	Nunca	1	0.8	0.8	99.2
	Pocas veces	1	0.8	0.8	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

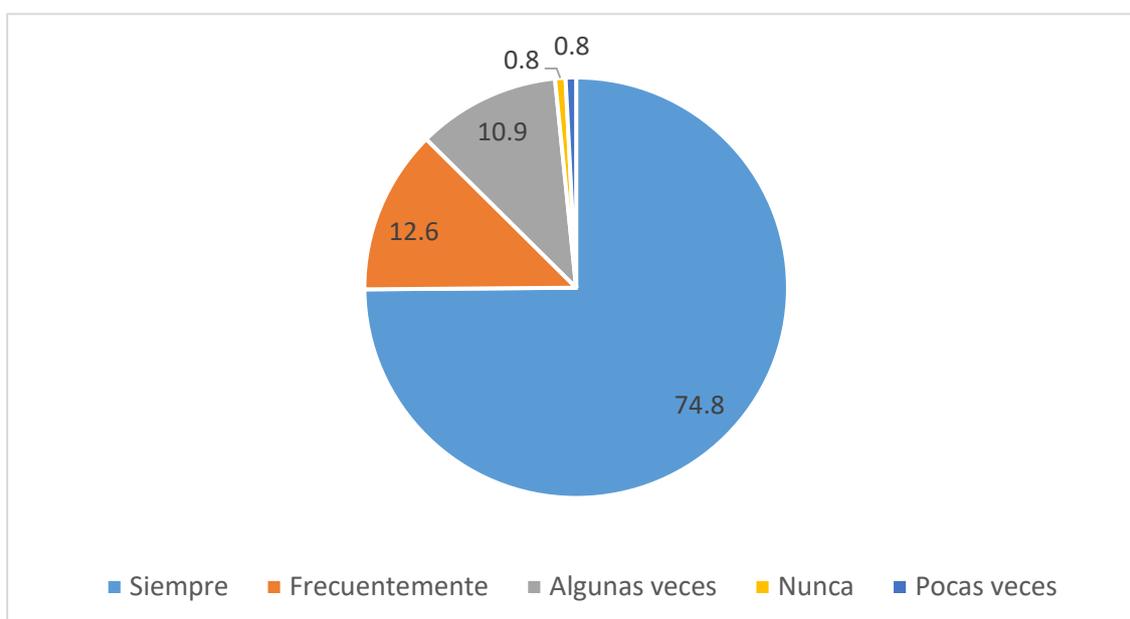


Figura 12. Cómo padre de familia estarías disponible a aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la Figura 11, el 0,8% estaría disponible unas pocas veces como padre para aprender a utilizar nuevas aplicaciones de mensajería, el 0,9% nunca estaría disponible, el 0,9% estaría disponible algunas veces, el 12,6% estaría disponible con frecuencia y el 74,8% estaría disponible siempre como padre para aprender a utilizar nuevas aplicaciones de mensajería.

Pregunta 12: ¿Cumple con los procedimientos establecidos los nuevos aplicativos de mensajería?

Tabla 16.

Cumple con los procedimientos establecidos los nuevos aplicativos de mensajería.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	63	52.9	52.9	52.9
	Frecuentemente	29	24.4	24.4	77.3
	Algunas veces	20	16.8	16.8	94.1
	Pocas veces	6	5	5	99.2
	Nunca	1	0.8	0.8	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

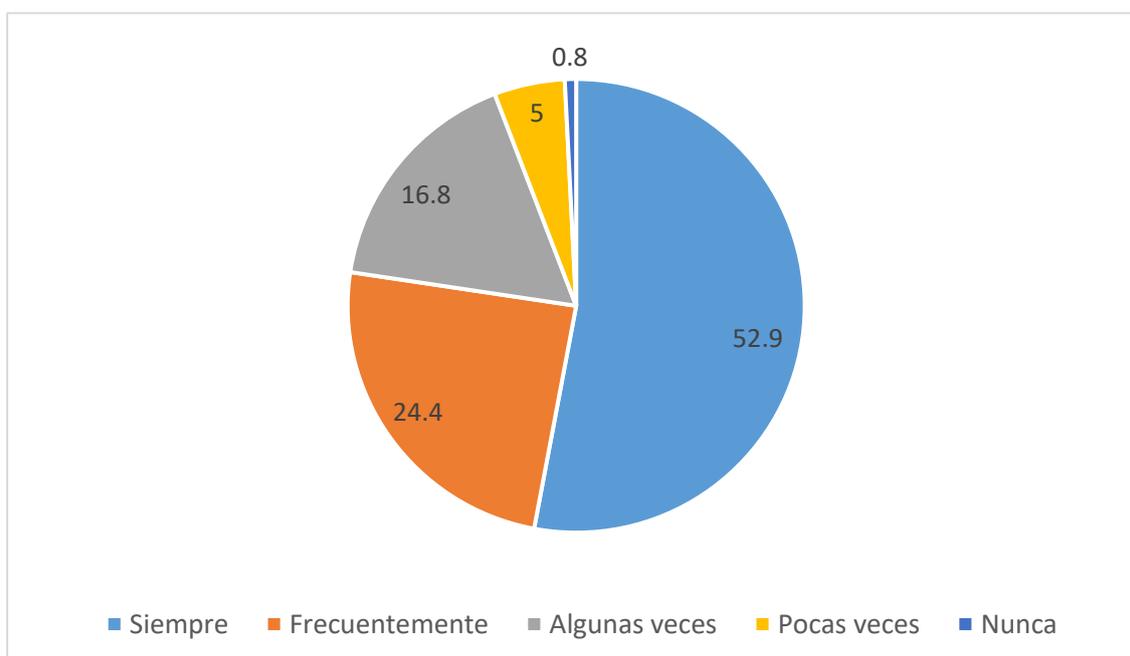


Figura 13. Cumple con los procedimientos establecidos los nuevos aplicativos de mensajería

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la Figura 12, el 0,8% nunca sigue los procedimientos establecidos por las nuevas aplicaciones de mensajería, el 5% responde que lo hacen pocas veces, el 16,8% responde que lo hacen algunas veces, el 24,4% responde que lo hacen frecuentemente, y el 53% siempre sigue los procedimientos establecidos por las nuevas aplicaciones de mensajería.

Pregunta 13: ¿El centro educativo presenta iniciativas de mejora en los procedimientos de comunicación con los padres de familia?

Tabla 17.

Iniciativas de mejora en los procedimientos de comunicación con los padres de familia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	44	37	37	37
	Frecuentemente	33	27.7	27.7	64.7
	Algunas veces	28	23.5	23.5	88.2
	Pocas veces	9	7.6	7.6	95.8
	Nunca	5	4.2	4.2	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

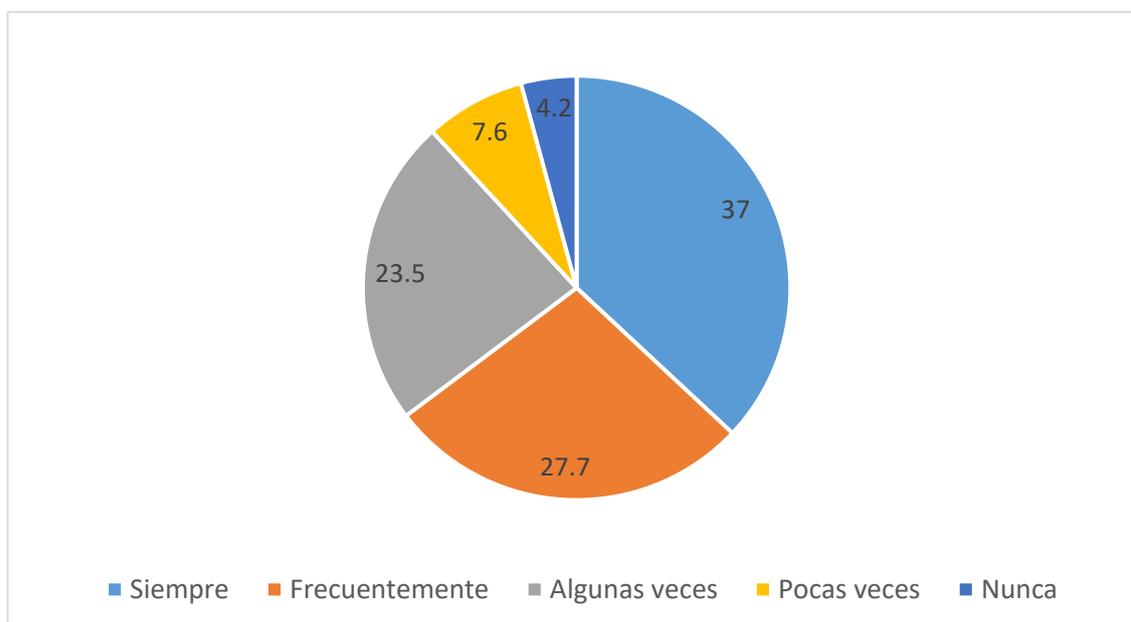


Figura 14. Iniciativas de mejora en los procedimientos de comunicación con los padres de familia
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la Figura 13, el 4,2% nunca presenta iniciativas de mejora en los procedimientos de comunicación del centro educativo con los padres, el 7,6% respondió que lo hacen pocas veces, el 23,5% respondió que lo hacen algunas veces, el 27,7% respondió que lo hacen con frecuencia, y el 37% siempre presenta iniciativas de mejora en los procedimientos de comunicación del centro educativo con los padres.

Pregunta 14: ¿La IE brinda apoyo a los padres en la utilización de equipos de computación del colegio?

Tabla 18.

Apoyo a los padres en la utilización de equipos de computación del colegio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Nunca	45	37.8	37.8	37.8
	Algunas veces	21	17.6	17.6	55.5
	Pocas veces	19	16	16	71.4
	Siempre	19	16	16	87.4
	Frecuentemente	15	12.6	12.6	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

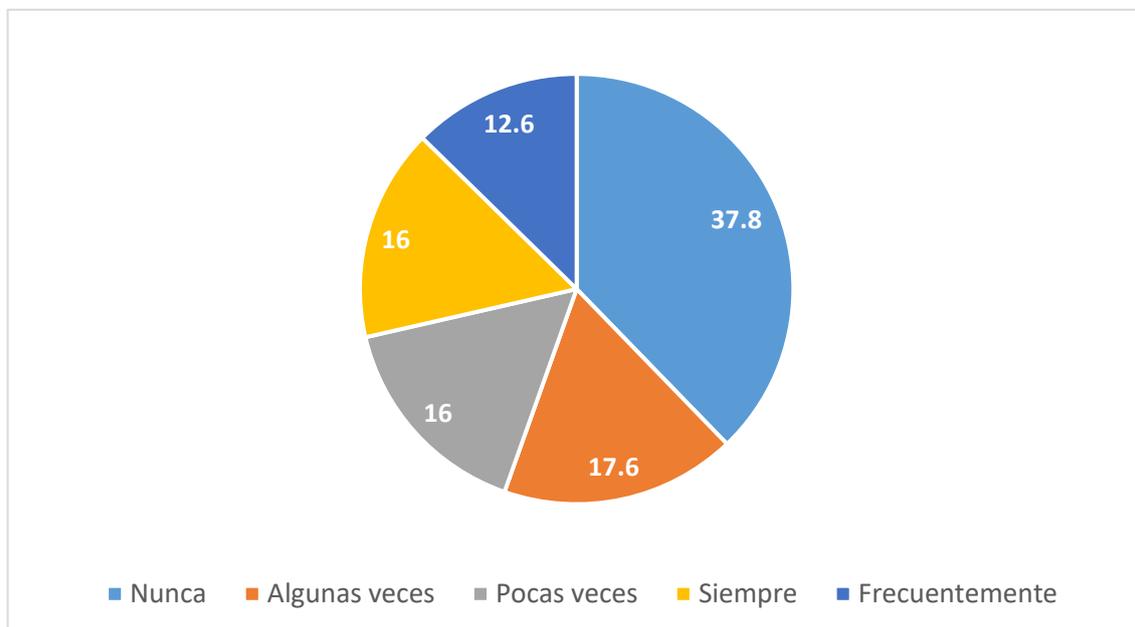


Figura 15. Apoyo a los padres en la utilización de equipos de computación del colegio

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la Figura 14, el 12,6% con frecuencia, el IE ayuda a los padres en el uso de los equipos informáticos de la escuela, el 16% siempre, el 16% pocas veces, mientras que el 17,6% algunas veces y el 37,8% nunca, el centro educativo presenta iniciativas de mejora en los procedimientos de comunicación con los padres.

Pregunta 15: ¿El centro educativo asiste mediante capacitaciones sobre el manejo de nuevos aplicativos de mensajería?

Tabla 19.

El centro educativo asiste mediante capacitaciones sobre el manejo de nuevos aplicativos de mensajería

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	28	23.5	23.5	23.5
	Algunas veces	25	21	21	44.5
	Nunca	25	21	21	65.5
	Pocas veces	22	18.5	18.5	84
	Frecuentemente	19	16	16	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

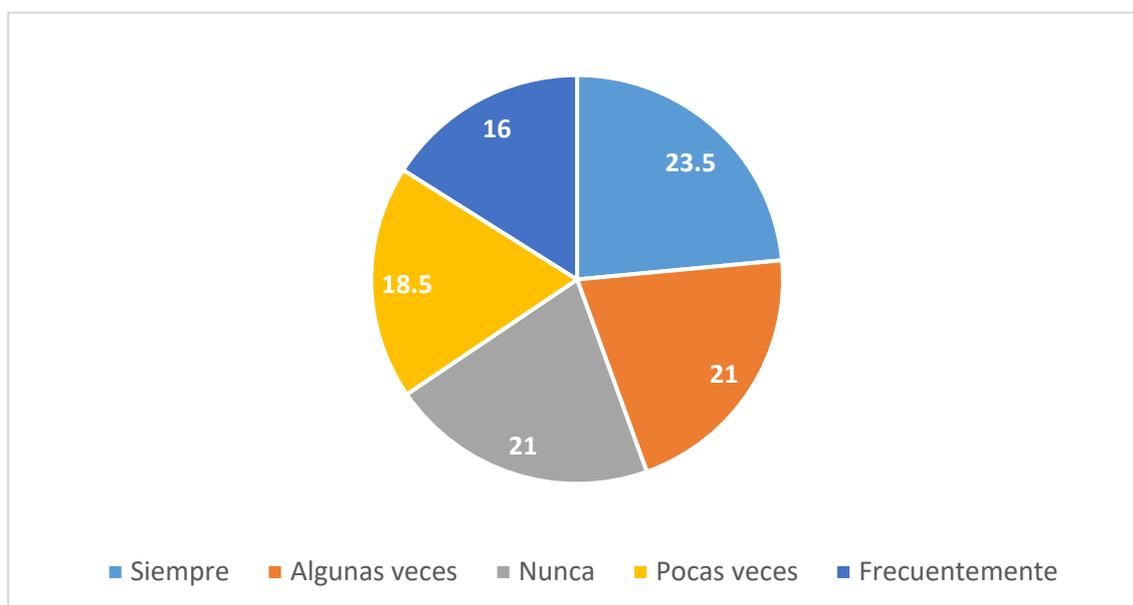


Figura 16. Centro educativo asiste mediante capacitaciones sobre el manejo de nuevos aplicativos de mensajería

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la Figura 15, el 16% acude al centro educativo con frecuencia para recibir formación sobre el manejo de las nuevas aplicaciones de mensajería, el 18,5% acude pocas veces, el 21% nunca, el 21% acude algunas veces y el 23,5% acude siempre el centro educativo para recibir formación sobre el manejo de las nuevas aplicaciones de mensajería.

Pregunta 16: ¿Cómo describiría Ud. ¿El proceso de comunicación con los docentes de su hijo?

Tabla 20.

Cómo describiría Ud. El proceso de comunicación con los docentes de su hijo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Bueno	35	29.4	29.4	29.4
	Excelente	30	25.2	25.2	54.6
	Regular	27	22.7	22.7	77.3
	Muy bueno	25	21	21	98.3
	Deficiente	2	1.7	1.7	100
	Total	119	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

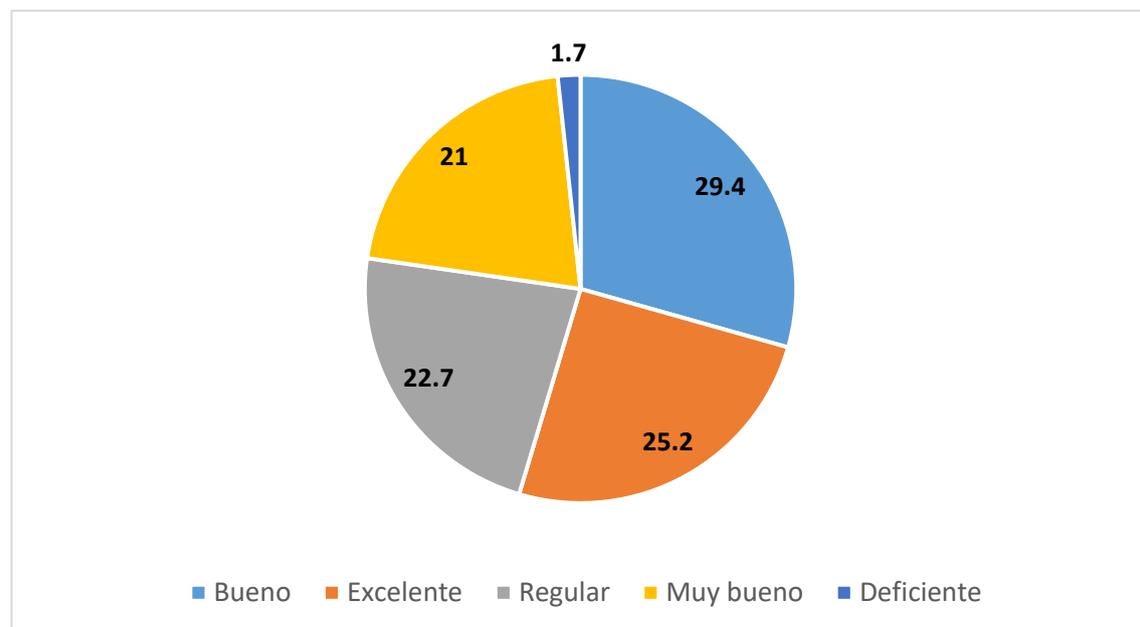


Figura 17. Cómo describiría Ud. El proceso de comunicación con los docentes de su hijo.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la Figura 16, el 1,7% encontró que el proceso de comunicación entre profesor y alumno era deficiente, mientras que el 21% declaró que es muy bueno, el 22,7% declaró que es regular, el 25,2% declaró que es excelente y el 29,4% declaró que el proceso de comunicación entre profesor y alumno es bueno.

b. Diagrama de Caso de usos.

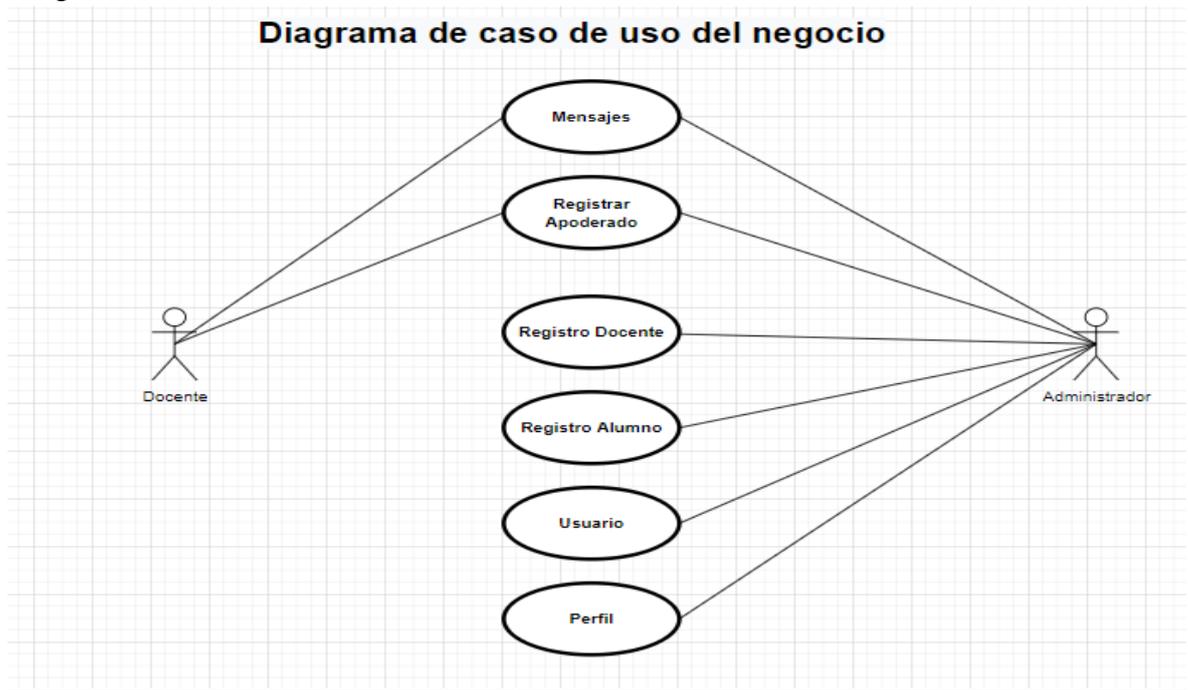


Figura 19. Diagrama de Caso de usos.
Fuente: Elaboración propia

c. Diagrama de clases.

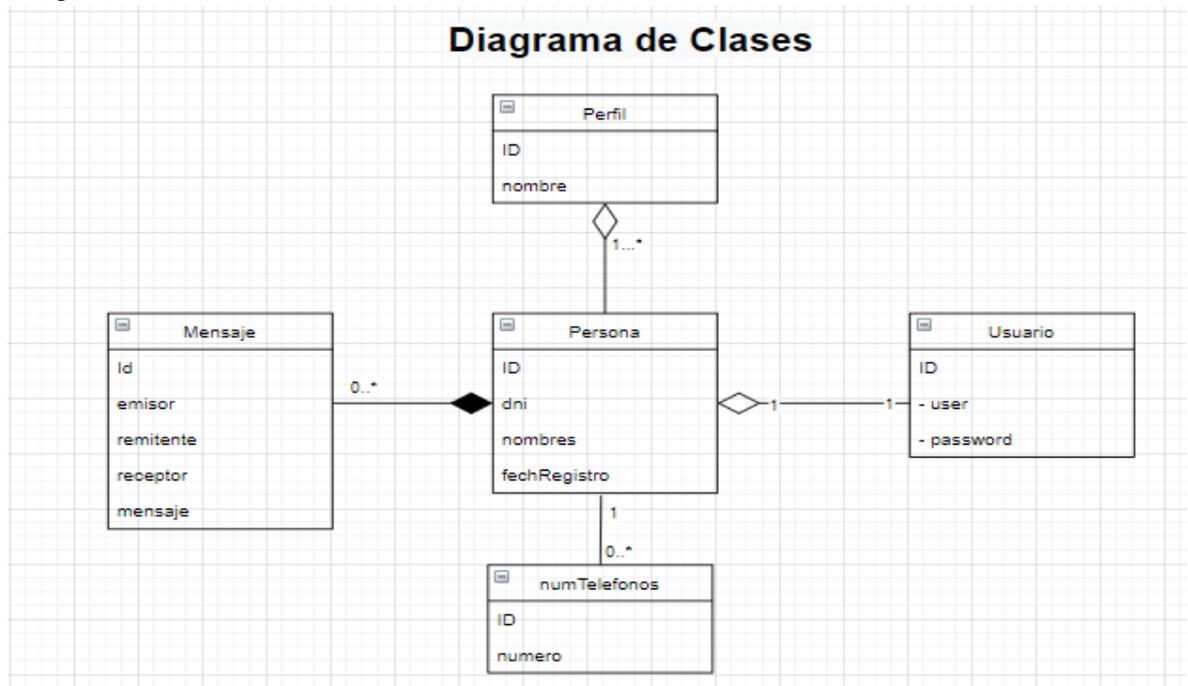


Figura 20. Diagrama de Clases.
Fuente: Elaboración propia

6. Diseño.

En el diseño se consideró el modelo conceptual para representar el diseño conceptual de bases de datos lo que se conoce como entidad-relación de la base de datos. La implementación se realizó en gestor de base datos MySQL.

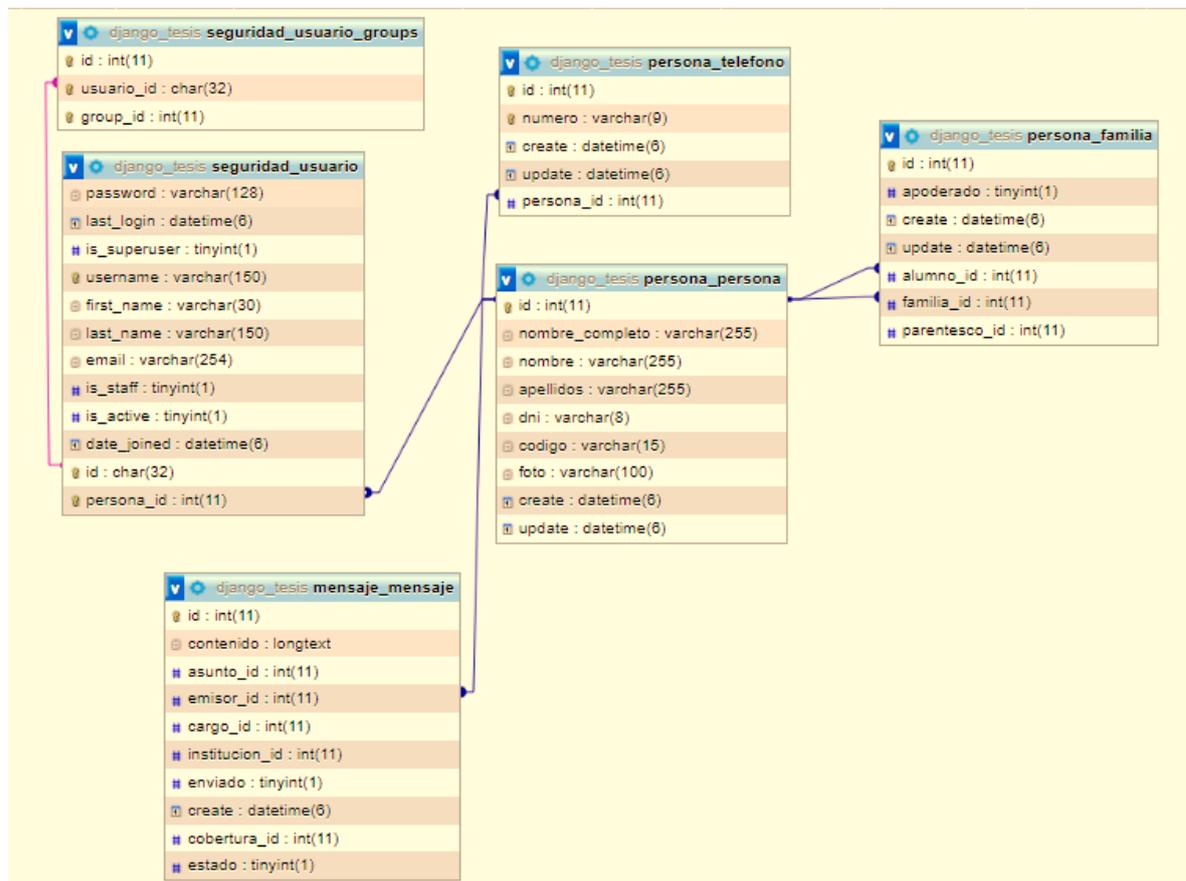


Figura 21. Diagrama de base de datos

Fuente: Elaboración propia

7. Implementación.

Para la implantación se consideró un término utilizado Fullstack, este término describe a los desarrolladores que conocen tanto los lenguajes de frontend como de backend.

Dicho esto, en el backend se utilizará lenguaje de programación PYTHON y el framework Django, que permite el desarrollo rápido de sitios web seguros y mantenibles. Django se encarga de gran parte de las complicaciones del desarrollo web, por lo que puedes concentrarte en escribir tu aplicación sin necesidad de reinventar la rueda. Es gratuito y de código abierto.

En el frontend se utilizará el frameworks Vue.js porque nos permite trabajar o dividir una página en componentes y cada uno trabaja independiente. Entonces para la comunicación de frontend con backend es por medio de api-rest que será implementado en el backend.

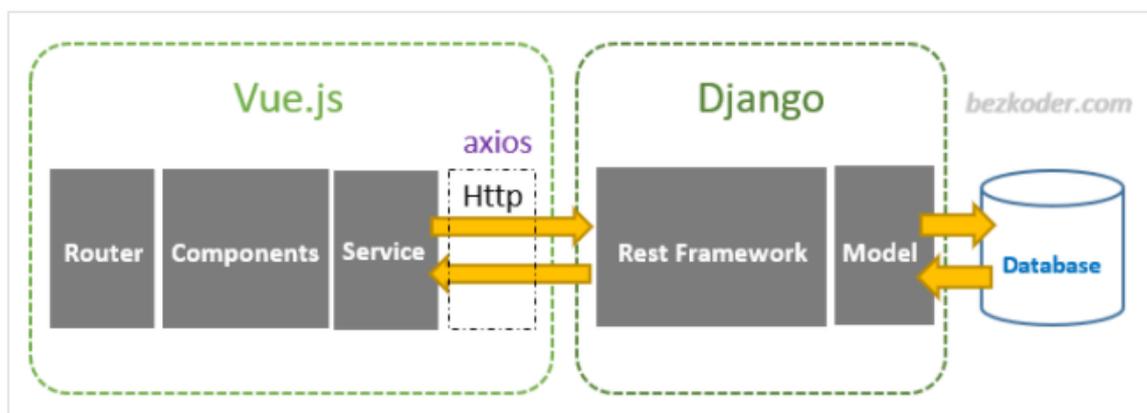


Figura 22. Esquema del backend y Frontend.

Fuente: <https://www.bezkoder.com/django-vue-js-rest-framework/>

A. En las siguientes imágenes veremos la implantación de backend.

- ❖ En la siguiente imagen se puede ver como se declara un modelo o tabla de la BD.

```
class Persona(models.Model):
    nombre_completo = models.CharField(max_length=255,)
    nombre = models.CharField(max_length=255,)
    apellidos = models.CharField(max_length=255,)
    dni = models.CharField(max_length=8,)
    codigo = models.CharField(max_length=15,blank=True, null=True)
    foto = models.ImageField(upload_to=dir_media, blank=True, null=True)
    familia = models.ManyToManyField('self', through='Familia')
    create = models.DateTimeField(auto_now_add=True)
    update = models.DateTimeField(auto_now=True)

    class Meta:
        | db_table = 'persona_persona'

    def __str__(self):
        | return self.nombre_completo
```

Figura 23. Modelo en Framework Django

Fuente: Elaboración propia

- ❖ En la siguiente imagen se puede ver como se declara una vista y serializa los datos que envía y recibe en formato json. Por Cualquier método (GET, POST, PUT, ETC.)

```
class PersonaViewSet(viewsets.ModelViewSet):
    queryset = Persona.objects.all()
    serializer_class = PersonaSerializer
    permission_classes = (permissions.IsAuthenticated,)
    #filterset_fields = ['institucion', 'nivel', 'persona', 'cargo']
```

Figura 24. Vista en Framework Django

Fuente: Elaboración propia

- ❖ En la siguiente imagen se puede observar cómo se implementan las url.

```

from django.urls import path,include
from rest_framework import routers
from .viewset import PersonaViewSet,TelefonoViewSet,ParentescoViewSet,FamiliaViewSet

router = routers.DefaultRouter()
router.register(r'persona', PersonaViewSet)
router.register(r'telefono', TelefonoViewSet)
router.register(r'parentesco', ParentescoViewSet)
router.register(r'familia', FamiliaViewSet)

urlpatterns = [
    path('persona/', include(router.urls)),
]

```

Figura 25. Rutas en Framework Django
Fuente: Elaboración propia

- B. En la siguiente imagen es un extracto de cómo se trabajó en frontend.

The image shows a Visual Studio Code window with the Explorer on the left and a code editor on the right. The Explorer shows a project structure for 'vue' with folders like 'build', 'config', 'dist', 'node_modules', 'src', and 'static'. The code editor shows the following code:

```

1 import Vue from 'vue'
2 import Router from 'vue-router'
3 import Intranet from '@/components/Intranet'
4 import Login from '@/components/auth/Login'
5 import Logout from '@/components/auth/Logout'
6 import Curso from '@/components/curso/Curso'
7 import DocenteCurso from '@/components/matricula/DocenteCurso'
8 import AlumnoCurso from '@/components/matricula/AlumnoCurso'
9
10 import Navega from '@/components/mensaje/enviado/Navega'
11 import Cobertura from '@/components/institucion/Cobertura'
12 import Plana from '@/components/institucion/plana/Plana'
13 import NavegaAlumno from '@/components/institucion/colegiado/Navega'
14 import NavegaApoderado from '@/components/institucion/apoderado/Navega'
15 import Persona from '@/components/persona/Persona'
16 import Error404 from '@/components/Error404'
17
18
19
20 Vue.use(Router)
21
22 const router = new Router({

```

The terminal at the bottom shows the command prompt: `D:\Tesis\sistema>`.

Figura 26. Estructura del proyecto en Vue
Fuente: Elaboración propia

C. Para el envío de mensajes de texto se implementó en la plataforma App Inventor. App Inventor es un entorno de desarrollo de software creado por Google Labs para la elaboración de aplicaciones destinadas al sistema operativo Android. El usuario puede, de forma visual y a partir de un conjunto de herramientas básicas, ir enlazando una serie de bloques (Scratch) para crear aplicaciones.

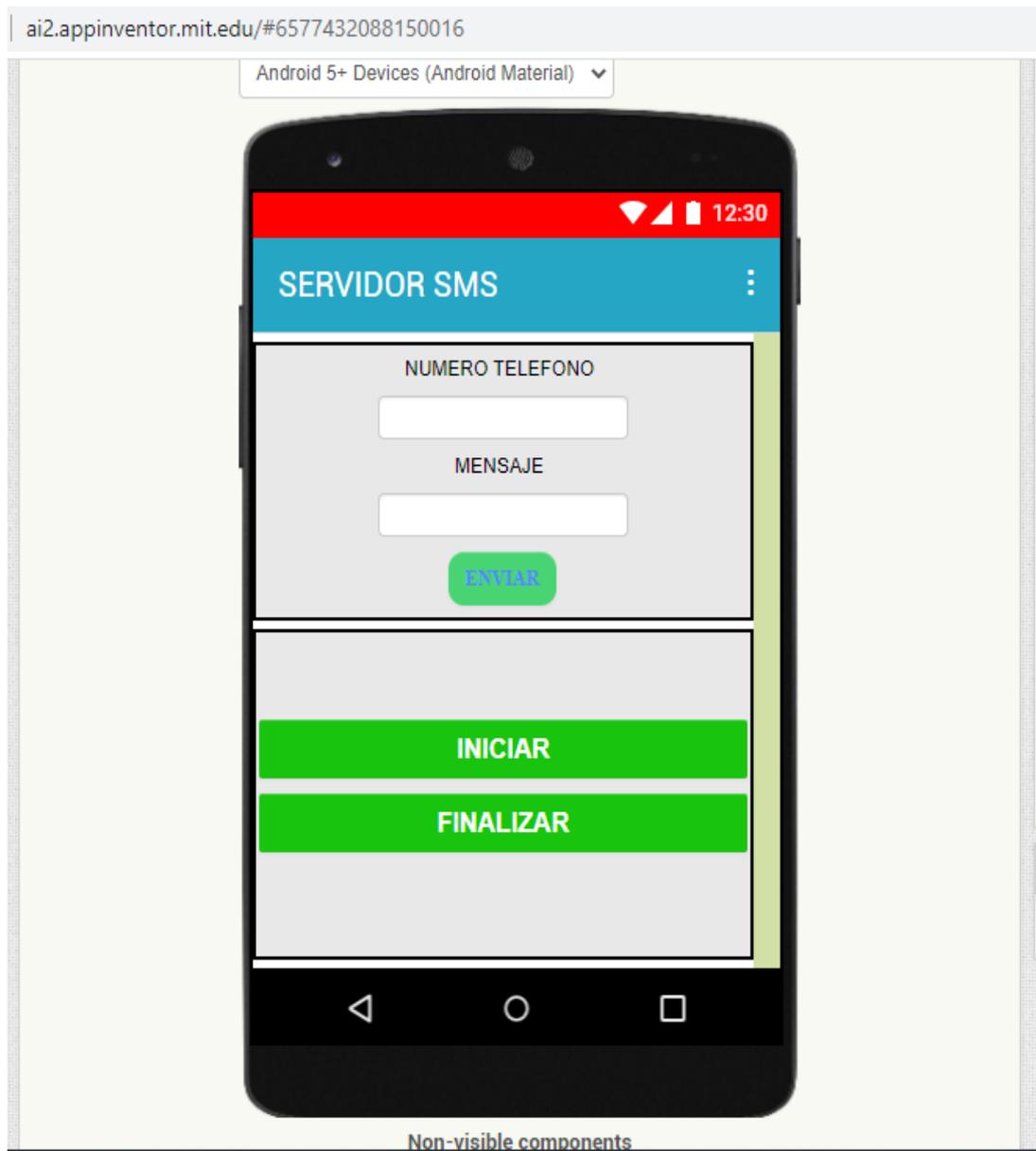


Figura 27. Modo diseño en App Inventor
Fuente: Elaboración propia

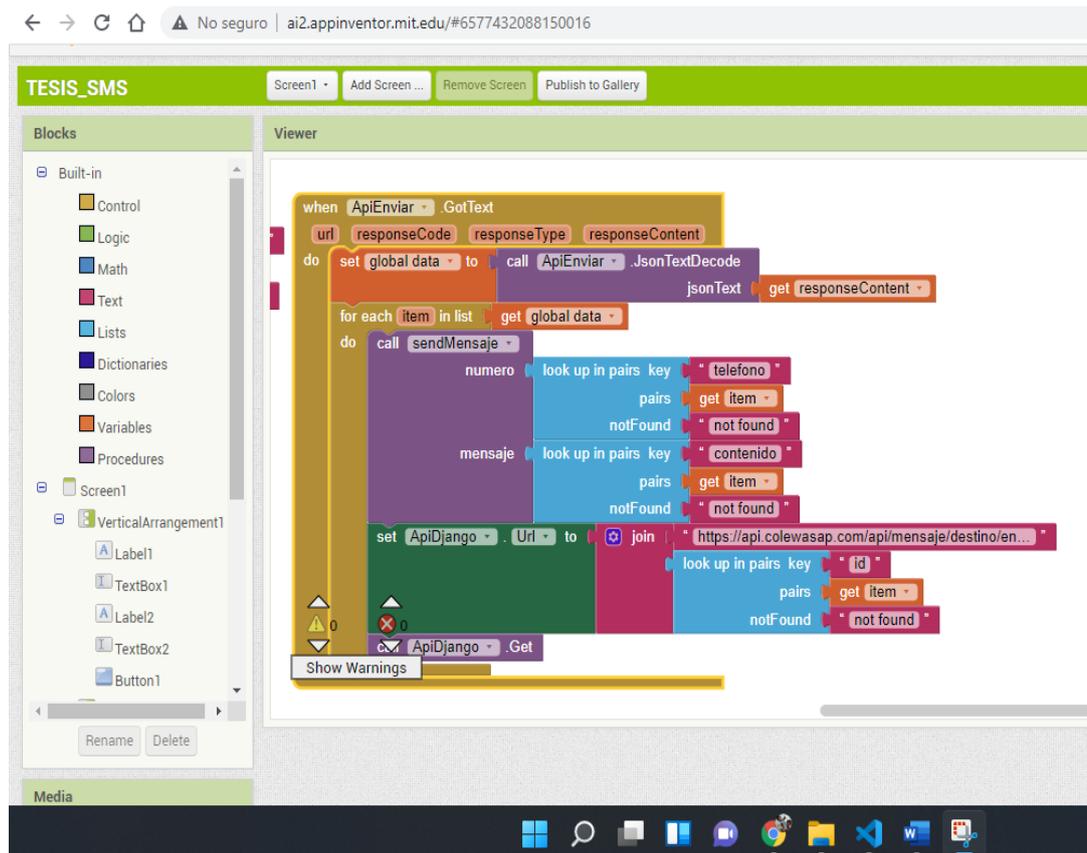


Figura 28. Modo bloques en App Inventor

Fuente: Elaboración propia

Y los resultados de toda la aplicación se pueden evidenciar en el anexo 04(manual de la app), o ingresando a la página: <http://colesms.com>

Resultado en función al objetivo específico 03: Evaluar la influencia de la Aplicación de mensaje de texto corporativo en la comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila - Morales.

Pregunta 1: ¿En la institución el personal docente muestra alto desempeño en el uso de la aplicación?

Tabla 21.

En la institución el personal docente muestra alto desempeño en el uso de la aplicación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Frecuentemente	7	46.7	46.7	46.7
	Siempre	5	33.3	33.3	80
	Algunas veces	2	13.3	13.3	93.3
	Pocas veces	1	6.7	6.7	100
	Total	15	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

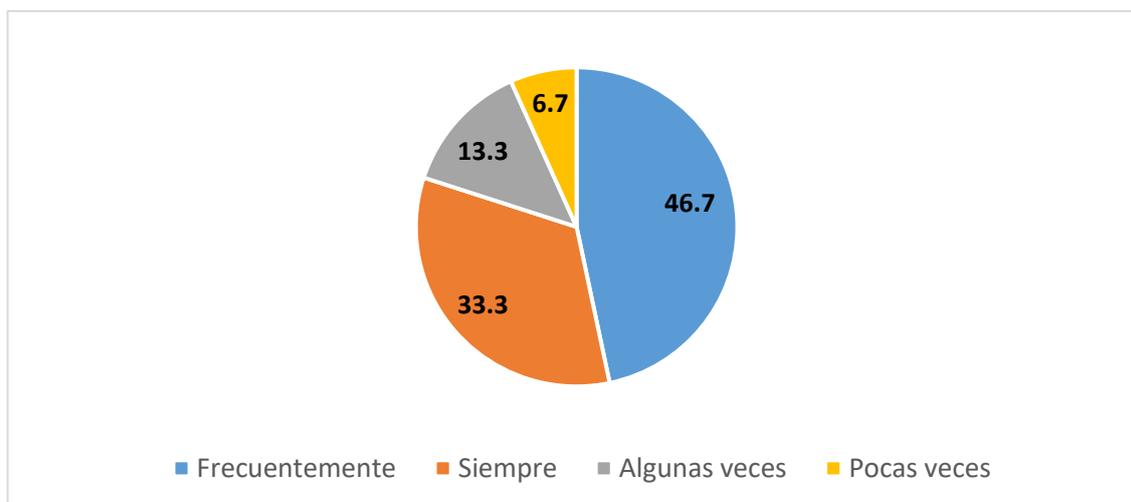


Figura 29. En la institución el personal docente muestra alto desempeño en el uso la aplicación.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la figura 6, el 6,7% del personal docente de la institución demuestra un rendimiento excepcional en el uso de aplicaciones de mensajería instantánea muy pocas veces, el 13,3% demuestra un rendimiento excepcional algunas veces, el 33,3% demuestra un rendimiento excepcional siempre y el 46,7% demuestra un rendimiento excepcional con frecuencia en el uso de aplicaciones de mensajería instantánea.

Pregunta 2: ¿En la institución el personal docente logra cumplir las metas y objetivos mediante el uso del aplicativo?

Tabla 22.

En la institución el personal docente logra cumplir las metas y objetivos mediante el uso del aplicativo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Frecuentemente	7	46.7	46.7	46.7
	Siempre	5	33.3	33.3	80
	Algunas veces	3	20	20	100
	Total	15	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

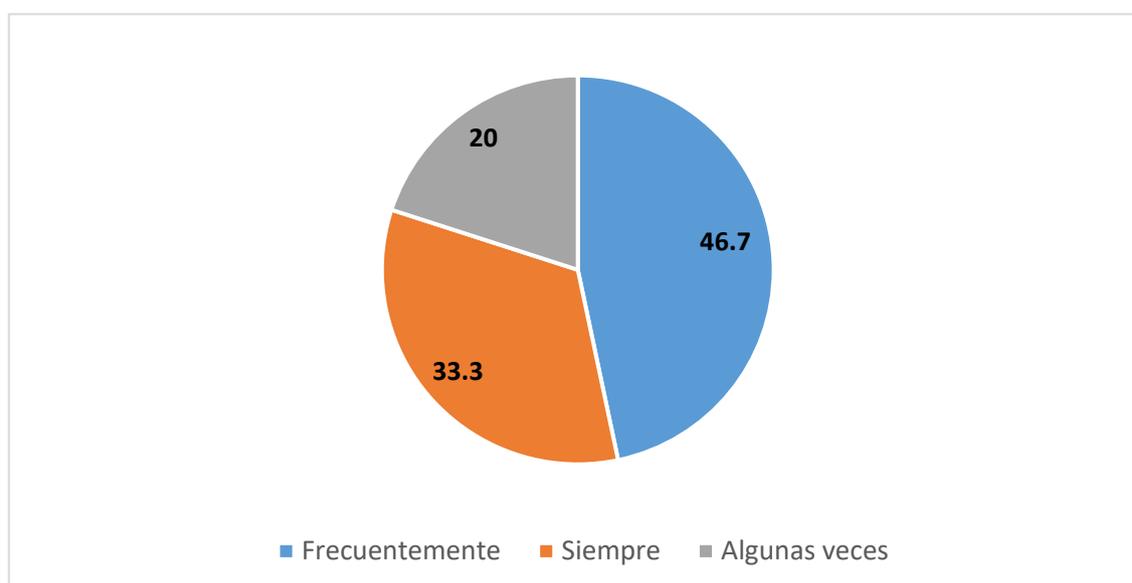


Figura 30. En la institución el personal docente logra cumplir las metas y objetivos mediante el uso del aplicativo.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la Figura 7, el 20% de los encuestados cree que el personal docente de su institución cumple algunas veces los objetivos y objetivos mediante el uso de aplicaciones de mensajería instantánea, mientras que el 33.3% cree que esto es siempre el caso y el 46.7% cree que el personal docente de su institución cumple frecuentemente veces los objetivos y objetivos mediante el uso de aplicaciones de mensajería instantánea.

Pregunta 3: ¿La institución comprende las necesidades del personal docente organizándolo con equidad?

Tabla 23.

La institución comprende las necesidades del personal docente organizándolo con equidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Siempre	7	46.7	46.7	46.7
	Pocas veces	5	33.3	33.3	80
	Frecuentemente	3	20	20	100
	Total	15	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

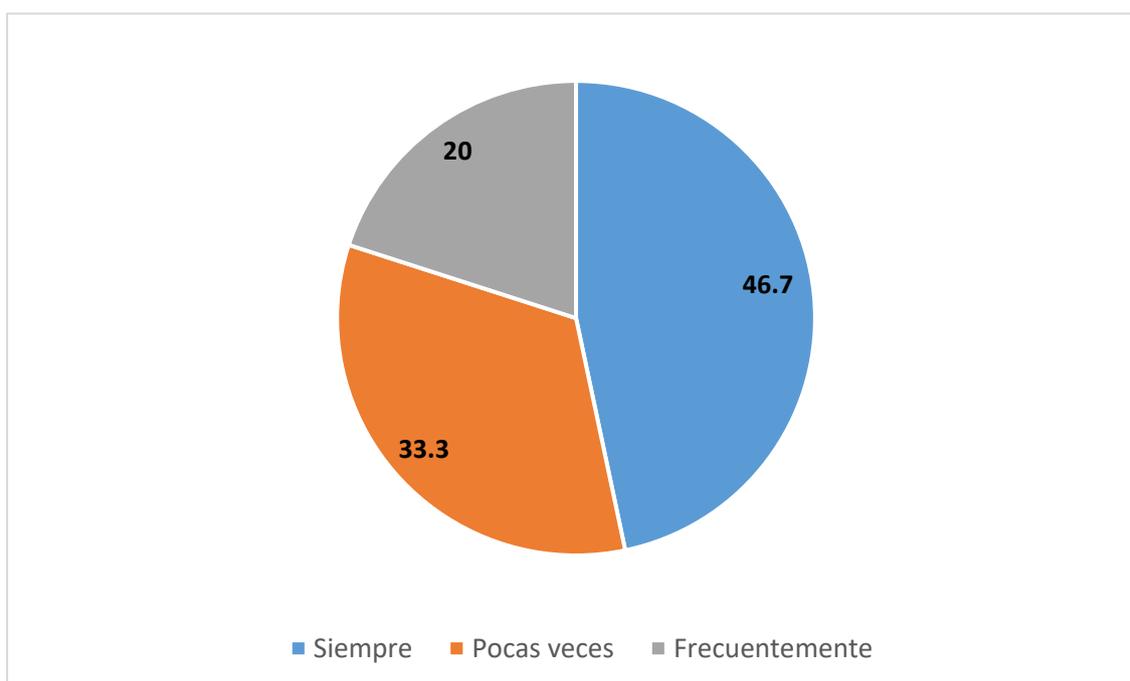


Figura 31. La institución comprende las necesidades del personal docente organizándolo con equidad

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según la Figura 9, el 20% cree que la institución suele comprender y organizar frecuentemente las necesidades del personal docente, el 33.3% cree que lo hace pocas veces y el 46.7% cree que lo hace siempre.

Pregunta 4: ¿Se respetan las funciones del personal docente interactuando asertivamente en el uso de aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)?

Tabla 24.

Se respetan las funciones del personal docente interactuando asertivamente en el uso de aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Frecuentemente	6	40	40	40
	Siempre	6	40	40	80
	Algunas veces	2	13.3	13.3	93.3
	Pocas veces	1	6.7	6.7	100
	Total	15	100	100	

Fuente: Cuestionario aplicado

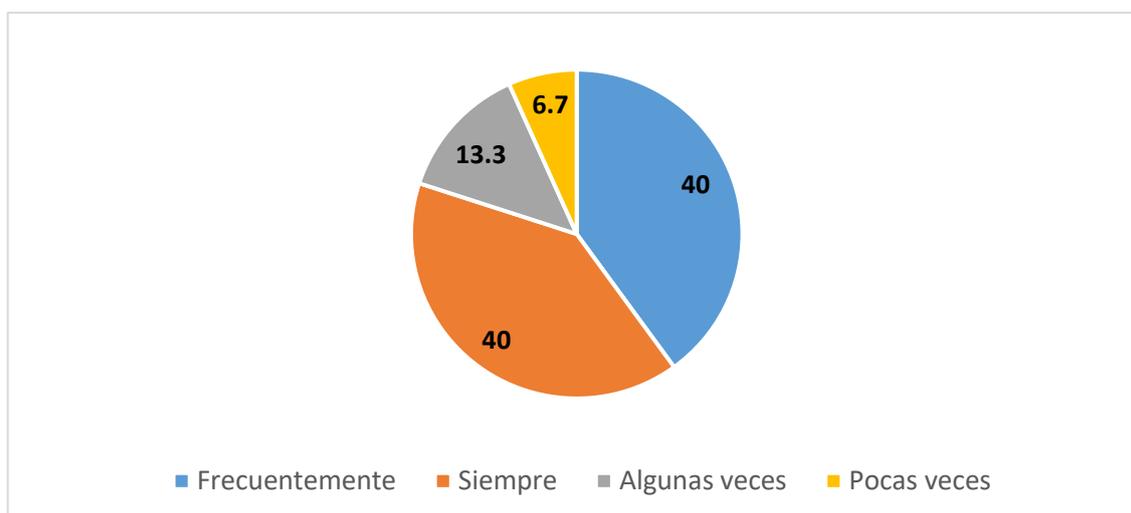


Figura 32. Se respetan las funciones del personal docente interactuando asertivamente en el uso de aplicativos de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.)

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la figura 26, el 6,7% se representa muy pocas veces las funciones del personal docente se respetan por la interacción asertiva en el uso de aplicaciones de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.), y el 13,3% respondió que esto ocurre algunas veces; por otro lado, el 40% afirma que esto ocurre siempre, mientras que el 40% respondió que esto ocurre con frecuencia se respetan por la interacción asertiva en el uso de aplicaciones de mensajería instantánea (WhatsApp, Messenger, etc.).

3.2. Prueba de Hipótesis General

Hipótesis Alterna (Ha):

Si se implementa la aplicación de mensaje de texto corporativo se mejora la comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila – Morales.

Hipótesis Nula (Ho):

Si se implementa la aplicación de mensaje de texto corporativo no se mejora la comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila – Morales.

Tabla 25.

Prueba t de Student

Valor de prueba = 0						
					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
	t	gl	Sig.(bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
COMUNICACIÓN	22.710	31	0.00	2.219	2.02	2.42
APLICATIVO	15.280	31	0.00	1.969	1.71	2.23

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Como el valor de significancia (valor crítico observado) $0.000 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir; si se implementa la aplicación de mensaje de texto corporativo se mejora la comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila – Morales.

3.3. Discusión

Barón Effio (2020). Realizó su investigación con el propósito de desarrollar una aplicación móvil Android que permita optimizar la comunicación que existe entre la I.E.P “Javier Heraud “- Tumán y el apoderado, mediante el uso de un Smartphone, logrando así que los procesos relacionados con comunicación sean más eficientes. Lo que más se destaca son los procedimientos que pueden optimizarse mediante el uso de un sistema que facilita la comunicación entre las partes implicadas, con la implicación de que la comunicación eficaz beneficia tanto al estudiante como a la institución, ya que permite aumentar la productividad y la competitividad. En este sentido, la investigación actual demuestra que el I.E. está orientado y construido en torno a la comunicación eficaz con los padres, demostrando una fuerte conexión entre la familia y el desarrollo académico de los niños, así como un alto nivel de interés y adaptabilidad en el uso de medios tecnológicos para mejorar la comunicación.

Jiménez Suárez, L. M. En su tesis, demuestra que la comunicación es ineficaz; de forma similar, concluye que un denominador común es que los padres no acompañan activamente y continuamente el proceso educativo de sus hijos, como demuestran las observaciones de los profesores y los informes de asistencia a las reuniones extraordinarias a las que se les convoca. En contraste con esta investigación, determiné que la comunicación, independientemente del método utilizado, es asertiva y sirve al interés de los padres en conocer la situación escolar de su hijo y desarrollar mejores relaciones con los estudiantes.

El estudio actual corrobora los resultados de Bordalba. Por otro lado, este trabajo demuestra una realidad contradictoria, como demuestra la investigación realizada por Funez Fiallos, D. P. (2016), que establece que los profesores buscan alcanzar los objetivos sin implicar a toda la comunidad escolar, incluidos los padres. En este sentido, el estudio actual demuestra que los padres creen que los esfuerzos por fomentar las relaciones y la comunicación eficaz entre las instituciones educativas y los padres son eficaces.

Chilán Gómez & Espinoza Bailón, (2018). El proceso de comunicación entre los padres de familia y maestros en las instituciones de educación básicas es muy importante dentro del desarrollo del proceso de enseñanza de los niños, ya que, a través de una comunicación eficiente, los padres se involucran de una mejor manera en la educación de los niños, lo que causaría una mejora académica de los educandos. En ese sentido, en la presente investigación se determina que la I.E. apoya esta visión respecto a la importancia de las capacidades comunicativas docentes, brindando herramientas tecnológicas e incentivando el uso de las mismas para un mejor desarrollo de las clases.

CONCLUSIONES

Se concluye que la implementación de la aplicación de mensaje de texto corporativo, mejorar la comunicación entre docentes y padres de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila – Morales

Respecto a los medios de comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila – Morales, se determinó que los padres en su mayoría consideran que las herramientas utilizadas para facilitar la comunicación entre todos los miembros de la I.E. son útiles y que se practica no suele presentar complicaciones gracias al suficiente nivel de manejo presente tanto en docentes como en padres.

Mediante la conclusión anterior, se puede determinar que la implementación de una aplicación de mensaje de texto corporativo para la comunicación entre docentes y padres de familia a través de mensajes de texto puede llegar a ser muy beneficiosa para la comunidad educativa, pues no se presentan complicaciones respecto a su uso actual y, por el contrario, hay un notable interés por parte de la I.E. por acelerar su uso y aprovechar sus beneficios.

RECOMENDACIONES

Para lograr evidenciar una mejora en la comunicación organizacional en la institución educativa, es vital involucrar todos los componentes del sistema de la enseñanza institucional, como son: Dirección, orientación escolar, educación especial, administrativos, docentes y cualquier dependencia de atención dentro de la institución educativa.

De acuerdo con la relación existente el uso de herramientas TIC y el desempeño académico se recomienda orientar o mejorar las capacidades de los padres, alumnos y docentes respecto a su uso, en aprovechamiento de la clara motivación existente de toda la comunidad educativa por la implementación de estas herramientas; de esta forma reducir los inconvenientes o problemas que pueda presentarse en un sistema con el uso aplicado de las Tics.

En función a lo anterior, se requiere capacitación al personal docentes, administrativo y de servicios que les permita hacer uso de las herramientas tecnológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Pérez Esclarín, A. (1999). *Educación en el tercer milenio*. San Pablo Ediciones/Venezuela.
- Fúnez Fiallos, D. (2014). *La gestión escolar y la participación de los padres de familia en el proceso educativo de sus hijos* (Tesis de maestría). Honduras, Tegucigalpa.
- Jiménez Suárez, L. M. (2017). *Módulo de Intervención para abrir canales de Comunicación Asertiva entre Docentes, Padres de Familia y Estudiantes de Secundaria y Media* (Tesis de maestría). Colombia, Medellín
- Huidobro Moya, José Manuel. "Comunicaciones móviles: GSM, UMTS, LTE". Ed. Ra-Ma Madrid, 2012.
- Barón Effio, M. A. (2020). IMPLEMENTACIÓN DE APLICATIVO MÓVIL ANDROID UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE FIREBASE PARA OPTIMIZAR LA COMUNICACIÓN ENTRE LOS PADRES DE FAMILIA Y LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA JAVIER HERAUD – TUMÁN, 2019. *Universidad de Lambayeque*.
<https://repositorio.udl.edu.pe/jspui/handle/UDL/336>
- Bordalba, M. M., & Bochaca, J. G. (2018). Accesibilidad y alfabetización digital: Barreras para la integración de las TIC en la comunicación familia/escuela. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 239-257.
<https://doi.org/10.6018/rie.36.1.290111>

CEPLAN. (2011). El Perú hacia el 2021. Lima. En *Plan Bicentenario al 2021* (Vol. 53, Número 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Chilán Gómez, J. P., & Espinoza Bailón, M. M. (2018). *Desarrollo de un prototipo móvil para la Gestión de una agenda escolar electrónica Que permita establecer comunicación entre profesores y padres de familia de una escuela particular del Cantón Durán*. [Thesis, Universidad De Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/26699>

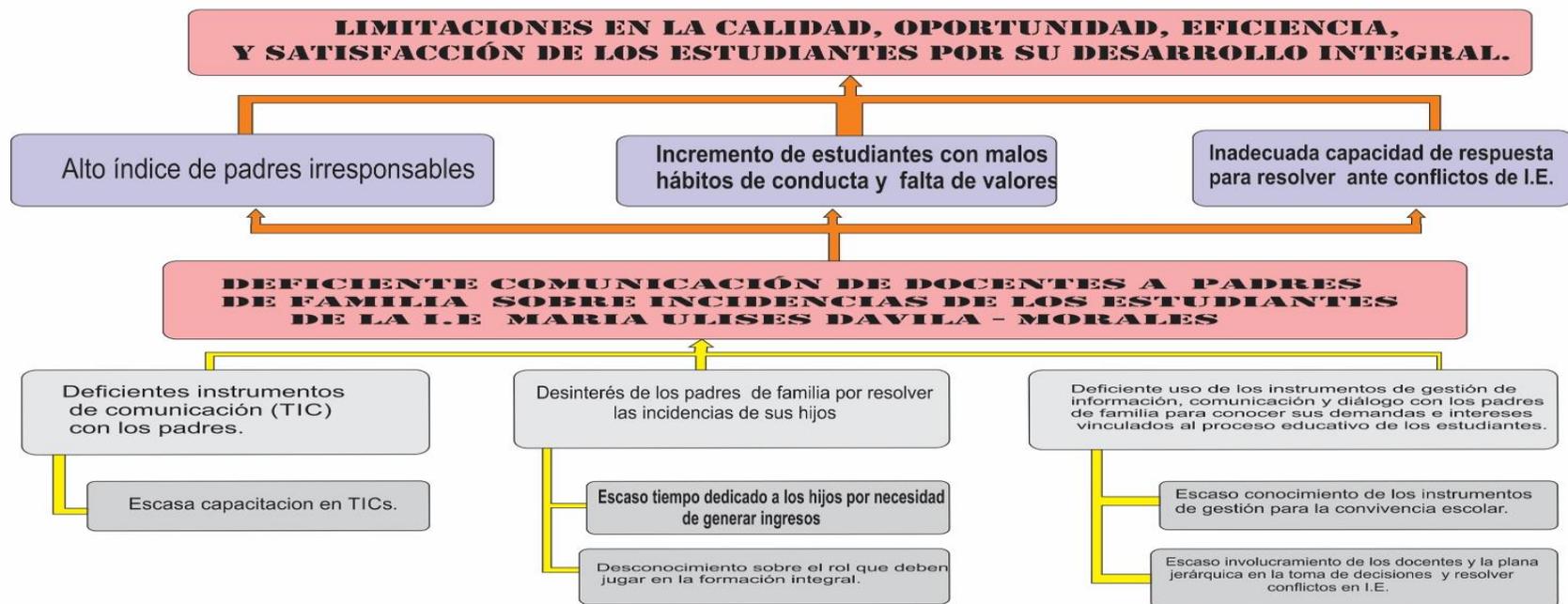
Dirección de Tutoría y Orientación Educativa. (2007). *Manual De Tutoría Y Orientación Educativa*.

Dirección Regional de Educación de San Martín. (2007). *PROYECTO EDUCATIVO REGIONAL REGION SAN MARTIN 2005—2021*.

MINEDU. (2007). *PROYECTO EDUCATIVO NACIONAL AL 2021*. <https://doi.org/10.2307/3633695>

Ministerio de Educación. (2016). Currículo Nacional de Educación Básica. *Ministerio de Educación*, 116. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

ANEXOS

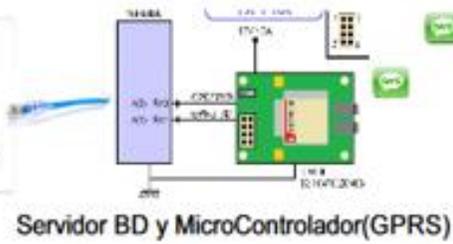
Anexo 01: Árbol de problema**ARBOL DE PROBLEMA, CAUSAS Y EFECTOS**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA DEL INVESTIGADOR

Anexo 02: Diseño y funcionalidad del proyecto



Docente y alumnos



Director

Fuente: Elaboracion del Investigador

Anexo 03 Instrumento de recolección de datos

Cuestionario para padres:

Este cuestionario tiene la finalidad de medir **la comunicación que existe entre los docentes y padres de familia**. A continuación, encontrara una lista de ítems, señale tu respuesta marcando con una x en uno de los casilleros que se ubica en la columna de la derecha, utilizando los siguientes criterios:

Nunca (1)

Pocas veces (2)

Algunas veces (3)

Frecuentemente (4)

Siempre (5)

Marque con claridad la opción elegida con una cruz. Recuerde, no debe marcar dos opciones.

Si tiene dificultades para responder una pregunta, por favor pregúntele a la persona que le entrego este cuestionario y le explico la importancia de su participación. ¡Muchas gracias!

No	ÍTEM	PUNTAJES				
		1	2	3	4	5
VALORACION						
1	Utilizo medios virtuales para las reuniones grupales de padres/madres con el docente de mi hijo.					
2	Encuentro adecuado el uso de medio digitales para comunicarme con el docente.					
3	En las sesiones virtuales se mencionan aspectos positivos del aprendizaje de mi hijo.					
4	En la reunión nos informan las vías de participación de los padres en la escuela mediante mensajería instantánea (whatsapp, Messenger, etc).					
5	Con que frecuencia te comunicas al móvil del docente					
6	Utilizas aplicativos de mensajería instantánea (whatsapp, Messenger, etc)					
7	Con que frecuencia usas mensajería instantánea (whatsapp, Messenger, etc) para comunicarte con el docente.					

8	Tienes complicaciones con la utilización de aplicativos de mensajería instantánea (whatsapp, Messenger, etc).					
9	Encuentro útil comunicarme con el docente con mensajería instantánea (whatsapp, Messenger, etc) a cualquier hora.					

CONOCIMIENTO

10	Se considera una persona dispuesta aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería.					
11	Los demás padres de familia estarían disponibles a aprender el manejo de nuevos aplicativos de mensajería.					
12	Cumple con los procedimientos establecidos los nuevos aplicativos de mensajería.					
13	El centro educativo presenta iniciativas de mejora en los procedimientos de comunicación con los padres de familia.					
14	Brinda apoyo a los padres en la utilización de equipos de cómputo.					
15	El centro educativo asiste mediante capacitaciones sobre el manejo de nuevos aplicativos de mensajería.					

Cuestionario para docentes:

Este cuestionario tiene la finalidad de medir **la comunicación que existe entre los docentes y padres de familia**. A continuación, encontrará una lista de ítems, señale tu respuesta marcando con una x en uno de los casilleros que se ubica en la columna de la derecha, utilizando los siguientes criterios:

- Nunca (1)
- Pocas veces (2)
- Algunas veces (3)
- Frecuentemente (4)
- Siempre (5)

Marque con claridad la opción elegida con una cruz. Recuerde, no debe marcar dos opciones.

Si tiene dificultades para responder una pregunta, por favor pregúntele a la persona que le entregó este cuestionario y le explico la importancia de su participación. ¡Muchas gracias!

No	ITEMS	PUNTAJES				
		1	2	3	4	5
EFICIENCIA						
1	Cuenta con la logística necesaria para la realización de sus funciones					
2	Cuenta con la colaboración de los padres para cumplimiento de sus funciones					
3	La comunicación con los aplicativos de mensajería instantanea (whatsapp, Messenger,etc) son prácticos y útiles					
4	La institución maneja con eficiencia los medios virtuales asignados para el personal docente					
EFICACIA						
5	En la institución el personal docente actúa con ética frente al uso de aplicativos de mensajería instantanea (whatsapp, Messenger,etc).					
6	En la institución el personal docente muestra alto desempeño en el uso de aplicativos de mensajería instantanea (whatsapp, Messenger,etc).					
7	En la institución el personal docente logra cumplir las metas y objetivos mediante el uso de aplicativos de mensajería instantanea (whatsapp, Messenger,etc).					
8	La institución facilita la utilización del material tecnológico					
ADAPTABILIDAD						
9	La institución comprende las necesidades del personal docente organizándolo con equidad					
10	Se respetan las funciones del personal docente interactuando asertivamente en el uso de aplicativos de mensajería instantanea (whatsapp, Messenger,etc).					

Anexo 04: Manual de uso de la app

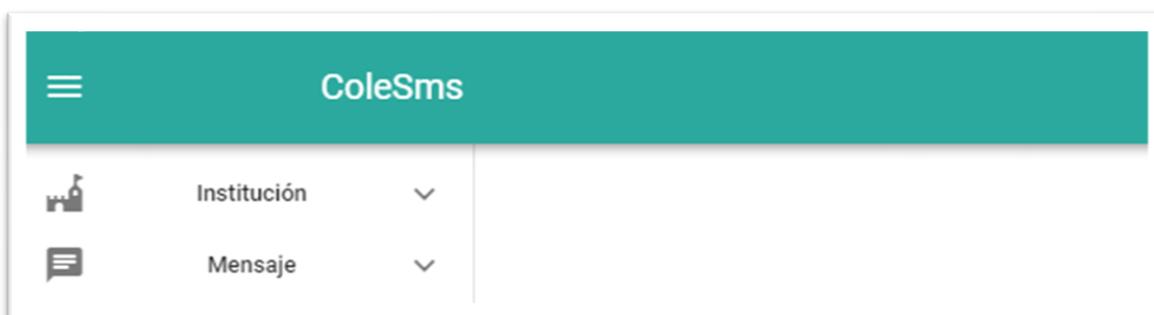
**MANUAL DE USO DE LA
APP**

**APLICACIÓN DE
MENSAJE DE TEXTO
CORPORATIVO**

Resumen

La aplicación de mensajería masiva tiene la finalidad de una forma organizada enviar los mensajes. El docente podrá enviar mensajes a todo el plantel o por grados o secciones incluso selecciones a uno o más alumnos para que el mensaje llegue a sus apoderados correspondiente.

También podrá tener el acceso de todas los grados y secciones a su cargo y podrá agregar más padres de familia a cada alumno y agregar sus números de celulares.



I. USO DEL DOCENTE

En primer lugar, entrar en un navegador de preferencia. Entrar al link <http://www.colesms.com>

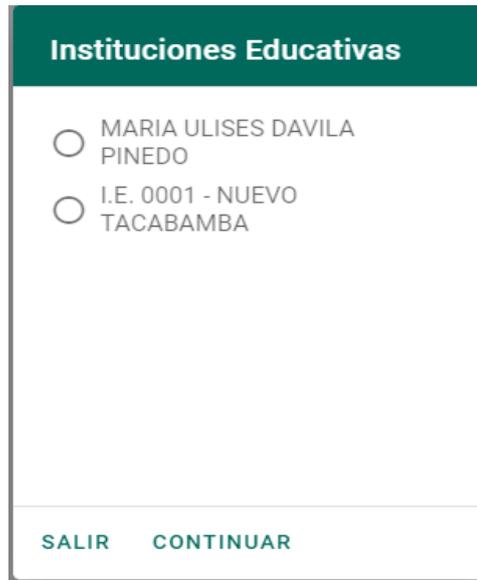
1.1. ACCESO AL SISTEMA

Para poder acceder al sistema, ingresar al link <http://www.colesms.com> y con las credenciales acceder. En caso no tuviera las credenciales, solicita al encargado del sistema de cada institución educativa.



1.2. Seleccionar institución educativa

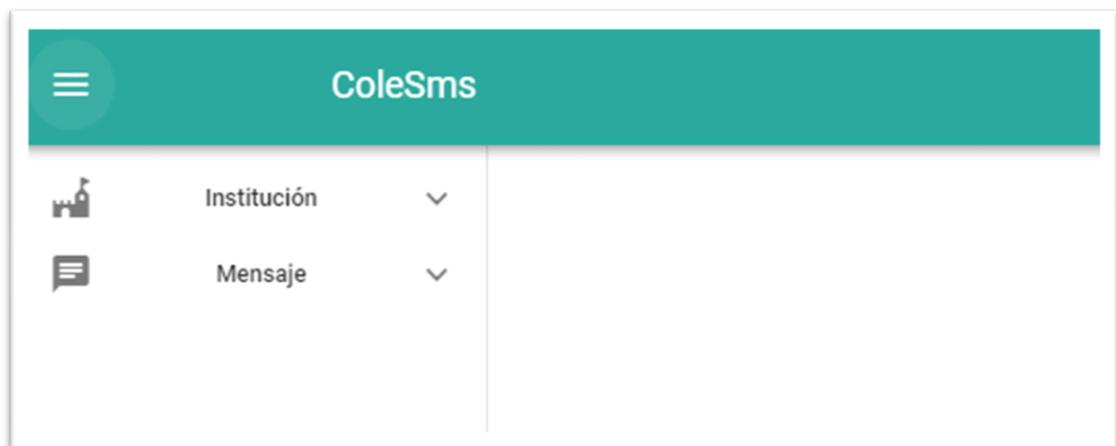
En esta segunda ventana escoger con que institución quiere ingresar, porque un docente puede trabajar en uno o varias instituciones educativa.



The screenshot shows a mobile application interface with a dark teal header containing the text "Instituciones Educativas". Below the header, there are two radio button options for selection: "MARIA ULISES DAVILA PINEDO" and "I.E. 0001 - NUEVO TACABAMBA". At the bottom of the screen, there are two buttons: "SALIR" and "CONTINUAR".

1.3. Ventana principal de la aplicación

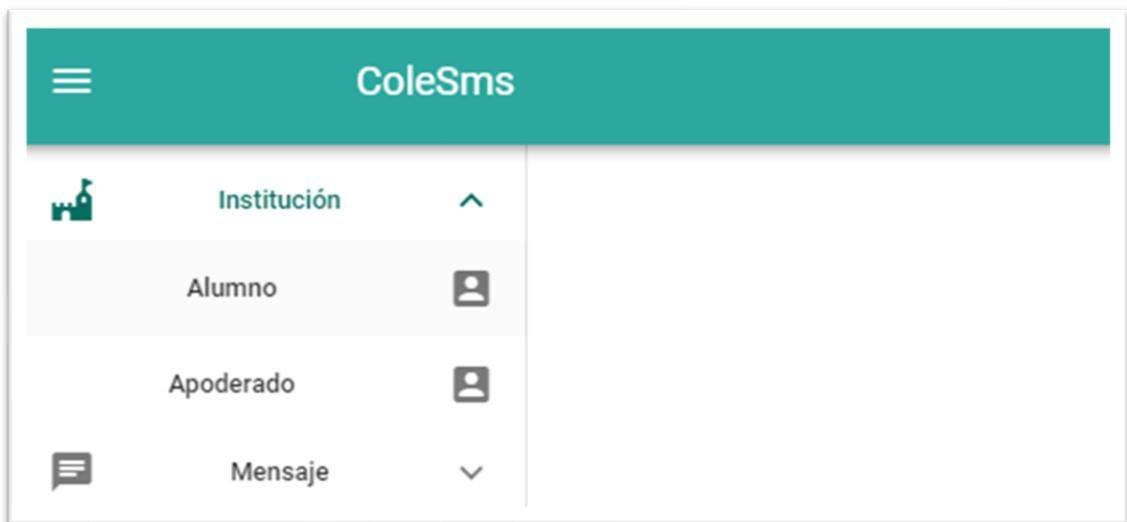
En esta sección se mostrará dos opciones: Institución y Mensaje



The screenshot shows the main application window titled "ColeSms". It features a dark teal header with a hamburger menu icon on the left and the text "ColeSms" in the center. Below the header, there are two menu items: "Institución" with a school building icon and a dropdown arrow, and "Mensaje" with a speech bubble icon and a dropdown arrow.

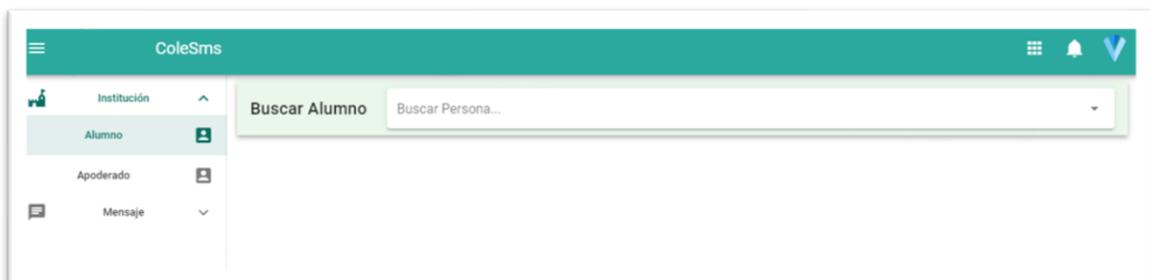
1.3.1. Opción institución

Esta opción cuenta con tres sub opciones: alumno y apoderado



1.3.2. Sub opción alumno.

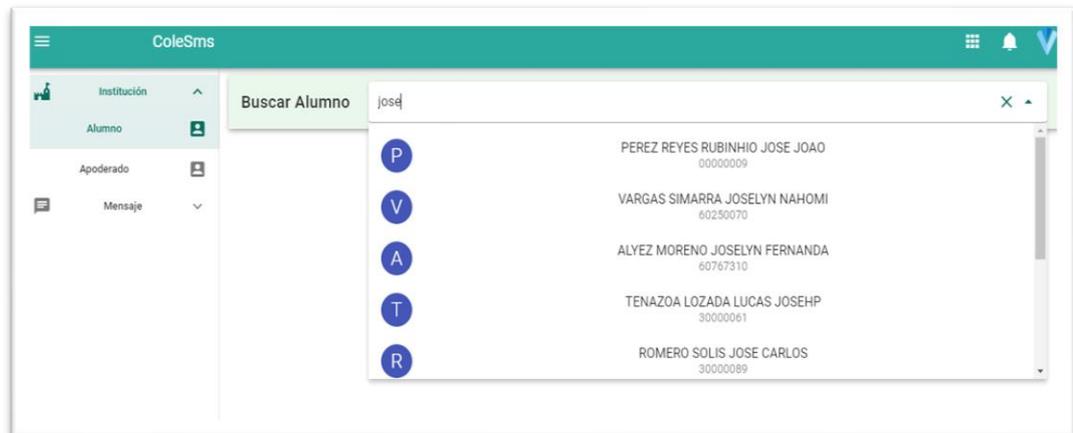
En esta opción el docente podrá hacer una búsqueda de los alumnos y ver que



cursos tiene a cargo y quiénes son sus apoderados

Ejemplos.

- a. Ejemplo con la búsqueda, Con el nombre José.



- b. Escogemos el nombre del alumno Romero Solís José Carlos. Donde se podrá visualizar sus apoderados y cursos a cargo.



- c. En la opción de apoderado, podemos visualizar dos apoderados que cuenta el

The screenshot shows the 'ColeSms' interface. The search bar contains 'ROMERO SOLIS JOSE CARLOS'. The student's details are: Nombres: ROMERO SOLIS JOSE CARLOS, Dni: 30000089. The 'Apoderados' section is active, displaying a table with the following data:

Persona	Parentesco	Apoderado	Telefono	Acciones
SOLIS LLATAS ELIZABETH	Madre	NO		
ROMERO CHINGUEL JOSE CARLOS	Padre	NO		

At the bottom right of the table, it shows 'Rows per page: 10' and '1-2 of 2'.

alumno y con las opciones de agregar más apoderados y agregar números de teléfono.

- d. En esta opción de curso se podrá visualizar que cursos, grado y sección tiene a cargo el alumno.

The screenshot shows the 'ColeSms' interface. The search bar contains 'ROMERO SOLIS JOSE CARLOS'. The student's details are: Nombres: ROMERO SOLIS JOSE CARLOS, Dni: 30000089. The 'Mis cursos' section is active, displaying a table with the following data:

Nivel	Grado	Seccion	Turno	Acciones
Primaria	Primero	C	Mañana	

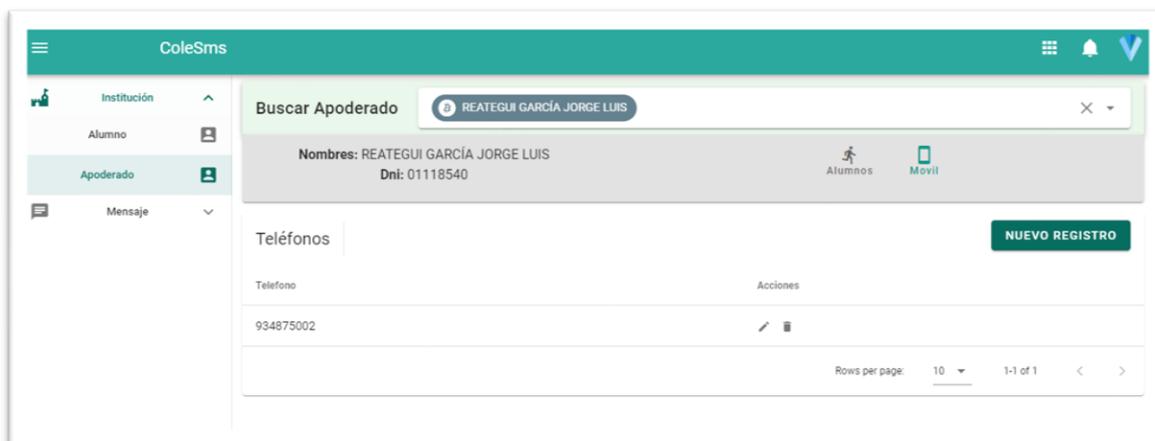
At the bottom right of the table, it shows 'Rows per page: 10' and '1-1 of 1'.

1.4. Sub opción apoderado

En esta opción es similar a la sub opción de alumno. En esta opción también se podrá hacer la búsqueda de apoderados y luego habrá la opción de ver los alumnos a cargo del apoderado en mención.

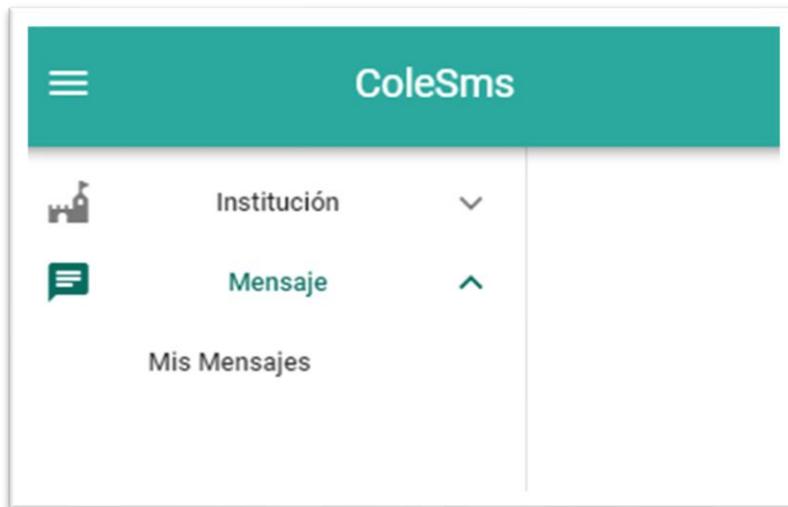


Opción de alumnos, donde se muestra los alumnos a cargo



Opción de los números de teléfonos que cuenta el apoderado

1.5. Opción mensaje



1.5.1. Lista de mensajes



1.5.2. Nuevo mensaje

En esta sección de envío del mensaje, se escoge el grado, también hay opción de escoger la sección y escoger algunos alumnos en todo caso se enviará el mensaje

	Nivel	Grados	Secciones
<input checked="" type="checkbox"/>	Primaria	Cuarto	<input type="checkbox"/> C

a todos los padres de ese grado.

Una vez escrito el mensaje, dar clic en el botón enviar y el mensaje se enviará y saldrá una ventana indicando que el mensaje fue enviado.



Anexo 05 Constancia de la I.E



M.E.P. INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 0031
 Nivel Primario Código 0298307 y Secundario Código 1204585
 de Victoria Vologina De Caceres - Morales - Telfono: 042 231922

Morales 17 de noviembre 2021.

CONSTANCIA.

Yo, **Lis Ríos Mori**, en calidad de Directora de la Institución Educativa 0031 "María Ulises Dávila Pinedo" Distrito de Morales Región San Martín, otorgo la presente constancia por haber culminado satisfactoriamente el proyecto de investigación "Mejoramiento de la comunicación entre docentes y padres de familia de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila - Morales, mediante la implementación de una aplicación de mensaje de texto corporativo con tecnología arduino", durante los años 2020 y 2021.

Por medio de la presente al **Bach. Clemente Ordoñez Tocto**, responsable de dicho proyecto.

Teniendo conocimiento que el objetivo principal de este proyecto de investigación es:

- Mejorar la comunicación entre docentes y padres de los tres últimos grados del nivel secundaria de la I.E. María Ulises Dávila - Morales, mediante la implementación de una aplicación de mensaje de texto corporativo.

Sin más por el momento agradezco la atención prestada a la presente constancia.

Atentamente



GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTÍN
 UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL - SAN MARTÍN
 I.E. Nº 0031 MARÍA ULISES DÁVILA PINEDO - MORALES

 Lic. Lis Ríos Mori
 DIRECTORA