

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS



TESIS

Aplicación Móvil para Mejorar el Monitoreo Actitudinal de Alumnas del 4to Grado de la
Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018

Presentado por:

Jackeline Lliulli López

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Informático y Sistemas

Abancay, Perú

2021



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS




“TESIS”

“APLICACIÓN MÓVIL PARA MEJORAR EL MONITOREO ACTITUDINAL DE
ALUMNAS DEL 4TO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA
SEÑORA DEL ROSARIO, ABANCAY-2018”

Presentado por **Jackeline Lliulli López**, para optar el título profesional de Ingeniero
Informático y Sistemas


Sustentado y aprobado el 25 de marzo del 2021, ante el jurado:

Presidente:




Dr. Sc. Erech Ordoñez Ramos

Primer Miembro:



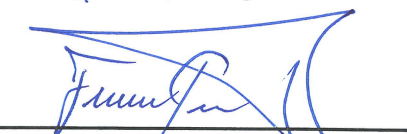
Mg. Nora Gladys Echeagaray Peña

Segundo Miembro:



Mg. Sc. Mario Aquino CRuz

Asesor:



Mg. Francisco Cari Incahuancaco



Agradecimiento

A mis padres por darme la oportunidad de estudiar y brindar apoyo constante en la formación como profesión.

A mi pareja Jesús Daniel Alarcón Chipana y mi hijo Liam Stefano Alarcón Lliulli por ser mi mayor motivación para cumplir mis metas

A mi asesor de tesis Mg. Francisco Cari Incahuanaco por su voluntad y entusiasmo, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado guiarme para concluir mi proyecto investigación.

A mis jurados por su tiempo y dedicación para culminar mi proyecto de tesis.



Dedicatoria

A Dios por llenar mi vida de bendiciones y permitir lograr mis metas; a mis padres y hermanos quienes estuvieron siempre apoyándome desde el inicio de mis estudios; a mi pareja Jesús Daniel Alarcón Chipana y mi hijo Liam Stefano Alarcón Lliulli por estar siempre a mi lado y motivarme; a mis docentes por haber transmitido sus conocimientos en mi formación profesional; y a todos mis amigos con quienes compartí grandes momentos.



“Aplicación Móvil para Mejorar el Monitoreo Actitudinal de Alumnas del 4to Grado de la
Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018”

Línea de Investigación: Ingeniería de Software e Innovación Tecnológica

Esta publicación está bajo Licencia Creative Commons



ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
CAPÍTULO I	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1 Descripción del problema.....	5
1.2 Enunciado del problema.....	6
1.2.1 Problema General	6
1.2.2 Problemas Específicos	6
1.2.3 Justificación	7
CAPÍTULO II	8
OBJETIVOS E HIPÓTESIS	8
2.1 Objetivos de la investigación	8
2.1.1 Objetivo General.....	8
2.1.2 Objetivos Específicos	8
2.2 Hipótesis de la Investigación.....	8
2.2.1 Hipótesis general	8
2.2.2 Hipótesis específicas.....	9
2.3 Operacionalización de variables.....	9
CAPÍTULO III	11
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	11
3.1 Antecedentes	11
3.1.1 Antecedentes internacionales.....	11
3.1.2 Antecedentes nacionales	13
3.1.3 Antecedentes locales.....	16
3.2 Base teórica	18
3.2.1 Dispositivo móvil.....	18
3.2.2 Aplicación móvil	20
3.2.3 Modelo de la Metodología Ágil.....	24
3.2.4 Características de la calidad de la aplicación móvil según el modelo ISO/IEC 25010	33



3.2.5 Monitoreo actitudinal.....	34
3.3 Marco conceptual	38
CAPÍTULO IV.....	40
METODOLOGÍA.....	40
4.1 Tipo y diseño de la investigación.	40
4.4.1 Tipo de investigación.....	40
4.4.2 Nivel de investigación	40
4.2 Diseño de investigación.....	41
4.3 Descripción ética de la investigación	41
4.4 Población y muestra.	42
4.4.1 Población	42
4.4.2 Muestra	42
4.5 Procedimiento.....	42
4.6 Técnicas e instrumentos	44
4.6.1 Técnicas de investigación	44
4.6.2 Instrumentos de investigación	44
4.7 Análisis estadístico	48
4.7.1 Tratamiento de Datos.....	48
CAPÍTULO V	49
RESULTADOS	49
5.1 Análisis y resultados.....	49
5.1.1 Desarrollo de la Aplicación Móvil	49
5.1.2 Recursos utilizados	50
5.1.3 Arquitectura de la aplicación móvil.....	50
5.1.4 Fase 1: Planeación	52
5.1.5 Fase2: Diseño.....	61
5.1.6 Fase 3: Codificación	62
5.1.7 Ciclo de vida de la aplicación móvil (Sistema de índice de satisfacción de calidad de Atención al cliente)	64
5.2 Descripción de los resultados	88
5.2.1 Análisis de los resultados de la variable aplicación móvil	88
5.2.2 Análisis de los resultados de la dimensión de la variable aplicación móvil	89
5.2.3 Análisis de los resultados de la variable monitoreo actitudinal	91
5.2.4 Análisis de los resultados de las dimensiones del monitoreo actitudinal.....	93
5.3 Contrastación de hipótesis.....	98

5.4 Discusión de resultados	106
CAPÍTULO VI	109
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	109
6.1 Conclusiones	109
6.2 Recomendaciones	110
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	112
ANEXOS	117



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	9
Tabla 2 Escala de medición para la variable aplicación móvil.....	45
Tabla 3 Numero de ítems por cada dimensión de la aplicación móvil.....	45
Tabla 4 Sub escala para la variable aplicación móvil.....	45
Tabla 5 Baremación de los resultados de la variable aplicación móvil.....	46
Tabla 6 Escala de medición monitoreo actitudinal.....	46
Tabla 7 Numero de ítems por cada dimensión del monitoreo actitudinal.....	46
Tabla 8 Escala de baremación en niveles de la variable monitoreo actitudinal.....	47
Tabla 9 Baremación de los resultados de la variable monitoreo actitudinal.....	47
Tabla 10 Herramientas Utilizadas.....	50
Tabla 11 Integrante – Roles.....	52
Tabla 12 Actor padre de familia.....	53
Tabla 13 Director/Docentes de la Institución Educativa.....	53
Tabla 14 Padres de la Institución Educativa.....	53
Tabla 15 Historias de usuarios.....	53
Tabla 16 Iteración 1.....	54
Tabla 17 Iteración 2.....	54
Tabla 18 Iteración 3.....	55
Tabla 19 Historia de Usuario – Acceso a la aplicación.....	55
Tabla 20 Historia de Usuario - Creación de Permisos.....	56
Tabla 21 Historia de Usuario – Gestión de usuarios.....	56
Tabla 22 Historia de Usuario – Mantenimiento de usuarios.....	57
Tabla 23 Historia de Usuario – Registro de alumnas.....	57
Tabla 24 Historia de Usuario – Registro de docentes.....	58
Tabla 25 Historia de Usuario – Registro de padres de familia.....	58
Tabla 26 Historia de Usuario – Registro de matrículas.....	59
Tabla 27 Historia de Usuario – Registro de asistencias.....	59
Tabla 28 Historia de Usuario – Registro de actitudes.....	60
Tabla 29 Historia de Usuario – Emisión de notificaciones.....	60
Tabla 30 Historia de Usuario – Crear Reportes.....	61
Tabla 31 Iteración 1.....	65
Tabla 32 Tarea de Ingeniería.....	65
Tabla 33 Descripción de tareas de ingeniera.....	65



Tabla 34 Tareas de Ingeniería pruebas de aceptación	70
Tabla 35 Descripción de las pruebas de aceptación.	70
Tabla 36 Historitas de usuario (Segunda iteración).....	74
Tabla 37 Tareas de Ingeniería (segunda iteración).....	74
Tabla 38 Pruebas de aceptación (segunda iteración).....	78
Tabla 39 Historia de usuario (tercera iteración)	82
Tabla 40 Tareas de ingeniería (tercera iteración)	83
Tabla 41 Tarea de Ingeniería (tercera iteración).....	84
Tabla 42 Análisis de la variable aplicación móvil.....	88
Tabla 43 Análisis de la dimensión usabilidad	89
Tabla 44 Análisis de los resultados de la dimensión portabilidad.....	90
Tabla 45 Monitoreo actitudinal	91
Tabla 46 Dimensión control de asistencia	93
Tabla 47 Dimensión valores	95
Tabla 48 Dimensión emisión de mensaje	96
Tabla 49 Resumen de los valores calculados para la hipótesis general.....	99
Tabla 50 Resumen de los valores calculados para la hipótesis específica 01	101
Tabla 51 Resumen de los valores calculados para la hipótesis específica 02	103
Tabla 52 Resumen de los valores calculados para la hipótesis específica 03	105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistema operativo: capas y vista de un sistema de cómputo.....	21
Figura 2. Arquitectura del Android	23
Figura 3. Principios de los métodos ágiles	26
Figura 4. El ciclo de liberación de la programación extrema.....	26
Figura 5. Prácticas de programación extrema	28
Figura 6. Fases de la metodología XP	29
Figura 7. Arquitectura de la aplicación	50
Figura 8. Pantalla formulario inicio de sesión.....	72
Figura 9. Pantalla iniciar sesión.....	72
Figura 10. Pantalla de creación de permisos	73
Figura 11. Mantenimiento de usuarios	73
Figura 12. Pantalla eliminar registro	81
Figura 13. Registró de alumnas	82
Figura 14. Pantalla registro de asistencias.....	86
Figura 15. Pantalla emisión de notificación	86
Figura 16. Pantalla reportes.....	87
Figura 17. Análisis de la variable aplicación móvil	88
Figura 18. Análisis de la dimensión usabilidad.....	89
Figura 19. Análisis de los resultados de la dimensión portabilidad	90
Figura 20. Monitoreo actitudinal.....	91
Figura 21. Dimensión control de asistencia	93
Figura 22. Dimensión valores.....	95
Figura 23. Dimensión emisión de mensaje.....	97

INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada Aplicación Móvil para mejorar el Monitoreo Actitudinal de las Alumnas del 4to Grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018. Según, Cubas (1) “Las aplicaciones móviles son programas desarrollados para sistemas operativos móviles e interactuar con el usuario de forma fácil, también se utilizan en sistemas en línea de cliente servidor”.

Por otra parte, Melchor et al. (2) manifiestan que la actitud “es una evaluación general que expresa cuanto nos gusta o disgusta un objeto, tema, persona o acción. Nuestras actitudes también reflejan la evaluación general que hacemos de algo, con base en el conjunto de asociaciones vinculadas a ese algo”). Es decir, el monitoreo actitudinal es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento a la actitud de una persona, el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas.

Por esta razón; en esta investigación se tuvo como propuesta el problema general ¿En qué medida la aplicación móvil mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018?

Se planteó el siguiente objetivo general: Monitorear mediante la aplicación móvil las actitudes de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

Como hipótesis general de esta investigación fue: Al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

El presente informe de investigación está estructurado por V capítulos de la siguiente manera:

El contenido del capítulo I se formula y plantea los problemas de investigación, también incluye la delimitación, justificación y principalmente los objetivos la presente investigación.



El contenido del capítulo II se detallan las hipótesis y objetivos tanto generales como específicos respectivamente, también se incluye los datos de operacionalización de variables de esta investigación.

El contenido del capítulo III está compuesto por las bases teóricas referenciales, antecedentes la investigación y el marco teórico y conceptual en relación a las variables de estudio que son: monitoreo actitudinal y aplicación móvil.

Por otro lado, como parte de esta investigación en el capítulo IV, trata de la metodología aplicada en la investigación, se determina el alcance, nivel, diseño y método de la investigación, también se detalla la población, muestra, técnicas, instrumentos y etapas que permiten recolectar datos y diferentes técnicas de procesamiento para el análisis de los datos utilizados.

En el capítulo V muestra diferentes resultados y discusiones que se obtuvieron de la investigación, donde se llegó a encontrar en análisis de resultados que permitió contrastar las hipótesis y discusiones de la investigación.

El capítulo VI de esta investigación explica las conclusiones y algunas recomendaciones, luego se muestra los materiales de referencias bibliográficas utilizadas de esta investigación.



RESUMEN

El propósito de la presente investigación fue monitorear mediante la aplicación móvil las actitudes de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018. La metodología de la investigación utilizada fue el tipo aplicada con nivel explicativo basado en el diseño pre-experimental, apoyado en una lista de cotejo, que estuvo constituida por 16 ítems. La población estuvo constituida por el total de 25 padres de familia de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario. Para procesar los datos e información se utilizó técnicas estadísticas con modelos descriptivos, en la investigación los diferentes resultados se muestran con tablas de frecuencias, porcentaje e imágenes ilustrativos; con esta información se pueden definir conclusiones y recomendaciones. En los resultados se demostró, que, al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018. De acuerdo con $Z_c=4.53 > Z_t=1.96$, afirmamos que rechazamos hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa; por lo tanto, en la investigación se confirma el nivel de confianza con 95%, al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas por parte los padres; Así mismo, se evidencia un significativo progreso del monitoreo actitudinal sin aplicación, en relación con el uso de la aplicación, de un nivel medio de 56% a un nivel alto de 64%. Estos resultados de la presente investigación permiten ayudar los diferentes responsables quienes conducirán esta institución y también afecta los padres de familia.

Palabras claves: *aplicación móvil, monitoreo actitudinal.*



ABSTRACT

The purpose of this research was to monitor the attitudes of 4th grade students from the Nuestra Señora del Rosario Educational Institution, Abancay-2018, through the mobile application. Methodologically, it corresponded to an applied type of work, pre-experimental design, explanatory level, supported by a checklist, which consisted of 16 items. The population consisted of 25 parents of the 4th grade students of the Nuestra Señora del Rosario Educational Institution. The information processing was obtained through descriptive statistics and the results are presented through tables of frequencies, percentages and illustrative images; this made it possible to draw up a set of conclusions and recommendations. The results showed that, when using the mobile application, it improves the attitudinal monitoring of the 4th grade students of the Nuestra Señora del Rosario Educational Institution, Abancay-2018. According to $Z_c = 4.53 > Z_t = 1.96$, the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted; Therefore, it is stated with a confidence level of 95% that, when using the mobile application, the attitudinal monitoring of the students by the parents improves; Likewise, there is a significant progress in attitudinal monitoring without application, in relation to the use of the application, from a medium level of 56% to a high level of 64%. These results of the present investigation allow the different managers who will lead this institution to help, too affect the parents of family.

Keywords: *mobile application, attitudinal monitoring.*



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

En el mundo actual las nuevas tecnologías se encuentran al acceso de la sociedad, el uso continuo de la tecnología móvil y las comunicaciones están transformando la sociedad y en particular los procesos funcionales inmediatos de muchas instituciones educativas a nivel nacional y regional.

En la localidad de Abancay, en la totalidad de las instituciones educativas no cuentan con un sistema de aplicación móvil, razón por la cual hoy en día usan el proceso convencional, que consiste en: el monitoreo actitudinal, control de asistencias, evaluación de valores de cada estudiante y las llamadas de atención son realizados en la agenda escolar que son controlados por el auxiliar, mas no por los tutores, profesores y padres de familia es por ello que existe una comunicación deficiente. Por otra parte los padres de familia tienen que disponer de tiempo para asistir a la institución educativa para conocer la situación actitudinal en la que se encuentran sus hijas, por lo que es inconveniente dicho proceso, en muchos casos los padres de familia no mantienen una comunicación eficaz y oportuna con los auxiliares, tutores y profesores, debido a que se enteran muy tarde de la situación actitudinal de sus hijas, en muchos casos ya no se puede corregir la situación actitudinal de sus hijas.

El problema fundamental que aqueja a los padres de familia de la institución educativa, es el desconocimiento del monitoreo actitudinal que adaptan sus hijas en el proceso de formación académica y por otro lado la comunicación entre auxiliares, tutores, profesores y padres de familia es deficiente, es uno de los mayores problemas de la institución educativa Nuestra Señora del Rosario de Abancay, es por ello que estos sucesos no se les informa oportunamente a los padres de familia.



Por este motivo se plantea desarrollar una aplicación móvil para mejorar el monitoreo actitudinal de las alumnas, así como también el control de asistencias, evaluación de valores de cada estudiante y así poder ayudar a organizarse y a facilitar la comunicación entre auxiliares, tutores, profesores y padres de familia utilizando el dispositivo móvil. Los padres de familia de cada estudiante pueden acceder a la aplicación móvil y visualizar el monitoreo actitudinal desde cualquier lugar a cualquier hora, sin la necesidad de disponer de tiempo para asistir a la institución educativa, y así poder evitar una comunicación ineficaz.

1.2 Enunciado del problema

1.2.1 Problema General

¿En qué medida la aplicación móvil mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿En qué medida la aplicación móvil permitirá el control actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018?
- ¿En qué medida la aplicación móvil permitirá el monitoreo de control de asistencias de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018?
- ¿De qué manera la aplicación móvil logrará la evaluación de los valores de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018?
- ¿De qué manera la aplicación móvil mejorará la emisión de mensajes a los padres de familia sobre la situación de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018?

1.2.3 Justificación

En la actualidad las aplicaciones móviles se han convertido en una herramienta fundamental de las instituciones, donde toda organización exitosa se ha concientizado por sus objetivos de implementar y hacer uso de las tecnologías móviles, con el fin de mejorar el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario de Abancay y asimismo obtener grandes capacidades de organización de la Institución, permitiendo de esta manera acceder a los datos de manera eficaz y oportuna.

Por todo ello, es importante destacar que el desarrollo de una aplicación móvil implica un cambio organizativo, ya que no solo afecta al auxiliar de la Institución, sino también a las alumnas, tutores, profesores y padres de familia, con el fin de crear una plataforma acorde a las responsabilidades que se deben tener, por otra parte, es de vital importancia utilizar la aplicación móvil porque ayudará a organizarse y a facilitar la comunicación en tiempo real a los padres de familia sobre la condición de sus hijas.



CAPÍTULO II

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1 Objetivos de la investigación

2.1.1 Objetivo General

Monitorear mediante la aplicación móvil las actitudes de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Monitorear mediante la aplicación móvil las actitudes de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.
- Monitorear mediante la aplicación móvil el control de asistencia de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.
- Monitorear mediante la aplicación móvil los valores de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.
- Emitir mensajes mediante la aplicación móvil a los padres de familia sobre la situación de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

2.2 Hipótesis de la Investigación

2.2.1 Hipótesis general

Al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.



2.2.2 Hipótesis específicas

- Al usar la aplicación móvil, mejora la actitud de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018
- Al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo de asistencias de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.
- Al usar la aplicación móvil, mejora la evaluación de valores de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.
- Al usar la aplicación móvil, facilita la emisión de mensajes a los padres de familia sobre la situación de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

2.3 Operacionalización de variables

Variable independiente: Aplicación móvil

Variable dependiente: Monitoreo actitudinal

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variables	Dimensión	Indicadores	Índices	Niveles por Dimensiones	Nivel de Variable
Independiente 1. Aplicación móvil: Es un software que se ejecuta en los dispositivos móviles (teléfonos y tabletas) y ejecuta ciertas tareas para el usuario. (1)	1.1. ISO/IEC 25010.(ISO 2501n)	1.1.2.Portabilidad (ISO 25010)	5 = Muy de acuerdo 4 = En acuerdo 3 = Ni en acuerdo ni en desacuerdo 2 = En desacuerdo 1 = Muy en desacuerdo	7 - 16 = Malo 17 - 26 = Regular 27 - 35 = Bueno	11- 25 = Malo 26 - 40 = Regular 41 - 55 = Bueno
		1.2.2. Usabilidad (ISO 25010)	5 = Muy de acuerdo 4 = En acuerdo 3 = Ni en acuerdo ni en desacuerdo 2 = En desacuerdo	4 - 9 = Malo 10 - 15 = Regular 16 - 20 = Bueno	

		1 = Muy en desacuerdo				
Dependiente	2.1. Actitudinal	2.1.1. Sensibilidad a los problemas	5 = Siempre 4 = Casi Siempre 3 = A veces 2 = Casi Nunca 1 = Nunca	4 – 9 = Bajo 10 – 15 = Medio 16 - 20 = Alto		
		2.1.2. Tolerancia				
		2.1.3. Independencia y libertad				
		2.1.4. Curiosidad				
	2. Monitoreo actitudinal: Es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento a la actitud de una persona, el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas. (2)	2.2. Control de asistencia	2.2.1. Asiste y no asiste	5 = Siempre 4 = Casi Siempre 3 = A veces 2 = Casi Nunca 1 = Nunca	3 – 7 = Bajo 8 – 12 = Medio 13 - 15 = Alto	
			2.2.2. Asiste a clases			
			2.2.3. Horario de clases			
	2.3. Valores	2.3.1. Respeto	5 = Siempre 4 = Casi Siempre 3 = A veces 2 = Casi Nunca 1 = Nunca	5 – 11 = Bajo 12 – 18 = Medio 19 - 25 = Alto	32– 74 = Bajo 75 – 121 = Medio 122 - 160 = Alto	
		2.3.2. Puntualidad				
		2.3.3. Identidad				
		2.3.4. Responsabilidad				
		2.3.5. Honestidad				
		2.4. Emisión de mensajes	2.4.1. Comunicación oportuna y eficiente	5 = Siempre 4 = Casi Siempre 3 = A veces 2 = Casi Nunca 1 = Nunca	4– 9 = Bajo 10 – 15 = Medio 16 - 20 = Alto	
			2.4.2. Emergencia			
	2.4.3. Rendimiento académico y Evaluaciones					
	2.4.4. Plan curricular					

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

3.1 Antecedentes

3.1.1 Antecedentes internacionales

- a) Mayorga y Valerio (3), informe final de proyecto, para la obtención del título profesional de ingeniero de ejecución en informática, cuyo título fue “Desarrollo de prototipo móvil para el control y registro de asistencia de alumnos de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso”, la metodología empleada fue el desarrollo de software de modelo 4 evolutivo 0, mediante la construcción de prototipos; la población estuvo constituido por los estudiantes de dicha universidad, el objetivo central fue implementar una aplicación móvil con la cual poder facilitar, controlar y agilizar el proceso de registro de asistencia a clases de alumnos de una institución de educación superior; el tal sentido arribó la siguiente conclusión: Se presentó a nuestro cliente un prototipo final el que corresponde a una aplicación móvil en el cual existe la posibilidad de mantener un control y registro de los alumnos con condiciones al momento de registrar la asistencia de un alumno mediante la tecnología de los Beacons.

- b) Cantillana y Inostroza (4) en su trabajo de investigación que realizó para optar el título de ingeniero que otorgado por la Universidad de Bio Bio, cuyo título de fue “Sistema de control de asistencia de personal de la Universidad del Bío-Bío”, para esta investigación aplicaron la metodología de desarrollo de software tradicional llamada Cascada, por otro lado, su población de estudio fue compuesto por el personal trabajado de la institución. El objetivo primordial de este trabajo fue el diseñar, implementar y desarrollar un sistema de información que ayude a registrar los ingresos y salidos de los empleados de la Universidad de



Bio-Bio utilizando el aplicativo móvil que consta de GPS y asu vez incluye un aplicación web que ayuda a imprimir datos que sean necesarios según el tipo de consulta, de esta manera se lograr facilitar los ingresos permanentes que realizan los empleados y así se solucionan los problemas actuales que presenta la institución. En esta investigación llegan a la conclusión que cuando se desarrolla el sistema de información fue muy laboriosa en las etapas de investigación, manifiestan también que el aprendizaje de framework fue un poco compleja, por tal razón se requería de más horas de estudio para evitar futuros problemas con los algoritmos implementados en el software, así lograr mejor calidad del producto. El GPS que tienen los celulares inteligentes ayudó a tener mejor ubicación de los usuarios cuando ingresaban al trabajo, parte de la implementación también utilizaron APIs de google con funcionalidades de mapas.

- c) Auz Coba (5), Proyecto técnico para optar el título profesional de ingeniero de sistemas, otorgada por la Universidad Politécnica Salesiana, intitulada “Diseño e implementación de una aplicación móvil para el proceso de reservación de habitaciones en el hostel quinta sur”; el objetivo de la investigación fue elaborar una aplicación móvil, que permita realizar reservaciones en el hostel quinta sur e integrar en una sola aplicación los servicios que brinda el hostel; llegando así a la siguiente conclusión: Al implementar la aplicación móvil se redujo la pérdida de tiempo, se mejoró un mejor control de los empleados, además, la aplicación de fácil manejo y amigable, de tal manera que reservar una habitación fue más afectivo.

- d) Espitia y Molina (6), trabajo de investigación, cuya finalidad tiene la especialización en gestión de proyectos de ingeniería en gestión de proyectos internacionales; otorgada por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas; la investigación intitula “Propuesta de diseño e implementación de una aplicación móvil (app) como plataforma para compartir el uso del carro particular (carpooling) entre empleados de las sucursales en Bogotá de la empresa claro Colombia S.A, para teléfonos inteligentes cuyo sistema operativo sea Android 5.1”; el objetivo de la



investigación fue presentar una propuesta de Diseño e Implementación de una aplicación móvil (App) como plataforma para compartir el uso del carro particular (Carpooling) entre empleados de las sucursales en Bogotá de la empresa Claro Colombia S.A. para teléfonos inteligentes cuyo sistema operativo sea Android 5.1.; donde llego a la siguiente conclusión: El software como plataforma de carpooling para los empleados de claro Colombia, es una alternativa de negocio rentable, y su proyección es sostenible dentro de los próximos 5 años, lo que permitirá constituir una empresa de software competitiva en el país. Además, es viable.

- e) Cabrera y Espinoza (7), trabajo de titulación para optar el título de ingeniero en sistemas administrativos computarizados, otorgada por la Universidad de Guayaquil; intitulada “Propuesta tecnológica de una aplicación móvil para la gestión de toma de pedidos en “FRUTI CAFÉ” en la ciudad de Guayaquil”; la metodología fue descriptivo, documental y de campo; la población estuvo estructurada por 12166 estudiantes; el objetivo de la investigación fue desarrollar una aplicación móvil en entorno Android que permita la gestión de toma de pedidos y sirva como herramienta tecnológica viable para el proceso de atención al cliente en FRUTI CAFÉ; por tanto, arribo a la siguiente conclusión: El uso del sistema operativo Android para el desarrollo de la app fue relevante debido a que es la plataforma con mayor uso en el mercado de dispositivos móviles, de esta manera se brinda a los usuarios mayor accesibilidad a la aplicación. La aplicación móvil cuenta con una interfaz de navegación sencilla y amigable para el usuario, con esto se brinda fácil manejo de la app y eficacia para agregar productos al carrito de compras y ordenar el pedido.

3.1.2 Antecedentes nacionales

- a) Nosiglia y Rojas (8), tesis para obtener el título de ingeniero de sistemas, otorgada por la Universidad Autónoma del Perú; intitulada “Desarrollo de un aplicativo basado en un entorno web para mejorar el proceso de ventas en la panificadora CARLEZZY”; la metodología empleada fue de tipo aplicada, nivel explicativo y diseño experimental de tipo pre y post prueba; la población estuvo conformado por clientes; el objetivo



principal de la investigación fue o desarrollar un aplicativo web con características autos responsivos, con el objetivo de mejorar el proceso de ventas en la panificadora carlezzy; en tanto se llegó a la siguiente conclusión: Se demuestra que el uso de un aplicativo web para gestionar el proceso de ventas de pequeñas empresas panificadoras, mejoran los tiempos en el registro de los pedidos, incrementa la satisfacción del cliente, permite la reducción de quejas de clientes al realizar sus pedidos, en consecuencia, se mejora el proceso de ventas.

- b) Alejandro y Rodrigo (9), Tesis para la obtención del título, otorgada por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, intitulada “Implementación de un aplicativo móvil para mejorar el acceso a la información de obras del gobierno regional Huánuco”; la metodología empleada fue nivel descriptivo explicativo y diseño no experimental; la población estuvo conformada por 30 personas; el objetivo de la investigación fue Implementar un aplicativo móvil para mejorar el acceso a la información de obras del Gobierno Regional Huánuco; por tanto arribo a la siguiente conclusión: El acceso a la información, es uno de los avances considerables del aplicativo porque ahora toda la información la podemos tener en tiempo real, esto ayuda bastante porque en base a la información se puede tomar decisiones. Que el haber desarrollado el aplicativo móvil para dispositivos Android, facilita su uso, ya que la mayor parte de la población cuenta con un teléfono o tableta Android.
- c) Por otro lado Sotelo (10) en su trabajo de investigación para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas de la Universidad César Vallejo, este trabajo tiene como título “Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de registro en el instrumento de vigilancia de hospitales en Susalud-2015”, en la sección de metodológica de la investigación utilizó el diseño experimental, tuvo 15 vigilantes como datos de población de estudio, su objetivo principal fue implementar una aplicación móvil que permita gestionar registros de datos como instrumento de la vigilancia en SUDALUD-2015. En este trabajo se llegó a la conclusión de: existen evidencias significativas para afirmar que el aplicativo móvil influye positivamente en la gestión de registro en el



instrumento de vigilancia de hospitales en SUSALUD-2015, obteniéndose una mejora del 61.33%, lo cual se demostró por medio de la evaluación de los indicadores de medición correspondientes al tiempo, obteniendo una mejora de 64.00%, fiabilidad, obteniendo una mejora de 62.04% y eficiencia, obteniendo una mejora de 58.67%.

- d) Según Cuentas (11) en su tesis para optar el título de ingeniero de sistemas, otorgada por la Universidad Cesar Vallejo, intitulada “Implementación de un aplicativo móvil en la gestión de registro de consultas, reclamos e intervención de buenos oficios en SUSALUD”; la metodología empleada fue de enfoque cuantitativo y diseño experimental; la población estuvo constituido por 9 delegados; el objetivo de la investigación estuvo formulada de la siguiente manera determinar la influencia de la implementación de un aplicativo móvil en la gestión de registro de consultas, reclamos e intervención de buenos oficios en SUSALUD; llegando a la siguiente conclusión: En la productividad de la gestión de registro. A través de la prueba estadística T de Student se probó, con un nivel de significancia de 5%, que la implementación de un aplicativo móvil influyo aumentando la eficiencia e incrementando la productividad en la gestión de registro de consultas, reclamos e intervención de buenos oficios en SUSALUD.
- e) Arias y Ruíz (12) realizo la investigación titulada “Aplicación web y móvil de monitoreo y control del tratamiento de los pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza – 2014” escuela profesional de ingeniería de computación y sistemas de la Universidad San Martin de Porres. Arias y Ruíz en su trabajo de investigación manifiesta que en Perú la ingesta de medicamentos que debe tener cada paciente no cumplen con las fechas establecidas, esto es una manifestación que existen incumplimiento o lentitud en los tratamientos. Por otro lado, manifiestan que la utilización de aparatos electrónicos portátiles como los celulares inteligentes es común en varios estatus socioeconómicos. En esta investigación manifiestan la necesidad de utilizar sistemas que permitan beneficiar a diferentes pacientes para evitar el traslado y mejorar tratamientos farmacológicos. La investigación llevo a las siguientes

conclusiones: el uso del aplicativo web y móvil ha permitido a los pacientes que realicen el consumo de los alimentos adecuados según de la dieta que les designo un doctor en los días y duración establecidos, la nueva forma del monitoreo y control de tratamientos de pacientes ha permitido almacenar información estadística de todas las personas que estén cumpliendo y/o empleando el aplicativo web y móvil lo que nos brinda resultados exactos del cumplimiento del tratamiento médico para consultas futuras, el control de las citas de los pacientes que hace uso del aplicativo web y móvil en el hospital se realiza con mayor fluidez y en las fechas establecidas mejorando la continuidad de la atención proporcionada a los pacientes y finalmente la implementación del aplicativo web y móvil que lleva por nombre “Loayzalud” ha incrementado la calidad en salud de los tratamientos de los pacientes.

3.1.3 Antecedentes locales

- a) Villegas Chavez (13), tesis para la obtención el título de ingeniero informático y sistemas, otorgada por la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, intitulada "Diseño e implementación de una aplicación móvil para obtener la ubicación de vehículos mediante mensajes de texto y GPS"; la metodología empleada fue aplicada, nivel descriptivo y diseño no experimental; la población estuvo constituido por 15 vehículos; el objetivo de la investigación fue implementar un software nativo para móviles que permita ayudar a ubicar vehículos basados en el uso de SMS (mensaje de texto) GPS; en tal sentido se pudo llegar a la siguiente conclusión: el aplicativo móvil permitió facilitar la ubicación de los diferentes vehículos utilizando mensaje de texto también con GPS, para cumplir con esta investigación se utilizó las fases o etapas de la metodología ágil llamada Mobile-D. En el desarrollo e implementación de la aplicación móvil se llegó a utilizar las siguiente herramientas tecnológicas: IDE para Android, SQLite 2.8, SQLServer 2012, SDK para Android, editor Sublime test, Java, C#, paradigma de programación MVC, diseños adaptivos, visual studio y el contenido de la web publicado y almacenado en los servicios de Windows azure.

- b) Galindo Galindo (14), informe final, para la obtención del título profesional de ingeniero de sistemas, otorgada por la Universidad Nacional José María Arguedas, intitulada “Desarrollo e implementación del aplicativo móvil APPEA basado en software libre para reducir los diagnósticos nutricionales equivocados e identificar a niñas y niños con riesgo nutricional del programa nacional Cuna Mas, 2014”; la metodología estuvo basado en un constructor de un algoritmo teniendo en consideración en patrones de crecimiento infantil de la organización mundial de la salud y el método LMS; el objetivo de la investigación fue determinar en qué medida el desarrollo e implementación del aplicativo móvil basado en software libre reduce los diagnósticos nutricionales equivocados e idénticas a niñas y niños con riesgo nutricional del programa nacional Cuna Más; en tanto arribo a la siguiente conclusión: Se ha desarrollado una aplicación nueva, para dispositivos móviles en un mercado que está en pleno auge y constante evolución, eligiendo una plataforma Android, de tremendo éxito. Evaluando el escenario actual, técnicas y herramientas utilizadas y todo el proceso de construcción, los puntos fuertes y los tan no fuertes del resultado final. Además, este dispositivo reduce los diagnósticos nutricionales equivocados e identifica a los niños y niñas con riesgo nutricional del programa Cuna MÁS.
- c) Según Rafaele (15) en su trabajo de investigación que tiene como título “Software de control de asistencia del personal administrativo mediante el uso de tecnología biométrica de huellas digitales, para la municipalidad provincial de Grau-2011” reallizó y redució el tiempo para el registro de los trabajadores, así mismo, logro tener mayor seguridad para identificar si realmente es la persona quien trabajo en el Municipio. Llegó a la conclusión que pudo simular la implementación de un sistema que permita controlar y registrar a los trabajadores mediante herramientas tecnológicas como: huella digital y escáner de papel, el programa que ayudó para procesar y analizar datos fue comparado con otros algoritmos similares con funcionalidad de huellas dactilares, este desarrollo e implementación del software fue con la ayuda de matlab esto ayudó a procesar figuras e interfaz gráfica de usuario.



3.2 Base teórica

3.2.1 Dispositivo móvil

Guevara (16) afirma que el dispositivo móvil es un aparato pequeño portable, el cual facilita su transporte. Además, éste puede ser sincronizado a un sistema de la computadora para generar nuevas actualizaciones de sus aplicaciones y datos.

Según Martínez (17) manifiesta que el teléfono inteligente o llamado también dispositivo móvil “es un aparato de pequeño tamaño, con algunas capacidades de procesamiento, alimentación autónoma, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, diseñados específicamente para una función, pero que pueden llevar a cabo otras funciones más generales”.

En estos últimos años los dispositivos móviles están jugando un papel de suma importancia en el mundo de las telecomunicaciones, automatizando muchos procesos de servicios y de producción. Por tanto, Guevara (16) menciona el dispositivo móvil “tiene la característica de conectarse a una red inalámbrica (...). Este tipo de dispositivos se comportan como si estuvieran directamente conectados a una red mediante un cable, dando la impresión al usuario que los datos están almacenados en el propio dispositivo”.

De la misma manera, “estos dispositivos son utilizados para múltiples tareas, nos permiten registrar eventos sociales y compartirlos con nuestras redes sociales en forma instantánea” (18). Así mismo, los dispositivos móviles representan una gran oportunidad para los usuarios, Por otro lado, Guevara (16) manifiesto que “dispositivos como los sistemas operativos que hacen posible su funcionamiento han ido evolucionando según las necesidades de los usuarios finales. En la actualidad existen (...) dispositivos móviles: los que cuentan con teclado y aquellos que están basados en pantalla táctil”.

Resumiendo, estas definiciones podemos decir que un dispositivo móvil es aquel aparato está compuesto de sistemas operativos, y además es de fácil acceso, transporte y portabilidad. También este nos permite registrar, compartir momentos personales o sociales a través del internet.



3.2.1.1 Tipos de dispositivos

Villegas (13) considera que existen tipos de dispositivos que a continuación presentamos:

a) **Teléfonos Móviles**

Este tipo de dispositivos electrónicos son livianos y se pueden portar de manera fácil. Dentro de sus características esenciales es recibir y emitir llamadas, así mismo, mientras la tecnología avanza cada vez existen más aplicaciones y múltiples funciones (Smartphone), estos teléfonos son más llamativos para usuarios, porque tienen características como: buenas resolución de cámaras, video, incluye gps, internet, juegos, lectura y escritura de documentos, u otras aplicaciones que son atractivas.

b) **Tablet (Tableta)**

En un aparato electrónico portable, que tiene como característica principal ser un poco más grande de los teléfonos móviles, también incluye pantalla táctil que se puede hacer funcionar con los dedos, en algunos casos pueden agregar teclados virtuales o físicos para una mayor fluidez en la redacción de documentos u otra actividad que el usuario determine.

c) **Videoconsola portátil**

Este tipo de herramientas tecnológicas están elaborados específicamente para juegos, por otro lado, tiene opción de música, guardar fotos, archivos y también permite navegar en el internet, esto hace que se diferencien de la consola normal debido a es muy simples, livianas y se pueden transportar. Para esto hay dos tipos de ejemplos que se muestra en la actualidad que sin duda tienen mayor resalte que el resto, Play Station y Nintendo.

d) Computadora portátil

Este computador es un aparato electrónico portátil, más conocido como Laptop, este ordenador es personal y se puede transportar de manera fácil, pesa aproximadamente 1 a 3 kilogramos que tienen algunos la capacidad de realizar funciones que también realizan los ordenadores personales, la otra ventaja es que tienen la característica de seguir operando o funcionando sin necesidad de estar conectado a una fuente de energía.

3.2.2 Aplicación móvil

Una aplicación móvil en términos generales está referido a un software que ha sido desarrollado para asignar ciertas funciones. En tal sentido, “una aplicación móvil consiste en un software que funciona en un dispositivo móvil (teléfonos y tabletas) y ejecuta ciertas tareas para el usuario” (1).

Por otro lado, Cubas (19) enfatiza que “Las aplicaciones móviles son programas desarrollados para sistemas operativos móviles e interactuar con el usuario de forma fácil, también se utilizan en sistemas en línea de cliente servidor”.

Sintetizando las definiciones podemos decir que un aplicativo móvil es un software (programa) específicamente para sistemas operativos móviles el cual permite con facilidad interactuar con el usuario o el cliente servidor.

3.2.2.1 Sistema operativo

Un sistema operativo está relacionado con la ejecución de aplicaciones el cual actúa con interfaz con el hardware. En esa misma línea “un sistema operativo es un programa que controla la ejecución de aplicaciones y programas y que actúa como interfaz entre las aplicaciones y el hardware del computador” (20). Sin embargo, Stalligs también manifiesta que el sistema operativo consta de objetivos que se manifiesta a continuación:



- a) **Fácil uso:** tener un programa denominado sistema operativo en el ordenador permitir facilitar al usuario la manipulación y uso de manera fácil.
- b) **Eficiencia:** esta característica que tiene el sistema operativo cumple con la función de realizar tareas de manera eficiente utilizando los diferentes recursos del computador.
- c) **Capacidad evolución:** cuando se desarrolla los algoritmos para el sistema operativo se debe pensar en construir de tal manera que las funcionalidades permitan desarrollar, hacer pruebas y modificar funcionalidades sin alterar algún tipo de servicio.

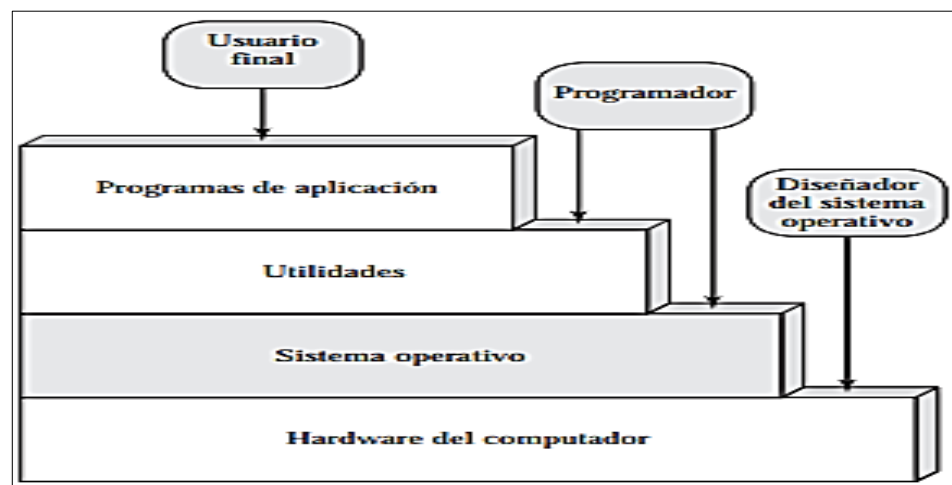


Figura 1. Sistema operativo: capas y vista de un sistema de cómputo
Fuente: Stallings (2005). Sistemas operativos.

Según Villegas (13) describe que “son los siguientes sistemas operativos orientados a dispositivos móviles como Android, iOS, Bada, BlackBerry OS, BlackBerry 10, Windows Phone Symbian OS, HP, Firefox OS, Ubuntu Phone OS”.

3.2.2.2 Plataformas móviles

a) Android

El Android está conformado por aplicaciones como el java el cual permite acceder a través de una máquina virtual y su programación es fácil. En tal sentido, Castellanos (21) en presentación de Android manifestó que “Android fue en 2007,

pero no fue hasta octubre de 2008 cuando se produjo la venta del primer teléfono móvil con este sistema operativo instalado. Está basado en una versión modificada de Linux 2.6”, también manifiesta que el código fuente tenía la publicación basados en la utilización de licencia de apache. Sin embargo, Castellanos (21) también realizó un comentario acerca del sistema operativo mencionado que “la estructura del sistema operativo Android se compone de aplicaciones escritas en lenguaje java que se ejecutan en un framework. (...) está formado por todas las clases y servicios que utilizan directamente las aplicaciones para realizar sus funciones”, estos componentes que tienen estas librerías son de complementos del lenguaje Java que pueden acceder a máquinas virtuales Dalvik.

Báez, Peralta y Oyol (22) sostiene que el Android es un código libre, lo que permite que su programación sea fácil. Además, Ávila y Cortés (2016) respecto a Android sostiene que “es un sistema operativo y tiene una plataforma software basado en Linux para teléfonos móviles. Además, también usan este sistema operativo (aunque no es muy habitual), tabletas, notebooks, reproductores de música e incluso PC”, este sistema operativo Android permite a los desarrolladores trabajar en el lenguaje de programación Java y correr las aplicaciones utilizando la tecnología de máquina virtual.

Según Todco y Torres (23) “Android tiene una gran comunidad de desarrolladores escribiendo aplicaciones para extender la funcionalidad de los dispositivos”.

En la misma línea, podemos decir que el Android además puede extender sus aplicaciones en dispositivos



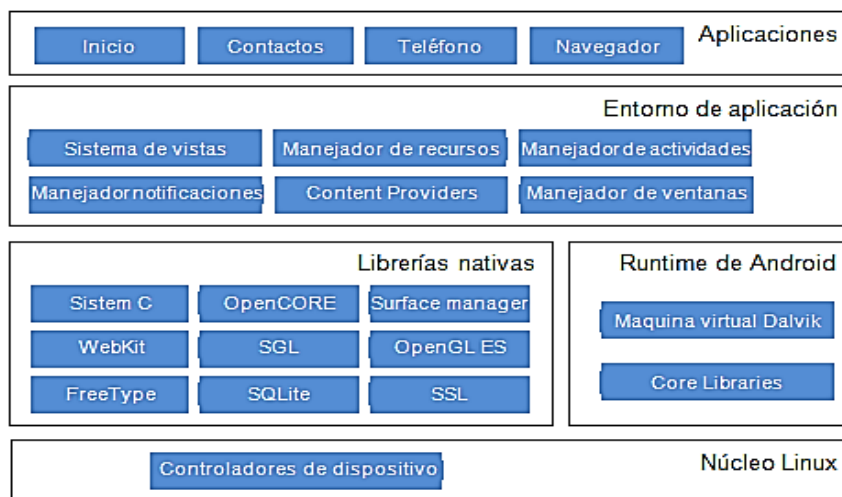


Figura 2. Arquitectura del Android

Fuente: Android (2020). Arquitectura de Android

“Este nivel está formado por el conjunto de aplicaciones instaladas en una máquina Android (...) para desarrollar aplicaciones en Java podemos utilizar el Android SDK. Existe otra opción consistente en desarrollar las aplicaciones utilizando C/C++” (24).

b) Windows Phone OS

Según Todco y Torres (23) “es un sistema operativo móvil compacto desarrollado por Microsoft, y diseñado para su uso en teléfonos inteligentes (Smartphones) y otros dispositivos móviles”.

Anteriormente llamado Windows Mobile, es un sistema operativo desarrollado por una de las grandes compañías en el mercado, Microsoft. Su núcleo se basa en el sistema operativo Windows CE y cuenta con un conjunto de las aplicaciones básicas, utilizando la API de Microsoft Windows (25).

Paredes (26) está enfocado en el mercado de consumo en lugar en el mercado empresarial. Con Windows Phone Microsoft ofrece una nueva interfaz de usuario que integra varios de sus servicios propios como OneDrive, Skype y Xbox Live en el sistema operativo. Compete directamente contra Android de Google e iOS de Apple. Castellanos menciona que “la navegación por el sistema es mucho más fluida. También se

estrena un nuevo concepto llamado HUB, un lugar donde centralizar acciones y agrupar aplicaciones por actividad”.

c) iOS

Apple presento en año 2007 el sistema operativo iOS, así mismo por este lanzamiento ganó algunas críticas positivas debido a su calidad de la aplicaciones que fue en referencia a Mac OS X, y por lo tanto “es un sistema operativo Unix, cuenta con cuatro capas de abstracción: la capa del núcleo del sistema operativo, la capa de servicios principales, la capa de medios y la capa de Cocoa Touch” (21).

Paredes (26) manifiesta que el IOS “es el sistema operativo que da vida a dispositivos como el iPhone, el iPad, el iPod Touch o el Apple TV. Su simplicidad y optimización son sus pilares para que millones de usuarios se descarguen por iOS”.

Ku (27) manifiesta que “el sistema operativo desarrollado por Apple orientado a sus propios dispositivos móviles: iPhone, iPad, iPod Touch; basado en el núcleo de su sistema operativo para MAC, el OS X”, por otro lado, también se debe mencionar que comparte con herramientas tecnológicas como: Kernel OS X, sockets BSD (interconexión) y compilador de lenguaje Objective-C para C/C++ [IOS2013].

3.2.3 Modelo de la Metodología Ágil

Conocer acerca de la metodología ágil es importante, esta se centrará nuestro proceso de orientación por seguir, nuestra aplicación, por tanto, podemos, empezar mostrando el origen.

En febrero de 2001, tras una reunión celebrada en Utah-EEUU, nace el término “ágil” aplicado al desarrollo de software. En esta reunión participan un grupo de 17 expertos de la industria del software, incluyendo algunos de los creadores o impulsores de metodologías de software. Su objetivo fue esbozar los valores y principios que deberían permitir a los equipos desarrollar software rápidamente y respondiendo a los cambios que puedan



surgir a lo largo del proyecto. Se pretendía ofrecer una alternativa a los procesos de desarrollo de software tradicionales, caracterizados por ser rígidos y dirigidos por la documentación que se genera en cada una de las actividades desarrolladas. Tras esta reunión se creó The Agile Alliance 3, una organización, sin ánimo de lucro, dedicada a promover los conceptos relacionados con el desarrollo ágil de software y ayudar a las organizaciones para que adopten dichos conceptos. El punto de partida fue el Manifiesto Ágil, un documento que resume la filosofía “ágil” (28).

Navarro et al. (29) señala que “Hablar de metodologías ágiles implica hacer referencia a las metodologías de desarrollo de software tradicionales ya que las primeras surgieron como una reacción a las segundas; sus características principales son antagónicas y su uso ideal aplica en contextos diferentes”. Además, Navarro et al. (29) sostiene que la metodología ágil se puede adaptar o modificar con mucha facilidad es que allí su flexibilidad, también es orientado a personas debido a que existe una comunicación constante, debido a que esta se divide en pequeños grupos el cual se puede personalizar de acuerdo a sus características, a la vez este proceso no requiere de documentación extensa y se simplifica.

Según Sommerville (30) ratifica que los métodos ágiles son métodos de desarrollo incremental donde los incrementos son mínimos y, por lo general, se crean las nuevas liberaciones del sistema, y cada dos o tres semanas se liberar para la utilización de clientes. También Sommerville (30) manifiesta que “involucran a los clientes en el proceso de desarrollo para conseguir una rápida retroalimentación sobre los requerimientos cambiantes. Minimizan la cantidad de documentación con el uso de comunicaciones informales, en vez de reuniones formales con documentos escritos”.

Por tanto, podemos observar la siguiente figura a continuación



Principio	Descripción
Participación del cliente	Los clientes deben intervenir estrechamente durante el proceso de desarrollo. Su función consiste en ofrecer y priorizar nuevos requerimientos del sistema y evaluar las iteraciones del mismo.
Entrega incremental	El software se desarrolla en incrementos y el cliente especifica los requerimientos que se van a incluir en cada incremento.
Personas, no procesos	Tienen que reconocerse y aprovecharse las habilidades del equipo de desarrollo. Debe permitirse a los miembros del equipo desarrollar sus propias formas de trabajar sin procesos establecidos.
Adoptar el cambio	Esperar a que cambien los requerimientos del sistema y, de este modo, diseñar el sistema para adaptar dichos cambios.
Mantener simplicidad	Enfocarse en la simplicidad tanto en el software a desarrollar como en el proceso de desarrollo. Siempre que sea posible, trabajar de manera activa para eliminar la complejidad del sistema.

Figura 3. Principios de los métodos ágiles

Fuente: Sommerville (2011). Ingeniería de software.

3.2.3.1 Programación extrema (XP)

Esta metodología para el desarrollo de proyectos de software tiene como característica principal ser ágil, los requerimientos que manifiestan los usuarios también se denominan como: historia de usuarios, y estas son implementadas en diferentes actividades o tareas dentro del proyecto. Sommerville (31) manifiesta que “los programadores trabajan en parejas y desarrollan pruebas para cada tarea antes de escribir el código. Todas las pruebas se deben ejecutar satisfactoriamente cuando el código nuevo se integre al sistema. Existe pequeño espacio de tiempo entre entregas del sistema”.

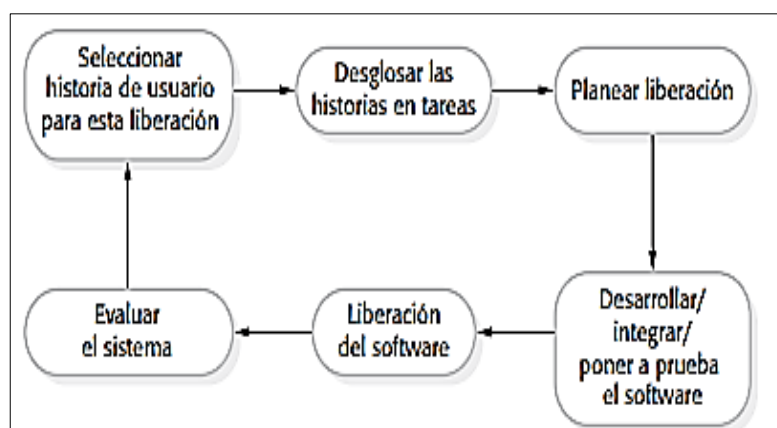


Figura 4. El ciclo de liberación de la programación extrema

Fuente: Sommerville (2011). Ingeniería de software.

Además, Sommerville (31) nos hace referencia sobre algunos principios que ajustan a los métodos ágiles:

- El desarrollo incremental se lleva a cabo través de entregas del sistema pequeñas y frecuentes y por medio de un enfoque para la descripción de requerimientos basado en las historias de cliente o escenarios que pueden ser la base para el proceso de planificación.
- La participación del cliente se lleva a cabo a través del compromiso a tiempo completo del cliente en el equipo de desarrollo. Los representantes de los clientes participan en el desarrollo y son los responsables de definir las pruebas de aceptación del sistema.
- Las personas del equipo de proyecto debes tener interés de colaborar y trabajar en programación en parejas, ser colectiva cuando se implementa los algoritmos del software el proceso de las etapas llegan a ser sostenibles, así se logra reducir horas de trabajo.
- Las modificaciones que pueden realizar es en referencia a las entregas de los avances del sistema, con las características que el sistema ha sido probado.
- Se debe llevar a acabo mantenimiento de simplicidad y una mejora constante de los algoritmos para encontrar calidad, también se debe utilizar diseños simples para evitar futuros cambios del sistema.



Principio o práctica	Descripción
Planeación incremental	Los requerimientos se registran en tarjetas de historia (<i>story cards</i>) y las historias que se van a incluir en una liberación se determinan por el tiempo disponible y la prioridad relativa. Los desarrolladores desglosan dichas historias en "tareas" de desarrollo. Vea las figuras 3.5 y 3.6.
Liberaciones pequeñas	Al principio se desarrolla el conjunto mínimo de funcionalidad útil, que ofrece valor para el negocio. Las liberaciones del sistema son frecuentes y agregan incrementalmente funcionalidad a la primera liberación.
Diseño simple	Se realiza un diseño suficiente para cubrir sólo aquellos requerimientos actuales.
Desarrollo de la primera prueba	Se usa un marco de referencia de prueba de unidad automatizada al escribir las pruebas para una nueva pieza de funcionalidad, antes de que esta última se implemente.
Refactorización	Se espera que todos los desarrolladores refactoricen de manera continua el código y, tan pronto como sea posible, se encuentren mejoras de éste. Lo anterior conserva el código simple y mantenible.
Programación en pares	Los desarrolladores trabajan en pares, y cada uno comprueba el trabajo del otro; además, ofrecen apoyo para que se realice siempre un buen trabajo.
Propiedad colectiva	Los desarrolladores en pares laboran en todas las áreas del sistema, de manera que no se desarrollan islas de experiencia, ya que todos los desarrolladores se responsabilizan por todo el código. Cualquiera puede cambiar cualquier función.
Integración continua	Tan pronto como esté completa una tarea, se integra en todo el sistema. Después de tal integración, deben aprobarse todas las pruebas de unidad en el sistema.
Ritmo sustentable	Grandes cantidades de tiempo extra no se consideran aceptables, pues el efecto neto de este tiempo libre con frecuencia es reducir la calidad del código y la productividad de término medio.
Cliente en sitio	Un representante del usuario final del sistema (el cliente) tiene que disponer de tiempo completo para formar parte del equipo XP. En un proceso de programación extrema, el cliente es miembro del equipo de desarrollo y responsable de llevar los requerimientos del sistema al grupo para su implementación.

Figura 5. Prácticas de programación extrema

Fuente: Sommerville (2011). Ingeniería de software.

Sommerville (30) manifiesta que la metodología XP tiene como rol importante al cliente en procesos del proyecto y describe al cliente como “los clientes intervienen estrechamente en la especificación y priorización de los requerimientos del sistema. (...) el cliente del sistema forma parte del equipo de desarrollo y discute los escenarios con otros miembros del equipo”. Así mismo, implementan historias de usuario según las necesidades del cliente, por lo tanto, los miembros del equipo del proyecto hacen la implementación de escenarios con liberaciones futuras.

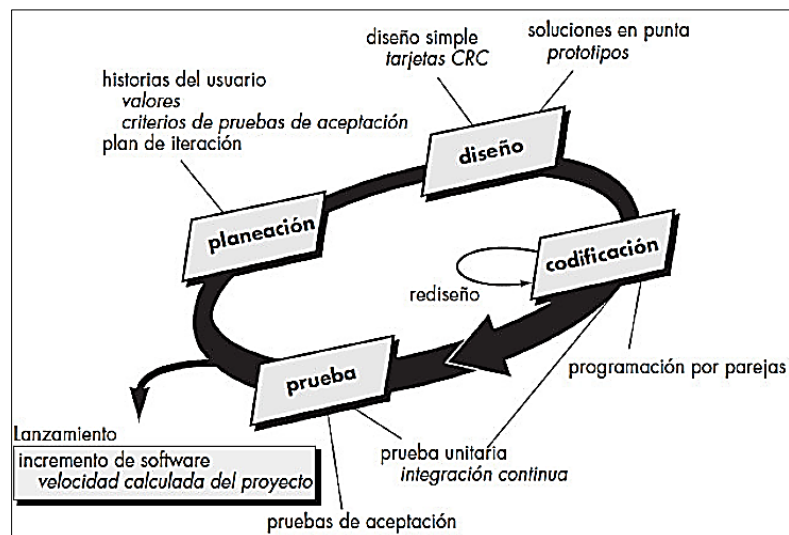


Figura 6. Fases de la metodología XP

Fuente: Beck (2005). Extreme Programming Explained

a) Fases de la metodología XP

En ese sentido, según Beck (32) podemos señalar las siguientes fases como son:

- **Planeación:** Lo primero que se realiza en esta fase son:

Los requerimientos que necesita el cliente denominadas también como historias de usuario.

Planificar el tiempo de duración del proyecto donde incluya poder interactuar con el usuario.

Determinar entre los miembros del equipo de proyecto que se requiere para tener objetivos favorables del proyecto.

- **Diseño:** Se debe de tener en cuenta lo siguiente:

Para manejar fácilmente los datos de clases y métodos del sistema se debe escoger correctamente la metáfora del sistema.

Eliminar redundancias y funciones que son innecesarias, y se pueden modificar o mejorar diseños obsoletos.

Las tarjetas de pruebas CRC (clase, responsabilidad, y colaboración) para cumplir con estas características es

importante compartir ideas a través de métodos de lluvia de ideas.

Parte de una característica es centrarte en los objetivos principales e ignorar funciones extras.

Sugieren encontrar diseños simples.

Procura realizar diseños simples para que el usuario del sistema entienda mejor.

- **Codificación:** Es importante la participación del cliente cuando se entregan los requisitos funcionales que fueron desarrollados a través de las historias de usuario.

Los algoritmos que están codificados deben respetar estándares y/o patrones de desarrollo.

Antes de implementar el código fuente se debe realizar algunas pruebas.

- **Aplicación**

Fase necesaria para poder realizar las pruebas.

Culminada las pruebas, y al ser absueltos posibles fallas, el sistema quedará listo para su funcionamiento.

- **Pruebas:** para esta actividad se consideran algunos criterios como:

Usar pruebas que permitan validar y/o comprobar la funcionalidad correcta de determinados segmentos de códigos fuentes.

Crear test unitarios para manipular los datos en la base de datos y así mismo recuperar el estado inicial cuando finalizan las pruebas.

Crear experimentos de aceptación por medio de requerimientos de usuario.

b) Valores de XP

Según Sommerville (33) los valores son los siguientes:

- **Comunicación:** “Prevalece en todas las prácticas de Extreme Programming. Comunicación cara a cara es la mejor forma de comunicación, entre los desarrolladores y el cliente. Método muy ágil. Gracias a esto el equipo se puede realizar cambios que al cliente no le gustaron” (33).
- **Simplicidad:** “La simplicidad ayuda a que los desarrolladores de software encuentren soluciones más simples a problemas” Sommerville (2006).
- **Retroalimentación:** “La retroalimentación continua del cliente permite a los desarrolladores llevar y dirigir el proyecto en una dirección correcta hacia donde el cliente quiera” (34).
- **Valentía:** “Requiere que los desarrolladores vayan a la par con el cambio, porque sabemos que este cambio es inevitable, pero el estar preparado con una metodología ayuda a ese cambio. Programa para hoy y no para mañana” (33).
- **Respeto:** “El equipo debe trabajar como uno, sin hacer decisiones repentinas. Extreme Programming promueve el trabajo del equipo. Cada integrante del proyecto (cliente, desarrolladores, etc.) forman parte integral del equipo encargado de desarrollar software de calidad” (33).



c) Roles XP

Beck y Fowler (35) describen los roles de acuerdo con la propuesta original y estos son:

- **Programador:** es la persona que desarrolla algoritmos para el sistema y también encargado de realizar pruebas unitarias, es importante la comunicación continua con los diferentes miembros del proyecto para tener mejores resultados de las funcionalidades que se estén desarrollando.
- **Cliente:** es la persona que comparte información para la elaboración de historias de usuario y también cumplen el rol de validar los diferentes requisitos funcionales. Por otro lado, también esta persona manifiesta cuál de sus requerimientos son importantes o prioritarios para que formen parte las primeras iteraciones.
- **Encargado de pruebas (Tester):** esta persona cumple el rol de efectuar pruebas de las funcionalidades del sistema también ayuda al cliente a ordenar sus ideas para los requerimientos. También el tester para mostrar los resultados de las pruebas con los miembros del equipo de proyecto.
- **Encargado de seguimiento (Tracker):** es la persona que cumple las funciones de retroalimentación a los diferentes miembros del equipo de proyecto basados en el proceso de la metodología XP, tiene el grado alto de responsabilidad de verificar los aciertos de las estimaciones que fueron efectuados y también ver el tiempo que fue dedicado. Por otra parte, también tiene la función de monitorear avances de las iteraciones y evaluar si cumplieron con los objetivos. Si en caso no se cumplieron objetivos el Tracker debe determinar si es o no necesario realizar algún cambio de los objetivos en cada iteración.
- **Entrenador (Coach):** tiene como rol ser el responsable directo de todos los procesos del proyecto. Esta persona debe conocer todas las etapas de XP, así podemos ayudar o guiar en las diferentes tareas que están aplicando y lograr cumplir con objetivos establecidos.



- **Consultor:** es la persona del equipo de proyecto pero es externo, guía o ayuda en algún tema específico del proyecto.
- **Gestor (Big boss):** es el rol que tiene como función se intermediario en entre cliente y programadores, cumple la función de ayudar a equipo para trabajar efectivamente, pero su función o trabajo primordial es de realizar coordinaciones.

3.2.4 Características de la calidad de la aplicación móvil según el modelo ISO/IEC 25010

Según Calabrese y Muños (36) en primer lugar se deben “Establecer los requisitos de la evaluación” y “Especificar la evaluación”. Esto consiste en seleccionar las características y subcaracterísticas del modelo ISO/IEC 25010 que se desean evaluar. El propósito de la evaluación estará ligado a las características seleccionadas. El modelo presenta las siguientes características y subcaracterísticas:

3.2.4.1 Usabilidad

- a) **Accesibilidad:** el producto de software debe permitir usar a usuarios que interactúan con el sistema con determinadas características y discapacidad.
- b) **Aprendizaje:** fácil de aprender el software.
- c) **Estética:** debe ser agradable y cumplir correctamente con las interacciones que tendrá el usuario.
- d) **Inteligibilidad:** debe ser capaz el producto para que el usuario entienda y cumpla con sus necesidades en base a sus actividades.
- e) **Operabilidad:** debe ser capaz el producto para que se pueda operar y controlar con facilidad las actividades del usuario.
- f) **Protección frente a errores de usuario:** el producto debe ser capaz de realizar protección de datos y también errores que pueda cometer el usuario cuando esté usando (36).

3.2.4.2 Portabilidad

- a) **Adaptabilidad:** el producto debe ser capaz de adaptarse de forma eficiente a diferentes entornos a nivel software como también hardware.



- b) **Capacidad de ser reemplazado:** el producto de software debe ser capaz de poder utilizar en vez de otro producto determinado que tenga el mismo fin y también el mismo entorno.
- c) **Facilidad de instalación:** el producto de software debe ser fácil de instalar y desinstalar sin ningún problema en diferentes entornos (36).

3.2.5 Monitoreo actitudinal

Según la Organización de las Naciones Unidas (37) el “monitoreo es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento al progreso de un programa en POS de la consecución de sus objetivos, y para guiar las decisiones de gestión”. Por otro lado, Melchor et al. (38) manifiestan que la actitud “es una evaluación general que expresa cuanto nos gusta o disgusta un objeto, tema, persona o acción. Nuestras actitudes también reflejan la evaluación general que hacemos de algo, con base en el conjunto de asociaciones vinculadas a ese algo”.

Es decir, el monitoreo actitudinal es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento a la actitud de una persona, el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas.

Al realizar un monitoreo ordenado y frecuente de una actividad, utilizar correctamente recursos, con la finalidad de determinar deficiencias o alguna necesidad de cambios, esto ayuda tener las siguiente características: eficacia, eficiencia y efectividad durante el monitoreo de las actividades del proyecto. Las actividades para monitorear no sólo es una forma de control sino se convierte como una herramienta para administrar la toma de decisiones estratégicas en referencia al análisis, observación y niveles de avance de los objetivos definido en el proyecto.

Según Sánchez (39) manifiesta que “el monitoreo emite un juicio de valor sobre todas las actividades programadas, especialmente, aquellas que se consideran esenciales, según la prioridad de cada Instancia”.



3.2.5.1 Funciones de las actitudes

Fernandez (40) afirma que “los procesos cognitivos, emotivos, conductuales y sociales, son múltiples”. La principal función de la actitud resulta ser la cognoscitiva. Por otra parte, las actitudes pueden tener funciones:

- De conocimiento
- De adaptación
- Ego defensivo
- Expresiva

3.2.5.2 Componentes de la actitud

Según Bolívar (41) una actitud comprende una estructura de tres componentes:

- **Cognitivo:** conocer, saber sobre el objeto de la actitud
- **Afectivo:** que se refiere al aprecio u opción de la actitud como deseable de practicar o seguir
- **Comportamental:** la actuación o conducción coherente con el aprecio u opción manifiesta

3.2.5.3 Elementos de la actitud

Según Salas, Perozo, y Lugo (42) la actitud se encuentra compuesto por tres componentes:

- Componente cognitivo (conocimientos y creencias)
- Componente afectivo (sentimientos y preferencias)
- Componente conductual (acciones manifiestas y declaraciones de intenciones)

3.2.5.4 Dimensiones de la actitud

Las dimensiones de la actitud para la presente investigación son siguientes:

a) Actitudinal (actitud)

Según la Real Academia Española (43) el término actitud esta referido a la “postura del cuerpo, especialmente cuando expresa un estado de ánimo. Disposición de ánimo



manifestada de algún modo”. Asimismo, Péres (44) refiere que “la actitud es la forma de actuar de una persona, el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas”. En síntesis, la actitud es la forma de ser o actuar de una persona ante determinadas situaciones.

Por tanto, la actitud se percibe de como la persona actúa frente alguna situación, estas actitudes representan sentimientos positivos o negativos dentro de un objeto social.

Por otra parte, según Acosta (45) “las actitudes son consideradas variables intercurrentes, al no ser observables directamente, pero sujetas a inferencias observables”. Las actitudes de los humanos están dadas por sentimientos afectivos o contradicción algún objeto definido.

De acuerdo con Gonzalez (46) “la actitud se refiere a un sentimiento a favor o en contra de un objeto social, el cual puede ser una persona, un hecho social, o cualquier producto de la actividad humana”. Según Allport (citado en Gonzalez, 2019) actitud es un “estado de disposición nerviosa y mental, organizado mediante la experiencia, que ejerce un influjo dinámico u orientado sobre las respuestas que un individuo da a todos los objetos y situaciones con los que guarda relación”

b) Control de asistencia

Según García (47) “el control de asistencia es un proceso sistematizado al igual que permanente que cumple normas previamente establecidas por la institución en la cual se está desarrollando este proceso”.

“El control de asistencia es un proceso rutinario en distintos aspectos de la vida de cada persona (...). El valor que se le puede adjudicar a este proceso depende de la institución en la cual se implante” (47), por ejemplos: aplicar en lugares donde



llevar el control de asistencia y velar por la puntualidad es muy importante como: lugares de atención al cliente.

Asimismo, García (47) expresa que “en el caso de una institución educativa escolar la asistencia se usa únicamente para el control diario de asistencia. Y los resultados son enviados a los padres de los alumnos para que ellos estén al tanto de la regularidad con la que sus hijos asisten a la escuela”.

c) Valores

Según Guadalupe y Febres (48) “son procesos cognitivo-afectivos generales, caracterizados por ser profundos y perdurables, a través de los cuales se da disposición a la acción”.

Ramió (49) manifiesta que “los valores son el conjunto de reglas de conducta, de leyes juzgadas conforme a un ideal, para una persona o colectividad. Los valores representan una forma de vivir, ellos están relacionados con la identidad de la persona”, el valor se considera como una posición que tiene o guarda relación con otras cosas, esto es por medio de comportamientos o acciones, sentimiento y conocimiento.

Por otra parte, Taylor (citado en Ramió, 2005) define valores “como una creencia personal que actúa como una norma para guiar la conducta”.

Sin embargo Ramio (49) describe a los valores que “no son solo abstracciones, se aplican a la realidad, a veces en situaciones que generan controversia. Los valores no se pueden afirmar en sí mismos. Los valores únicamente se pueden llamar valores cuando son apreciados”.

d) **Emisión de mensajes**

Martínez (50) refiere que la emisión de mensajes consiste cuando “un emisor codifica, según las reglas de una lengua particular (código), un mensaje para que sea recibido e interpretado por el sujeto destinatario. El mensaje codificado tiene un contexto, es decir, se refiere a algún asunto”

Martínez (50) también manifiesta que “el mensaje llega al receptor gracias a la presencia de un contacto físico, que conduce el mensaje a su destino, y de un contacto psicológico que incluye la actitud de aceptación o rechazo (...) por parte del receptor”.

Caldiñanos y Álvarez (51) destaca que “es importante que el mensaje que queremos transmitir sea claro, preciso, completo y real”.

3.3 Marco conceptual

- a) **Actitud.** “La actitud es la forma de actuar de una persona, el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas” (2).
- b) **Alumnas.** Es quien recibe información seleccionada por parte del maestro o de quien más sabe sobre la materia, o sea, el alumno será aquel que aprende, que recibe conocimientos.
- c) **Aplicación móvil.** “Guía de Apps Móviles, es un software que se ejecuta en los dispositivos móviles (teléfonos y tabletas) y ejecuta ciertas tareas para el usuario” (1).
- d) **Institución Educativa.** Es un conjunto de personas y bienes promovidos por las autoridades públicas o por particulares, cuya finalidad será prestar servicios de educación.
- e) **Monitoreo.** “Es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento al progreso de un programa en pos de la consecución de sus objetivos” (52).



- f) **Metodologías.** “Una metodología es un proceso de desarrollo estandarizado que define un conjunto de actividades, métodos, recomendaciones, valoraciones y herramientas automatizadas” (53).
- g) **Metodologías Agiles.** “Las metodologías ágiles de software son un desarrollo ágil de software refiriéndose a métodos donde la ingeniería del software está basada en el desarrollo iterativo e incremental” (54).
- h) **Valores.** Estos valores son definidos como “principios éticos con respecto a los cuales las personas sienten un fuerte compromiso emocional y que emplean para juzgar las conductas” (55).



CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño de la investigación

4.4.1 Tipo de investigación

Según Verdugo (56) la investigación aplicada se caracteriza “porque busca la aplicación de los conocimientos que se adquieren. Se vincula con la investigación básica, depende de los resultados y avances de esta última; esto queda aclarado si nos percatamos de que toda investigación aplicada requiere de un marco teórico”.

La presente investigación fue de tipo aplicada porque se pudo llevar a la práctica ciertos conocimientos para poder implementar un aplicativo, de tal manera que se tuvo que corroborar y ampliar, acerca de los tipos de programación, que lograrían su efectucción e incorporación en compatibilidad con los dispositivos móviles. Esto con la finalidad que sea empleada en el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario.

4.4.2 Nivel de investigación

El presente proyecto de investigación es explicativo. En tal sentido, Hernández y Mendoza (57) sostiene que los estudios explicativos son “Investigaciones en las que se tiene como propósito establecer las causas de los sucesos, problemas o fenómenos que se estudian”. Asimismo, Arias (58) afirma que:

La investigación explicativa se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental),



mediante lo prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos.

Considerando estas definiciones el presente proyecto de investigación explica la influencia del uso de la aplicación móvil en el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario.

4.2 Diseño de investigación

El diseño utilizado fue pre-experimental debido a que el nivel de grado para el control fue mínimo. Ya que, consistió en “administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición a una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en estas”.

El tipo de diseño Pre experimental a emplear es el diseño de un grupo con pre prueba y pos prueba. (Bernal Torres, 2006).

G O1 X O2

Donde:

- **G:** Grupo experimental
- **X:** Implementación de la aplicación web
- **O1:** Prueba inicial de estudio (Sin el uso de la aplicación móvil)
- **O2:** Pos-prueba del estudio (Con el uso de la aplicación móvil)

4.3 Descripción ética de la investigación

No corresponde en la presente investigación. Acevedo “el escrito pretende mostrar los diferentes códigos, declaraciones y normas que se han dictado en el mundo para la protección de los seres humanos sometidos a experimentación científica”.

Pero se podría tomar por el lado, de respetar la teorías planteadas por otros autores y podría decir que se ha respetado la autoría considerando las citas como debe ser, esto teniendo en cuenta el las normas establecidas APA.

4.4 Población y muestra

4.4.1 Población

Hernández et al. (59) sostiene que la población es el “Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”. En tal sentido, nuestra población está conformado por los padres de familia con dispositivos móviles del 4to grado sección “A” de educación básica regular de secundaria de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario de Abancay.

Donde está conformada por N=37 alumnas (padres de familia), con y sin dispositivos móviles datos obtenidos del registro de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario de Abancay (**Ver anexo 12**).

4.4.2 Muestra

Para Hernández (59) la muestra esta referido al “Subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de esta”. Teniendo en cuenta, esta definición nuestra muestra es de tipo no probabilística por cuotas, ya que Hernández et al. (59) afirma que este tipo de muestra “se asemeja con el muestreo aleatorio estratificado que no tiene el carácter de aleatoriedad, es decir se fijan unas cuotas que consiste en el número de personas con dispositivos móviles que reúnen una determinada condición”.

Por lo tanto, se optó por los padres que tengan dispositivos móviles originales, que sean de la marca Samsung, LG, Sony, Nokia, Motorola, Huawei, Bitel y etc.

En tal sentido, como muestra estuvo conformada por 25 padres de familia de la institución Educativa Nuestra Señora del Rosario de Abancay

4.5 Procedimiento

En estas etapas se considera los siguientes procesos:

I Etapa: Desarrollo de la aplicación móvil con metodología XP

a) Planificación

- Historia de usuario: recabar información de requerimientos de usuarios para luego realizar la implementación de cada uno.



- Iteración: desarrollar una cantidad determinada de requisitos funcionales determinadas a partir de las historias de usuario.
- Velocidad del proyecto: cuanto se va demorar el proyecto durante el desarrollo completo.
- Reunión diaria: se debe realizar reuniones para ver los avances o problemas que tiene el equipo de proyecto.

b) Diseño

- Diseños fáciles: diseñar interfaz gráficas de usuarios entendibles
- Metáfora del sistema: el contenido arquitectónico de la forma de trabajo
- Tarjetas CRC: tarjetas que permitan ver colaborar, responsabilidad y clases

c) Codificación

- Disponibilidad del cliente: es importante la participación activa de los usuarios clientes durante la implementación del proyecto.
- Estándares de Codificación: los patrones o estándar permiten verificar los algoritmos en su codificación de la aplicación móvil.
- Propiedad colectiva de código: los algoritmos desarrollados es de cada miembro del equipo, por esta razón deben informar los patrones utilizados o cambios que realicen.

d) Pruebas

- Pruebas aceptación: ayuda a ver si cumplieron los las actividades o tareas establecidas en los requisitos funcionales

II Etapa Aplicación Móvil

- Evaluación de la aplicación

III Etapa

- Aplicación de Instrumentos de Recolección de Datos
- Se registró información antes de la aplicación móvil
- Se registró información después de la aplicación móvil
- Elaborar figuras y tablas de datos analizados y procesados



IV Etapa

- Análisis, procesamiento y tratamiento de datos
- Comparativa de los datos en los resultados obtenidos
- Análisis de resultados finales

V Etapa

- Elaboración del contenido del informe final

4.6 Técnicas e instrumentos

4.6.1 Técnicas de investigación

Las técnicas que se utilizaron:

4.6.1.1 Entrevistas

Según Espinoza (60) la entrevista “Es una técnica que permite obtener información sobre las características de un problema de un informante clave. Los datos pueden ser novedosos o complementarios y ayudarán a cuantificar las características y la naturaleza del objeto de investigación”.

Revisión documental

4.6.1.2 Encuestas

Para Espinoza (60) la encuesta “Es una técnica que permite obtener información de primera mano para describir o explicar un problema. Se aplica a una muestra representativa de una determinada población”. Por ende, se recurrió a esta técnica para poder obtener información de primera mano.

4.6.2 Instrumentos de investigación

Los instrumentos utilizados serán:

4.6.2.1 Cuestionario

Espinoza (60) afirma que el cuestionario “Es un instrumento de investigación que está estructurado con un conjunto de preguntas para obtener información sobre el objeto de investigación. Utiliza

preguntas cerradas, preferentemente”. Se manejó el cuestionario como instrumento de la encuesta para poder alimentarnos de información, y de esa manera generar conocimiento.

En cuanto a la variable aplicación Móvil se planteó una escala de cinco puntos los cuales nos ayudó a obtener datos relacionados a dichas variables

Tabla 2. Escala de medición para la variable aplicación móvil

Escala de Likert				
1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	En acuerdo	Muy de acuerdo

Donde se pudo baremar, de la manera de obtuvo los niveles para la aplicación móvil.

Tabla 3. Numero de ítems por cada dimensión de la aplicación móvil

Sub escala	Ítems	Puntuación
Usabilidad	1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	35
Portabilidad	8, 9, 10 y 11	20

En ese sentido, se pudo obtener estos tres niveles

Tabla 4. Sub escala para la variable aplicación móvil

Escalas para la baremación		
Malo	Regular	Bueno

Estos valores se proporcionaron del siguiente modo

Tabla 5. Baremación de los resultados de la variable aplicación móvil

Descripción	Determinación del ancho del intervalo	Intervalo
Para la baremación de la dimensión usabilidad Total 7 ítems	Max = 35 Min = 7 Total = 28 / 3 Ancho = 9	7 - 16 = Bajo 17 - 26 = Medio 27 - 35 = Alto
Para la baremación de la dimensión portabilidad Total 4 ítems	Max = 20 Min = 4 Total = 16 / 3 Ancho = 5	4 - 9 = Bajo 10 - 15 = Medio 16 - 20 = Alto
Para la baremación de la variable aplicación móvil Total 3 ítems	Max = 55 Min = 11 Total = 44 / 3 Ancho = 14	11 - 25 = Bajo 26 - 40 = Medio 41 - 55 = Alto

Del mismo modo se realizó para la variable monitoreo actitudinal

Tabla 6. Escala de medición monitoreo actitudinal

Escala de Likert				
1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

En tal sentido, se recurrió a la baremación para poder explicar mejor acerca de las variables y dimensiones:

Tabla 7. Numero de ítems por cada dimensión del monitoreo actitudinal

Sub escala	Ítems	Puntuación
Actitudinal	1, 2, 3 y 4	20
Control de asistencia	5, 6 y 7	15
Valores	8, 9, 10, 11 y 12	25
Emisión de mensaje	13, 14, 15 y 16	20

Por tanto, se hizo la respectiva baremación para ello se tuvo que clasificar en tres niveles como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 8. Escala de baremación en niveles de la variable monitoreo actitudinal

Escalas para la baremación		
Bajo	Medio	Alto

Por lo tanto, se presenta el siguiente resumen de baremación

Tabla 9. Baremación de los resultados de la variable monitoreo actitudinal

Descripción	Determinación del ancho del intervalo	Intervalo
Para la baremación de la dimensión actitud Total 4 ítems	Max = 20 Min = 4 Total = 16 / 3 Ancho = 5	4 – 9 = Bajo 10 – 15 = Medio 16 - 20 = Alto
Para la baremación de la dimensión control de asistencia Total 3 ítems	Max = 15 Min = 3 Total = 12 / 3 Ancho = 4	3 – 7 = Bajo 8 – 12 = Medio 13 - 15 = Alto
Para la baremación de la dimensión valores Total 5 ítems	Max = 25 Min = 5 Total = 20 / 3 Ancho = 6	5 – 11 = Bajo 12 – 18 = Medio 19 - 25 = Alto
Para la baremación de la dimensión emisión de mensajes Total 4 ítems	Max = 20 Min = 4 Total = 16 / 3 Ancho = 5	4 – 9 = Bajo 10 – 15 = Medio 16 - 20 = Alto
Para la baremación la variable Monitoreo actitud Total 16 ítems	Max = 160 Min = 32 Total = 128 / 3 Ancho = 42	32 – 74 = Bajo 75 – 121 = Medio 122 - 160 = Alto

4.6.2.2 Guía de entrevista

Para Espinoza (60) “el instrumento utilizado es una guía de entrevista. Utiliza preguntas abiertas”.

- En ese sentido podemos, señalar que se pudo hacer una entrevista a algunos usuarios que interactuaron directamente con dicho aplicativo, de tal manera que pudieron, manipular, interactuar en sus dispositivos. Esta entrevista estuvo constituida de cuatro preguntas abiertas, de tal forma se pueda ver la percepción que ellos tienen acerca de la aplicación móvil.

- Recursos bibliográficos actualizados con relación al tema que son obtenidos del internet, también se pueden utilizar libros y apuntes físicos.
- Celular para el almacenamiento de la aplicación
- Ordenadores portables con los programas instalados según la necesidad del proyecto.
- Notas de los exámenes de las alumnas.

4.7 Análisis estadístico

En este trabajo de investigación se llegó a utilizar la técnica estadística distribución normal en cada prueba de hipótesis realizada. La distribución normal se caracteriza por dos funciones “La media aritmética (μ) y la desviación estándar (σ). Cada par de valores producen una distribución normal diferente” (61).

4.7.1 Tratamiento de Datos

Primeramente, se recogieron los datos a través de una ficha de encuesta de pre y post test, luego es tos datos se sistematizaron, en software como el Excel y SPSS, para poder contratar y comprobar la hipótesis planteada, además, se representan los datos en gráficos y tablas los resultados.

4.7.1.1 Diseño Estadístico para la Hipótesis General

En este trabajo de investigación se llegó a utilizar la técnica estadística prueba de Z o distribución normal, basado en diferencia de medias donde refleja claramente la evolución de dichas de la variable.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Análisis y resultados

En este capítulo se va explicar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación, los cuales son: el desarrollo de la aplicación móvil, portabilidad, usabilidad y la contratación de la hipótesis.

5.1.1 Desarrollo de la Aplicación Móvil

Para el proceso de las actividades de la construcción de la aplicación móvil aplicamos la práctica ágil basado en la metodología XP, que viene hacer una metodología una de las más usadas en el ámbito de proyectos de software.

5.1.1.1 Propósito

El presente proyecto tiene como propósito principal, mejorar el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario de Abancay – Apurímac.

5.1.1.2 Alcance






Al culminar el desarrollo de la aplicación móvil, deberá tener las siguientes funcionalidades:

- Administración de usuarios
- Inicio de sesión de usuarios (docentes y padres de familia)
- Registrar alumnas
- Registrar padres de familia
- Registrar docentes
- Registrar actitudes
- Registrar asistencia
- Registrar matrículas
- Registrar actitudes
- Emisión de notificaciones
- Crear de reporte



5.1.2 Recursos utilizados

Tabla 10. Herramientas Utilizadas

Logo	Ítem	Recursos
	Entorno de ejecución	Net Framework 4.7
	Lenguaje de Programación	Xamarin
	Gestión de Base de Datos	SQL server 2015
	Formulación de Etiquetas	Forms
	Documentación	Microsoft Word y excel

5.1.3 Arquitectura de la aplicación móvil

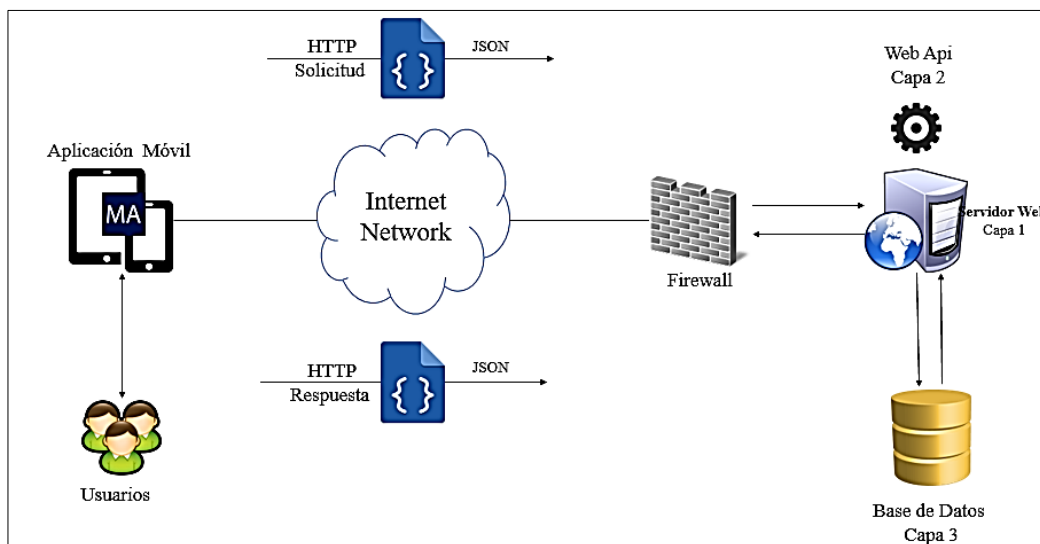


Figura 7. Arquitectura de la aplicación

“El estilo arquitectural en capas de basa en una distribución de roles y las responsabilidades para proporcionar una división efectiva de los problemas a solucionar. Los roles indican el tipo y forma de la interacción con otras capas”

(62) y estas capas tienen responsabilidades en la funcionalidad durante su implementación.

Para este proyecto se ha utilizado el diseño de tres capas las cuales son:

a) Capa de presentación

Capa responsable de la presentación visual de la aplicación móvil. La capa de presentación enviará mensajes a los objetivos de esta capa de negocio o intermedia, la cual o bien responderá entonces directamente o mantendrá un diálogo con la capa de la Base de Datos, lo cual proporciona los datos que se mantendrán como respuesta a la capa de presentación [figura 7].

Podemos manifestar que es la que se representa al usuario, llamada también formulario o interfaz de presentación, esta captura los datos del usuario en la formulación e invoca a la capa de negocio, transmitiéndole los requerimientos del usuario, ya sea de almacenaje o de recuperación de la información para la consulta respectiva.

b) Capa servicio

La Transferencia de Estado Representacional (Representation State Transfer REST) describe un estilo arquitectónico de sistemas en red como, por ejemplo, aplicaciones móviles.

Uno de los principios REST de mayor importancia para las aplicaciones móviles es que la interacción entre el cliente y el servidor no tiene estado entre solicitudes.

Cada solicitud del cliente al servidor debe contener toda la información necesaria para comprender la solicitud.

En el extremo del servidor, el estado y la funcionalidad de la aplicación se dividen en recursos. Un recurso es un elemento de interés, una identidad conceptual que se expone a los clientes. Algunos ejemplos de recursos son: objetos de aplicaciones, registros de bases de datos, algoritmos, etc. Cada recurso es de acceso único a través de una URI (Universal Resource Identifier – identificador de recursos universal). Todos los recursos comparten una interfaz uniforme para la transferencia de estados entre cliente y servidor. Se

usan métodos estándar HTTP como GET, PUT, POST y DELETE. El motor del estado de la aplicación es Hypermedia y las representaciones de recursos se interconectan mediante hipervínculos.

c) **Capa aplicación**

Capa responsable del procesamiento que tiene lugar en la aplicación. Es la capa donde se reciben los requerimientos del usuario y se envían las respuestas tras el proceso, a requerimiento de la capa de presentación.

En realidad, se puede generar varias funciones, por ejemplo, puede controlar la integridad referencial, otro que se encargue de la interfaz, tal como abrir y cerrar ciertos formularios o funcionalidades que tengan que ver con la seguridad, menús, etc., tiene los métodos que serán llamados desde las distintas partes de la interfaz o para acceder a la capa de datos.

La capa aplicación tiene comunicación directa con la capa de presentación, porque permite recepcionar solicitud y luego mostrar resultados, para este debe realizar acciones de almacenar, editar, eliminar, consultar u otra función similar.

5.1.4 Fase 1: Planeación

a) **Equipo: Integrantes y roles**

Tabla 11. Integrante – Roles

Miembro	Roles	Metodología
	Manager	
Jackeline Lliulli Lopez	Tracker y tester Programador	Programación Extrema
	Diseñador	
Prof. Samuel Tello Merino	Cliente	Programación Extrema

b) Actores

Tabla 12. Actor padre de familia.

Nombre del actor	Docentes y padres de familia de la I.E.
Rol que desempeña	Se encarga de reunir la información así mismo tiene la función de supervisar ya administrar toda la gestión de la aplicación móvil.
Tipo	Actor de la aplicación móvil.

Tabla 13. Director/Docentes de la Institución Educativa

Nombre del actor	Docente de la Institución Educativa
Rol que desempeña	Encargados de fiscalizar el buen desarrollo de las actividades de la aplicación
Tipo	Actor de la aplicación móvil

Tabla 14. Padres de la Institución Educativa

Nombre del actor	Padres de la Institución Educativa.
Rol que desempeña	Es un usuario que interactúa durante el desarrollo de la app
Tipo	Actor que forma parte de la aplicación móvil

c) Historias de usuario

Tabla 15. Historias de usuarios

ID	Nombre de historia	Prioridad	Riesgo	Esfuerzo	Iteración
1	Acceso a la aplicación	Alta	Media	2	1
2	Creación de permisos	Alta	Media	2	1
3	Gestión de usuarios	Alta	Baja	3	1
4	Mantenimiento de usuarios	Alta	Alta	2	2
5	Registro de alumnas	Alta	Alta	2	2
6	Registro de docentes	Alta	Alta	2	2
7	Registro de padres de familia	Alta	Alta	2	2
8	Registro de matrícula	Alta	Alta	3	2
9	Registro de asistencias	Alta	Alta	2	2
10	Registro de actitudes	Alta	Alta	2	3
11	Emisión de notificaciones	Alta	Alta	2	3
12	Crear reportes	Alta	Media	2	3

d) **Iteraciones: tiempo de ejecución**• **Iteración 1****Fecha de inicio:** 1-Ene**Fecha de fin:** 7-Feb**Tabla 16.** Iteración 1

Iteración 1				
Nombre de Historia	Inicio	Fin	Esfuerzo	Días
Acceso a la aplicación	1-Ene	11-Ene	2	10
Creación de permisos	11-Ene	16-Ene	2	5
Gestión de usuarios	16-Ene	25-Ene	2	9
Mantenimiento de usuarios	25-Ene	7-Feb	2	13
			TOTAL, DÍAS	37

• **Iteración 2****Fecha de inicio:** 7-Fer**Fecha de fin:** 19-Mar**Tabla 17.** Iteración 2

Iteración 2				
Nombre de Historia	Inicio	Fin	Esfuerzo	Días
Registro de alumnas	7-Fer	17-Feb	2	10
Registro de docentes	17-Feb	27-Feb	2	10
Registro de padres de familia	27-Feb	9-Mar	2	10
Registro de matrículas	9-Mar	14-Mar	2	5
Registro de asistencias	14-Mar	19-Mar	2	5
			TOTAL DÍAS	40

- **Iteración 3**

Fecha de inicio: 19-Mar

Fecha de fin: 28-Abr

Tabla 18. Iteración 3

Iteración 3				
Nombre de Historia	Inicio	Fin	Esfuerzo	Días
Registro de actitudes	19-Mar	3-Abr	2	15
Emisión de notificación	3-Abr	18-Abr	2	15
Crear reporte	18-Abr	28-Abr	2	10
			TOTAL, DÍAS	40

e) **Descripción de historias de usuarios y tareas**

- **Primera Iteración**

Parte de esta etapa se implementó 4 requerimientos de usuarios que tienen relación con las principales funcionalidades de la aplicación móvil.

Tabla 19. Historia de Usuario – Acceso a la aplicación

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Docentes, padres de familia y administrador del sistema
Nombre de Historia: Acceso a la aplicación	
Prioridad en negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: Los usuarios que forman parte de la aplicación van a tener nombres de usuarios y contraseña (clave), con estos datos podrán iniciar sesión a la aplicación.	
Observaciones: Usuarios registrados en la aplicación tienen acceso a las diferentes funcionalidades según el rol asignado.	

Tabla 20. Historia de Usuario - Creación de Permisos

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: administrador del sistema
Nombre de Historia: Crear permisos del sistema	
Prioridad en negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: El administrador de la aplicación (sistema) tiene privilegios para crear niveles de jerarquía para cada usuario creado.	
Observaciones: El administrador de la aplicación tiene acceso para activar permisos a los diferentes usuarios que forman parte del sistema.	

Tabla 21. Historia de Usuario – Gestión de usuarios

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: administrador
Nombre de Historia: Gestión de usuarios	
Prioridad en negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en desarrollo: Baja (Alta, Media, Baja)
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 1
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: La aplicación ya tendrá incluido el usuario de alta jerarquía que es el administrador, es quien tiene acceso privilegiado a diferentes funcionalidades de la aplicación, parte de sus funciones será: agregar permisos, eliminar y editar usuarios. Tipos de usuarios que pueden acceder al sistema son: padres de familia y docentes con sus respectivos datos de acceso.	
Observaciones: El administrador de la aplicación será el único que tendrá acceso general a todas las funcionalidades de la aplicación móvil.	

Tabla22. Historia de Usuario – Mantenimiento de usuarios

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: administrador
Nombre de Historia: Mantenimiento de usuarios	
Prioridad en negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en desarrollo: Ata (Alta, Media, Baja)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: El administrador o responsable, es quien podrá realizar el mantenimiento a los usuarios como son: actualizar, eliminar e ingresar los datos de usuario con su nombre y respectiva contraseña (clave).	
Observaciones: El usuario administrador es el privilegiado con las funcionalidades de realizar acciones de mantenimiento a los usuarios del sistema.	

- **Segunda Iteración**

Tabla 23. Historia de Usuario – Registro de alumnas

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: administrador
Nombre de Historia: Registro de alumnas	
Prioridad en negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en desarrollo: Ata (Alta, Media, Baja)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: La información requerida para cada alumna se guardará en la base de datos de la aplicación móvil teniendo la opción de modificar, eliminar e insertar.	
Observaciones: Las alumnas no tendrán acceso a la aplicación móvil	

Tabla 24. Historia de Usuario – Registro de docentes

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: administrador
Nombre de Historia: Registro de docentes	
Prioridad en negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en desarrollo: Ata (Alta, Media, Baja)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: La información requerida para cada docente se guardara en la base de datos de la aplicación móvil teniendo la opción de modificar, eliminar e insertar.	
Observaciones: El docente el único en registrar la asistencia de todas las alumnas.	

Tabla 25. Historia de Usuario – Registro de padres de familia.

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: administrador
Nombre de Historia: Registro de padres de familia	
Prioridad en negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en desarrollo: Ata (Alta, Media, Baja)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: La información requerida para cada padre de familia se guardara en la base de datos de la aplicación móvil teniendo la opción de modificar, eliminar e insertar.	
Observaciones: El administrador asigna perfile a los padres de familia.	

Tabla 26. Historia de Usuario – Registro de matrículas.

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: administrador
Nombre de Historia: Registro de matrículas	
Prioridad en negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en desarrollo: Ata (Alta, Media, Baja)
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 1
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: La información requerida de las matrículas de cada alumna se guardara en la base de datos de la aplicación móvil teniendo la opción de modificar, eliminar e insertar.	
Observaciones: El auxiliar se encarga de registrar las matrículas.	

Tabla 27. Historia de Usuario – Registro de asistencias.

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Docentes y Auxiliar de la I.E
Nombre de Historia de Usuario: Registro de asistencias.	
Prioridad: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 1
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: La información requerida de la asistencia de cada alumna se guardará en la base de datos de la aplicación móvil teniendo la opción de modificar, eliminar e insertar.	
Observaciones: La docente y auxiliar registran las asistencias.	

- **Tercera Iteración**

Tabla 28. Historia de Usuario – Registro de actitudes.

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Docentes y Auxiliar de la I.E
Nombre de Historia de Usuario: Registro de actitudes.	
Prioridad: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 1
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción:	
La información requerida de las actitudes de cada alumna se guardara en la base de datos de la aplicación móvil teniendo la opción de modificar, eliminar e insertar.	
Observaciones:	
Los docentes registran y auxiliar registran las actitudes.	

Tabla 29. Historia de Usuario – Emisión de notificaciones.

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Docentes y Auxiliar de la I.E
Nombre de Historia de Usuario: Emisión de notificaciones.	
Prioridad: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 3
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción:	
La información enviada de cada alumna y actividades relacionadas a la I.E se guardara en la base de datos de la aplicación móvil teniendo la opción de modificar, eliminar e insertar.	
Observaciones:	
Los docentes y auxiliar son los únicos en enviar motivaciones.	

Tabla 30. Historia de Usuario – Crear Reportes

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Docentes y Auxiliar de la I.E
Nombre de Historia de Usuario: Crear reportes	
Prioridad: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 2
Encargado: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: Los reportes que se generar serán las asistencias de cada alumna por curso detallado por fecha.	
Observaciones: Cada padre podrá visualizar el reporte de asistencia.	

5.1.5 Fase2: Diseño

a) Metáfora de la aplicación móvil

La aplicación móvil es un software para mejorar el monitoreo actitudinal de las alumnas de la I.E. Dicha aplicación tiene 03 tipos de usuarios que son: administrador, director/docente, y padres de familia quienes interactúan con la aplicación mediante un teléfono móvil con acceso a internet.

En el proceso o etapa cuando se crea la aplicación, se llegó a definir los siguientes módulos: usuarios, padres de familia, docentes, horarios, cursos y asistencia, cada uno de estos tienen diferentes funcionalidades.

El módulo padre de familia, podrán registrarse a todos los padres involucrados en el proceso de desarrollo de las actividades de la aplicación móvil.

En el módulo usuarios podrán asignarse los usuarios y contraseñas para acceder a la aplicación, los padres de familia, docentes y director registrados en los módulos padre y docente con diferentes tipos de acceso o roles.



- **Administrador:** Es aquella persona que está a cargo de las diferentes funcionalidades de la aplicación, teniendo todos los permisos como usuario.
- **Director/docentes:** Es aquel usuario que tiene acceso de ver, ingresar, actualizar y eliminar toda la información en la aplicación.
- **Padre de familia:** El aquel usuario que tiene la opción de ver, mas no ingresar, actualizar y eliminar toda la información publicada en la aplicación.

En el módulo padre de familia representa el objetivo del proyecto de investigación donde se encuentra información de cada alumna, indicando la cantidad de cursos, notas, sesiones, asistencias, actitudes y notificaciones.

En este módulo, permite realizar las búsquedas de las alumnas registrados ya sea por nombre o por apellidos determinado. Así mismo permite generar reporte de las asistencias.

La aplicación móvil permite generar reporte de las asistencias desarrolladas durante las clases presenciales en la Institución Educativa. Modulo asistencias permite ingresar las asistencias de cada alumna por cursos y fechas. Modulo horarios permite ingresar todos los horarios de cada alumna en los cursos matriculados.

5.1.6 Fase 3: Codificación

A continuación, muestra las pruebas unitarias realizadas

- **Prueba Unitaria N° 1 – Validación de redundancia Matricula de Estudiante**

```
Namespace MA01.L04.BusinessObjects.Rules.DetailEnrollment
{
    Using Csla.Core;
    Using Csla.Rules;
    Using MA01.L04.BusinessObjects.Editable.Enrollment.DetailEnrollment;
    Using MA01.L05.Globalization;
    Using System.Collections.Generic;
```

```

Using System.Linq;
Public class ExistStudentRule : PropertyRule
{
Public ExistStudentRule(IPropertyInfo primaryProperty) base (primaryProperty)
{
    this.InputProperties = new List<IPropertyInfo> () {primaryProperty};
    }
    Protected override void Execute (IRuleContext context)
    {
    String studentId = (string) context.InputPropertyValues
    [PrimaryProperty];
    Var oDetailEnrollmentEdit = (DetailEnrollmentEdit) context.Target;
Var parent = oDetailEnrollmentEdit.Parent;
    If (parent == null)
        return;
        Var detailEnrollments = (DetailEnrollments) parent;
    If (detailEnrollments.Any(x => x.StudentId == studentId &&
    ! x.IsNew && !x.IsDirty))
        context.AddErrorResult (this.PrimaryProperty,
        ValidationMessage.StudentExist);
        }
    }
}

```

- **Prueba Unitaria N° 2 – Función emitir notificaciones**

```

POST: api/Notificación [HttpPost]
Public ActionResult Post ([FromBody] NotificationEdit NotificationEdit)
{
    Var oNotificationEdit = NotificationEdit.NewNotificationEdit ();

    oNotificationEdit.EnrollmentId = NotificationEdit.EnrollmentId;
    oNotificationEdit.ParentId = NotificationEdit.ParentId;
    oNotificationEdit.Description = NotificationEdit.Description;

    If (oNotificationEdit.IsValid)
    ONotificationEdit = oNotificationEdit.Save ();
    Else

```



```

Foreach (var error in oNotificationEdit.BrokenRulesCollection)
    ModelState.AddModelError (error.Property, error.Description);

Return ToOperationResult (oNotificationEdit);
}

```

- **Prueba Unitaria N° 3 – Función Validación de campos numéricos de configuración**

```

Using System.ComponentModel.DataAnnotations;
Public static readonly PropertyInfo<string> PhoneProperty =
RegisterProperty<string>(c => c.Phone);
[RegularExpression ("([0-9]+)", ErrorMessageResourceName =
"ParentPhoneInvalid", ErrorMessageResourceType = typeof (ValidationMessage))]
[StringLength (9, ErrorMessageResourceName = "ParentPhoneLengthInvalid",
ErrorMessageResourceType = typeof (ValidationMessage))]
Public string Phone {
    Get {return GetProperty (PhoneProperty) ;}
    Set {SetProperty (PhoneProperty, value) ;} }

```

- **Prueba Unitaria N° 4 – Función Para verificar ingreso de solo letras**

```

Using System.ComponentModel.DataAnnotations;
Public static readonly PropertyInfo<string> NamesProperty =
RegisterProperty<string>(c => c.Names);
[RegularExpression (@"^ [a-zA-Z\s]+$", ErrorMessageResourceName =
"ParentNameInvalid", ErrorMessageResourceType = typeof (ValidationMessage))]
Public string Names{
    Get {return GetProperty (NamesProperty) ;}
    Set {SetProperty (NamesProperty, value) ;} }

```

5.1.7 Ciclo de vida de la aplicación móvil (Sistema de índice de satisfacción de calidad de Atención al cliente)



a) Primera iteración

Parte de esta iteración se llegaron a desarrollar accesos a la aplicación como: crear permisos. A continuación se muestra las diferentes historias de usuarios.

Tabla 31. Iteración 1

Numero	Nombre de Historia
1	Acceso a la aplicación
2	Creación de permisos
3	Gestión de usuarios
4	Mantenimiento de usuarios

b) Tareas de Ingeniería**Tabla 32.** Tarea de Ingeniería

N° de tarea	N° de historias	Nombre de la tarea
1	1	Diseño de interfaz acceso a la aplicación móvil
2	1	Validaciones de usuarios
3	2	Diseñar y crear base de datos (BD) para crear permisos
4	2	Guardar / grabar la creación de permisos en BD
5	3	Diseñar interfaz para gestionar usuarios
6	3	Crear BD para administrar usuarios
7	3	Validar datos en BD
8	3	Guardar diferentes informaciones en BD
9	4	Diseñar interfaz para usuarios profesores
10	4	Creación de base de datos profesor
11	4	Almacenar datos profesores en la BD
12	5	Diseñar interfaz para mostrar bienvenida
13	5	Crear BD de bienvenida
14	5	Guardar datos en la base de datos

c) Descripción de las tareas de ingeniería**Tabla 33.** Descripción de tareas de ingeniera.

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 1	Numero de historia: 1
Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz de acceso a la aplicación móvil	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5



Fecha inicial:01/01/2019 **Fecha final:**05/01/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción: Se realizará el diseño de interfaz, el cual los usuarios de la aplicación móvil pondrán el usuario y contraseña.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:2 **Numero de historia:**1

Nombre de la tarea: Validación de usuarios

Tipo de tarea: Desarrollo **Puntos estimados:** 0.5

Fecha inicial:06/01/2019 **Fecha final:**11/01/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción

Se realizará la acción de verificar si existe o no el usuario en la base de datos, para validar el ingreso solo a usuarios registrados en la aplicación.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:3 **Numero de historia:**2

Nombre de la tarea: Diseñar y crear base de datos (BD) para crear permisos

Tipo de tarea: Desarrollo **Puntos estimados:** 0.5

Fecha inicial:12/01/2019 **Fecha final:**13/01/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción

Es necesario tener la base de datos para cumplir la funcionalidad de registro de usuarios del sistema con sus respectivos permisos.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:4 **Numero de historia:**2

Nombre de la tarea: Guardar / grabar la creación de permisos en BD

Tipo de tarea: Desarrollo **Puntos estimados:** 0.5

Fecha inicial:14/01/2019 **Fecha final:**16/01/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción

Es necesario tener la base de datos para los registros de los diferentes usuarios del sistema con sus respectivos permisos.



Tarea de ingeniería

Numero de tarea:5

Numero de historia:3

Nombre de la tarea: Diseñar interfaz para gestionar usuarios

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:17/01/2019

Fecha final:19/01/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción:

Diseñar interfaz para los usuarios del sistema con la funcionalidad de registro de usuarios

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:6

Numero de historia:3

Nombre de la tarea: Crear BD para administrar usuarios

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:20/01/2019

Fecha final:23/01/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción:

Es requerido la creación de base de datos para almacenar la diferente información de usuarios.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:7

Numero de historia:3

Nombre de la tarea: Validar datos en BD

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:23/01/2019

Fecha final:23/01/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción

Es necesario la funcionalidad de validación de datos de usuarios para no repetir datos.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:8

Numero de historia:3

Nombre de la tarea: Guardar diferentes informaciones en BD

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5



Fecha inicial:24/01/2019 **Fecha final:**25/01/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción

Es necesario almacenar la información en la base de datos para que luego los usuarios ingresen correctamente a la aplicación.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:9 **Numero de historia:**4

Nombre de la tarea: Diseñar interfaz para usuarios profesores

Tipo de tarea: Desarrollo **Puntos estimados:** 0.5

Fecha inicial:26/01/2019 **Fecha final:**27/01/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción

Es importante el diseño de la interfaz gráfica para registrar los datos de profesores.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:10 **Numero de historia:**4

Nombre de la tarea: Creación de base de datos profesor

Tipo de tarea: Desarrollo **Puntos estimados:** 0.5

Fecha inicial:28/01/2019 **Fecha final:**29/01/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción

Es necesario la creación de base de datos para el registro de actividades, esto es para guardar informaciones de los profesores.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:11 **Numero de historia:**4

Nombre de la tarea: Crear base de datos para creación de la bienvenida

Tipo de tarea: Desarrollo **Puntos estimados:** 0.5

Fecha inicial:30/01/2019 **Fecha final:**31/01/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción

La base de datos permite guardar información de la creación de bienvenida.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:12 **Numero de historia:**5

Nombre de la tarea: Diseñar interfaz para mostrar bienvenida



e) **Prueba o test de aceptación**

Realizar una lista de las diferentes pruebas de aceptación, luego detallar cada prueba con sus respectivas características, estos se utilizaron en la primera iteración.

Tabla 34. Tareas de Ingeniería pruebas de aceptación

Número de la prueba	Numero de Historia	Nombre de Historia
1	1	Acceder a la aplicación
2	2	Crear permisos
3	3	Administrar usuarios
4	4	Mantenimiento de usuarios

- **Descripción de las pruebas de aceptación**

Tabla 35. Descripción de las pruebas de aceptación.

Caso de prueba	
Codigo:1	N° de Historia de Usuario:1
Historia de Usuario: Acceso a la aplicación	
Condiciones de ejecución	
Los usuarios del sistema deben tener los datos de nombre de usuario y contraseña par el ingreso a la aplicación según el rol asignado.	
Entrada/Pasos de la Ejecución:	
Dar clic en el programa de la aplicación instalado en su móvil	
Ingresar datos al formulario con contraseña y nombres de usuarios	
Luego debe hacer clic en el botón para iniciar sesión de usuarios	
Resultado esperado	
Acceder las diferentes funcionalidades de la aplicación según el rol de cada usuario.	
Evaluación de prueba: está prueba término correctamente.	
Caso de prueba	
Codigo:2	N° de Historia de Usuario:2
Historia de Usuario: Creación de permisos	
Condiciones de Ejecución: El responsable es quien deben empezar iniciando sesión en la aplicación y luego debe seleccionar el menú de usuarios para asignar el perfil y rol en cada módulo.	
Entrada/Pasos de la Ejecución:	

Hacer la búsqueda correspondiente del usuario y asignar los módulos a las funcionalidades de la aplicación móvil

Posteriormente presionar en el botón GUARDAR

Resultado esperado: Registro de usuarios satisfactoriamente.

Evaluación de prueba: La prueba se terminó satisfactoriamente.

Caso de prueba

Codigo:3

N° de Historia de Usuario:3

Historia de Usuario: Gestión de usuarios

Condiciones de Ejecución: el usuario administrador de la aplicación, si desea modificar alguna información de usuarios, primero debe ingresar al sistema.

Entrada/Pasos de la Ejecución:

El administrador de la aplicación si requiere hacer algunas actualizaciones de otros usuarios debe ubicar en el botón BUSCAR, seguidamente la opción ACTUALIZAR.

Luego tendrá que llenar el formulario correspondiente GUARDAR

Resultado esperado: Se actualizo la información satisfactoriamente.

Evaluación de prueba: La prueba se terminó satisfactoriamente.

Caso de prueba

Codigo:4

N° de Historia de Usuario:4

Historia de Usuario: Mantenimiento de Usuarios

Condiciones de Ejecución: El responsable o administrador de la aplicación que desea hacer mantenimiento de las configuraciones de los usuarios.

Entrada/Pasos de la Ejecución:

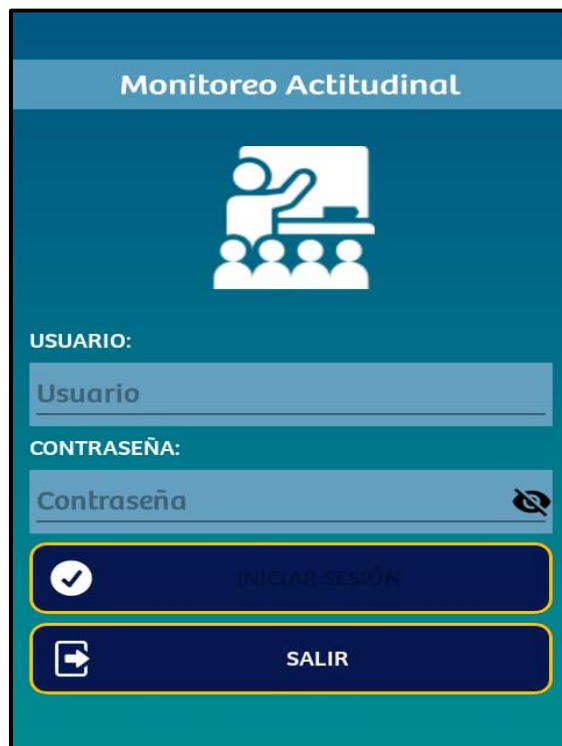
El administrador de la aplicación si requiere hacer mantenimiento a los usuarios debe ubicar en el botón menú USUARIOS, seguidamente la opción ACTUALIZAR.

Luego tendrá que llenar el formulario correspondiente GUARDAR

Resultado esperado: Se actualizo la información correctamente.

Evaluación de prueba: La prueba finalizo con éxito.

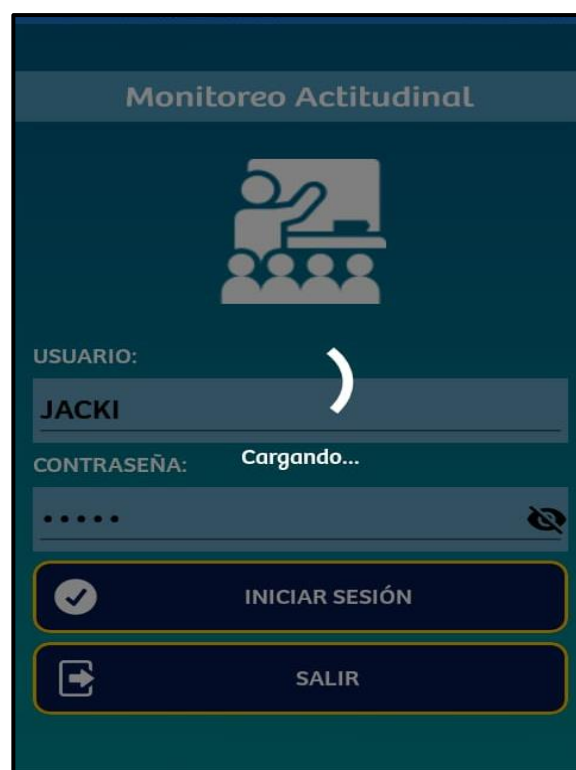
- **Pantalla formulario inicio de sesión**



The screenshot shows a mobile application interface for 'Monitoreo Actitudinal'. At the top, there is a header with the title 'Monitoreo Actitudinal' and a white icon of a person pointing at a screen with three people below. Below the icon, there are two input fields: 'USUARIO:' with the placeholder text 'Usuario' and 'CONTRASEÑA:' with the placeholder text 'Contraseña'. To the right of the password field is an eye icon. At the bottom, there are two buttons: a blue button with a checkmark icon and the text 'INICIAR SESIÓN', and a dark blue button with a right-pointing arrow icon and the text 'SALIR'.

Figura 8. Pantalla formulario inicio de sesión

- **Pantalla iniciar sesión**



The screenshot shows the same mobile application interface as Figure 8, but in a loading state. The header 'Monitoreo Actitudinal' and the icon are now greyed out. The 'USUARIO:' field contains the text 'JACKI' and has a white loading spinner on the right. The 'CONTRASEÑA:' field contains the text 'Cargando...' and has a white loading spinner on the right. The 'INICIAR SESIÓN' button is now blue with a checkmark icon, and the 'SALIR' button is dark blue with a right-pointing arrow icon.

Figura 9. Pantalla iniciar sesión

- **Pantalla de creación de permisos de usuarios**

← **PERFIL**

FECHA DE REGISTRO:
3/11/2019

EXPIRA:

FECHA DE EXPIRACIÓN:
2/2/2021

 **ACTUALIZAR**

 **ELIMINAR**

 **ROLES**

Figura 10. Pantalla de creación de permisos

- **Pantalla Mantenimiento de usuarios**

← **USUARIO**

PADRE:
David Ccorahua Huaman

NOMBRE DE USUARIO:
DAVID

CONTRASEÑA:
.....

REPETIR CONTRASEÑA:
.....

 **ACTUALIZAR**

 **ELIMINAR**

 **PERFILES**

Figura 11. Mantenimiento de usuarios

f) Resultados

En la primera iteración como parte de los resultados de la aplicación móvil los usuarios (clientes) llegaron a estar satisfechos con las diferentes funcionalidades de cada módulo según al rol y perfil. En algunos casos se solicitó cambios necesarios los cuales serán implementados en la siguiente iteración.

• Segunda Iteración

En la siguiente iteración se implementaron los siguientes módulos: padres de familia, profesores e iniciar sesión, estos permiten lograr su proceso se ha utilizado y a la misma vez aplicando las fases de la metodología de programación extrema XP a continuación mostramos las diferentes historias de usuarios utilizadas.

Tabla 36. Historitas de usuario (Segunda iteración)

Numero	Nombre de Historia
5	Registro de alumnas
6	Registro de docentes
7	Registro de padres de familia
8	Registro de matrículas
9	Registro de asistencias

a) Tarea de Ingeniería

Tabla 37. Tareas de Ingeniería (segunda iteración)

Nº de tarea	Nº de historias	Nombre de la tarea
15	6	Diseño de interfaz acceso registro de alumnas
16	6	Guardar datos de alumnas en la base de datos
17	7	Diseño de interfaz acceso registro profesores
18	7	Guardar en la base de datos registro profesores
19	8	Diseño de interfaz acceso padres de familia
20	8	Guardar en la base de datos padres de familia
21	9	Diseño de interfaz acceso matriculas
22	9	Guardar en la base de datos matriculas
23	10	Diseño interfaz acceso asistencias
24	10	Guardar en la base de datos asistencias

b) Descripción de las tareas de ingeniería

Tarea de ingeniería	
Numero de tarea: 15	Numero de historia: 6
Nombre de la tarea: Diseño de interfaz acceso registro de alumnas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicial: 07/02/2019	Fecha final: 13/02/2019
Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción	
Se diseñará interfaz gráfica para registrar datos de alumnas, para este el responsable selecciona un registro para actualizar o eliminar datos de alumnas.	

Tarea de ingeniería	
Numero de tarea: 16	Numero de historia: 6
Nombre de la tarea: Guardar en la base de datos registro de alumnas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicial: 14/02/2019	Fecha final: 17/02/2019
Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: los datos que fueron actualizados por cada alumna serán almacenados en la base de datos.	

Tarea de ingeniería	
Numero de tarea: 17	Numero de historia: 7
Nombre de la tarea: Diseño interfaz acceso registro profesores	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicial: 18/02/2019	Fecha final: 23/02/2019
Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez	
Descripción: se diseñará la interfaz gráfica para registrar datos de usuarios profesores, para este el responsable debe seleccionar un registro que permita actualizar o eliminar datos de profesores.	



Tarea de ingeniería

Numero de tarea:18

Numero de historia:7

Nombre de la tarea: Guardar en la base de datos registro de profesores

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:24/02/2019

Fecha final:27/02/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción: los datos actualizados de los usuarios profesores se almacenará en la base de datos.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:19

Numero de historia:8

Nombre de la tarea: Diseño interfaz acceso registro padres de familia

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:27/02/2019

Fecha final:02/03/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción: diseñar interfaz gráfica de usuarios que permita registrar diferentes datos de los padres de familia, para esto el responsable debe elegir un registro para ser actualizado o eliminado un determinado padre de familia.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:20

Numero de historia:8

Nombre de la tarea: Guardar en la base de datos registro padres de familia

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:04/03/2019

Fecha final:09/03/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción: Se guardará en la base de datos los registros actualizados de cada padre de familia.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:21

Numero de historia:9

Nombre de la tarea: Diseño interfaz acceso registro matriculas

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:10/03/2019

Fecha final:07/03/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez



Descripción: como parte de esta tarea se diseñará la interfaz gráfica de usuario que permita el registro de matrícula, para esto el responsable debe seleccionar un determinado registro para actualizar o eliminar datos de matrícula.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:22

Numero de historia:9

Nombre de la tarea: Guardar en la base de datos registro matriculas

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:08/03/2019

Fecha final:14/03/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción: la aplicación guarda registros actualizados de datos de matrícula en la base de datos.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:23

Numero de historia:10

Nombre de la tarea: Diseño interfaz acceso registro asistencias

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:15/03/2019

Fecha final:13/03/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción: se diseñará interfaz gráfica que permita registrar datos de asistencia, para esto el responsable de la aplicación debe seleccionar para actualizar o eliminar datos.

Tarea de ingeniería

Numero de tarea:22

Numero de historia:10

Nombre de la tarea: Guardar en la base de datos la asistencia

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha final:14/03/2019

Fecha final:19/03/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción: Se guardará en la base de datos los registros actualizados de asistencias.



c) Tarjetas CRC

A continuación se muestran tablas con formato de tarjetas CRC, esta información fue aplicado en la segunda iteración del proyecto.

Alumnas	
Registro de Alumnas	
Eliminación de Alumnas	Alumnas_Padres_Profesores
Actualizar Alumnas	

Asistencias	
Registro de Asistencias	
Actualizar Asistencias	Asistencias Alumnas

d) Pruebas de aceptación

En esta etapa mostramos la lista de test de aceptación y luego detallamos cada prueba, estas formaron parte de la segunda iteración.

Tabla 38. Pruebas de aceptación (segunda iteración)

Número de la prueba	Numero de Historia	Nombre de Historia
5	5	Registro de alumnas
6	6	Registro de docentes
7	7	Registro de padres de familia
8	8	Registro de matriculas
9	9	Registro de asistencias

e) Descripción de las pruebas de aceptación

CASO DE PRUEBA

Codigo:5

N° de Historia de Usuario:5

Historia de Usuario: Registro de alumnas

Condiciones de Ejecución: El profesor o auxiliar debe haber iniciado sesión en la aplicación móvil.

Entrada/Pasos de la Ejecución:

El profesor si requiere hacer alguna modificación de algún registro debe ubicar dicho registro ya sea por nombre y apellidos, presionar la opción BUSCAR, seguidamente la opción actualizar.

Luego tendrá que llenar el formulario respectivo y GUARDAR



El profesor, si requiere eliminar algún registro debe ubicar dicho registro ya sea por nombre, apellidos en las opciones y presionar el botón de BUSCAR, seguidamente opción ELIMINAR

Resultado esperado:

Se ha actualizado satisfactoriamente

Se ha eliminado satisfactoriamente

Evaluación de prueba: La prueba realizada termino satisfactoriamente.

CASO DE PRUEBA

Codigo:6

N° de Historia de Usuario:6

Historia de Usuario: Registro de profesor

Condiciones de Ejecución: El administrado o director debe haber iniciado sesión en la aplicación móvil.

Entrada/Pasos de la Ejecución:

El administrador de la aplicación móvil si requiere hacer alguna modificación de algún registro debe ubicar dicho registro ya sea por nombre y apellidos, presionar la opción BUSCAR, seguidamente la opción actualizar.

Luego tendrá que llenar el formulario respectivo y GUARDAR

El administrador, si requiere eliminar algún registro debe ubicar dicho registro ya sea por nombre, apellidos en las opciones y presionar el botón de BUSCAR, seguidamente opción ELIMINAR

Resultado esperado:

Se ha actualizado satisfactoriamente

Se ha eliminado satisfactoriamente

Evaluación de prueba: La prueba realizada termino satisfactoriamente.

CASO DE PRUEBA

Codigo:7

N° de Historia de Usuario:7

Historia de Usuario: Registro padres de familia

Condiciones de Ejecución: El profesor o director debe haber iniciado sesión en la aplicación móvil.

Entrada/Pasos de la Ejecución:

El profesor de la aplicación móvil si requiere hacer alguna modificación de algún registro debe ubicar dicho registro ya sea por nombre y apellidos, presionar la opción BUSCAR, seguidamente la opción actualizar.

Luego tendrá que llenar el formulario respectivo y GUARDAR



El profesor, si requiere eliminar algún registro debe ubicar dicho registro ya sea por nombre, apellidos en las opciones y presionar el botón de BUSCAR, seguidamente opción ELIMINAR

Resultado esperado:

Se ha actualizado satisfactoriamente

Se ha eliminado satisfactoriamente

Evaluación de prueba: La prueba realizada termino satisfactoriamente.

CASO DE PRUEBA

Codigo:8

N° de Historia de Usuario:8

Historia de Usuario: Registro matriculas

Condiciones de Ejecución: El profesor o director debe haber iniciado sesión en la aplicación móvil.

Entrada/Pasos de la Ejecución:

El profesor si requiere hacer alguna modificación de algún registro debe ubicar dicho registro ya sea por nombre y apellidos, presionar la opción BUSCAR, seguidamente la opción actualizar.

Luego tendrá que llenar el formulario respectivo y GUARDAR

El profesor, si requiere eliminar algún registro debe ubicar dicho registro ya sea por nombre, apellidos en las opciones y presionar el botón de BUSCAR, seguidamente opción ELIMINAR

Resultado esperado:

Se ha actualizado satisfactoriamente

Se ha eliminado satisfactoriamente

Evaluación de prueba: La prueba realizada termino satisfactoriamente.

CASO DE PRUEBA

Codigo:9

N° de Historia de Usuario:9

Historia de Usuario: Registro asistencia

Condiciones de Ejecución: El profesor o director debe haber iniciado sesión en la aplicación móvil.

Entrada/Pasos de la Ejecución:

El profesor si requiere hacer alguna modificación de algún registro debe ubicar dicho registro ya sea por nombre y apellidos, presionar la opción BUSCAR, seguidamente la opción actualizar.

Luego tendrá que llenar el formulario respectivo y GUARDAR



El profesor, si requiere eliminar algún registro debe ubicar dicho registro ya sea por nombre, apellidos en las opciones y presionar el botón de BUSCAR, seguidamente opción ELIMINAR

Resultado esperado:

Se ha actualizado satisfactoriamente

Se ha eliminado satisfactoriamente

Evaluación de prueba: La prueba realizada termino satisfactoriamente.

g) Pantalla eliminar registro



Figura 12. Pantalla eliminar registro

h) Pantalla control de alumnas

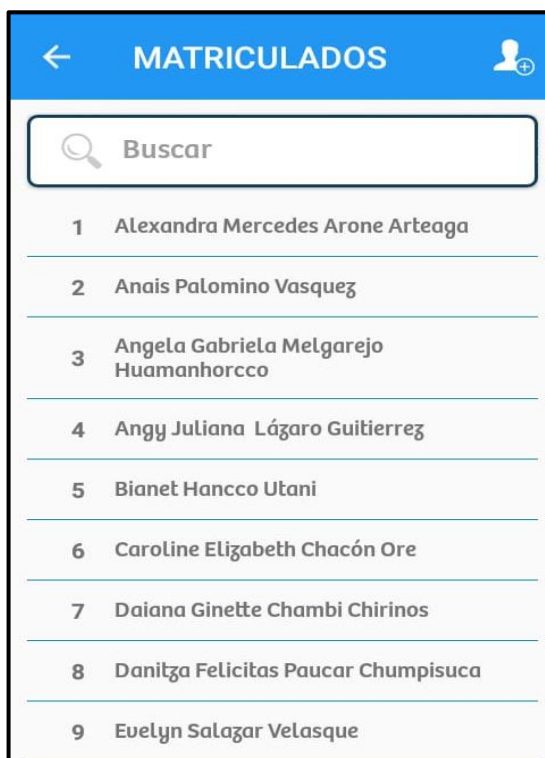


Figura 13. Registro de alumnas

f) Resultados

Parte de los resultados obtenidos en la segunda iteración de la aplicación móvil, el usuario (cliente) estuvo conforme con las diferentes funcionalidades que utilizaron de cada módulo; así mismo, se efectuaron algunos cambios que fueron solicitados por el cliente durante la primera iteración.

- Tercera Iteración

El módulo de reportes de la aplicación móvil fue implementado en la última iteración, este es generado por los datos de las diferentes asistencias de alumnas, estos diseños y funcionalidades fueron utilizados con la metodología XP.

Tabla 39. Historia de usuario (tercera iteración)

Numero	Nombre de Historia
10	Registro de actitudes
11	Emisión de notificación
12	Crear reporte

a) Tarea de Ingeniería

Tabla 40. Tareas de ingeniería (tercera iteración)

N° de tarea	N° de historias	Nombre de la tarea
25	11	Diseño de interfaz acceso registro de actitudes
26	11	Almacenar datos de actitudes en la base de datos
27	11	Diseño de interfaz acceso emisión de notificación
28	12	Diseño de interfaz crear reportes

b) Descripción de las tareas de ingeniería

TAREA DE INGENIERÍA

Numero de tarea:25

Numero de historia:11

Nombre de la tarea: Diseño de interfaz acceso registro de actitudes

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:19/03/2019

Fecha final:28/03/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción: parte de esta tarea es el diseño de interfaz gráfica para el registro de los datos de actitudes, para cumplir con esta función el responsable debe seleccionar un determinado registro para actualizar o eliminar datos de actitud.

TAREA DE INGENIERÍA

Numero de tarea:26

Numero de historia:11

Nombre de la tarea: Almacenar datos de actitudes en la base de datos

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:29/03/2019

Fecha final:03/04/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción: Se realizará el diseño de interfaz para registro de actitudes, en donde el responsable seleccionará un registro para su actualización o eliminar actitudes.

TAREA DE INGENIERÍA

Numero de tarea:27

Numero de historia:11

Nombre de la tarea: Diseño de interfaz emisión de notificación

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:03/04/2019

Fecha final:18/04/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez



Descripción: parte de esta tarea es diseñar la interfaz gráfica para emitir notificaciones, para esto el responsable debe seleccionar un determinado registro.

TAREA DE INGENIERÍA

Numero de tarea:28

Numero de historia:12

Nombre de la tarea: Diseño de interfaz crear reporte

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicial:18/04/2019

Fecha final:28/04/2019

Programador responsable: Jackeline Lliulli Lopez

Descripción: las asistencias deberán estar completas previamente antes de generar el reporte.

c) Pruebas de aceptación

A continuación, se detallan las pruebas de aceptación las cuales fueron utilizadas para la tercera iteración.

Tabla 41. Tarea de Ingeniería (tercera iteración)

Número de la prueba	Numero de Historia	Nombre de Historia
9	9	Registro de actitudes
10	10	Emisión de notificación
11	11	Crear reporte

d) Descripción de prueba de aceptación

CASO DE PRUEBA

Codigo:9

N° de Historia de Usuario:9

Historia de Usuario: Registro de actitudes

Condiciones de Ejecución: El profesor o director debe haber iniciado sesión en la aplicación móvil.

Entrada/Pasos de la Ejecución:

El profesor si requiere hacer alguna modificación de alguna actitud debe ubicar dicha actitud ya sea por alumna, presionar la opción BUSCAR, seguidamente la opción actualizar.

Luego tendrá que llenar el formulario respectivo y GUARDAR



El profesor, si requiere eliminar algún registro debe ubicar dicha actitud ya sea por nombre, apellidos en las opciones y presionar el botón de BUSCAR, seguidamente opción ELIMINAR

Resultado esperado:

Se ha actualizado satisfactoriamente

Se ha eliminado satisfactoriamente

Evaluación de prueba: La prueba realizada termino satisfactoriamente.

CASO DE PRUEBA

Codigo:10

N° de Historia de Usuario:10

Historia de Usuario: Emisión de notificación

Condiciones de Ejecución: El profesor o director debe haber iniciado sesión en la aplicación móvil.

Entrada/Pasos de la Ejecución:

El profesor de la aplicación móvil si requiere hacer alguna modificación de emisión de notificación debe ubicar dicha notificación ya sea por alumna, presionar la opción BUSCAR, seguidamente la opción actualizar.

Luego tendrá que llenar el formulario respectivo y GUARDAR

El profesor, si requiere eliminar algún registro debe ubicar dicha notificado ya sea por curso, alumna en las opciones y presionar el botón de BUSCAR, seguidamente opción ELIMINAR

Resultado esperado:

Se ha actualizado satisfactoriamente

Se ha eliminado satisfactoriamente

Evaluación de prueba: La prueba realizada termino satisfactoriamente.

CASO DE PRUEBA

Codigo:11

N° de Historia de Usuario:11

Historia de Usuario: Crear reporte

Condiciones de Ejecución: Las asistencias deberán estar completas previamente antes de generar el reporte

Entrada/Pasos de la Ejecución:

Dar clic en el menú reportes

Filtrar por nombre, periodo o sección y presionar BUSCAR

Resultado esperado:

Cargara en pantalla el reporte de las asistencias por cursos, sección

Evaluación de prueba: La prueba realizada termino satisfactoriamente.

- **Pantalla registro de actitudes**



Figura 14. Pantalla registro de asistencias

- **Pantalla emisión de notificación**



Figura 15. Pantalla emisión de notificación

- **Pantalla reportes**



Figura 16. Pantalla reportes

5.2 Descripción de los resultados

5.2.1 Análisis de los resultados de la variable aplicación móvil

Tabla 42. Análisis de la variable aplicación móvil

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	6	24.0	24.0	24.0
	Regular	7	28.0	28.0	52.0
	Bueno	12	48.0	48.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Resultados sobre el monitoreo actitudinal provenientes desde el procesamiento de los datos. (Ver anexo 06 y 09).

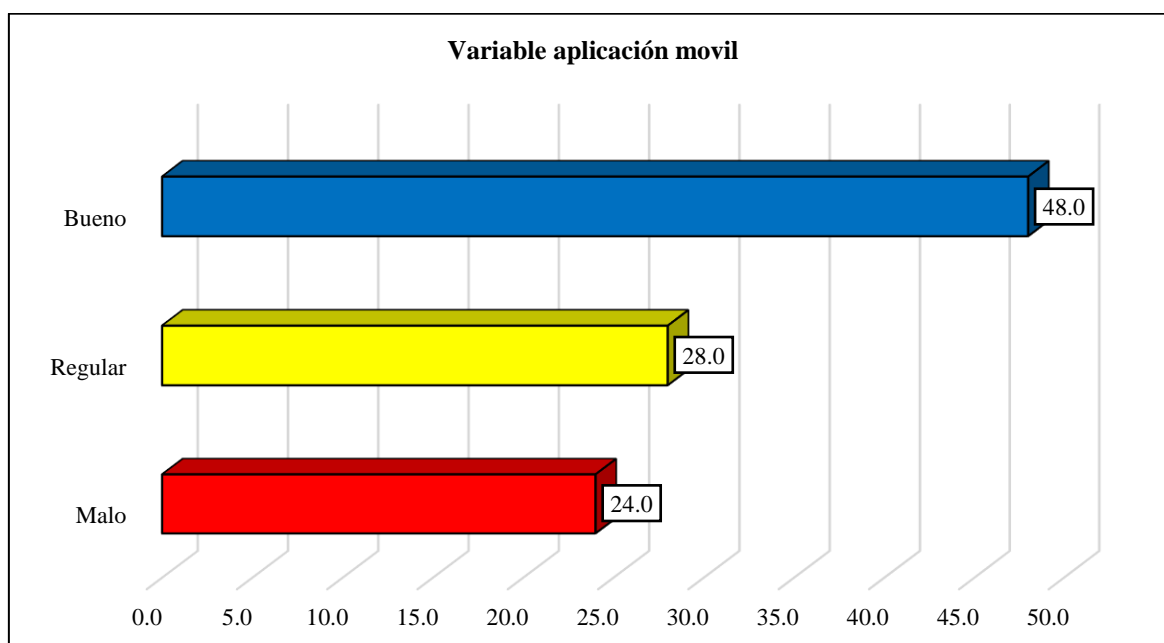


Figura 17. Análisis de la variable aplicación móvil

Según la referencia de la tabla número 42 y figura 17 se muestra total de 25 padres de familia de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018; el 48% que representa a 12 padres de familia califican como bueno al aplicativo, seguido por el 28% que representa a 7 padres de familia como regular, y el 24% que representa a 6 padres de familia como malo; esto quiere decir que los padres en su mayoría tienen una buena y regular percepción de la aplicación móvil. Aunque todavía existe un grupo de padres de familia que no estuvieron conformes con el aplicativo. Estos datos se proporcionaron considerando la usabilidad y la portabilidad de la aplicación móvil.

5.2.2 Análisis de los resultados de la dimensión de la variable aplicación móvil

Tabla 43. Análisis de la dimensión usabilidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	6	24.0	24.0	24.0
	Regular	8	32.0	32.0	56.0
	Bueno	11	44.0	44.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Resultados sobre el monitoreo actitudinal provenientes desde el procesamiento de los datos. (Ver anexo 06 y 09).

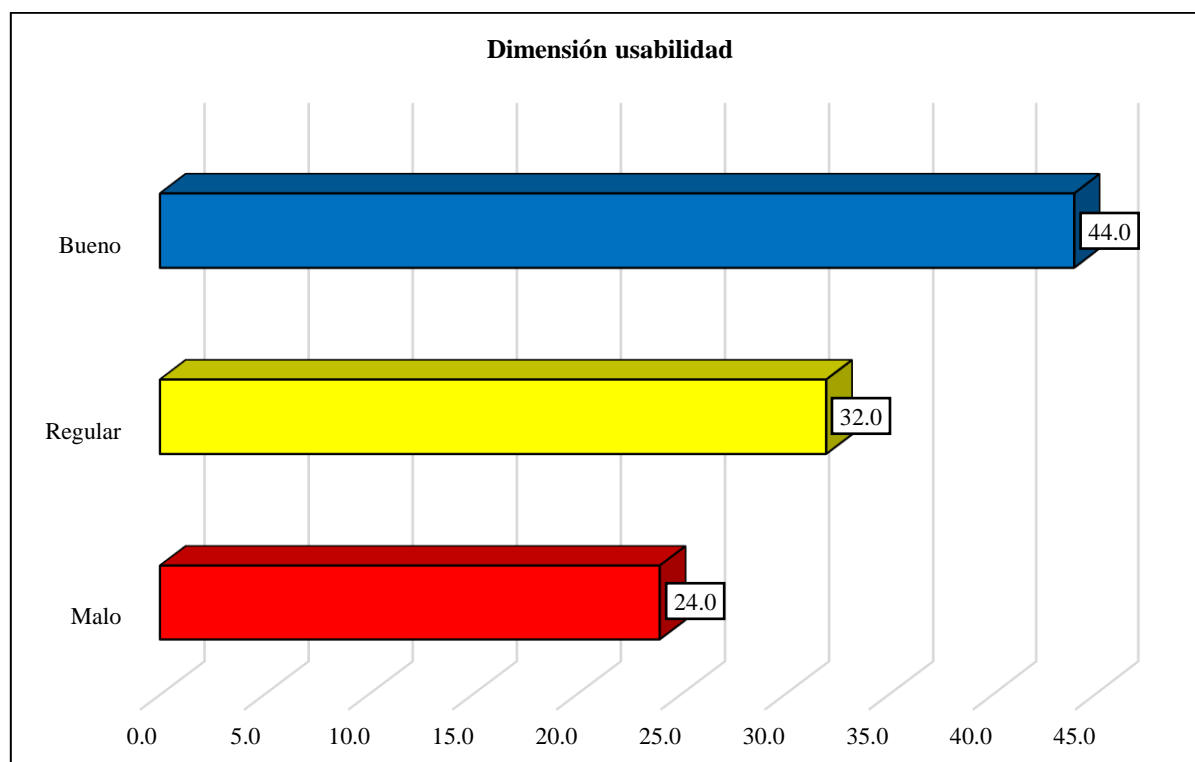


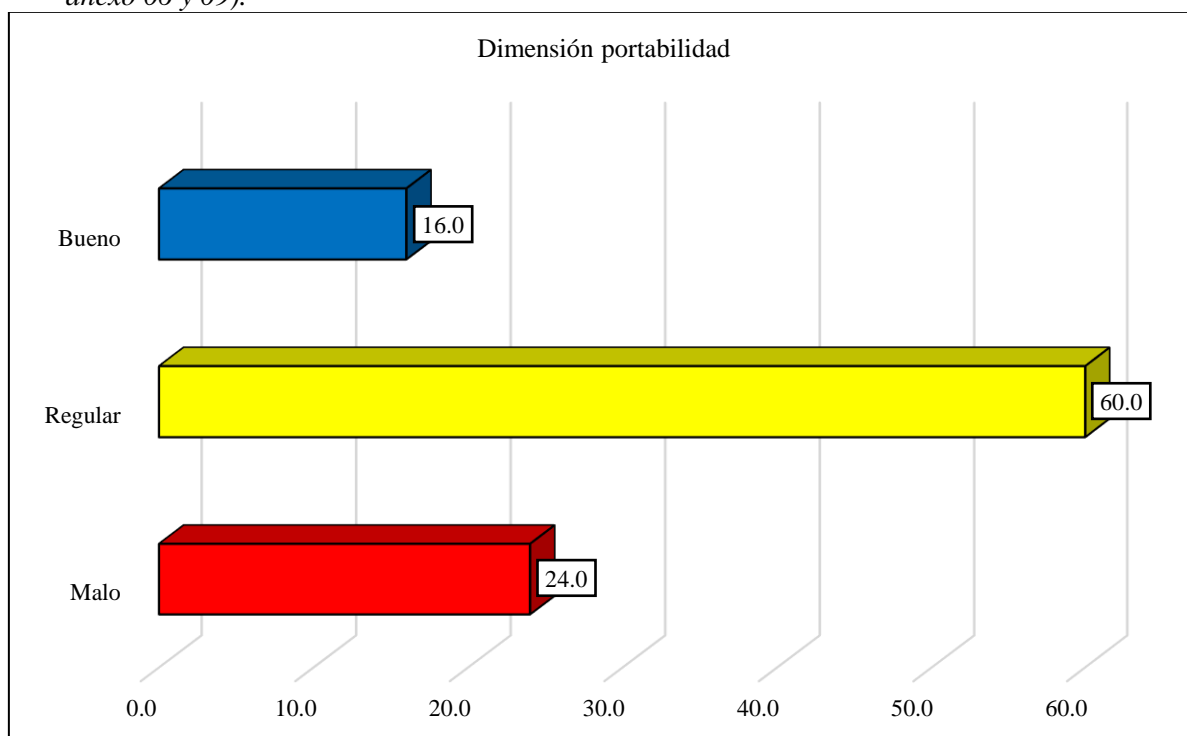
Figura 18. Análisis de la dimensión usabilidad

Según la referencia de la tabla número 43 y figura 18 se muestra total de 25 padres de familia de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018; el 44% que representa a 11 padres de familia califican como bueno al aplicativo, seguido por el 32% que representa a 8 padres de familia como regular, y el 24% que representa a 6 padres como malo; esto considerando el uso frecuente, la facilidad de eso, es contar con conocimientos para poder usar, las funciones de la aplicación móvil bien integrada, percepción que otras personas aprenderían fácilmente manejar la aplicación, la confianza en la aplicación y el previo aprendizaje para manejar el aplicativo. Además, quiere decir que los padres en su mayoría tienen una buena y regular percepción en cuanto a la usabilidad de la aplicación móvil. Aunque todavía existe un grupo de padres que tuvieron dificultades con el aplicativo.

Tabla 44. Análisis de los resultados de la dimensión portabilidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	6	24.0	24.0	24.0
	Regular	15	60.0	60.0	84.0
	Bueno	4	16.0	16.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Resultados sobre el monitoreo actitudinal provenientes desde el procesamiento de los datos. (Ver anexo 06 y 09).

**Figura 19.** Análisis de los resultados de la dimensión portabilidad

Según la referencia de la tabla número 42 y figura 19 se muestra total de 25 padres de familia de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018; el 16% que representa a 4 padres de familia califican como bueno al aplicativo, seguido por el 60% que representa a 15 padres de familia como regular, y el 24% que representa a 6 padres de familia como malo; esto considerando, la instalación del aplicativo, facilidad de instalación, expectativas logradas y las funciones del aplicativo como únicas. También, quiere decir que los padres en su mayoría tienen una buena y regular percepción de la portabilidad de la aplicación móvil. Aunque todavía existe un grupo de padres que están disconformes con dicho aplicativo móvil

5.2.3 Análisis de los resultados de la variable monitoreo actitudinal

Tabla 45. Monitoreo actitudinal

		Prueba			
		Sin aplicación		Con aplicación	
		N	%	N	%
Monitoreo actitudinal	Bajo	14	56	4	16
	Medio	8	32	5	20
	Alto	3	12	16	64
	Total	25	100	25	100

Nota. Resultados sobre el monitoreo actitudinal provenientes desde el procesamiento de los datos. (Ver anexo 10 y 11).

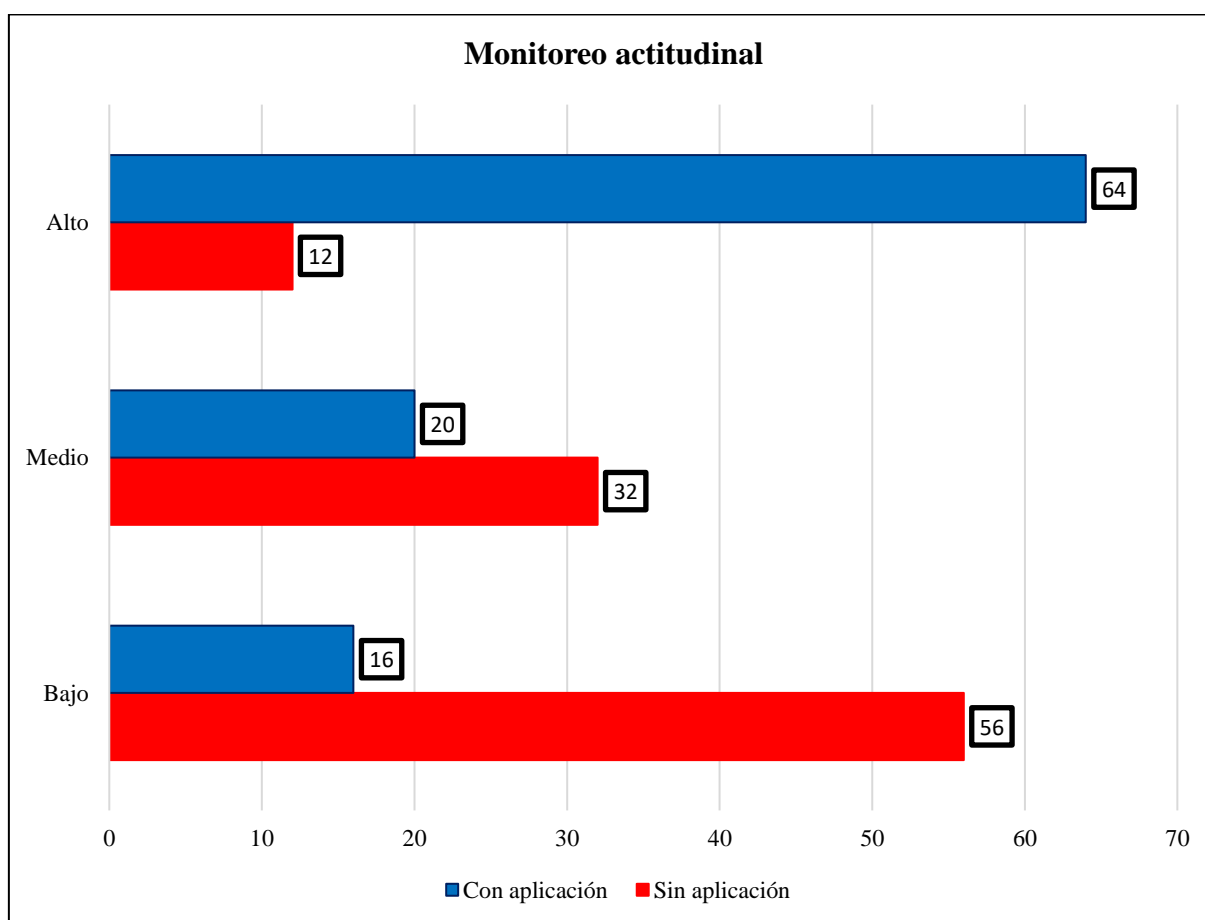


Figura 20. Monitoreo actitudinal

En la tabla 45 y figura 20 se puede apreciar de un total de 25 padres de familia de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018; sin el aplicativo el 56% que representa a 14 padres de familia que realizan un nivel bajo de monitoreo actitudinal de sus hijas, seguido por el 32% que representa a 8 padres de familia de nivel medio, y el de nivel alto solo 12% que representa a 3 padres de familia; esto quiere decir que los padres de familia no realizan un monitoreo constante a las actitudes de sus hijas en la Institución

Educativa, tanto en el aspecto actitudinal, control de asistencia, valores, e información sobre el rendimiento académico.

Después del uso de la aplicación móvil del monitoreo actitudinal por parte de los padres de familia, se hizo una evaluación, donde el 64% que representa a 16 padres de familia que realizan un nivel alto de monitoreo actitudinal de sus hijas, así mismo el 20% que representa a 5 padres de familia que realizan un monitoreo de nivel medio, y solo 16% que representa a 4 padres de familia que lleva a cabo un monitoreo de nivel bajo. Esto significa que el uso de la aplicación móvil ayudó a mejorar el monitoreo actitudinal de sus hijas, pero aun así hay un porcentaje pequeño de padres que aun recién están familiarizándose con la aplicación móvil, el cual dificulta realizar un monitoreo eficiente y eficaz.

Por tanto, se puede decir, que el uso de aplicación móvil por parte de los padres de familia, ayuda a mejorar y fortalecer de manera significativa el monitoreo actitudinal de sus hijas, debido a que los resultados se muestran en las diferentes figuras y tablas de esta investigación.

Además, se sabe que el monitoreo actitudinal, es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento a la actitud de una persona, el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas.

De aquí parte la gran importancia de realizar el monitoreo actitudinal de las alumnas, por parte de los padres, esto permitirá conocer el comportamiento de sus hijas dentro de la institución educativa, además cabe destacar, que con dicha información podrán tomar decisiones y medidas que permitan mejorar la educación de sus hijas.

5.2.4 Análisis de los resultados de las dimensiones del monitoreo actitudinal

Tabla 46. Dimensión control de asistencia

		Prueba			
		Sin aplicación		Con aplicación	
		N	%	N	%
Control de asistencia	Bajo	0	0	0	0
	Medio	16	64	4	16
	Alto	9	36	21	84
	Total	25	100	25	100

Nota. Resultados dimensión control de asistencia proveniente desde el procesamiento de los datos. (Ver anexo 10 y 11).

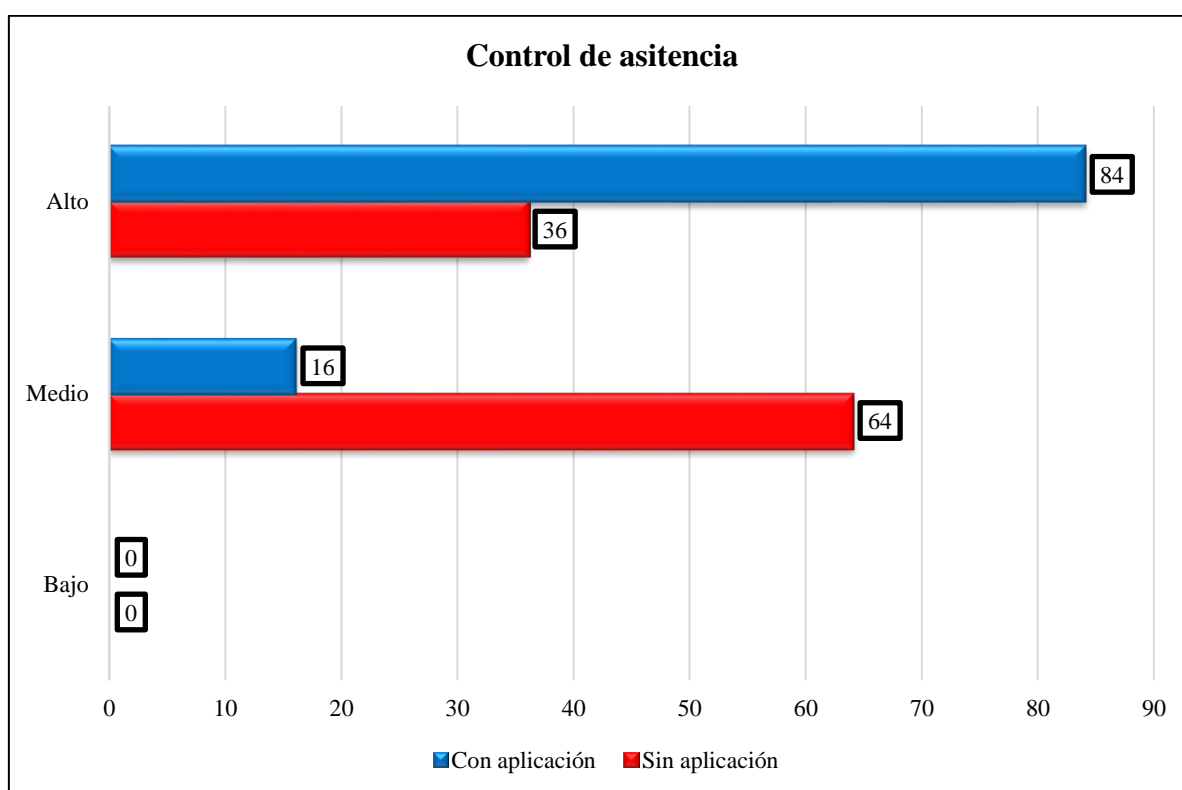


Figura 21. Dimensión control de asistencia

Según la referencia de la tabla número 46 y figura 21 se muestra total de 25 padres de familia de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018; sin el aplicativo el 64% que representa a 16 padres que mediante la aplicación móvil realizaron niveles medios para el control de asistencia de cada hija que tienen, por otra parte, el 36% que representa a 9 padres de familia que lleva a cabo un nivel alto.

Esto quiere decir que los padres de familia no realizaban un monitoreo y control constante de la asistencia de sus hijas en la institución educativa, tanto en el aspecto de asistencia, puntualidad, y horario de clases.

Después del uso de la aplicación móvil del monitoreo actitudinal por parte de los padres de familia, se hizo una evaluación, donde el 84% que representa a 21 padres que mediante la aplicación móvil realizaron niveles medios para el control de asistencia de cada hija que tienen, así mismo el 16% que representa a 4 padres de familia que realizan un seguimiento de nivel medio. Esto significa que el uso de la aplicación móvil ayudó a mejorar la supervisión en el aspecto de control de asistencia de sus hijas, pero aun así hay un porcentaje pequeño de padres que aun recién están familiarizándose con la aplicación, el cual dificulta realizar una vigilancia adecuada.

Por tanto, se puede decir, que el uso de aplicación móvil (MA) por parte de los padres, ayuda a mejorar y fortalecer de manera significativa el seguimiento de la asistencia de sus hijas, tanto en el aspecto puntualidad, y horario de clases, ya que así demuestran los resultados presentados en la tabla y figura.

García (2005) expresa que “en el caso de una institución educativa escolar la asistencia se usa únicamente para el control diario de asistencia. Y los resultados son enviados a los padres de los alumnos para que ellos estén al tanto de la regularidad con la que sus hijos asisten a la escuela”.

De aquí parte la gran importancia de realizar el control de asistencia de las alumnas, por parte de los padres, esto permitirá conocer el comportamiento de sus hijos dentro de la institución educativa, en los aspectos de puntualidad con los horarios, además cabe destacar, que con dicha información podrán tomar decisiones y medidas que permitan mejorar la educación de sus hijos.

Tabla 47. Dimensión valores

		Prueba			
		Sin aplicación		Con aplicación	
		N	%	N	%
Valores	Bajo	2	8	0	0
	Medio	12	48	5	20
	Alto	11	44	20	80
	Total	25	100	25	100

Nota. Resultados dimensión valores provenientes desde el procesamiento de los datos. (Ver anexo 10 y 11).

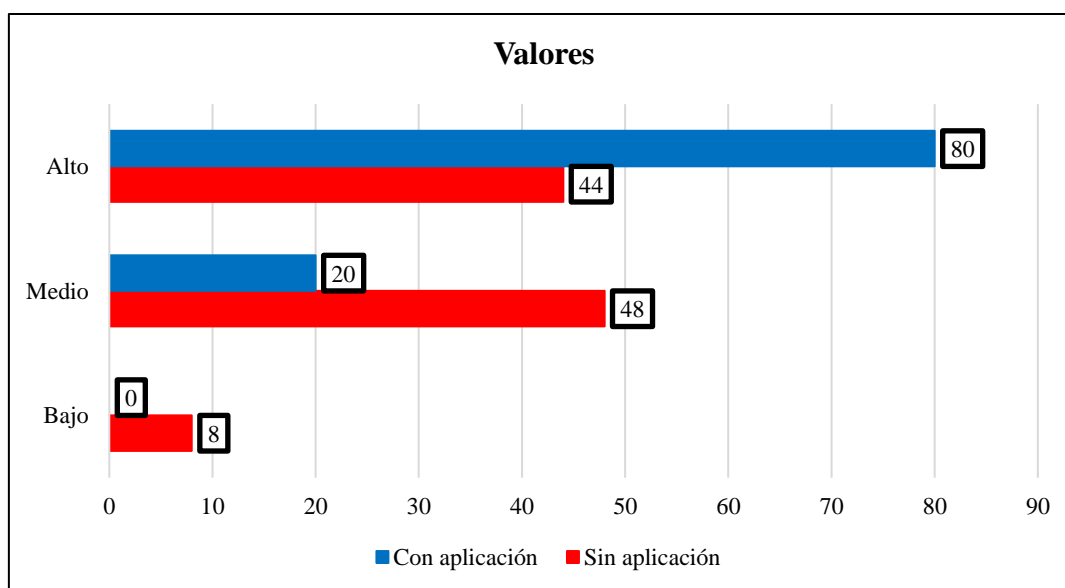


Figura 22. Dimensión valores

Según la referencia de la tabla número 47 y figura 22 se muestra total de 25 padres de familia de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018; sin el aplicativo el 48% que representa a 12 padres de familia que realizan un nivel medio de seguimiento en el aspecto formación de valores de sus hijas; por otra parte, el 44% que representa a 11 padres de familia que lleva a cabo un nivel medio y 8% que representa a 2 padres de familia de nivel bajo. Esto quiere decir que los padres de familia no realizan una adecuada supervisión acerca de los valores con la que están formándose sus hijas dentro de la institución educativa, tanto en el aspecto de respeto, puntualidad, identidad institucional responsabilidad y honestidad.

Después del uso de la aplicación móvil del monitoreo actitudinal (MA) por parte de los padres de familia, se hizo una evaluación, donde el 80% que representa a 20 padres de familia que realizan un nivel alto de supervisión en cuanto a la formación de valores de sus hijas y un 20%

que representa a 5 padres de familia que realizan un seguimiento de nivel medio. Esto significa que el uso de la aplicación móvil ayudó a mejorar el seguimiento de los valores que vienen desarrollando sus hijas.

Por tanto, se puede decir, que el uso de aplicación móvil por parte de los padres, ayuda a mejorar y fortalecer de manera significativa la supervisión del desarrollo de valores de sus hijas, tanto en el aspecto respeto, puntualidad, identidad institucional responsabilidad y honestidad, ya que así demuestran los resultados presentados en la tabla y figura.

Por su parte, Ramió (2005) manifiesta que “los valores son el conjunto de reglas de conducta, de leyes juzgadas conforme a un ideal, para una persona o colectividad. (...) ellos están relacionados con la identidad de la persona, con el medio y para la reflexión”.

De aquí parte la gran importancia de realizar un monitoreo de los valores que vienen desarrollando las alumnas, por parte de los padres, esto permitirá conocer el comportamiento de sus hijas dentro de la institución educativa, que con dicha información podrán tomar decisiones y medidas que permitan mejorar la educación.

Tabla 48. Dimensión emisión de mensaje

		Prueba			
		Sin aplicación		Con aplicación	
		N	%	N	%
Emisión de mensaje	Bajo	1	4	0	0
	Medio	17	68	5	20
	Alto	7	28	20	80
	Total	25	100	25	100

Nota. Resultados dimensión emisión de mensajes provenientes desde el procesamiento de los datos. (Ver anexo 10 y 11).

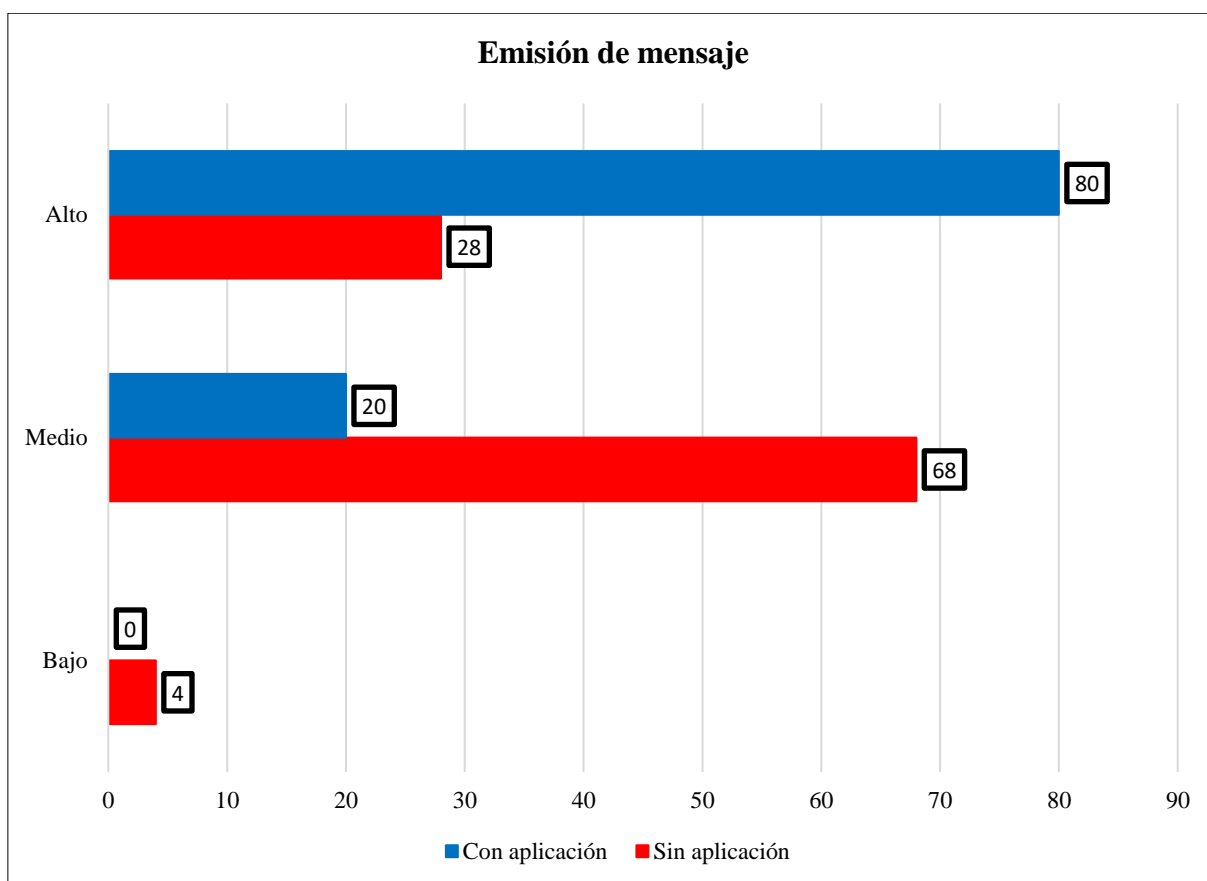


Figura 23. Dimensión emisión de mensaje

Fuente: elaboración propia

Según la referencia de la tabla número 48 y figura 23 se muestra total de 25 padres de familia de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018; sin el aplicativo el 68% que representa a 17 padres de familia que realizan un nivel medio de seguimiento en el aspecto emisión de mensaje acerca de sus hijas, el 28% que representa a 7 padres de familia de nivel alto y el 4% que representa a 1 padres de familia de nivel bajo. Esto quiere decir que los padres de familia no realizan adecuado monitoreo y control constante de la emisión de mensajes que brinda la institución educativa, tanto en el aspecto comunicación de citas, situaciones de emergencia, rendimiento académico, evaluaciones de materia, y el plan curricular de la institución.

Después del uso de la aplicación móvil de monitoreo actitudinal (MA) por parte de los padres de familia, se hizo una evaluación, donde el 80% que representa a 20 padres de familia que realizan un nivel alto de seguimiento en el aspecto emisión de mensaje acerca de sus hijas, así mismo el 20% que representa a 5 padres de familia que realizan una supervisión de nivel medio. Esto significa que el uso de la aplicación móvil ayudó a mejorar la supervisión en el aspecto emisión de mensajes, pero aun así hay un porcentaje pequeño de padres que aun recién están familiarizándose con la aplicación, el cual dificulta realizar una vigilancia adecuada.

Por tanto, se puede decir, que el uso de aplicación móvil por parte de los padres, ayuda a mejorar y fortalecer de manera significativa el seguimiento de la emisión de mensajes que realiza la institución educativa, tanto en el aspecto comunicación de citas, situaciones de emergencia, rendimiento académico, evaluaciones de materia, y el plan curricular de la institución. Martínez (50) refiere que la emisión de mensajes consiste cuando “un emisor codifica, según las reglas de una lengua particular (código), un mensaje para que sea recibido e interpretado por el sujeto destinatario (...). El mensaje llega al receptor gracias a la presencia de un contacto físico” durante el proceso de envío de mensajes participa el lado psicológico de la persona porque el mensaje puede ser aceptado o rechazado según su comprensión del individuo, por el razón, he aquí manifestar la importancia de efectuar supervisiones cuando se emitan mensajes que brinda la institución educativa, así mismo, esto ayuda conocer las actitudes de sus hijas en la institución educativa, gracias a esto se puede tomar mejores decisiones para la mejora de la educación.

5.3 Contrastación de hipótesis

a. Hipótesis general

P_1 =Monitoreo actitudinal con el aplicativo

P_2 =Monitoreo actitudinal sin el aplicativo

$H_0 : p_1 = p_2$; Al usar la aplicación móvil, no mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

$H_a : p_1 > p_2$; Al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

b. Estadístico de prueba

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Donde:

- x_1 y x_2 : Medias muestrales
- σ : Desviación estándar



- n_1 y n_2 : tamaño de muestra

$$\bar{X}1 = \frac{\sum x_i}{n_1}$$

$$\bar{X}1 = \frac{1554}{25}$$

$$\bar{X}1 = 62.16$$

$$\bar{X}2 = \frac{\sum x_i}{n_2}$$

$$\bar{X}2 = \frac{1154}{25}$$

$$\bar{X}2 = 46.16$$

c. Nivel de significancia

$$\alpha = 5\%$$

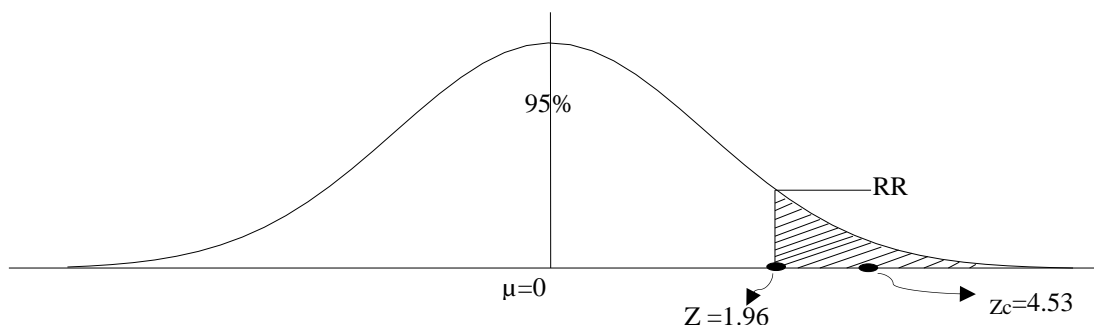
d. Región crítica

Tabla 49. Resumen de los valores calculados para la hipótesis general

	Con aplicativo	Sin aplicativo
N	25	25
Media	62,1600	46,1600
Error estándar de la media	2,33001	2,65247
Mediana	67,0000	42,0000
Moda	67,00 ^a	41,00
Desviación estándar	11,65004	13,26235
Varianza	135,723	175,890
Asimetría	-1,452	,652
Error estándar de asimetría	,464	,464
Curtosis	1,073	-,205
Error estándar de curtosis	,902	,902
Rango	45,00	49,00
Mínimo	32,00	26,00
Máximo	77,00	75,00
Suma	1554,00	1154,00

Nota. Elaboración propia a partir del SPSS

$$Z_c = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \frac{62.16 - 46.16}{\sqrt{\frac{(11.65004)^2}{25} + \frac{(13.26235)^2}{25}}} = \frac{16}{3.530514747} = 4.53$$



e. Decisión:

Como $Z_c=4.53 > Z_t=1.96$ se rechaza la H_0 , y se acepta la hipótesis H_a , es decir, Al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018, con el nivel de significancia de 5%.

a. Hipótesis específico 01

P_1 =Monitoreo actitudinal con el aplicativo

P_2 =Monitoreo actitudinal sin el aplicativo

$H_0 : p_1 = p_2$; Al usar la aplicación móvil, no mejora el monitoreo de asistencias de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

$H_a : p_1 > p_2$; Al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo de asistencias de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

b. Estadístico de prueba

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Donde:

- x_1 y x_2 : Medias muestrales
- σ : Desviación estándar



- n_1 y n_2 : tamaño de muestra

$$\bar{X}1 = \frac{\sum x_i}{n_1}$$

$$\bar{X}1 = \frac{297}{25}$$

$$\bar{X}1 = 11.88$$

$$\bar{X}2 = \frac{\sum x_i}{n_2}$$

$$\bar{X}2 = \frac{223}{25}$$

$$\bar{X}2 = 8.92$$

c. Nivel de significancia

$$\alpha = 5\%$$

d. Región crítica

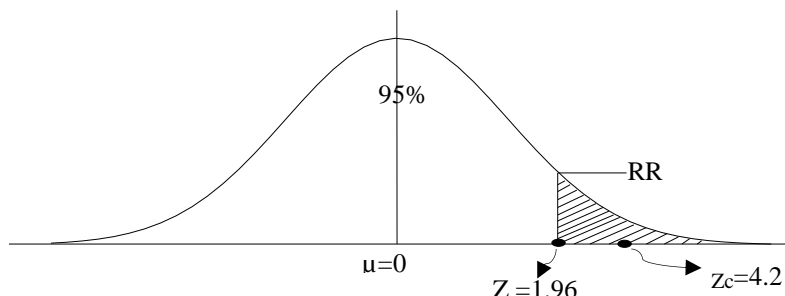
Tabla 50. Resumen de los valores calculados para la hipótesis específica 01

		Con Aplicación	Sin Aplicación
N	Válido	25	25
		0,0000	0,0000
Media		11,88000	8,92000
Error estándar de la media		0,4136	0,5684
Mediana		13,00	8,00
Moda		13,00000	8,00000
Desviación estándar		2,068	2,842
Varianza		4,277	8,077
Asimetría		-1,362	,763
Error estándar de asimetría		,464	,464
Curtosis		1,052	-,315
Error estándar de curtosis		0,90	0,90
Rango		7,00	10,00
Mínimo		7,00	5,00
Máximo		14,00	15,00
Suma		297	223

Nota. Elaboración propia a partir del SPSS



$$Z_c = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \frac{11.88 - 8.92}{\sqrt{\frac{(2.068)^2}{25} + \frac{(2.842)^2}{25}}} = \frac{2.96}{0.7029534266} = 4.21$$



e. Decisión:

Como $Z_c=4,21 > Z_t=1.96$ se rechaza la H_0 , y se acepta la hipótesis H_a , es decir, al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo de asistencias de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018, con el nivel de significancia de 5%.

a. Hipótesis específico 02

P_1 =Monitoreo actitudinal con el aplicativo

P_2 =Monitoreo actitudinal sin el aplicativo

$H_0 : p_1 = p_2$; Al usar la aplicación móvil, no mejora la evaluación de valores de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

$H_a : p_1 > p_2$; Al usar la aplicación móvil, mejora la evaluación de valores de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

b. Estadístico de prueba

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Donde:

- x_1 y x_2 : Medias muestrales
- σ : Desviación estándar



- n_1 y n_2 : tamaño de muestra

$$\bar{X}1 = \frac{\sum x_i}{n_1}$$

$$\bar{X}1 = \frac{498}{25}$$

$$\bar{X}1 = 19.92$$

$$\bar{X}2 = \frac{\sum x_i}{n_2}$$

$$\bar{X}2 = \frac{391}{25}$$

$$\bar{X}2 = 15.64$$

c. Nivel de significancia

$$\alpha = 5\%$$

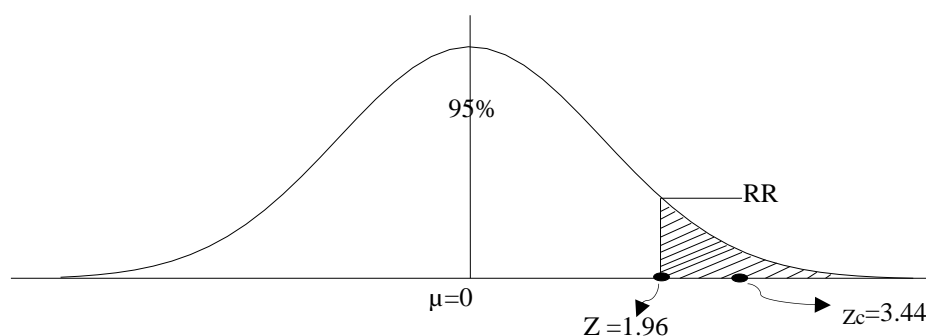
d. Región crítica

Tabla 51. Resumen de los valores calculados para la hipótesis específica 02

	Válido	Con aplicación	Sin aplicación
N		25	25
		0,0000	0,0000
Media		19,92000	15,64000
Error estándar de la media		0,7437	0,9965
Mediana		21,00	15,00
Moda		21,00000	14,00 ^a
Desviación estándar		3,718	4,982
Varianza		13,827	24,823
Asimetría		-1,147	,211
Error estándar de asimetría		,464	,464
Curtosis		,334	-,565
Error estándar de curtosis		0,90	0,90
Rango		13,00	18,00
Mínimo		12,00	7,00
Máximo		25,00	25,00
Suma		498	391

Nota. Elaboración propia a partir del SPSS

$$Zc = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \frac{19.92 - 15.64}{\sqrt{\frac{(3.718)^2}{25} + \frac{(4.982)^2}{25}}} = \frac{4.28}{1.243283524} = 3.44$$



e. **Decisión:**

Como $Z_c=3,44 > Z_t=1.96$ se rechaza la H_0 , y se acepta la hipótesis H_a , es decir, Al usar la aplicación móvil, Al usar la aplicación móvil, mejora la evaluación de valores de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018., con el nivel de significancia de 5%.

a. **Hipótesis específico 03**

P_1 =Monitoreo actitudinal con el aplicativo

P_2 =Monitoreo actitudinal sin el aplicativo

$H_0 : p_1 = p_2$; Al usar la aplicación móvil, no facilita la emisión de mensajes a los padres de familia sobre la situación de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

$H_a : p_1 > p_2$; Al usar la aplicación móvil, facilita la emisión de mensajes a los padres de familia sobre la situación de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.

b. **Estadístico de prueba**

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Donde:

- x_1 y x_2 : Medias muestrales
- σ : Desviación estándar
- n_1 y n_2 : tamaño de muestra

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum x_i}{n_1}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{375}{25}$$

$$\bar{X}_1 = 15$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum x_i}{n_2}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{267}{25}$$

$$\bar{X}_2 = 10.68$$

c. Nivel de significancia

$$\alpha = 5\%$$

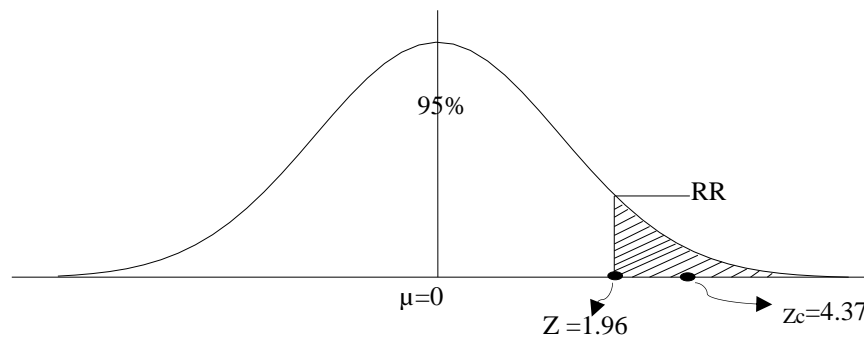
d. Región crítica

Tabla 52. Resumen de los valores calculados para la hipótesis específica 03

N	Válido	Con aplicación	Sin aplicación
		25	25
		0,0000	0,0000
Media		15,00000	10,68000
Error estándar de la media		0,6506	0,7455
Mediana		16,00	10,00
Moda		16,00000	9,00 ^a
Desviación estándar		3,253	3,727
Varianza		10,583	13,893
Asimetría		-1,373	,793
Error estándar de asimetría		,464	,464
Curtosis		1,454	,074
Error estándar de curtosis		0,90	0,90
Rango		14,00	14,00
Mínimo		6,00	5,00
Máximo		20,00	19,00
Suma		375	267

Nota. Elaboración propia a partir del SPSS

$$Z_c = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \frac{15 - 10.68}{\sqrt{\frac{(3.253)^2}{25} + \frac{(3.727)^2}{25}}} = \frac{4.32}{0.9893945219} = 4.37$$



e. Decisión:

Como $Z_c=4,37 > Z_t=1,96$ se rechaza la H_0 , y se acepta la hipótesis H_a , es decir, Al usar la aplicación móvil, facilita la emisión de mensajes a los padres de familia sobre la situación de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018., con el nivel de significancia de 5%.

5.4 Discusión de resultados

Se tienen los resultados de la investigación esto permite contrastar con los resultados de otras investigaciones similares que fueron manifestados en el ítem de antecedentes y parte de las bases teóricas. En la presente investigación que se realizó se tuvo el objetivo principal monitorear mediante la aplicación móvil las actitudes de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018

Como parte del resultados durante la comparación de la hipótesis general, se manifiesta que, al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018. De acuerdo, con $Z_c=4,53 > Z_t=1,96$ esto manifiesta que se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) para aceptar la hipótesis alterna (H_1), por esta razón, se afirma que el nivel de confianza con 95% manifiesta que al usar la aplicación móvil permite mejorar el nivel de actitud de las diferentes alumnas que los padres de familia realizan. En tanto, coincidimos con Arias y Ruíz (12) cuando afirman que:

Al utilizar la aplicación web y móvil permitió que las personas (pacientes) pueden realizar un adecuado proceso de alimentación con dietas que fue asignado por cada médico según el tiempo establecido. Estos nuevos sistemas para el control y también monitoreo de los diferentes tratamientos permitió guardar datos estadísticos que ayudo a tener datos exactos sobre el cumplimiento de los diferentes tratamientos y así mismo ayudará para futuras consultas.

Como parte del resultados durante la comparación de la hipótesis específica 01, que, al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo de asistencias de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018. De acuerdo con $Z_c=4,21 > Z_t=1.96$ esto manifiesta que se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) para aceptar la hipótesis alterna (H_1), por esta razón, se afirma que la confianza del 95% manifiesta que, al usar la aplicación móvil, mejora el control de asistencias de las alumnas, por parte de los padres de familia. Por tanto, se coincide con Sandoval y Siguenza (63), cuando afirman que: Los planteles educativos están en constantes crecimientos y evolución por lo que es necesario avanzar tecnológicamente para brindar un mejor servicio tanto a alumnos como padres de familia, es por eso que surge la necesidad de adquirir un sistema de control de asistencia para automatizar el proceso que se lo realizaba manualmente.

Como parte del resultado durante la comparación de la hipótesis específica 02, que, al usar la aplicación móvil, mejora la evaluación de valores de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018. De acuerdo con $Z_c=3,44 > Z_t=1.96$ esto manifiesta que se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) para aceptar la hipótesis alterna (H_1), por esta razón, se afirma la confianza del 95% manifiesta que, al usar la aplicación móvil, mejora la evaluación de valores de las alumnas, que los padres de familia realizan. Asimismo, coincidimos con Ramió (49) cuando manifiesta que: “los valores son el conjunto de reglas de conducta, de leyes juzgadas conforme a un ideal, para una persona o colectividad (...). Un valor es una toma de posición relacionado a cualquier cosa, experimentado a través de comportamientos, sentimientos, conocimientos, y acciones”.

Como parte del resultado durante la comparación de la hipótesis específica 03, que, al usar la aplicación móvil, facilita la emisión de mensajes a los padres de familia sobre la situación de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018. De acuerdo con $Z_c=4,37 > Z_t=1.96$ esto manifiesta que se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) para aceptar la hipótesis alterna (H_1), por esta razón, se afirma la confianza del 95% manifiesta que, al usar la aplicación móvil, facilita la emisión de mensajes a los padres de familia sobre la situación de las alumnas. Es así, que coincidimos con Caldiñanos y Álvarez (51) al destacar que “es importante que el mensaje que queremos transmitir sea claro, preciso, completo y real”.



Además, habiendo consolidado las 10 encuestas realizadas a los docentes y a algunos padres de familia en relación al aplicativo se pudo apreciar que todos señalaron que el aplicativo, es una herramienta esencial para poder estar informado sobre el comportamiento de sus hijas muestran dentro de la institución, ya que tiene la utilidad en tiempo real, beneficia en realidad a los docentes, padres de familia y los estudiantes. Por tanto, ellos recomiendan aplicar a toda la institución y que mejor sería que se pueda expandir a nivel regional, o al menos a nivel provincial, es muy importante que los agentes en la formación tengan este tipo de herramientas que ayuden en la formación de la educación. Estos datos podemos observar en el anexo 09.



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Se llegó a las siguientes conclusiones:

- Se demostró, que, al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018. De acuerdo con $Z_c=4.53 > Z_t=1.96$, esto manifiesta que se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) para aceptar la hipótesis alterna (H_1), por esta razón, se afirma que el nivel de confianza con 95% manifiesta que, al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas por parte los padres; Así mismo, se evidencia un significativo progreso del monitoreo actitudinal sin aplicación, en relación con el uso de la aplicación, de un nivel medio de 56% a un nivel alto de 64%.
- Se demostró, que, al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo de asistencias de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018. De acuerdo con $Z_c=4,21 > Z_t=1.96$ esto manifiesta que se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) para aceptar la hipótesis alterna (H_1), por esta razón, se afirma que el nivel de confianza con 95% manifiesta que, al usar la aplicación móvil, mejora el control de asistencias de las alumnas por parte de los padres; Así mismo, se evidencia un significativo progreso del monitoreo actitudinal sin aplicación, en relación con el uso de la aplicación, de un nivel medio de 64% a un nivel alto de 84%.
- Se demostró, que, al usar la aplicación móvil, mejora la evaluación de valores de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018. De acuerdo con $Z_c=3,44 > Z_t=1.96$, esto manifiesta que se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) para aceptar la hipótesis alterna (H_1), por esta razón, se afirma que el nivel de confianza con 95% manifiesta que, al usar la aplicación



móvil, mejora la evaluación de valores de las alumnas por parte de los padres; Así mismo, se evidencia un significativo progreso del monitoreo actitudinal sin aplicación, en relación con el uso de la aplicación, de un nivel medio de 48% a un nivel alto de 80%.

- Se demostró, que, al usar la aplicación móvil, facilita la emisión de mensajes a los padres de familia sobre la situación de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018. De acuerdo con $Z_c=4,37 > Z_t=1.96$, esto manifiesta que se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) para aceptar la hipótesis alterna (H_1), por esta razón, se afirma que el nivel de confianza con 95% manifiesta que, al usar la aplicación móvil, facilita la emisión de mensajes a los padres de familia sobre la situación de las alumnas; Así mismo, se evidencia un significativo progreso del monitoreo actitudinal sin aplicación, en relación con el uso de la aplicación, de un nivel medio de 68% a un nivel alto de 80%.

6.2 Recomendaciones

Se llegó a las siguientes conclusiones:

- El monitoreo actitudinal es muy importante, porque permite a los padres conocer y analizar la información respecto a los comportamientos que tiene las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018; y a partir de allí puedan tomar decisiones que permitan mejorar la educación de sus hijas. Por lo cual se recomienda a los padres de familia y la institución educativa fortalecer los sistemas que brindan información respecto al desempeño de las alumnas.
- Realizar el control de asistencia de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018, es importante, porque permite tener conocimiento, respecto a la asistencia, puntualidad, y horario de clases. Por tanto, se recomienda a la institución educativa brindar una información oportuna en tiempo real, para que de esta manera los padres estén informados e involucrados sobre sus hijas.
- Contar con información, acerca de los valores que vienen desarrollando las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018; en el aspecto de respeto, puntualidad, identidad institucional, responsabilidad y honestidad; es muy indispensable, porque permite la convivencia y armonía de cualquier relación social, por lo tanto, ejercerlo, forma mejores personas y preparadas



para enfrentar el mundo real. Por tanto, se recomienda los padres de familia estar pendientes de los valores que practican sus hijos, y a la institución se le exhorta tomar medidas que permitan desarrollar buenos valores, y tener informado de manera constante a los padres de familia.

- El que los padres de familia puedan tener acceso a la emisión de mensajes que hace la institución, es muy importante porque permite estar informado respecto a la comunicación de citas, situaciones de emergencia, rendimiento académico, evaluaciones de materia, y el plan curricular de la institución. Por tanto, se recomienda a la institución brindar información de las actividades que desarrolla dentro, de manera precisa y oportuna, para que así los padres de familia sean partícipes en todas las actividades y en el desarrollo personal de sus hijos.
- Para poder utilizar la aplicación móvil necesitamos dispositivo móvil compatibles que sean de la marca Samsung, LG, Sony, Nokia, Motorola, Huawei, Bitel, Mobile, etc., es multiplataforma se ejecutan en Android, Windows Phone y iOS y funciona en las versiones 1.2 hasta la última versión 11.0.
- La aplicación móvil se encuentra en la App Store y Play Store, para poder descargar y poner en funcionamiento por lo tanto adjunta el link de enlace: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.companynome.MA01.XmnApp>.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Marketing Association.** *Libro blanco de las apps. Guia de apps móviles.* Mobile : Mobile Marketing Association en España, 2011. pág. 96.
2. **Familia, V.** *Diario de un Genio. Republica Dominicana.* 2014.
3. **Mayorga Martínez, D. I. y Valerio Pasqualetti, F. G.** *Desarrollo de prototipo móvil para el control y registro de asistencia de alumnos de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.* Valparaíso : Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2017.
4. **Cantillana Flores, F. y Inostroza Urrutia, V.** *Sistema de control de asistencia de personal de la Universidad del Bío-Bío.* Chillán : Universidad del Bío-Bío, 2016.
5. **Auz Coba, J. R.** *Diseño e implementación de una aplicación móvil para el proceso de reservación de habitaciones en el hostel quinta sur.* Guayaquil : Universidad Politecnica Salesiana, 2016.
6. **Espitia Pineda, A. A. y Molina Araque, F. A.** *Propuesta de diseño e implementación de una aplicación móvil (app) como plataforma para compartir el uso del carro particular (carpooling) entre empleados de las sucursales en Bogotá de la empresa claro Colombia S.A, para teléfonos inteligentes cuyo siste.* Bogotá : Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2016.
7. **Cabrera Borbor, L. J. y Espinoza Bedor, E. C.** *Propuesta tecnológica de una aplicación móvil para la gestión de toma de pedidos en “fruti café” en la ciudad de Guayaquil.* Guayaquil : Universidad de Guayaquil, 2016.
8. **Nosiglia Zegarra, A. P. y Rojas Rafri, E. M.** *Desarrollo de un aplicativo basado en un entorno web para mejorar el proceso de ventas en la panificadora CARLEZZY.* Lima : Universidad Autonoma del Perú, 2017.
9. **Alejandro Rayo, J. C. y Rodrigo Ortega, J. D.** *Implementación de un aplicativo móvil para mejorar el acceso a la información de obras del gobierno regional Huánuco.* Huanuco : Universidad Nacional Hermilio Valdizán, 2017.
10. **Sotelo Mota, G.** *Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de registro en el instrumento de vigilancia de hospitales en Susalud-2015.* Lima : Universidad César Vallejo, 2015.
11. **Cuentas Turpo, J. N.** *Implementación de un aplicativo móvil en la gestión de registro de consultas, reclamos e intervención de buenos oficios en SUSALUD.* Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2015.



12. **Arias, F. J. y Ruíz, H. A.** *Aplicación web y móvil de monitoreo y control de tratamiento del hospital Arzobispo Loayza*. Lima : Universidad San Martín de Porres, 2014.
13. **Villegas Chavez, C.** *Diseño e implementación de una aplicación móvil para obtener la ubicación de vehículos mediante mensajes de texto y GPS*. Apurímac : Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, 2015.
14. **Galindo Galindo, Y. W.** *Desarrollo e implementación del aplicativo móvil APPEA basado en software libre para reducir los diagnósticos nutricionales equivocados e identificar a niñas y niños con riesgo nutricional del programa nacional Cuna Mas, 2014*. Andahuaylas : Universidad Nacional José María Arguedas, 2014.
15. **Rafaele, G.** *Software de control de asistencia del personal administrativo mediante el uso de la tecnología biométrica de huellas digitales, para la municipalidad provincial de Grau*. Abancay : s.n., 2011.
16. **Guevara E, J.** *Conceptos básicos de dispositivos móviles*. México : Grupo SM., 2012.
17. **Martínez, F. L.** *Aplicaciones para dispositivos móviles*. Valencia : Universidad Politécnica Valencia, 2011.
18. *El dispositivo móvil como espacio de aprendizaje e información en las redes sociales*. **Gutiérrez, F. G.** 2011, Infoconexión, págs. 1-11.
19. **Cubas, F.** *Sistema web con aplicación móvil para mejorar el proceso de certificación orgánica en la Cooperativa Aprocam, 2017*. Lima : Universidad Norbert Wiener, 2017.
20. **Stallings, W.** *Sistemas operativos*. Madrid : Pearson Educación, 2005.
21. **Castellanos, F. J.** *Desarrollo de aplicaciones para Windows phone*. Leganés : Universidad Carlos III de Madrid, 2013.
22. **Báez, Y. T., Peralta, W. G. y Oyol, E. H.** *Sistemas operativos para dispositivos móviles*. 9na edición. España : Espasa, 2012.
23. **Todco, K. N. y Torres, A. J.** *Aplicativo móvil para facilitar la gestión de los recursos educativos digitales entre los estudiantes de la carrera de Ingeniería de sistemas de la Universidad Autónoma del Perú – 2018*. Lima : Universidad Autónoma del Perú, 2018.
24. **Android.** *ApuntesAndroid. Arquitectura de Android*. [En línea] 2020. <https://sites.google.com/site/pruebajoseog/arquitectura-de-android>.
25. **Valdez, L. F.** *Los dispositivos móviles: El futuro de la tecnología y su dependencia a ella*. Veracruz : Universidad de Sotavento A.C., 2014.
26. **Paredes, E. I.** *Sistemas operativos para dispositivos móviles*. España : Universidad Autónoma de Madrid, 2012.
27. **Ku, C. A.** *Diseño e implementación de una plataforma interactiva Móvil orientada al aprendizaje en temas de física*. Lima : Pontificia Católica del Perú, 2013.



28. *Métodologías ágiles en el desarrollo de software*. **Canós, J., Letelier, P. y Penadés, M. C.** s.f., DSIC -Universidad Politécnica de Valencia, págs. 1-8.
29. *Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software*. **Navarro, A., Fernández, J. D. y Morales, J.** 2013, Prospectiva, págs. 30-39.
30. **Sommerville, I.** *Ingeniería de software*. México : Pearson Education, 2011.
31. **Sommerville, I.** *Ingeniería del software*. Madrid : Pearson educación, 2005.
32. **Beck, K. y Fowler, M.** *Planning Extreme Programming*. 2da. Edición. Boston : s.n., 2004.
33. **Sommerville, I.** *Ingeniería del Software*. 7ma. Edición. Madrid : Pearson Educación S.A, 2006.
34. **Sommerville.** *Ingeniería del Software*. 7ma. Edición. Madrid : Pearson Educación S.A, 2006.
35. **Beck, K.** *Extreme Programming Explained*. United States of : s.n., 2005.
36. **Calabrese, J. y Muños, R.** *Asistente para la evaluación de calidad de producto de software según la familia de normas ISO/IEC 25000 utilizando el enfoque GQM*. La Plata : Universidad Nacional de la Plata, 2018.
37. **Organización de las Naciones Unidas.** *Monitoreo y evaluación de iniciativas sobre violencia contra las mujeres y niñas*. España : ONU, 2011.
38. **Melchor, Margot, Taipe, Aydeé y Vilchez, Tania.** *Actitud y práctica de lactancia materna exclusiva en madres usuarias del Puesto de Salud La Esperanza, Huancayo, 2018*. Huancayo : Universidad Peruana los Andes, 2019.
39. **Sánchez, María.** *Diseño de un programa de acompañamiento pedagógico y monitoreo para fortalecer los modos de actuación de los docentes de educación primaria de la Fachse*. Lambayque : Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2014.
40. **Fernandez, María del Mar.** *Actitudes y motivaciones de la capacidad emprendedora de las mujeres en España*. Madrid : Fundación EOI, 2014.
41. **Bolívar, Antonio.** *La evaluación de valores y actitudes*. Madrid : Ediciones Anaya, 1995.
42. *Actitud del estudiante universitario hacia la investigación en el núcleo luz-Costa Oriental del lago*. **Salas, Mugdy, Perozo, Sunny y Lugo, Zolange.** 2015, REDHECS, págs. 162-176.
43. **Real Academia Española.** *Actitud. Diccionario de la Real Academia Española*. [En línea] 1 de Enero de 2018. <https://dle.rae.es/actitud?m=form>.
44. **Pérez, Reyes.** *Gestión de recursos laborales, formativos y análisis de puestos de trabajo para la inserción sociolaboral de personas con discapacidad*. España : Editorial tutor formación, 2014.



45. **Acosta, Alberto.** *Educación emocional y convivencia en el aula.* España : Secretaria General Técnica, 2008.
46. **Gonzalez, Moserrat.** *Nuestra cultura alimentaria del maíz, diversidad de saberes y prácticas.* México : Universidad Nacional Autónoma de México, 2019.
47. **García, Daniel.** *Integración de una aplicación móvil a una intranet caso: toma de asistencia estudiantil.* Perú : Pontificia Universidad Católica del Perú, 2005.
48. **Educación en valores. Guadalupe, María y Febres, Ramona.** 27, 2017, Revista Educación en valores, Vol. 1, págs. 1-79.
49. **Ramió, Anna.** *Valores y actitudes profesionales Estudio de la práctica profesional enfermera en Catalunya.* Barcelona : Universidad de Barcelona, 2005.
50. **Martínez, Mercé.** *Psicología de la Comunicación.* Barcelona : Universidad de Barcelona, 2012.
51. **Caldiñanos, A y Álvarez, G.** *Comunicación, Archivo de la Información y Operatoria de Teclado.* México : McGraw-Hill, 2012.
52. **Centro virtual de conocimiento para poner fin a la violencia contra las mujeres y niños.** ONU MUJERES. *Entidad de las naciones unidas para la igualdad de genero y el emprendimiento de las mujeres .* [En línea] Lunes de Enero de 2012. http://www.¿Cuál%20es%20el%20monitoreo%20y%20la%20evaluación_.html.
53. **Laudon, I.** *Sistema de Información Gerencial.* New York : Pearson., 2012.
54. **Scrum Manager.** Gestión de proyectos Scrum Manager. [En línea] Martes de 26 de Agosto de 2014. http://www.scrummanager.net/files/sm_proyecto.pdf.
55. **Bazan, J. L. y Aparicio, A. S.** *Las actitudes hacia la Matemática-Estadística dentro de un modelo de aprendizaje.* s.l. : Educacion, 2012.
56. **Verdugo, Wenceslao .** slideshare. [En línea] 30 de Setiembre de 2010. [Citado el: 13 de Agosto de 2019.] <https://es.slideshare.net/wenceslao/tipos-de-investigacin-5327275>.
57. **Hernández, R. y Mendoza, C. P.** *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixto.* México : McGRAW-HILL INTERAMERICNA EDITORES, S.A., 2018.
58. **Arias, F. G.** *El proyecto de la investigación. Introduccion a la metodología científica.* Venezuela : Ediciones el Pasillo, 2016.
59. **Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M.** *Metodología de la investigación.* Sexta edición. México : McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2014.
60. **Espinoza, C.** *Metodología de investigación tecnológica.* Lima : Soluciones Gráficas S.A.C., 2014.



61. **Salazar, Cecilia y Castillo, Santiago.** *Fundamentos básicos de estadística.* s.l. : Quito, 2018.
62. *Programación en N capas.* **Moquillaza Henríquez, Santiago Domingo, Vega Huerta, Hugo y Guerra Grados, Luis An.** 2, Lima : Revista de investigación de Sistemas e informática, 2010, Vol. 7. 816-3823.
63. **Sandoval Illescas, Johanna Xiomara y Sigüenza Cárdenas, Rosa Elena.** *Análisis, diseño e implementación del sistema de control de asistencia de personal docente y administrativo de la escuela fiscal mixta Rafael Aguilar Pesantez.* Ecuador : Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana, tesis, 2011.
64. **Guevara, E. J.** *Conceptos básicos de dispositivos móviles.* Mexico : Grupo SM., 2012.
65. **Ávila, H. C. y Cortés , U. C.** *Guía para la realización de aplicaciones móviles en los sistemas operativos Android e IOS.* Bogotá : Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2016.
66. **Villegas, C.** *Diseño e implementación de una aplicación móvil para obtener la ubicación de vehículos mediante mensajes de texto y GPS.* Abancay : Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, 2015.
67. **Bernal, Cesar A.** *Metodología de la investigación.* colombia : Pearson Educación, 2010. pág. 122.
68. **Laudon, I.** *Sistema de Información Gerencial.* New York : Pearson., 2012.
69. **Pressman, R. S.** *Ingeniería del software. Un enfoque práctico.* España : McGraw-Hill, 2010.
70. **Carrasco Diaz, S.** *Metodología de investigacion científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de de investigación.* Lima : San Marcos, 2006. pág. 474.



ANEXOS



Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título Propuesto: “Aplicación móvil para mejorar el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay - 2018”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>Problema general PG: ¿En qué medida la aplicación móvil mejora el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>PE2: ¿En qué medida la aplicación móvil permitirá el monitoreo de control de asistencias de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018?</p> <p>PE3: ¿De qué manera la aplicación móvil logrará la evaluación de los valores de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018?</p> <p>PE4: ¿De qué manera la aplicación móvil mejorará la emisión de mensajes a los padres de familia sobre la situación de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018?</p>	<p>Objetivo general OG: Monitorear mediante la aplicación móvil las actitudes de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>OE2: Monitorear mediante la aplicación móvil el control de asistencia de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.</p> <p>OE3: Monitorear mediante la aplicación móvil los valores de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.</p> <p>OE3: Emitir mensajes mediante la aplicación móvil a los padres de familia sobre la situación de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.</p>	<p>Hipótesis general HG: Al usar la aplicación móvil, mejorará el monitoreo actitudinal de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>HE1: Al usar la aplicación móvil, mejora el monitoreo de asistencias de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.</p> <p>HE2: Al usar la aplicación móvil, mejora la evaluación de valores de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.</p> <p>HE3: Al usar la aplicación móvil, facilita la emisión de mensajes a los padres de familia sobre la situación de las alumnas del 4to grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay-2018.</p>	<p>INDEPENDIENTE</p> <p>APLICACIÓN MÓVIL</p>	ISO 25010	<ul style="list-style-type: none"> • Portabilidad • Usabilidad 	<p>Tipo de investigación: -Aplicada</p> <p>Nivel de investigación: - Explicativo</p> <p>Diseño de investigación: -Pre experimental</p> <p>Población: -37 padres de familia del 4to grado sección A de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay.</p> <p>Muestra: -25 padres de familia.</p> <p>Técnicas: -Encuesta -Instrumentos: -Ficha de cuestionario</p>
			DEPENDIENTE	Actitudinal	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad a los problemas • Tolerancia • Independencia y libertad • Curiosidad 	
			MONITOREO ACTITUDINAL	Control de asistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste y no asiste • Asiste a clases • Horario de clases 	
				Valores	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto • Puntualidad • Identidad • Responsabilidad • Honestidad 	
				Emisión de mensajes	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación oportuna y eficiente • Emergencia • Rendimiento académico y Evaluaciones • Plan curricular 	



Anexo 2. Cuestionario respecto a la usabilidad y portabilidad de la aplicación móvil.



FICHA DE ENCUESTA
UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS



Estimado Sr. Padre de Familia,

Su opinión es importante, por ello, le pedimos responder estas preguntas sobre el uso de la aplicación móvil, espero su colaboración.



N°	Usabilidad del aplicativo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	En acuerdo	Muy de acuerdo
1	Usaría este aplicación frecuentemente					
2	La aplicación fue fácil de usar					
3	Necesitaría ayuda de una persona con conocimientos técnicos para usar esta aplicación					
4	Las funciones de esta aplicación están bien integradas					
5	Imagino que la mayoría de la gente aprendería a usar esta aplicación en forma muy rápida					
6	Me siento confiado al usar esta aplicación					
7	Se requiere aprender muchas cosas antes de ser capaz de usar esta aplicación					
Portabilidad						
8	La aplicación se instaló con mucha facilidad en mi celular					
9	La aplicación es muy fácil de instalar					
10	Es el único aplicativo que supero mis expectativas					
11	Según las función(es) del aplicativo no lo reemplazaría por (otro)					

Gracias por su tiempo...!



Anexo 3. Ficha cuestionario del monitoreo actitudinal antes de la implementación de la aplicación móvil.



FICHA DE ENCUESTA
UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS



Estimado Sr. padre de familia de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario,
Su opinión es importante, por ello, le pedimos responder estas preguntas sobre el monitoreo actitudinal de sus hijas, espero su colaboración.

Indicaciones: marca con un aspa “X” la respuesta que considere que se ajuste a la realidad desde el más importante al menos importante de acuerdo a la siguiente escala.

NUNCA	CASI NUNCA	AVECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

ITEMS SOBRE EL MONITOREO ACTITUDINAL		ESCALA DE APRECIACION				
		1	2	3	4	5
Nº	DIMENSION ACTITUDINAL					
1	Usted se entera inmediatamente, ocurrido los problemas que pueda tener su hija en el colegio.	1	2	3	4	5
2	Su hija muestra tolerancia ante situaciones complicadas con sus compañeras y profesores.	1	2	3	4	5
3	Su hija muestra independencia y libertad en toma de decisiones dentro de la Institución.	1	2	3	4	5
4	Su hija es curiosa e imaginativa de manera positiva dentro de la Institución.	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN CONTROL DE ASISTENCIA						
5	Le comunican inmediatamente la asistencia, o no asistencia, de su hija a la Institución.	1	2	3	4	5
6	Su hija asiste de manera puntual a la Institución.	1	2	3	4	5
7	Usted conoce si su hija cumple con el horario de clases establecido por la Institución.	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN VALORES						
8	Demuestra respeto su hija por sus docentes y compañeras.	1	2	3	4	5
9	Su hija cumple con puntualidad, con sus deberes como estudiante de la Institución.	1	2	3	4	5
10	Su hija demuestra buena identidad institucional.	1	2	3	4	5
11	Está al tanto de la responsabilidad que tiene su hija dentro de la Institución.	1	2	3	4	5
12	Usted considera que su hija muestra honestidad con sus docentes, compañeras y entorno donde se desenvuelve a diario.	1	2	3	4	5
DIMENSION EMISION DE MENSAJE						
13	Le comunican de manera oportuna y eficiente citaciones y comunicados de su presencia a la Institución.	1	2	3	4	5
14	Le hicieron llegar una alerta de información por la ocurrencia de una emergencia a su hija o de toda la Institución.	1	2	3	4	5
15	Está al tanto del rendimiento académico y evaluaciones de las materias de su hija.	1	2	3	4	5
16	Le dan a conocer el plan curricular que la Institución establece para el desarrollo de las clases que recibirá su hija.	1	2	3	4	5

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN./



Anexo 4. Ficha cuestionario del monitoreo actitudinal después de la implementación de la aplicación móvil.



FICHA DE ENCUESTA
UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS



Estimado Sr. padre de familia de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario,
Su opinión es importante, por ello, le pedimos responder estas preguntas sobre la implementación de la Aplicación Móvil para Mejorar el Monitoreo Actitudinal de las alumnas, espero su colaboración.

Indicaciones: marca con un aspa “X” la respuesta que considere que se ajuste a la realidad desde el más importante al menos importante de acuerdo a la siguiente escala.

NUNCA	CASI NUNCA	AVECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

ITEMS SOBRE EL MONITOREO ACTITUDINAL		ESCALA DE APRECIACION				
		1	2	3	4	5
Nº	DIMENSION ACTITUDINAL					
1	Usted se entera inmediatamente, ocurrido los problemas que pueda tener su hija en el colegio.	1	2	3	4	5
2	Su hija muestra tolerancia ante situaciones complicadas con sus compañeras y profesores.	1	2	3	4	5
3	Su hija muestra independencia y libertad en toma de decisiones dentro de la Institución.	1	2	3	4	5
4	Su hija es curiosa e imaginativa de manera positiva dentro de la Institución.	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN CONTROL DE ASISTENCIA						
5	Le comunican inmediatamente la asistencia, o no asistencia, de su hija a la Institución.	1	2	3	4	5
6	Su hija asiste de manera puntual a la Institución.	1	2	3	4	5
7	Usted conoce si su hija cumple con el horario de clases establecido por la Institución.	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN VALORES						
8	Demuestra respeto su hija por sus docentes y compañeras.	1	2	3	4	5
9	Su hija cumple con puntualidad, con sus deberes como estudiante de la Institución.	1	2	3	4	5
10	Su hija demuestra buena identidad institucional.	1	2	3	4	5
11	Está al tanto de la responsabilidad que tiene su hija dentro de la Institución.	1	2	3	4	5
12	Usted considera que su hija muestra honestidad con sus docentes, compañeras y entorno donde se desenvuelve a diario.	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN EMISION DE MENSAJE						
13	Le comunican de manera oportuna y eficiente citas y comunicados de su presencia a la Institución.	1	2	3	4	5
14	Le hicieron llegar una alerta de información por la ocurrencia de una emergencia a su hija o de toda la Institución.	1	2	3	4	5
15	Está al tanto del rendimiento académico y evaluaciones de las materias de su hija.	1	2	3	4	5
16	Le dan a conocer el plan curricular que la Institución establece para el desarrollo de las clases que recibirá su hija.	1	2	3	4	5

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.



Anexo 5. Modelo de entrevista sobre la implementación de la aplicación móvil.



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS



Cargo.....

Nombre y apellido

Institución Educativa Nuestra Señora Rosario de Abancay.

Objetivo de esta entrevista es conocer acerca de la implementación de la “Aplicación Móvil para Mejorar el Monitoreo Actitudinal de las Alumnas”

¿Cómo es el monitoreo de los padres hacia sus hijas en esta Institución?

.....
.....
.....
.....

¿Qué piensa sobre nuestra Aplicación Móvil?

.....
.....
.....
.....

¿Cree usted que ayudara al Monitoreo Actitudinal de las alumnas?

.....
.....
.....
.....

¿Usted recomendaría ampliar a nivel de la Institución?

.....
.....
.....
.....

Gracias por su Colaboración!



Anexo 6. Alfa de cronbach

- Alfa de cronbach respecto al aplicativo móvil

Datos al procesar los casos (resumen)

		N	%
Casos	Válido	25	100
	Excluido ^a	0	0
	Total	25	100

a. considera que eliminar basados en lista es para las variables de procedimiento considerado.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.944	11

- Alfa de cronbach respecto al monitoreo actitudinal

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	34	100.0
	Excluido ^a	0	0.0
	Total	34	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.954	34

Anexo 7. Tabulación del cuestionario de usabilidad y portabilidad de la aplicación móvil

N ^a	Usaría esta aplicación frecuentemente	La aplicación fue fácil de usar	Necesitaría ayuda de una persona con conocimientos	La funciones de esta aplicación están bien integradas	Imagino que la mayoría de la gente aprendería a usar esta aplicación en forma rápida	Me siento confiado al usar esta aplicación	Se requiere aprender muchas cosas antes de usar esta aplicación	La aplicación se instaló con mucha facilidad en mi celular	La aplicación es muy fácil de instalar	Es la única aplicación d que supero mis expectativas	Según las funciones del aplicativo no lo remplazo por otro
1	3	4	3	4	2	4	3	3	3	4	3
2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4
3	3	4	4	3	4	5	5	4	4	4	3
4	3	4	4	4	3	3	5	4	4	5	4
5	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
6	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4
7	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
8	5	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3
9	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2
10	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
11	5	5	4	4	3	4	4	4	3	3	3
12	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3
13	5	5	4	4	5	3	4	3	4	4	4
14	5	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3
15	4	4	5	4	4	5	4	3	3	3	3
16	5	5	5	4	4	5	4	3	3	3	3
17	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2
18	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1	1
20	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4
21	1	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2
22	3	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4
23	1	2	2	2	1	2	3	2	2	2	1
24	4	4	3	4	3	3	3	4	5	5	5
25	2	3	5	5	3	3	2	5	4	3	5



Anexo 8. Concentración de datos de la guía de encuesta de pre test.

N°	Usted se entera inmediatamente ocurrido los problemas que pueda tener su hija en el colegio.	Su hija muestra tolerancia ante situaciones complicadas con sus compañeras y profesores.	Su hija muestra independencia y libertad en toma de decisiones dentro de la institución.	Su hija es curiosa e imaginativa de manera positiva dentro de la institución.	Le comunica inmediatamente la asistencia, o no asistencia, de su hija a la Institución Educativa.	Su hija asiste de manera puntual a la Institución Educativa.	Usted conoce si su hija cumple con el horario de clases establecido por la Institución.	Demuestra respeto su hija por sus docentes y compañeros.	Su hija cumple con puntualidad con sus deberes como estudiante de la Institución.	Su hija demuestra una buena identidad institucional.	Está al tanto de la responsabilidad que tiene su hija dentro de la Institución.	Usted considera que su hija muestra honestidad con sus docentes, compañeras y entorno donde se desenvuelve a diario.	Le comunican de manera oportuna y eficiente citaciones y comunicados de su presencia a la Institución.	Le hicieron llegar una alerta de información por la ocurrencia de una emergencia a su hija o de toda la Institución.	Está al tanto del rendimiento académico y evaluaciones de las materias de su hija.	Le dan a conocer el plan curricular establece para el desarrollo de las clases que recibirá su hija.
1	1	2	3	3	1	4	3	3	3	2	2	3	1	1	1	1
2	2	2	3	3	1	3	3	3	2	2	1	3	2	1	2	1
3	1	2	2	3	1	4	4	3	2	2	1	3	1	1	2	1
4	2	3	3	2	1	4	1	2	3	2	1	2	2	1	1	1
5	1	2	3	3	1	3	1	3	3	2	1	2	1	1	1	1
6	1	1	2	3	1	4	1	3	3	2	1	3	1	2	2	1
7	2	3	3	3	1	4	2	4	4	3	2	3	1	1	1	1
8	1	2	2	1	1	2	2	4	3	1	2	3	1	1	2	2
9	3	2	3	2	1	3	1	3	3	2	1	3	1	1	1	1
10	1	2	3	2	1	2	1	3	3	2	1	3	1	1	1	1
11	1	2	2	2	1	3	3	3	2	2	1	2	1	1	1	1
12	1	3	2	2	1	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1
13	1	2	2	1	1	3	2	3	3	3	2	3	1	1	1	1
14	2	2	3	3	1	3	2	4	3	2	3	2	2	1	1	1
15	1	2	3	2	1	3	1	3	3	2	1	3	1	1	2	1
16	2	2	2	2	1	3	2	3	3	2	1	3	1	1	2	1
17	2	2	2	3	1	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
18	1	2	2	2	1	2	2	3	3	2	1	3	1	1	2	1
19	2	2	2	3	1	4	4	3	3	2	1	3	1	1	1	1
20	1	1	2	1	1	3	2	3	3	2	2	3	1	1	1	1
21	2	3	3	2	1	3	3	4	4	2	2	3	2	1	2	1
22	1	2	3	2	1	3	2	3	3	2	1	2	2	1	2	1
23	1	2	3	2	1	3	2	1	3	2	2	3	1	1	1	1
24	1	2	2	3	1	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	1
25	2	2	3	2	1	3	2	3	3	2	2	3	1	1	1	1



Anexo 9. Concentración de datos de la guía de cuestionario del post- test.

N°	Usted se entera inmediatamente ocurrido los problemas que pueda tener su hija en el colegio.	Su hija muestra tolerancia ante situaciones complicadas con sus compañeros y profesores.	Su hija muestra independencia y libertad en toma de decisiones dentro de la institución.	Su hija es curiosa e imaginativa de manera positiva dentro de la institución.	Le comunican inmediatamente la asistencia, o no asistencia, de su hija a la Institución Educativa.	Su hija asiste de manera puntual a la Institución Educativa.	Usted conoce si su hija cumple con el horario de clases establecido por la Institución.	Demuestra respeto su hija por sus docentes y compañeros.	Su hija cumple con puntualidad con sus deberes como estudiante de la Institución.	Su hija demuestra buena identidad institucional.	Está al tanto de la responsabilidad que tiene su hija dentro de la Institución.	Usted considera que su hija muestra honestidad con sus docentes, compañeros y entorno donde se desenvuelve a diario.	Le comunican de manera oportuna y eficiente citas y comunicados de su presencia a la Institución.	Le hicieron llegar una alerta de información por la ocurrencia de una emergencia a su hija o de toda la Institución.	Está al tanto del rendimiento académico y evaluaciones de las materias de su hija.	Le dan a conocer el plan curricular que la Institución establece para el desarrollo de las clases que recibirá su hija.
1	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5
2	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3
3	3	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	3	5	4
4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5
5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5
6	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4
7	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5
8	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5
9	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
10	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
11	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5
12	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
13	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5
14	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5
15	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5
16	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
18	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5
19	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5
20	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4
21	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5
22	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5
24	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4
25	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5



Anexo 10. Resultados de los ítems de la variable Aplicación móvil

Usaría esta aplicación frecuentemente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	5	20.0	20.0	20.0
	En desacuerdo	2	8.0	8.0	28.0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	6	24.0	24.0	52.0
	En acuerdo	4	16.0	16.0	68.0
	Muy de acuerdo	8	32.0	32.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS

La aplicación fue fácil de usar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	7	28.0	28.0	28.0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	2	8.0	8.0	36.0
	En acuerdo	12	48.0	48.0	84.0
	Muy de acuerdo	4	16.0	16.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS

Necesitaría de una persona con conocimientos técnicos para usar esta aplicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	1	4.0	4.0	4.0
	En desacuerdo	5	20.0	20.0	24.0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	6	24.0	24.0	48.0
	En acuerdo	10	40.0	40.0	88.0
	Muy de acuerdo	3	12.0	12.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS

La función de esta aplicación está bien integrada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	1	4.0	4.0	4.0
	En desacuerdo	5	20.0	20.0	24.0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	3	12.0	12.0	36.0
	En acuerdo	16	64.0	64.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS



Imagino que la mayoría de la gente aprendería a usar esta aplicación en forma muy rápida

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	3	12.0	12.0	12.0
	En desacuerdo	2	8.0	8.0	20.0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	10	40.0	40.0	60.0
	En acuerdo	9	36.0	36.0	96.0
	Muy de acuerdo	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS

Me siento confiado al usar esta aplicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	7	28.0	28.0	28.0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	7	28.0	28.0	56.0
	En acuerdo	7	28.0	28.0	84.0
	Muy de acuerdo	4	16.0	16.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS

Se requiere aprender muchas cosas antes de ser capaz de usar esta aplicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	1	4.0	4.0	4.0
	En desacuerdo	4	16.0	16.0	20.0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	9	36.0	36.0	56.0
	En acuerdo	8	32.0	32.0	88.0
	Muy de acuerdo	3	12.0	12.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS

La aplicación se instaló con facilidad a mi celular

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	1	4.0	4.0	4.0
	En desacuerdo	6	24.0	24.0	28.0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	10	40.0	40.0	68.0
	En acuerdo	6	24.0	24.0	92.0
	Muy de acuerdo	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS



La aplicación es muy fácil de instalar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	2	8.0	8.0	8.0
	En desacuerdo	4	16.0	16.0	24.0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	9	36.0	36.0	60.0
	En acuerdo	8	32.0	32.0	92.0
	Muy de acuerdo	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS

Es el único aplicativo que supero mis expectativas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	1	4.0	4.0	4.0
	En desacuerdo	5	20.0	20.0	24.0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	8	32.0	32.0	56.0
	En acuerdo	8	32.0	32.0	88.0
	Muy de acuerdo	3	12.0	12.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS

Según las funciones del aplicativo no lo remplazaría por otro

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	2	8.0	8.0	8.0
	En desacuerdo	4	16.0	16.0	24.0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	10	40.0	40.0	64.0
	En acuerdo	7	28.0	28.0	92.0
	Muy de acuerdo	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS



Anexo 11. Resultados de los ítems del pre test del monitoreo actitudinal.

Usted se entera inmediatamente ocurrido los problemas que pueda tener su hija en el colegio.

	Frecuencia	%	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Nunca	15	60	60
	Casi nunca	9	36	96
	A veces	1	4	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Su hija muestra tolerancia ante situaciones complicadas con sus compañeras y profesores.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Nunca	2	8	8
	Casi nunca	19	76	84
	A veces	4	16	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Su hija muestra independencia y libertad en toma de decisiones dentro de la institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Casi nunca	12	48	48
	A veces	13	52	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Su hija es curiosa e imaginativa de manera positiva dentro de la institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Nunca	3	12	12
	Casi nunca	12	48	60
	A veces	10	40	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Le comunican inmediatamente la asistencia, o no asistencia, de su hija a la Institución Educativa.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Nunca	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Su hija asiste de manera puntual a la Institución Educativa.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Casi nunca	4	16	16
	A veces	15	60	76
	Casi siempre	6	24	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS



Usted conoce si su hija cumple con el horario de clases establecido por la Institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Nunca	6	24	24	24
Casi nunca	11	44	44	68
Válido A veces	6	24	24	92
Casi siempre	2	8	8	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Demuestra respeto su hija por sus docentes y compañeros.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Nunca	1	4	4	4
Casi nunca	2	8	8	12
Válido A veces	18	72	72	84
Casi siempre	4	16	16	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Su hija cumple con puntualidad con sus deberes como estudiante de la Institución

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Casi nunca	5	20	20	20
Válido A veces	18	72	72	92
Casi siempre	2	8	8	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Su hija demuestra buena identidad institucional.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	8.0	8.0	8.0
Válido Casi nunca	21	84.0	84.0	92.0
A veces	2	8.0	8.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

Nota. Extraído desde el SSPS

Está al tanto de la responsabilidad que tiene su hija dentro de la Institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Nunca	13	52	52	52
Válido Casi nunca	11	44	44	96
A veces	1	4	4	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Usted considera que su hija muestra honestidad con sus docentes, compañeras y entorno donde se desenvuelve a diario.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Nunca	1	4	4	4
Válido Casi nunca	6	24	24	28
A veces	18	72	72	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Le comunican de manera oportuna y eficiente citas y comunicados de su presencia a la Institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Nunca	19	76	76	76
Válido Casi nunca	6	24	24	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Le hicieron llegar una alerta de información por la ocurrencia de una emergencia a su hija o de toda la Institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Nunca	23	92	92	92
Válido Casi nunca	2	8	8	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Está al tanto del rendimiento académico y evaluaciones de las materias de su hija

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Nunca	15	60	60	60
Válido Casi nunca	10	40	40	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Le dan a conocer el plan curricular que la Institución establece para el desarrollo de las clases que recibirá su hija.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Nunca	24	96	96	96
Válido Casi nunca	1	4	4	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Anexo 12. Resultados de los ítems del post test del monitoreo actitudinal

Usted se entera inmediatamente ocurrido los problemas que pueda tener su hija en el colegio.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido A veces	1	4	4	4
Casi siempre	12	48	48	52
Siempre	12	48	48	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Su hija muestra tolerancia ante situaciones complicadas con sus compañeras y profesores.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido A veces	1	4	4	4
Casi siempre	12	48	48	52
Siempre	12	48	48	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Su hija muestra independencia y libertad en toma de decisiones dentro de la institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido A veces	1	4	4	4
Casi siempre	11	44	44	48
Siempre	13	52	52	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Su hija es curiosa e imaginativa de manera positiva dentro de la institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido Casi siempre	10	40	40	40
Siempre	15	60	60	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS

Le comunican inmediatamente la asistencia, o no asistencia, de su hija a la Institución Educativa.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido Casi siempre	17	68	68	68
Siempre	8	32	32	100
Total	25	100	100	

Nota. Extraído desde el SSPS



Su hija asiste de manera puntual a la Institución Educativa.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	Casi siempre	11	44	44
Válido	Siempre	14	56	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Usted conoce si su hija cumple con el horario de clases establecido por la Institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	Casi siempre	7	28	28
Válido	Siempre	18	72	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Demuestra respeto su hija por sus docentes y compañeros.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	Casi siempre	12	48	48
Válido	Siempre	13	52	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Su hija cumple con puntualidad con sus deberes como estudiante de la Institución

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	Casi siempre	14	56	56
Válido	Siempre	11	44	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Su hija demuestra buena identidad institucional.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	A veces	1	4	4
	Casi siempre	10	40	44
Válido	Siempre	14	56	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Está al tanto de la responsabilidad que tiene su hija dentro de la Institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	Casi siempre	11	44	44
Válido	Siempre	14	56	100
	Total	25	100	100



Nota. Extraído desde el SSPS

Usted considera que su hija muestra honestidad con sus docentes, compañeras y entorno donde se desenvuelve a diario.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	Casi siempre	9	36	36
Válido	Siempre	16	64	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Le comunican de manera oportuna y eficiente citas y comunicados de su presencia a la Institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	A veces	1	4	4
Válido	Casi siempre	12	48	52
	Siempre	12	48	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Le hicieron llegar una alerta de información por la ocurrencia de una emergencia a su hija o de toda la Institución.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	A veces	2	8	8
Válido	Casi siempre	4	16	24
	Siempre	19	76	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Está al tanto del rendimiento académico y valuaciones de las materias de su hija

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	Casi siempre	12	48	48
Válido	Siempre	13	52	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS

Le dan a conocer el plan curricular que la Institución establece para el desarrollo de las clases que recibirá su hija.

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	A veces	1	4	4
Válido	Casi siempre	6	24	28
	Siempre	18	72	100
	Total	25	100	100

Nota. Extraído desde el SSPS



Anexo 13. Relación de las alumnas de 4° grado



"XXVI AÑOS FORMANDO ROSARINAS LÍDERES"

I.E.S. NUESTRA SEÑORA
DEL ROSARIO



CUARTO GRADO "A" - 2019

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	ASISTENCIA - DICIEMBRE																							
		L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M		
		2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	23	24	25	26	27	30	31		
1	AGUIRRE HUAMAN, Ruth Maria																								
2	ARONE ARTEAGA, Alexandra Mercedes																								
3	BRAVO GUEVARA, Sheyla																								
4	CAHUANA CARDENAS, Lucero																								
5	CAMACHO, RODRIGUEZ, Jimena Meli																								
6	CAMPOS QUINTANA, Milen Amira																								
7	CCORAHUA SERRANO, Norlyn Diana																								
8	CHACON ORE, Caroline Elizabeth																								
9	CHAMBI CHIRINOS, Daiana Ginette																								
10	ESPINOZA ROJAS, Medalyz Maritza																								
11	GOMEZ CCORAHUA, Milagros																								
12	GONGORA CHIPANA, Maria Angelica																								
13	GONZALES ENCISO, Sharmely																								
14	GUTIERREZ CHIPA, Maria Isabel																								
15	HANCCO UTANI, Bianet																								
16	HERRERA ANCCO, Yasmeli																								
17	HUANCACURI LIMA, Cinthia																								
18	HUARCAYA CONTRERAS, Luz Clarita																								
19	HURTADO URRUTIA, Shirley Celeda																								
20	LAZARO GUITIERREZ, Angy Juliana																								
21	LIMA HUANACO, Judith Thalia																								



Anexo 14. Entrevistas al director, docentes y padres de familia.



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS



Fecha 22 NOV. 2019

Cargo Director

Nombre y apellido Samuel David Tello Perino

Institución Educativa Nuestra Señora Rosario ciudad de Abancay.

Objetivo de esta entrevista es conocer acerca de la implementación de la "Aplicación Móvil para Mejorar el Monitoreo Actitudinal de las Alumnas"

¿Cómo es el monitoreo de los padres hacia sus hijas en esta Institución?

Los padres de familias no tienen un buen control por sus hijas, pero en el 4to grado debido a la implementación del aplicativo y por medio de este se brinda información en tiempo real sobre sus actividades de sus hijas.

¿Qué piensa sobre nuestra Aplicación Móvil?

Es una herramienta con una buena finalidad y es muy útil para mantener comunicación constante entre los docentes y padres de familia sobre el rendimiento y comportamiento que demuestran los estudiantes.

¿Cree usted que ayudara al Monitoreo Actitudinal de las alumnas?

Sí, ayuda considerablemente mejorando las malas prácticas debido a que los padres de familia tienen mayor información de sus hijas.

¿Usted recomendaría ampliar a nivel de la Institución?

Sí, por los resultados positivos que obtuvimos es recomendable implementarlo en el resto de grados y recomendarlo a otras instituciones.





Fecha 22 NOV. 2019

Cargo DOCENTE

Nombre y apellido GONGORA CASAVERO PERCY

Institución Educativa Nuestra Señora Rosario ciudad de Abancay.

Objetivo de esta entrevista es conocer acerca de la implementación de la "Aplicación Móvil para Mejorar el Monitoreo Actitudinal de las Alumnas"

¿Cómo es el monitoreo de los padres hacia sus hijas en esta Institución?

AHORA MEJORO CONSIDERABLEMENTE, LOS PADRES TIENEN MAYOR INFORMACIÓN DE LAS COAS QUE HACEN SUS HIJAS EN LA INSTITUCION, Y NOSOTROS MAYOR RELACION CON LOS PADRES.

¿Qué piensa sobre nuestra Aplicación Móvil?

UN DISPOSITIVO MUY BUENO, GRAN INICIATIVA, APOYA MUCHO EN EL CONTROL DE ALUMNAS Y NOS MANTIENE COMUNICADOS CON LOS PADRES.

¿Cree usted que ayudara al Monitoreo Actitudinal de las alumnas?

SI APOYA CONSIDERABLEMENTE, SE NOTA LO MEJOR DEL COMPORTAMIENTO DE LAS ALUMNAS.

¿Usted recomendaría ampliar a nivel de la Institución?

SI, ES RECOMENDABLE PARA SU UNO EN TODO EL COLEGIO Y OTROS COLEGIOS.



Fecha... 22 NOV. 2019

Cargo... Padre de Familia.

Nombre y apellido... Victoria Arceaga Ochoa.

Institución Educativa Nuestra Señora Rosario ciudad de Abancay.

Objetivo de esta entrevista es conocer acerca de la implementación de la "Aplicación Móvil para Mejorar el Monitoreo Actitudinal de las Alumnas"

¿Qué piensa Usted sobre nuestra Aplicación Móvil?

La aplicación es muy sencilla para su uso y sus funciones nos permite a los padres conocer que hacen nuestros hijos; es excelente el aplicativo

¿Cree que la Aplicación Móvil le permite estar informado sobre cómo le va en la Institución Educativa a su hija?

Los mensajes nos llegan al instante, así sabemos todo sobre nuestros hijos.

Si tendría la potestad de darle una calificación de 1 a 10 a esta aplicación ¿Cuánto le pondría y por qué?

Le daría un 8, es un gran apoyo para el control de nuestros hijos adolescentes que están en la adolescencia.

¿Usted recomendaría ampliar a nivel de la Institución?

Si es momento que todos los padres puedan usar esta aplicación

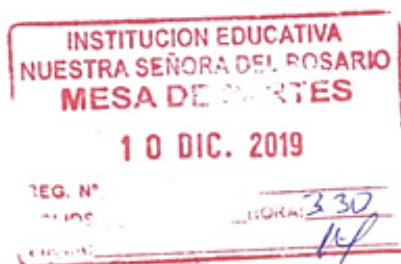


Anexos 15: Documentos para llevar a cabo la investigación

"Año por la igualdad y no violencia contra las mujeres"

SOLICITO: INFORMACION REQUERIDA PARA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

**SEÑOR DIRECTOR DE LA I.E. NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO NIVEL
SECUNDARIO ABANCAY.**



Yo, **Jackeline Lliulli López**, con DNI N° 47672613, cel N° 939935145, Bachiller de la Escuela Académico Profesional Ingeniería de Informática Sistemas, con código N° 102166, ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que, según LEY N° 27806: Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública en cumplimiento, solicito información necesaria para ejecución de proyecto de tesis denominado "Aplicación Móvil para Mejorar el Monitoreo Actitudinal de Alumnas del 4to Grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario – Abancay 2018" aprobado según RESOLUCIÓN DECANAL N° 300-2018-DFI-UNAMBA, solicito la siguiente información requerida:

1. Relación de las alumnas de 4to
2. Relación de los docentes de 4to
3. Relación de todos los padres de familia y/o apoderados del 4to grado
4. Relación de los cursos de 4to grado

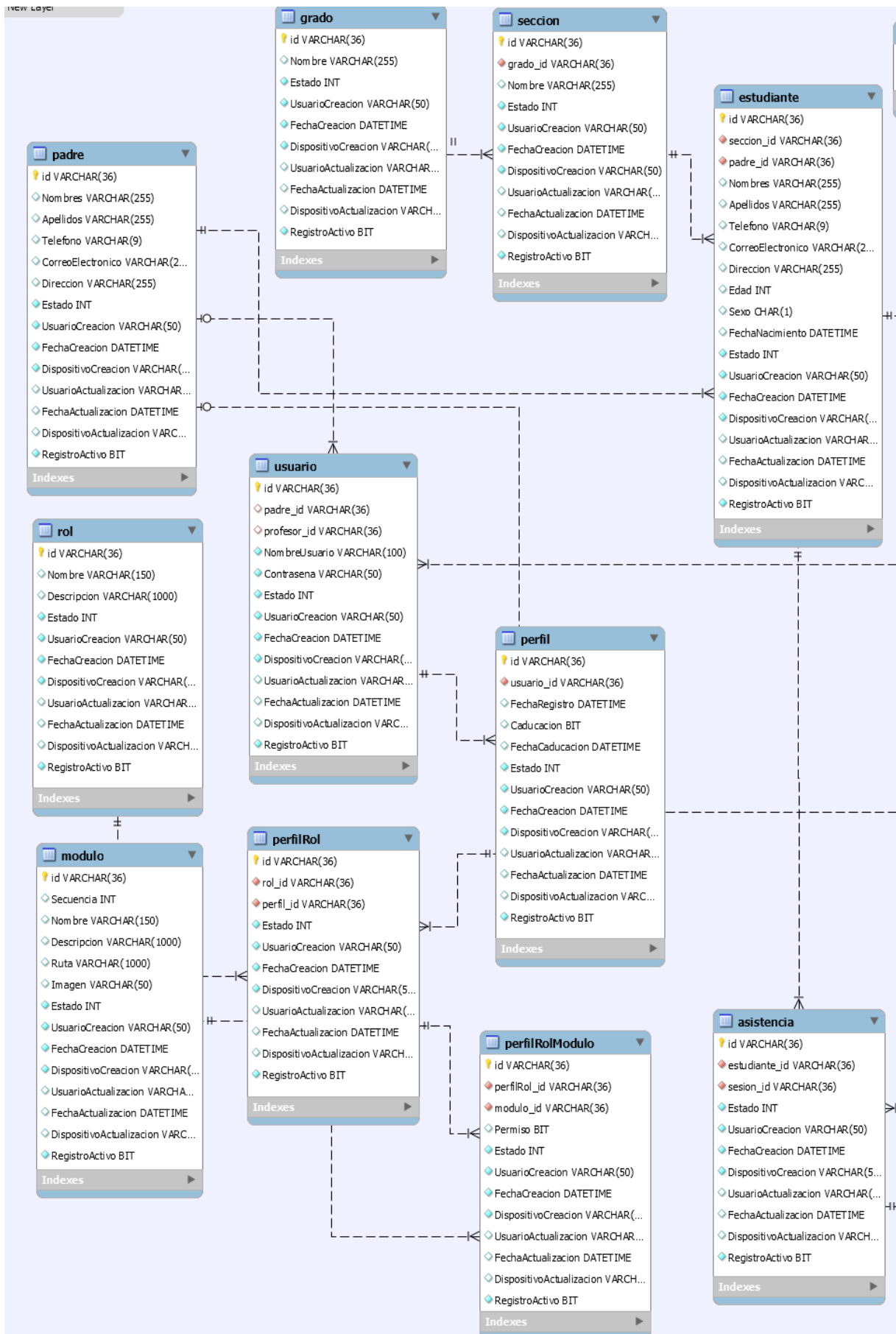
POR LO EXPUESTO:

Solicito acceder mi petición por ser de justicia.

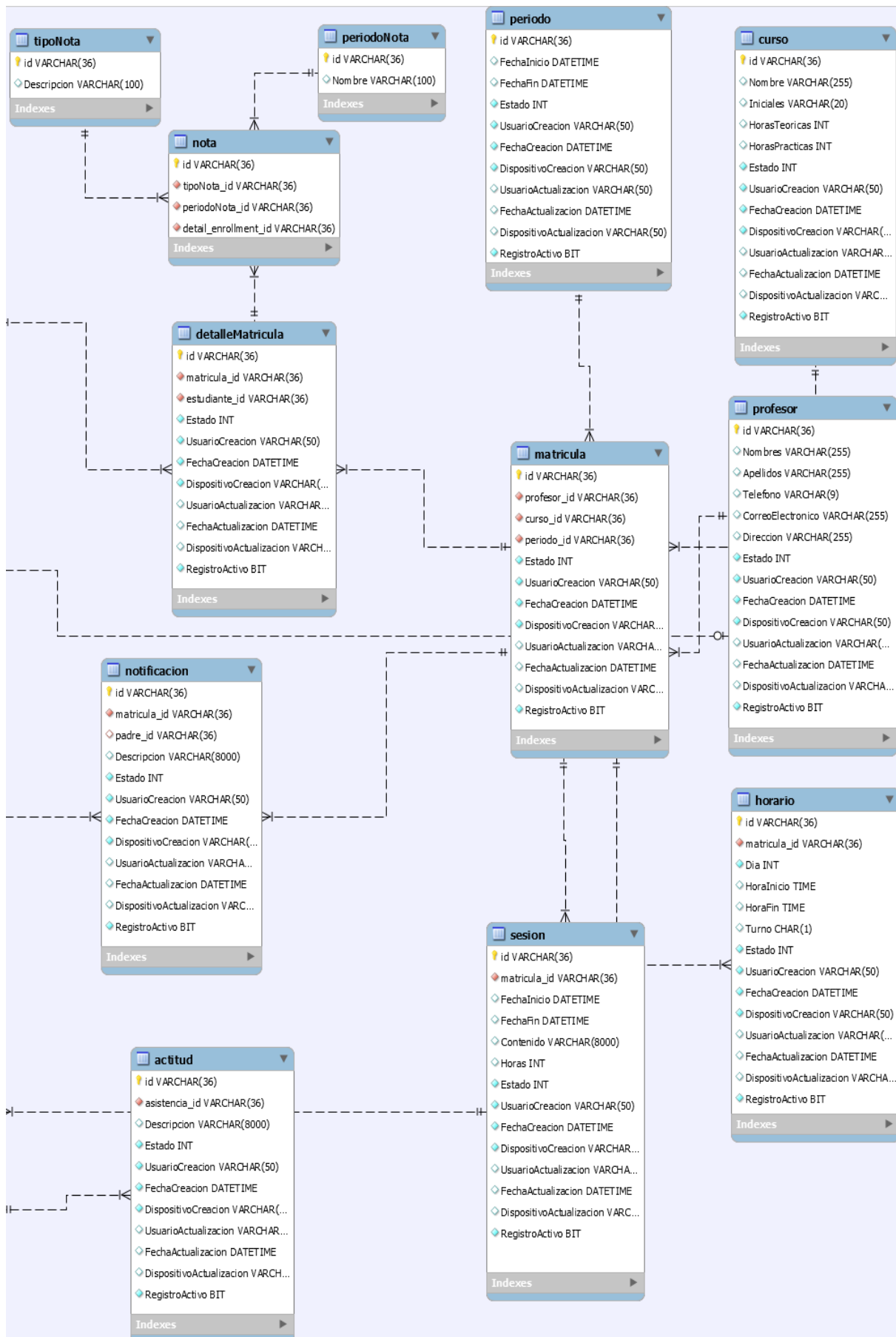
Abancay, 10 de Diciembre del 2019

Jackeline Lliulli López.
N°47672613

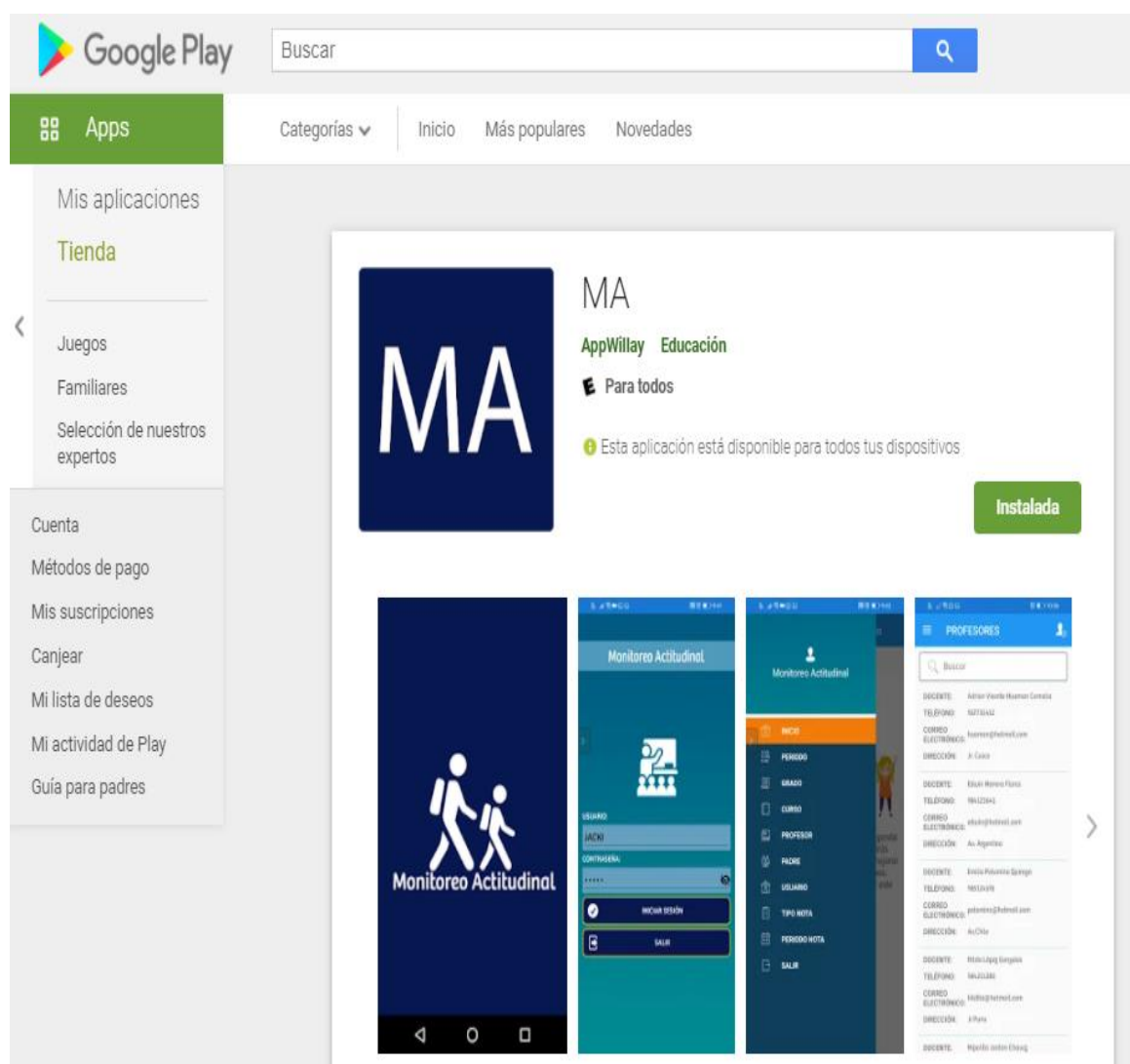
Anexo 16. Base de datos de la aplicación móvil parte 1



Anexo 17. Base de datos de la aplicación móvil parte 2



Anexo 18. Reporte y ubicación de la aplicación móvil.



Anexo 19 Se adapta a todos los dispositivos móviles con acceso a internet y con sistemas operativos Android, Windows Phone y iOS.



Anexo 20. Reporte de la aplicación móvil en un dispositivo móvil de marca Huawei con sistema operativo Android.



Anexo 21. Reporte de la búsqueda de la aplicación móvil en un dispositivo móvil de marca Huawei con sistema operativo Android.

