



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Aplicación Móvil para el Seguimiento de la integridad del alumno en el colegio  
especial Albert Einstein**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero de Sistemas

**AUTOR:**

Villanueva De La Cruz Kevin Alexis (0000-0003-3118-348x)

**ASESOR:**

Mg. María Acuña Meléndez (0000-0002-5188-3806)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

## **Dedicatoria**

Ser hincha de la “U” nos obliga a tener una mentalidad positiva sin importar los obstáculos que se tengan en el camino, ser hincha de la “U” alienta el apetito de superación, ser hincha de la “U” es querer ir más allá del horizonte. Aquí estoy culminando esta etapa en mi vida como un hombre “U”

A Dios por darme la vida, a mis padres Teófilo y Nelly por hacer de mí un hombre de bien y en especial a mi hermano menor Piero Villanueva por ser el motivo principal de mi vida.

## **Agradecimientos**

Primeramente, agradezco a Dios por haberme dado una familia increíble y a mis padres por su apoyo incondicional. Asimismo, a la Mg. María Acuña Meléndez, quien en todo momento nos brindó de su valioso conocimiento y nos alentó para hacer el presente estudio.

KEVIN VILLANUEVA DE LA CRUZ

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Kevin Alexis Villanueva De La Cruz con DNI N° 72529353, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaramos bajo juramento que toda la documentación que acompañamos es veraz y auténtica.

Asimismo, declaramos también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 21 de Julio del 2019



---

Kevin Villanueva De La Cruz

DNI: 72529353

## Índice de contenidos

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.	Realidad problemática .....	2
II.	MARCO TEÓRICO.....	5
2.1.	Trabajos Previos .....	6
2.1.1.	Nacionales .....	6
2.1.2.	Internacionales.....	10
2.2.	Teoría relacionada al tema.....	17
2.2.1.	Las aplicaciones .....	17
2.2.2.	Diferenciaciones para las web's móviles y las App's .....	18
2.2.3.	Diseñar y desarrollar una App, su proceso.....	20
2.2.4.	Concepto de Aplicación.....	20
2.2.5.	Definir la aplicación .....	21
2.2.6.	Diseño de la aplicación .....	21
2.2.7.	Desarrollo de la aplicación .....	21
2.2.8.	Publicación de la aplicación .....	22
2.2.9.	Clasificación de aplicaciones de acuerdo al desarrollo. ....	22
2.2.10.	¿Cuál deberías usar? .....	24
2.2.11.	Metodologías para el desarrollo .....	25
2.2.12.	Base de Datos, Sistema para Gestionar .....	30
2.2.13.	Reconocimiento de voz .....	33
2.3.	Formulación de problema .....	35
2.3.1.	Problema General .....	35
2.3.2.	Problemas Específicos: .....	35
2.4.	Justificación del estudio .....	36
2.4.1.	Justificación Tecnológica .....	36
2.4.2.	Justificación Económica.....	37
2.4.3.	Justificación Institucional .....	37
2.4.4.	Justificación Operacional.....	39
2.5.	Hipótesis.....	39

2.5.1.	Hipótesis General .....	39
2.5.2.	Hipótesis Específicos .....	39
2.6.	Objetivos .....	40
2.6.1.	Objetivo General .....	40
2.6.2.	Objetivos Específicos .....	40
III.	METODOLOGÍA.....	41
3.1.	Diseño de investigación.....	42
3.1.1.	Tipo De Estudio .....	42
3.1.2.	Diseño de estudio.....	42
3.1.3.	Lugar De Investigación .....	43
3.1.4.	Tipo de Investigación.....	43
3.2.	Variables y operacionalización .....	43
3.3.	Población, Muestra y muestreo .....	48
3.3.1.	Población .....	48
3.3.2.	Muestreo .....	48
3.3.3.	Muestra .....	50
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	50
3.4.1.	Técnica.....	50
3.4.2.	Instrumento.....	51
3.4.3.	Validez .....	51
3.4.4.	Confiabilidad .....	52
3.5.	Métodos de análisis de datos.....	52
3.5.1.	Estadística descriptiva .....	52
3.6.	Aspecto Ético.....	52
IV.	RESULTADOS .....	54
4.1.	Prueba De Normalidad .....	55
4.2.	Variable dependiente: Seguimiento.....	55
4.3.	Variable dependiente: Seguimiento.....	57
4.4.	Análisis De Datos.....	67
4.5.	Procesos .....	68
4.6.	Vista De Desarrollo .....	70
V.	DISCUSIÓN.....	71
VI.	CONCLUSIONES.....	74

VII. RECOMENDACIONES.....	76
<b>REFERENCIAS</b> .....	78
Referencias.....	78
<b>ANEXOS</b> .....	83
<b>CRONOGRAMA</b> .....	108

## Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables .....	45
Tabla 2: Cálculo de datos descriptivos .....	57
Tabla 3: Puntajes obtenidos pre test, post test y la diferencia .....	58
Tabla 4: Cálculo estadístico descriptivo .....	59
Tabla 5: Requerimiento funcional.....	60
Tabla 6: Requerimientos no funcionales .....	61
Tabla 7: H01- Acceso al sistema (Login).....	62
Tabla 8: H2- Registrar solicitud de mensajes.....	63
Tabla 9: H3-Conexión a la base de datos .....	63
Tabla 10: H4- Realizar video llamadas .....	64
Tabla 11: H5- Calendario de incidencias .....	64
Tabla 12 : H6-Registro de incidencias .....	65
Tabla 13: H7-Registro de estudiantes.....	65
Tabla 14: Product Backlog .....	66



## Índice de figuras y gráficos

Figura 1: Presupuesto en educación .....	4
Figura 2: Proceso Unificado Racional.....	26
Figura 3: Ciclo de programación extrema .....	27
Figura 4: Metodología de trabajo SCRUM .....	29
Figura 5: Aplicativo móvil .....	30
Figura 6: Arquitectura de base de datos .....	31
Figura 7: Logo Android.....	32
Figura 8: Logo de Java .....	33
Figura 9: Los laboratorios de Bell 1925 .....	33
Figura 10: Reconocimiento de voz.....	35
Figura 11: Aplicación móvil.....	37
Figura 12: Colegio Albert Einsten.....	38
Figura 13: Pasaje Aparicio robles 126.....	38
Figura 14: Puntajes obtenidos pre test, post test y la diferencia.....	56
Figura 15: Análisis de datos .....	67
Figura 16: Histograma de análisis de datos .....	68
Figura 17: Diagrama para el proceso de elaboración/ enviar mensaje .....	69
Figura 18: Diagrama de proceso recepción de mensaje .....	70
Figura 19: Diagrama de componentes .....	71

## Índice de anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia .....	84
Anexo 2: Fichas de observación.....	88
Anexo 3: Modelo de caso de uso del negocio (rational rouse).....	90
Anexo 4: Entidad y analogía en base de datos .....	91
Anexo 5: Tabla de la base de datos .....	91
Anexo 6: Prototipos de la página web del colegio Albert Einstein .....	95
Anexo 7: App del usuario del profesor.....	99
Anexo 8: App del padre de familia.....	103

## **RESUMEN**

Este trabajo tuvo como finalidad realizar un aplicativo móvil para el seguimiento del nivel educativo en colegios especiales ya que es una institución educativa privada Albert Einstein, la cual se encuentra situada en el distrito de San Miguel.

El diseño de esta investigación fue pre-experimental, a un grupo de estudio al cual se le aplicó una pre y post prueba, esperando que los valores obtenidos después del uso del aplicativo sean mejores que las anteriores. Se tomó como población a la totalidad de estudiantes del nivel secundario de esta institución siendo, la muestra un aula que estaba conformada por 28 alumnos, el cual fue escogido por muestreo por conveniencia. Los valores de los indicadores propuestos fueron recolectados en registros de observaciones.

En conclusión, respaldados por los resultados se demuestra que el aplicativo móvil mejoro significativamente en cuanto al control de incidencias en el colegio Albert Einstein

**Palabras clave:** Incidencia, Desarrollo, Control

## **ABSTRACT**

The purpose of this work was to carry out a mobile application to monitor the educational level in special schools since it is a private educational institution Albert Einstein, which is located in the district of San Miguel.

The design of this research was pre-experimental, to a study group to which a pre and post test was applied, hoping that the values obtained after the use of the application are better than the previous ones. The population was taken as a total of students of the secondary level of this institution, the sample being a classroom that was made up of 28 students, which was chosen by convenience sampling. The values of the proposed indicators were collected in observations records.

In conclusion, supported by the results, it is shown that the mobile application improved significantly in terms of incident control at Albert Einstein School

**Keywords:** Incidence, Development, Control.

## **I. INTRODUCCIÓN**

## 1.1. Realidad problemática

La Revista Médica Clínica Los Condes en estados unidos las personas del mundo actual sabe que la información adecuada y estudiada es prioridad para que las personas, sobre todo de diferentes tipos de vida tengan como fundamento tomar en cuenta siempre las agendas prioritarias. Chile que es un lugar de una forma de pensar mayor en hacer cumplir sus acciones generadas a las universidad o institutos de tener como prioridad las enseñanzas en los colegios de 0 a 3 años de edad tener una enseñanza normal y básica, y que para el nivel secundaria es una enseñanza mejor. Estos números son muy complejos para niños que vienen de grupo de familia de bajos sueldos económicos y tienen a disminuir la asistencia a la escuela. (Para López, 2015, p.42-51).

Para Guzmán y Jiménez (2015), en México, “la fundación John Langdon, 1 de cada 773 nacimientos vivos tienen síndrome de Down”. Los niños con esta deficiencia viven con limitaciones, lo que provoca que tengan problemas de atención durante su proceso de instrucción en el centro educativo. Suelen comenzar con un método de conocimiento o aprendizaje que es perceptivo o discriminativo por lo cual existen varios tipos de materiales para captar su atención. Estos productos deben ser llamativos para que el niño preste atención y entre ellos está el uso de aplicaciones móviles que tengan dibujos.

No dar seguimiento en la actualidad a los niños especiales o con discapacidad intelectual es un conflicto de gran relevancia para la colectividad, en este apartado se procura darle la importancia necesaria puesto que lo que se pretende es ilustrarse a fondo a los niños que sufren esta deficiencia.

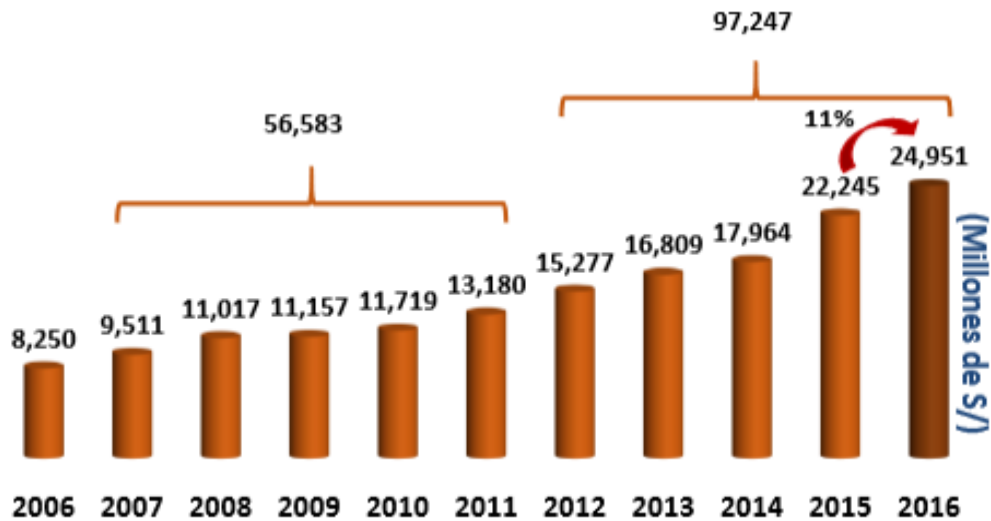
Según Salazar (2016), los estudios alusivos a la educación especial e inclusiva pretenden exponer la base y los detalles de lo que lo conforma en manera general, así como presentar toda la gama de mejoras que se aplican para obtener como resultado un tipo de educación cada vez más participativa tanto para los niños y niñas con dificultades de aprendizaje como aquellos que no los tienen.

En Lima los colegios necesitan tener a su disposición herramientas dentro de cuyas funciones se encuentren la facilidad de gestionar la educación de sus educandos, dentro de cuyas facilidades se encuentren: poder actualizar y comunicar sobre los avances que llevan

a cabo los participantes especiales en tiempo real así como también de las dificultades que experimenten durante el desarrollo de su instrucción diaria; facilitar guías instructivas para los padres y representantes en cuyo contenido se encuentre los lineamientos, de fácil comprensión, para las actividades a realizar en el hogar; permitir una comunicación y retroalimentación constante entre los docentes y los padres para mantener al tanto de todo lo que tiene que ver con el joven. Por otro lado, la herramienta sirve como detector de diversos tipos de trastornos psicológicos o psiquiátricos juntamente con los pasos a seguir para tratarlo. Cabe destacar que en referencia con el tema anteriormente expuesto y en base a estudios previamente realizados al respecto se tiene que en un gran porcentaje de instituciones pertenecientes a Lima carecen de algún tipo de sistema o herramienta alusiva para sus estudiantes, mientras que unas pocas instituciones poseen tecnología que no cubre en su totalidad las especificidades necesarias para ser consideradas importantes.

El problema actualmente existe a nivel del control del nivel educativo de los estudiantes en centro de estudios para educandos con deficiencias educativas de tipo especiales por parte de los tutores. Esta se caracteriza por un lado en la necesidad de los tutores en conocer los pormenores de sus hijos con insuficiencias educativas en el centro de estudios, pero presentan el inconveniente que la mayoría no dispone de tiempo para estar presente personalmente a cualquier hora en el centro de estudios. Debido en gran parte a sus actividades laborales.

Las herramientas tecnológicas de la información son consideradas, en la actualidad, como instrumentos de ayuda para la automatización de los diferentes procesos que componen a cualquier organización con el fin de cumplir con las metas y objetivos trazados. El campo educativo no escapa de ésta realidad; y es por ello, que cada vez y con mayor fuerza las mismas se encuentran anexando herramientas de tecnología de la información para que con ello se logren optimar los métodos en el área educativa y así obtener procesos de aprendizaje idóneos tanto para los profesionales de la educación como para los alumnos.



*Figura 1: Presupuesto en educación*

**Fuente:** Ministerio de Economía y Finanzas, 2016

Estos indicadores son planes del estado para incrementar los presupuestos del año 2018 pues esto indica la prioridad de inversión al sector educativo pues buscando siempre con unos servicios de instalaciones en los centros de estudio de nuestro país y así apoyar al estudio, sin embargo, tener el mejor proceso y que nadie nos diga nada y nosotros tener siempre la enseñanza de por medio.



## **II. MARCO TEÓRICO**

## 2.1. Trabajos Previos

Tomando en cuenta los objetivos y finalidades de la presente investigación se encontró diferentes investigaciones (tesis, publicaciones, etc.) los cuales serán considerados como antecedentes para el presente estudio.

### 2.1.1. Nacionales

A nivel de las referenciales nacionales podemos nombrar los siguientes estudios:

En la tesis de Medrano y Espinoza (2018), realizada en la ciudad de Lima, la que se basó en aplicar un sistema para que se mejore el proceso de registro en la asistencia de los educandos, y tener el visto bueno del personal de oficina, profesores de las universidades el padre, y el profesor de clase del estudiante ya que pertenece a la universidad teniendo en cuenta el manejo de las asistencias de los estudiantes teniendo poco tiempo para el proceso a seguir. El fin de llegar es contar con un sistema o más bien dicho un aplicativo que pueda reducir el tiempo del profesor y se pueda a dedicar hacer otras cosas también ya que dicho, aplicativo efectuará un chequeo de asistencia de los alumnos con la finalidad de tener el mínimo o máximo reglamento de la universidad o instituto, lo que se puede también es registrar y ver reuniones virtuales por el personal que quiera información. Para así realizar el sistema ya que se investigó fuentes realizadas y recolectadas para dicha información así sean virtuales, orales o escritas. Se concluyó la efectividad que brinda el sistema para que los docentes procesen de forma rápida y efectiva la información contenida para cada estudiante en referencia a las asistencias e inasistencias durante un periodo de tiempo y así poder aplicar con mayor precisión el reglamento de la institución.

La investigación de Chavarría y Rodríguez (2018), destinada a implementar aplicativos en la ciudad de Chimbote a través del estudio los autores implementaron una aplicación web para móviles cuyo objetivo es la agilización de los procesos de mejora en la imagen institucional. Con el aplicativo se pudieron crear las pruebas para el chequeo de la formación, gestionar el proceso de asistencias e inasistencias para con ello saber el nivel de desempeño que los estudiantes poseen. Los autores concluyeron que a través de la implementación del aplicativo la comunicación entre representantes e institución mejoro de

manera considerable, se catalogó como positiva la facilidad para tener información oportuna sobre el alumno; en líneas generales los objetivos para los cuales fue desarrollado e implementado el aplicativo fueron cumplidos.

El proyecto de investigación de Todco y Torres (2018), realizado en la ciudad de Lima. En dicho estudio los autores pretendían conocer la medida de mejora que puede brindar la implementación de aplicativos móviles dentro del servicio de herramientas digitales para educandos dentro de la carrera de ingeniería en sistemas. El estudio fue aplicado a todos los alumnos del séptimo semestre de la carrera a través de SCRUM para un mejor soporte en el desarrollo del sistema del aplicativo. La conclusión arrojada muestra que a través del uso del aplicativo los educandos lograron obtener con mayor facilidad recursos digitales necesarios para su carrera por lo cual se vislumbró un aumento en la satisfacción de los mismos.

En la tesis de Alcántara (2017), desarrollado en el distrito de Los Olivos – Lima. El objetivo principal del estudio se basó en la creación de un aplicativo destinado a dispositivos móviles para propiciar la privacidad y seguridad de los usuarios a través del cifrado o codificación de los datos con yappo. Este aplicativo sirvió para que los educandos pudiesen entablar debates sobre temas seleccionados por los docentes en la carrera en cualquier momento pero sin ver comprometida la privacidad de los miembros durante su ejecución. El autor concluyó que los niveles de satisfacción después de realizar debates entre los usuarios fueron óptimos así como se percibió una mejora considerable en la intercomunicación entre los educandos y la institución bajo estudio.

En la tesis de Morccolla (2017) desarrollada en la ciudad de Andahuaylas. El estudio se basó en la programación de un aplicativo para dispositivos móviles con base de alerta destinada a los padres y representantes a través de la cual obtienen información académica de sus representados en relación con asistencias y calificaciones en las distintas materias impartidas; para la obtención de ello se hizo uso de tecnologías como: Java, IDE Eclipse, Emulador AVD, Plug.in ADT, SQLite, SDK Android, entre otros, para con ello optimizar la entrega de reportes para notas tanto bimestral como trimestralmente. El autor logro

concluir que cincuenta y seis educadores con áreas bajo su cargo mantuvieron informado a los representantes en tiempo real, representado en un 96%, el porcentaje de dificultad para su ejecución solo represento el 4% debido a que los padres no poseen dispositivos móviles.

En la tesis de Mejía (2017) ejecutada en Lima, desarrollando un aplicativo móvil para evaluar los aspectos psicológicos a través del inventario de Eysecnk en estudiantes de la etapa secundaria, todo con el objeto de establecer el impacto que pudiese tener dicho aplicativo en la emisión de diagnósticos certeros basados únicamente en la evaluación del cuestionario anteriormente mencionado. Dentro de los resultados arrojados dentro del estudio se tuvo que del registro existente con evaluaciones psicológicas realizadas en la etapa secundaria durante un semestre teniendo que se logra optimizar los diagnósticos puesto que las evaluaciones presentan un alto porcentaje de precisión y a su vez la disminución del tiempo para la obtención del diagnóstico es considerable haciendo uso del aplicativo para dispositivos móviles.

En la tesis de Vela (2017) ejecutada en Trujillo y basada en el desarrollo bajo el aspecto pre-experimental a través del análisis incidencial en el antes y después de aplicar la mejora; la recolección de datos se realizó a una muestra de ciento cincuenta y cinco personas entre estudiantes, personal docente y administrativo teniendo como resultados los siguientes: se obtuvo una disminución del 63.11% en el tiempo para registrar las matriculas, disminución en un 89.88% del tiempo para elaborar reportes de índole académica, se elevó la comunicación entre educando y educador en un 42.78%, se presenció un elevado nivel de satisfacción por parte del docente alcanzando el 63.15% mientras que la satisfacción para los estudiantes fue del 49.9%. de ésta manera se concluye que se logró mejorar el sistema académico de la institución a través de las herramientas contenidas en el aplicativo.

En la tesis de Alcántara (2017) efectuada en Cajamarca la investigación desarrollo un aplicativo móvil con realidad aumentada así como también procuro identificar de la población bajo estudio lo que efectivamente conocen el funcionamiento de dicho instrumento. El autor hizo uso del auge creciente que posee la realidad aumentada para despertar con ello el interés entre los estudiantes durante el proceso de aprendizaje; dentro de las conclusiones se resalta la capacidad de mejora que mostraron los educandos en áreas del estudio como ciencia y ambiente logrando así los objetivos propuestos.

En la tesis de Orbegoso y Vargas (2016) quienes la elaboraron en Cusco, la cual tuvo como propósito conocer cuáles son las necesidades de información académica por parte de los estudiantes en las facultades de arquitectura e ingeniería y si el uso de una aplicación móvil ayudaría a resolverlas. Luego de aplicada una serie de encuestas a la población bajo escrutinio se tuvo que los mayores requerimientos para los educandos son el tener conocimientos sobre programaciones, materiales para las asignaturas, notas y porcentaje de asistencias; asimismo se conoció que en su gran mayoría los encuestados poseen teléfonos móviles con tecnología operativa tipo Android por lo que es necesario que el aplicativo sea desarrollado bajo dicha modalidad.

Babilón y Zamorano (2016), desarrollaron un estudio en Lima destinado a una guardería. Los autores expresaron como objeto principal la necesidad de desarrollar un sistema para el debido seguimiento comunicacional entre los docentes encargados y los representantes de los menores pertenecientes a la guardería bajo estudio. El estudio permitió precisar que la herramienta de software que más se adapta para crear este arquetipo de sistema es el programa Scrum. Los autores lograron concluir que la mejor solución no es solo la creación de un sistema de seguimiento sino saber administrar mejor el tiempo que se invierte en cada menor, así como procurar aumentar los niveles de comunicación a través de la frecuencia entre padres y educadores.

Reyes (2016), efectuó el estudio en Lima, específicamente del I.S.T IDAT. La investigación abarcó desde analizar a profundidad y con detalle el problema hasta la creación de la solución a través de una aplicación móvil donde los procesos académicos se realicen en el menor tiempo posible haciendo uso para ello de métodos cuyo desarrollo y viabilidad fuesen económicos y con poca inversión de tiempo.

En el trabajo de investigación de Gutiérrez (2014) ejecutada en Puno para un colegio. El objetivo del estudio se centralizó en la creación y ejecución de un programa con realidad aumentada usado en telefonía móvil a través del cual se logre optimizar el proceso de

enseñanza de forma significativa entre sus estudiantes; la metodología tecnológica que se implementa para lograr el objetivo fue la espiral evolutiva con la que se logra construir aplicaciones de buen tamaño pero con los mismos recursos. Como resultado concluyente se tuvo que la utilización de aplicaciones con realidad aumentada incide satisfactoriamente en los educandos puesto que les permitió aumentar sus promedios de notas pasando de 12.90 a 16.05 puntos; además generó un alto interés de participación por parte de los estudiantes y mejoro las capacidades de conocimientos descriptivos en matemática y geometría.

En el trabajo de Gonzalo y Vásquez (2016), desarrollado en un colegio de Chiclayo. Los autores propusieron desarrollar aplicativo móvil a través del cual se generen alertas ante puntos claves relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje así como propiciar la retroalimentación oportuna ante estos punto de alarma. Luego de culminado el estudio se logró evidenciar dentro de las conclusiones un aumento en la satisfacción por parte de los educadores en relación con la facilidad para comunicar a través de diferentes formatos (anuncios, recordatorios, entre otros) sobre las incidencias o avances de sus estudiantes.

La publicación emanada por Uribe y Salas (2014) sobre una investigación desarrollada y publicada en la ciudad de Lima durante el congreso COMTEL. En esta presentación se procuró explicar cómo el desarrollo e implementación de aplicaciones móviles sirven como metodologías para la educación cognitiva esencialmente en lo relacionado con TIC en niños y niñas que sufren de síndrome de Down. Durante las ponencias se logró constatar que el progreso en niños con particularidades especiales fue significativo para lograr desarrollar sus habilidades superando las deficiencias.

### 2.1.2. Internacionales

Por otro lado, a nivel de las referenciales internacionales podemos nombrar los siguientes estudios:

En la tesis de Palacios y Eugenio (2017) ejecutada y presentada en Ecuador. A través de esta se logró desarrollar una aplicación capaz de mantener el orden y control de todas las

actividades y tareas relacionadas con las asignaturas en pro de mejorar el rendimiento en los mismos. Los autores pudieron concluir que una vez implementada la aplicación mostró una reducción el tiempo para el seguimiento de las actividades involucrando tanto a educandos, educadores y representantes con el cual se mejoró el control en las distintas modalidades de tareas.

En la tesis de Mayorga y Valerio (2017) desarrollada en Chile y en donde los autores desarrollaron el proyecto procurando con ello lograr mejoras en la inspección de la asistencia de los estudiantes dentro de la institución a través del uso de herramientas tecnológicas. Dentro de las conclusiones más resaltante se tuvo la realización de un aplicativo para telefonía móvil con la que se puede llevar registro oportuno y control constante de la asistencia en los educando a través del tipo de tecnología Beacons.

Zamora (2017) en su trabajo desarrollado en la ciudad de Babahoyo. El autor tuvo como motivo para el desarrollo del trabajo poder hacer uso de las nuevas tecnologías para atraer la atención de las niñas y niños con síndrome de Down y autismo a fin de que puedan aprender con mayor facilidad materias básicas así como mejorar su comprensión y aprendizaje a través de estos métodos y que con ello su inserción a la nueva era sea mucho más fácil. Se concluye que la aplicación de métodos y técnicas tecnológicas son ventajosas en el ámbito educativo de personas con discapacidades intelectuales, también se apreció una mayor capacidad de manejo por parte de los estudiantes con este tipo de condición frente a los dispositivos tecnológicos.

Rivadeneira (2017) en su trabajo de tesis ejecutado y presentado en la ciudad de Ambato. En este trabajo se presentó la necesidad de desarrollar e implementar aplicativo para dispositivos móviles con lo que sea mucho más fácil el seguimiento y control de los estudiantes con respecto a su enseñanza-aprendizaje, propiciando asimismo una buena comunicación entre todos los involucrados. El autor pudo concluir que la tecnología es parte de la vida diaria en cada vez más y más personas por lo que la inserción de ella para usos y beneficios educativos no es una idea descabellada, solo debe saberse hacer uso de

ellas de forma que permitan mejorar la civilización y socialización dentro de las instituciones educativas.

En la tesis de Burgos y Franco (2016) desarrollada en Ecuador donde el objetivo primordial del estudio se basó en lograr la disminución el aislamiento social y la fuerte incertidumbre por fallas en la información en los cuidadores de salud sobre los cuidados para sus pacientes todo a través de un medio tecnológico; en relación con ello la conclusión que mostró la imperiosa necesidad de crear un aplicativo en telefonía móvil que le permita a los cuidadores conectarse con otros expertos a fin de esclarecer dudas sobre el cuidado de sus pacientes, aunado a que le permite conectarse y crear grupos sociales para socializar y compartir experiencias. Luego de aplicada la prueba piloto en relación con el aplicativo se tuvo una idónea aceptación por parte de los profesionales pues les brindó la oportunidad de comunicarse entre sí.

Alfonso (2016) ejecuto un estudio en la ciudad de Bogotá. Este estudio se basó en la creación de un aplicativo móvil con el cual los docentes y familiares en general de personas con discapacidad visual pudiesen aprender a leer y escribir a través de método Braille y Signo grafía en su escala básica para de esta manera poder coadyuvar a sus parientes en las asignaturas de matemática y música. Luego de aplicado todo el estudio se concluyó que dicho aplicativo fue de importancia para los padres y demás familiares inmediatos en pro de aprender sobre las técnicas más comunes para un individuo con discapacidades visuales; asimismo expresaron buenas opiniones sobre el funcionamiento del mismo puesto que les permite repetir niveles en caso de no aprobar las evaluaciones.

En la tesis de Aranda y Samaniego (2016) desarrollada en Ecuador. En esta se procuró desarrollar un aplicativo para dispositivos de telefonía móvil con la cual se pueda mejorar o facilitar el aprendizaje de lenguaje en niñas y niños con síndrome de Down a través del fortalecimiento de las terapias de lenguaje de forma diaria donde quiera que se encuentren. Las autoras dentro de las conclusiones pudieron insertar innovadoras herramientas pedagógicas con lo cual los educandos pueden lograr comunicarse mejor y con ello desenvolverse socialmente de una mejor manera.



García y Paternina (2015) desarrollaron un estudio en la ciudad de Sincelejo. El objeto de esta investigación se centró en la realización y ejecución de una aplicación con la que los docentes de la institución puedan consolidar, controlar y generar reportes sobre la asistencia de sus estudiantes, teniendo con ello la posibilidad de detectar anticipadamente casos de deserción académica. La aplicación se desarrolló a través de la herramienta Webservice y se pudo comprobar que la misma tuvo un buen recibimiento.

Guillermo (2015) en su trabajo ejecutado en la ciudad de Cuenca, éste estudio tuvo como fin lograr verificar la totalidad de módulos con que cuenta la aplicación en función de las necesidades de los terapistas del lenguaje. El autor concluyó que la amplia gama de aplicaciones móviles existentes en la actualidad sirven de guía para la realización de estas asimismo sirven para mejorar las fallas existentes.

Sampedro (2015) en su estudio ejecutado en Ecuador, éste estudio permitió fortalecer la institución a través de la generación de notificaciones y reportes para la gestión de control en los estudiantes relacionado con las actividades académicas de los mismos. Luego del desarrollo de la aplicación en el servidor general se pudo apreciar la facilidad y rapidez con la cual el programa pudo generar los comandos necesarios en virtud de la medida en los cuales fueron solicitados por los usuarios.

Gamboa (2015) desarrollo su proyecto en Ambato. El autor implementó una aplicación para dispositivos móviles a través del cual se pudiese tener información oportuna, concreta y rápida sobre las notas de los estudiantes desarrollado en una plataforma Android. Se pudo concluir que luego de implementada la aplicación el manejo se desenvolvió de manera adecuada puesto que los educandos en su gran mayoría conocen y manejan las herramientas tecnológicas innovadoras.

Sarmiento y Pico (2014) en el estudio ejecutado en Ecuador; el estudio se basó en crear una aplicación para el Seguimiento Académico Móvil (ASAM), este programa se diseña con el propósito de cumplir entre sus funciones la de suministrar información a tiempo y de forma

eficaz, proporciona elementos de control para las actividades desarrolladas así como presenta referencias de alerta o avisos de importancia en caso de ser necesaria la visita por parte del representante a la institución en caso de reuniones de interés o simplemente para chequeo físico del estudiante; todo esto ayuda a mantenerse informado sobre las tareas académicas y con ello preverse o corregir cualquier falla emergente. Los autores pudieron concluir que las aplicaciones móviles destinadas para el área educativa deben contar con todas las funciones que den solución a las insuficiencias que tienen los usuarios (control de asistencia, control de notificaciones, control de actividades y control de notas); de esta manera el padre y representante puede obtener información precisa en cualquier momento y lugar y con ello monitorear el desempeño y rendimiento académico de su representado.

En la tesis de Tangarife (2015) desarrollada en la ciudad de Catalunya de España. La finalidad por la cual fue desarrollada la tesis fue diseñar y presentar una aplicación con la cual se pudiera proporcionar la instrucción de elementos matemáticos básico en personas que poseen Síndrome de Down. El proceso para el diseño inicio con un chequeo exhaustivo de las herramientas comunes con las cuales se imparten los conocimientos referidos al punto específico de lo que se emano cuatro apéndices para facilidad de uso en dispositivos móviles. Dentro de sus conclusiones resalta que entre los problemas más comunes al momento de aprender nociones básicas de matemática se encuentra la numeración, dificultad que se ataca a través de las actividades de cada nivel (figuras con bloques para contar) dentro de la aplicación lo cual atrae el interés de las personas con Síndrome de Down y les permite reformar en matemática.

Vera y Vásquez (2015) en su proyecto realizado en Ecuador. Se Buscó hacer una App donde se logre evaluar de manera confiable el proceso de aprendizaje a los cuales se encuentren expuestos los educandos dentro del salón de clases. Dentro de sus conclusiones resaltantes se tiene que poner en uso la App es de vital ayuda para el docente ya que le permite ver las dificultades que tiene el alumno dentro de las áreas del saber.

Guzmán y Jiménez (2015) en su trabajo realizado en Guayaquil. Este par de autores desarrollaron y pusieron en práctica un aplicativo para telefonía móvil haciendo uso del

software libre para que el educador tenga facilidades en la planificación y organización de sus labores, a través de funciones como: registro y control de asistencia, registro y organización de actividades, control general de notas y promedios. Del desarrollo del estudio se logró concluir lo virtuoso de crear App destinadas a software libre ya que el mayor número de la población hace uso de este tipo de avance tecnológico; además de mostrar que con la utilización de la aplicación se reduce la carga manual que tienen los educadores en el nivel de básica y secundaria puesto que se elimina el doble trabajo derivado de la carga manual y luego digital de todas las opciones antes explicadas, ya que el aplicativo permite vaciarlo en tiempo real directamente al sistema escolar .

En la investigación de Castillo, Duque, Salazar y Pérez (2015), con el título “Aplicación móvil para la detección de dificultades durante la ejecución de evaluaciones formativas”. Esta investigación propuso desarrollar una aplicación con la cual el profesional de la educación pueda planificar y coordinar de forma eficiente los procesos de evaluación dentro de su cátedra; cabe destacar que para los autores es importante resaltar la necesidad de dividir las fases de la manera más adecuada con entera comprensión puesto que esto facilita la construcción idónea emanadas de las necesidades específicas que posee cada educador. Se concluyó que este tipo de aplicativo móvil posee un gran potencial para presentar alarmas derivadas de cualquier anomalía referida al aprendizaje en los estudiantes, asimismo permite establecer un sistema de comunicación idóneo entre todos los participantes del proceso educativo (docente-estudiante-representante-institución).

Pérez (2015) desarrollo una investigación realizada en Colombia. A través de este estudio se buscó presentar una App que pudiese estar disponible en la plataforma Android con la que las niñas y niños sordos con edades comprendidas entre tres y seis años alcancen niveles de enseñanza idóneos con respecto al lenguaje de señas a través de las herramientas TIC; todo esto tomando a su vez en cuenta una fácil navegación entre las opciones, de entera comprensión así como atractivo y estimulante para el usuario. Una vez aplicado todo el proceso de estudio sistemático se obtuvo una agradable aceptación por parte de los usuarios, se logró presentar una App completa contando con doscientos treinta videos

explicativos de cada una de las señas cotidianas, además de que este tipo de instrumentos facilitan el manejo de forma táctil al momento de navegar.

Hernández y Morales (2014) en el estudio realizado en México. Tuvo como estandarte crear aplicaciones compatibles con sistema Android con lo cual los representantes puedan tener acceso inmediato a los reportes o incidencias de sus representados dentro del ámbito académico. Los autores concluyeron que el uso de nuevas herramientas a la vanguardia de la tecnología dentro del ámbito escolar es importante puesto que los resultados satisfactorios por parte de los representantes a poder chequear desde la comodidad de sus hogares o trabajo puntos clave en la educación de sus hijos como pagos, eventos, asignaciones extra-curriculares y calificaciones tanto previas como finales, garantiza eficiencia en el servicio así como mayor cooperación continua de los representantes y generan climas de comunicación efectiva.

En la tesis de Grange (2014) desarrollado en la ciudad de Madrid. El autor buscó presentar una App destinada al estricto control de asistencias e inasistencias por parte de los estudiantes. Se concluyó que una vez implementada la aplicación los docentes evidenciaron una considerable reducción en el tiempo perdido por doble trabajo y responsabilidad del doble trabajo, además de poder centrar su esfuerzo y su concentración en impartir conocimientos y no específicamente en saber identificar al alumno o los alumnos que fallaron a clases para poder controlar a posteriori su actuar. Por otro lado, los educadores expresaron dentro de los beneficios adquiridos con ello, evitar la preocupación por la pérdida de material físico de asistencia lo que dificulta el traslado de la información al servidor del colegio para el control general de las asignaturas, disminuye a su vez costos en la compra de hojas de papel, lápiz e impresión de los formatos de asistencia contribuyendo así también con el reciclaje dentro del planeta. La aplicación mostro innovación al tener el registro y la conectividad inmediata con los dispositivos de cada uno de los estudiantes al momento de llevar a cabo el proceso de asistencia con ello se evita suplantaciones de identidad, además de permitir el acceso de información eficaz y despertar el interés del alumno con dinámicas de clase adaptadas a la realidad emergente de la generación millennials. Otro punto es importante mostrado en el momento en el que se ejecutó la

aplicación fue la ayuda en el momento de consultar dudas en aquellos estudiantes con problemas de sociabilización o con timidez para preguntar de forma presencial.

En la tesis de Zambrana (2014) realizada en España, cuyo objetivo principal del estudio se basó en crear una aplicación dirigida a dispositivos en forma de agenda (ipad) con la cual los educandos que poseen Trastorno del Espectro Autista logren organizar las actividades, tareas o asignaciones diarias. Dentro del estudio además de presentar la app desarrollada también se exponen los beneficios que tienen el uso de los instrumentos de tecnología para los niños y niñas con estas deficiencias físicas, las principales características que deben contener las didácticas o métodos de enseñanza lo cual siempre debe ser la base para la creación de un aplicativo.

En la tesis de Aceves (2014) desarrollada en España, cuyo objeto del estudio fue crear una App donde los estudiantes con edades comprendidas entre nueve y diez años puedan educarse sobre las acciones que se deben tomar al momento de presentarse un desastre natural, específicamente un terremoto. A través de la aplicación del estudio se concluyó que la aplicación sirvió para conocer las reacciones de los niños frente a este tipo de situaciones de alarma, la app estuvo desarrollada de forma similar a las app's existentes para este tipo de casos; otro beneficio de importancia fue el uso del lenguaje de programación Python con lo cual se presenciaron los beneficios que ofrecen.

## 2.2. Teoría relacionada al tema

### 2.2.1. Las aplicaciones

Bueno lo que quiere decir Cuello es que, aunque no parezca las aplicaciones tienen tiempo entre nosotros hoy en día. Ya que anteriormente solo se empezaba a elaborarlas, se requiere conocer la base teórica que lo compone ¿Cuál es su clasificación y caracterización? ¿Qué diferencia tiene una web móvil de una App?

El tipo de herramientas asimismo llamados apps se encuentran actualmente en los teléfonos desde tiempo atrás, ya que estaba incluida en los sistemas de como por ejemplo Nokia o BlackBerry. Los aplicativos móviles de ese momento tenían pantallas pequeñas y otros no táctiles por eso ahora lo llamamos celulares del futuro o Smartphone actuales. (Cuello, 2017, pp. 25).

El aplicativo no dejara de ser un software ya que para poder entenderlo nosotros podemos decir que estos tipos de instrumentos son para los celulares móviles ya que las programaciones son mayormente para los computadores.

Hoy en día encontramos aplicativos de cualquier tipo de color o forma, pero antes era muy diferente mayormente estaban enfocados en aumentar el rendimiento particular, tratándose de calculadores, correos, calendario y alarma.

Para Cuello (2017), expone que el salto transformador que tuvo mayor incidencia en el mercado tecnológico mundial se dio a partir de la aparición de la marca Apple con sus iPhone colocando un nuevo parámetro donde el desarrollo y uso de aplicaciones se volvió rentable para los programadores quienes pueden colocar sus productos resultantes dentro de los mercados digitales destinados para ello (pp. 25). En referencia cabe mencionar que se mejora los diseños o imágenes y personas que programaban para implementar apps, ayudando a producir un aplicativo y así poder mostrarlo al mercado e incluso por su misma perspectiva.

### 2.2.2. Diferenciaciones para las web's móviles y las App's

Los aplicativos generalmente dividen el visualizador del celular con la web destinada a móviles, pero antes de ellos tiene que ser descargado o también instalado antes de utilizarlo, ya que un sitio web puede acceder solamente haciendo uso del internet y el navegador ya que todos pueden ver desde una diminuta pantalla en lugar de un computador siendo así muy diferente.

Cuello (2017), explica que dentro de un dispositivo móvil existe una figura responsiva dentro de la cual la información es mostrada al usuario en la medida en que este la requiera

o lo necesite, esto a su vez se entiende como diseño líquido (pp. 28). Asimismo, refiere a que los sostiene bloques de texto e interfaces de una web ya que puede acoplarse a un espacio de diferente manera o también poder desaparecer depende si entra a un teléfono u ordenador.

Los que cuentan con una web responsiva pueden ser planteados para una interfaz de una aplicación, siempre cuando sea necesario ya que se depende de poder entender los objetivos de negociar, así como diferenciar los aplicativos webs. Puede ser que las aplicaciones puedan ver desde otra perspectiva cuando no está con internet, también pueden entrar al sistema interno del móvil como los sensoriales existentes actualmente está afuera del alcance de las webs. Ya que anteriormente se quiere mencionar que la aplicación, lo cual tiene mejor experiencia así poder evitar tiempos de espera como también logra la navegación entre ellos.

Para Cuello (2017), aconseja dejar de lado la competición para seleccionar web's o app's cuando todas entre ellas pueden fácilmente convivir y complementarse juntas. (pp. 18).

#### 2.2.2.1. Primero el móvil

Cuello (2017), asimismo expone que al momento en el cual el programador se proponga realizar una aplicación de la cual ya se posee antecedentes de otras que manejen el mismo tema, no se desarrolle una nueva sino más bien se versiona la existente tomando las funciones y el contenido ya desarrollado en ella y mejorándolos, innovándolos o actualizándolos (pp. 40). Cabe recalcar que en varias oportunidades las interfaces se inician desde el punto cero ya que no existe una web para ello, hay que decidir por la que se principiar, ya que es ahí donde se obtiene más resultado a la noción de Mobile first, que se plantea a la hora de diseñar ya que se tiene en cuenta en primer lugar el aplicativo móvil.

La superioridad de trabajar en el móvil como el punto de origen, se concentra en el producto y hacer solo lo que tiene sentido para este aparato.

La aplicación está diseñada de manera que a la hora de preguntar la forma más idónea para llevarla a cabo y trasladar toda la información de lo realizado desde un dispositivo móvil a

un computador y posteriormente a muchos teléfonos haciéndolo así más extenso, teniendo el contenido y reflexionando sobre ello, por lo cual Cuello (2017), hace referencia a que cada uno de los dispositivos que conocemos o salen al mercado poseen características diferentes y están destinados para diversidad de usos no siempre iguales, por lo que al momento de decidir adecuar un diseño a un dispositivo en particular se deben tener en cuenta dichos aspectos (pp. 70).

Esta proposición de laborar el primer móvil ha generado una recientemente tendencia que esta por consolidarse ya que hoy en día es una manera de ver como el proceso de interfaz puede evaluar la comodidad del que trabaja antes de empezar.

### 2.2.3. Diseñar y desarrollar una App, su proceso.

El desempeño que tiene el diseño y la implementación de un aplicativo se ve todo referente a la idea que tiene como análisis posterior a la hora de publicar en las tiendas, Ya que en estos casos tanto como diseñadores y desarrolladores laboran el mayor tiempo de manera diferente y coordinada.

Para Cuello (2017), las etapas dentro del diseño de las aplicaciones deben estar bien definidas y deben procurarse resumir a su mínima expresión para una mejor comprensión (pp. 44) Esto quiere decir que la transformación de la interfaz y la implementación debe tener en cuenta la lista de organización, colaboración del consumidor, ni a los socios de la empresa durante las fases, salvo la de implementación se aclara más ampliamente en la sección siguientes, detallar desarrollo, y metodologías para ir caminando entre ellas. (Cuello, 2017, pp. 44).

### 2.2.4. Concepto de Aplicación

Al momento de conceptualizar la aplicación tiene como base tomar en cuenta algún problema que presenten los usuarios destino; tal como lo expresa Cuello (2017) quien menciona que la conceptualización es el resultado de una exhaustiva exploración de las ideas preliminares y teniendo certeza de la viabilidad de ésta (pp. 20).

- Generación de Ideas



- Búsqueda
- Concretar la idea

#### 2.2.5. Definir la aplicación

Sobre este punto Cuello (2017), señala que es el momento donde se deben establecer y describir con detenimiento el o los usuarios para los cuales será destinada la aplicación teniendo siempre en cuenta métodos para las personas y el viaje hasta el usuario (pp. 32). Por lo tanto no es más que, determinar el alcance del proyecto y las posibles dificultades que se suscitaran en el momento del diseño y programación.

- Conceptualización funcional
- Descripción de usuarios

#### 2.2.6. Diseño de la aplicación

La fase de diseñar lleva un mapa real las ideas y las explicaciones previas, por ello Cuello (2017), menciona que en primer lugar se diseñan los wireframes debido a que éstos generan los arquetipos para probarse por primera vez en usuarios reales (pp. 30); esto quiere decir que en el futuro una interfaz sea proveniente del desarrollador en la manera de colocar archivos por separados en diferentes pantallas modelo para la implementación de los códigos.

#### 2.2.7. Desarrollo de la aplicación

En este sentido Cuello (2017), mencionan que ésta es la etapa bajo la cual el programador (figura clave) le inyectara vida y pondrá en funcionamiento las ideas antes establecidas puesto que crea los diseños específicos así como la estructural general para el correcto funcionamiento de la App (pp. 50). Los autores resaltan que verdaderamente la versión primaria, se procede a un buen tiempo a poder corregir lo que son errores funcionales para poder así estar seguros el correcto aprendizaje del aplicativo y prepara para su visto bueno en las tiendas.

### 2.2.8. Publicación de la aplicación

El aplicativo se define por los usuarios en las tiendas ya después del paso importante, teniendo a Cuello (2017), quien expresa que durante esta etapa es importante hacer seguimiento del recibimiento de la aplicación haciendo uso de herramientas estadísticas como por ejemplo estadísticas, análisis, lo cuales toman en cuenta evaluaciones de comportamiento y comentarios de los usuarios. Todo esto contribuye a corregir errores o en su defecto anexar mejoras (pp. 20).

### 2.2.9. Clasificación de aplicaciones de acuerdo al desarrollo.

El tipo de programa, existe en variadas formas de implementar un aplicativo. En cada una tienen desigualdades de características y restricción, principalmente desde el aspecto técnico.

Ya que en la primera noción no parece competencia del creador, la existencia es un arquetipo de aplicativo que al seleccionarse restringirá el esquema visual y la interrelación (Cuello, 2017, pp. 20).

#### 2.2.9.1. Aplicación nativa

Los tipos de aplicativos o también llamados aplicaciones son los que son desarrollados que poseen el sistema operativo denominado también programa, teniendo dentro de ésta gama el Development Kit o el SDK; sobre este punto se tiene que actualmente los lenguajes usados para programar aplicaciones destinadas a aparatos móviles es el SDK.

Cuello (2017), hace referencia mencionando que para todo este tipo de aplicaciones suelen estar disponibles a través de tiendas destinadas para descargarlas e instalarlas por lo que se puede sacar todo el beneficio posible por medio de promoción y (pp. 24). Para finalizar con esta teoría, la aplicación originaria se renueva repetidamente y en aquellas oportunidades, el beneficiario debe nuevamente a liberar para adquirir su versión más reciente, ya que a veces enmienda o mejora.

Una particularidad general desprecia a las app's originarias, es aquel que puede realizar en el uso de las comunicaciones o una alerta al sistema operativo para poder así ver indicaciones de importancia al usuario, mientras no se encuentre manipulando el aplicativo junto con el de WhatsApp. Por ejemplo, no requiere de datos para que así funcione, lo que ofrece es una práctica más seguida y están constituyendo al aparato, por la que se puede utilizar la particularidad de elementos físicos como las cámaras y otros sensores. (Cuello, 2017, p. 44).

Al nivel de la interfaz esto de las aplicaciones tiene como diseño está basado en cada sistema operativo, consiguiendo una mayor relación con lo que queda de los aplicativos y con uno propio. Esto ayuda a la usabilidad y también se contribuye directamente al consumidor. (Cuello, 2017).

#### 2.2.9.2. Aplicaciones web

Son llamados web apps que es un lenguaje html, agrupados con JavaScript y CSS, instrumentos ya conocidos para los creadores de aplicaciones web.

Según Cuello (2017), la instalación no es necesaria en las aplicaciones web puesto que la forma de visualización está ligada al uso del navegador, ya sea de teléfono u ordenador (pp. 22). De esta manera, no se reparten a través de tiendas de aplicaciones, que es comercializa y también se promociona de forma individualista. Las aplicaciones son aquellas que sirven sobre el internet, ya no se necesita que el beneficiario pueda actualizar, porque generalmente se percibe su última versión. Sin embargo, a las diferentes app's originarias, se requiere de un enlace de internet para que funcione bien.

Por lo tanto, tiene alguna limitación en circunstancia importante como el servicio de memoria que no permite ver al máximo lo que tiene de potencia de otros componentes de hardware del aparato.

El aplicativo web tiene como diseño aquel más comercial e individualista dentro de la apariencia del sistema operativo, sobre ello Cuello (2017), menciona que dentro de la

experiencia del usuario para identificar los elementos para la interacción y navegación tiende a ser menor que en las aplicaciones nativas (pp. 56).

### 2.2.9.3. Aplicaciones híbridas

Al respecto Cuello (2017), refiere que la manera en que se generan las aplicaciones híbridas es similar a la de una web a través de HTML u otras similares, pero una vez finalizada se deben empaquetar para que el resultado final parezca a una aplicación nativa sin serlo (pp. 56). Se accede casi siempre con igual código para así poder alcanzar diferentes aplicativos, tanto para android y iOS, para así distribuir en cada tienda.

A disconformidad de las aplicaciones web, estos se caracterizan siempre en poder entrar haciendo uso de librerías, a la capacidad del dispositivo, como también lo haría una app nativa.

Los aplicativos mixtos también tienen una interfaz de percepción que no se diferencia en medida con el software. Entonces existen diferentes maneras de utilizar el control y botones para cada nivel para que así pueda adherirse más a lo decorativo de cada una. Solo en algunas herramientas que se implementan se desarrolla esta aplicación. (Cuello, 2017, p. 34).

### 2.2.10. ¿Cuál deberías usar?

La peculiaridad de que tiene una de las aplicaciones, es decidir una por otra que va a estar definido por los escasos factores elemental y en la medida que afecta con finalidad la visión de desgaste.

Cuando la posibilidad del aplicativo sin internet, se dispone de hacer uso de notificaciones y acceder a las disponibilidades del hardware del aparato son significativas, ya que el aplicativo originario siempre será la opción más indicada.

Si nada de esto es importante para el aplicativo, debe ser más fácil hacer un aplicativo web, ya que se dispone del aprendizaje para ello, sucesor del desarrollo de sitios web. Sin embargo, Cuello (2017), menciona que los denominados aplicativos nativos son los capaces de ofrecer rendimiento y experiencia de uso satisfactorias, ejemplo de ello se tiene a Facebook quien nació como híbrida pero paso a ser nativa por dicha motivación, además de que tienden a responder de una manera idónea ante las guías de diseño que a sistemas operativos separados (pp. 30).

#### 2.2.11. Metodologías para el desarrollo

A la hora de identificar mejor la metodología para así poder implementar la interfaz de un seguimiento debemos definir las metodologías considerablemente para la implementación de tesis.

##### **a. Metodología RUP**

La tesis de Babilón y Zamorano (2016), indica que el rup es una metodología que llega como objetivo organizar estructuradamente la implementación del software la que tiene como equipo de actividades que se transforma en un sistema de software. También llamado Up (Unified Process) ya que se cambia al nombre de rup que viene hacer un apoyo de Rational Software de IBM. Ya que este método es puesto en el año 1998 teniendo en cuenta a los creadores de Jacobson, Booch y Rumbaugh.

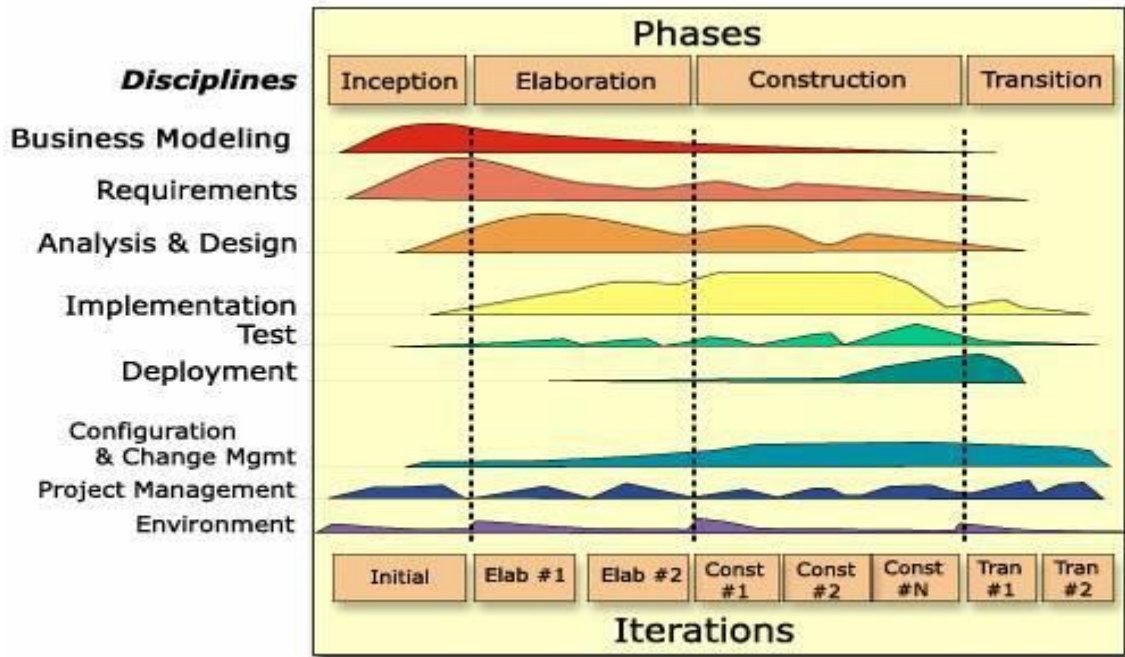


Figura 2: Proceso Unificado Racional

Fuente: (Philippe Kruchten, 2004)

### b. Extreme Programming-XP

Según la tesis de Babilón, L., y Zamorano, C. (2016), y la investigación de Figueroa, S., y Cabrera. (2008), la más relevante programación de curso más rápido de la implementación de software en hipótesis de Kent Beck. El estilo de programación excesivo son diferentes metodologías tradicionales ósea antiguos en que pone al adaptarse.

Lo que defiende XP se considera al trueque que son unos aspectos que fluye de lo ineludible e incluso deseable de la implementación de los proyectos pues se hacen creer que son capaces de adaptarse a cualquier proyecto ya que es su aproximación mejorable y más real que define los requisitos al comenzar el proyecto de esfuerzos luego de controlar los cambios.

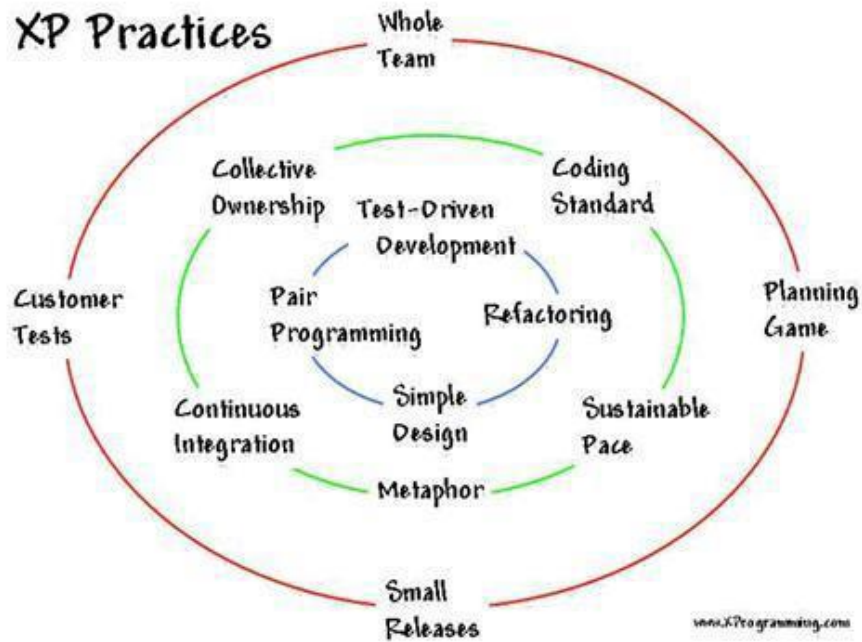


Figura 3: Ciclo de programación extrema

Fuente:( Figueroa et al., 2008)

### c. SCRUM

La tesis de Figueroa y Cabrera (2008), expone el Scrum como un proceso frágil que genera para poder dirigir e inspeccionar el desarrollo del software. Se realiza en forma reiterativa o incremental también ya que es un ciclo corto reiteradamente. Cada interacción termina con un software ejecutable para poder poner nuevo funcionamiento ya que generalmente las iteraciones duran entre dos y cuatro semanas pues esto se utiliza como moldura para otros desarrollos de ingeniería en sistemas operativos ósea como el rup. Scrum se centra mayormente en prevalecer la acción del valor que posee el negocio, aumentar el beneficio de lo que se levanta y retorna.

Las prioridades se ajustan debido al proyecto muy pequeño y organizar una forma en que la se puede acoplar en vivo el producto en la que se está elaborando a la obligación del cliente.

Se debe buscar la manera de dar el software para poder resolver las necesidades y así poder aumentar la complacencia del cliente.

El programa se centra en una magnífica cosa que es hacer un software de importancia. En cuando a un proceso Scrum se define cual son las descripciones que debe tener el producto a trabajar y en resolver cualquier problema que se tenga en un grupo de desarrollo. Pues lo que se desea lograr productos es posible.

Scrum tiene como reglas muy pequeñas y demasiadas simples ya que están basados en inicios que sigue adaptándose, innovando. Ya que el cliente ve la manera de que como el proyecto debe aumentar el producto y así poder encontrar el instrumento para poder así ordenar los objetivos de un negocio. Cuando los que implementan se encuentran en el entorno para poder así desarrollar su aprendizaje profesional y acrecienta la estimulación de los usuarios que son del grupo.

#### **. Característica de Metodología SCRUM**

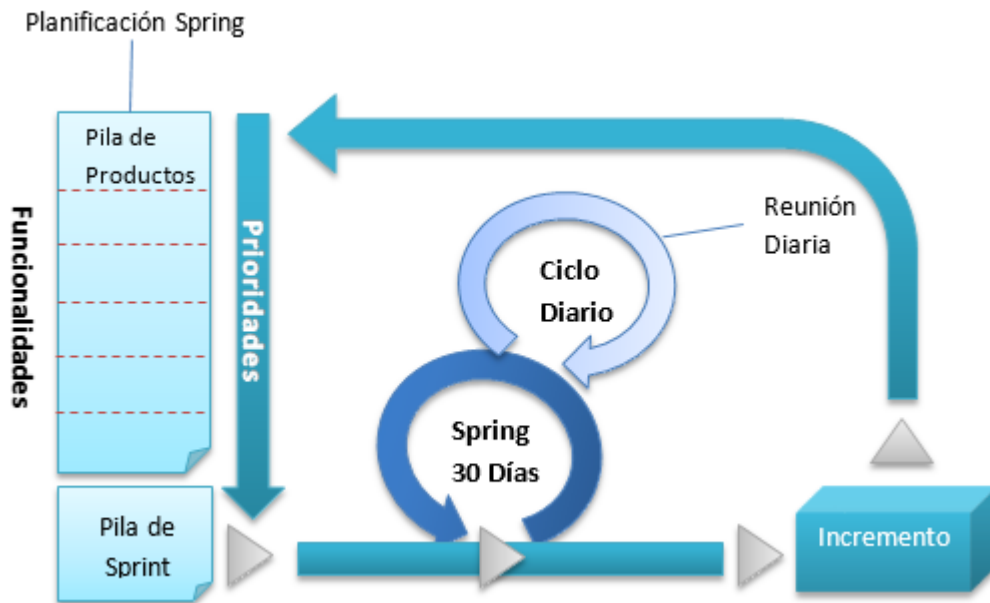
La tesis de Babilón y Zamorano (2016), Scrum toma como preferencia a las personas y las interacciones sobre la evolución y las actividades, lo que significa tener éxito del proyecto ya que completo la forma de que como el grupo se ordene para poder trabajar. Para así tenga un mayor ordenamiento de equipo no es de solo un miembro para poder llegar al triunfo sino de todas las personas o individuos de Scrum y entre ellos se ayudan y motivan a los integrantes que no están siguiendo con el mismo ritmo que va el equipo.

#### **. Procesos Scrum**

Scrum está basado para el grupo de trabajo, a lo que equivale la parte xp, según scrum está basado en métodos rápidos pues esto parte el proyecto en 4 semanas aproximadamente. También se designa Sprint al proceso de organización ya que tiene una lista de desarrollo a ejecutar del Sprint definido.

Aquí se ve como se valoriza y también la unión se juntan en el curso de desarrollo Scrum.





*Figura 4: Metodología de trabajo SCRUM*

**Fuente:** (Isla Visual, 2014)

#### **d. Prototipo con SCRUM**

El prototipo de la metodología Scrum en primer lugar lo que se define es un prototipo:

La tesis de Babilón y Zamorano (2016), es original en que se construye la imagen, ya que un concepto específico es un tipo de software, pues es una imagen restringida del artículo que nos da como acercamiento del artículo a la distancia de una o más mediciones de afecto. Es un paso al innovar, ya que llega a tener como objetivo el aprendizaje, inspeccionar, conversar, e integrar.

Característica:

- Funcionalidad a cierto límite
- Probabilidad minimizada
- Rápido en la hora que se fabrica
- Costo al alcance del bolsillo
- Útiles para el proceso de aprendizaje del que lo use

- Justificación y experimentaciones



*Figura 5: Aplicativo móvil*

**Fuente:** (Matéu Batlle Sastre, 2014)

#### **e. Clasificación de los prototipos**

- . Exploratorio: donde no se debe hacer reutilización de ellos
- . Experimental: utilizado como validador
- . Operacional: Progresivo, puesto hasta poder realizarse en el sistema operativo definitivo

Pues viendo este concepto de interfaz, para sastre (2014), aconseja utilizar el prototipo Scrum, ya que es un proceso repetitivo y que va en aumento para poder así permitir tolerar el proceso de la transformación.

También la tesis Babilón y Zamorano (2016), dice que para poder implementar el tipo Scrum puede ser una buena transformación de manera que el cliente mire el trabajo ya que es parte del equipo, la ocupación que se hacía antes estaba al lado del proceso y se efectuaba las comprobaciones, viendo una mejora a la hora de entregar a la medición en que llegaba con una buena calidad y lo que el cliente deseaba.

#### **2.2.12. Base de Datos, Sistema para Gestionar**

Un gestor de base de datos nos da los siguientes servicios:

- Este sistema nos llega a especificar la estructura y el tipo de datos, como las restricciones de los datos ya que todo se almacena en la base de datos.

- Nos permite a eliminar, actualizar y consultar un mejor manejo o manipulación de datos.

La principal herramienta es un gestor para la base de información ya que es la interfaz del lenguaje de programación del usuario. Consta de una programación sencilla para el usuario que interactúa con el servidor. Se denomina SQL server ya que esta por la ISO, es decir que todas las bases de datos que soporten SQL server deben tener la misma forma a la hora de aplicar este lenguaje, (Vélez, 2017).

#### 2.2.12.1. Base De Datos Mysql

La base de datos viene a ser el sistema que contiene la información compuesta por un conglomerado de datos que se almacena en los discos duros ya que está conformado por una o varias tablas ya que tiene una o más filas y columnas.

Ya que de esa manera el sistema encargado de que almacena los datos es conocido también como "Sistema de gestión de base de datos", que hace que una pantalla entre la persona que almacena los discos duros tenga una mayor información producida. (Romero, 2012).



*Figura 6: Arquitectura de base de datos*

**Fuente propia**

### 2.2.12.2. Android Studio

Este aplicativo viene a la par con una programación que se llama orientada a objetos pues tiene un funcionamiento que domina desde el año 80, ya que una parte de este lenguaje también es llama C++, pues es una extensión de programación y tienen interfaces gráficas para el usuario que está bien adaptado. Las características a este sistema son agregadas en diferentes tipos de lenguaje que existe hoy en día como por ejemplo Ada, Basic, Lips, Pascal, entre otros. Los que no fueron diseñados especialmente para eso se puso a menudo del problema de que haya compatibilidad y darle forma de mantenimiento al código. Pues este lenguaje de programación carece de varios programadores que han llegado a depender de ello. Para poder pasar este problema querían lograr mejor lenguaje que este permitiendo características de maneras seguras. Php ha ido modificando y manteniendo un paradigma completa.



*Figura 7: Logo Android*

**Fuente:** (Melki Reyes, 2013)

### 2.2.12.3. Java

Es aquel que proporciona el lenguaje de programación creado por Sun Microsystems con el cual se pueden desarrollar aplicaciones independientes de donde sean ejecutadas, esto debido a que java permite implementar aplicaciones desde cualquier dispositivo incluyendo los computadores de escritorio (Muñoz, 2016).



*Figura 8: Logo de Java*

**Fuente Propia**

### 2.2.13. Reconocimiento de voz

Esta es una tecnología que hace uso del reconocimiento a través de la voz para emitir los comandos y con ello el usuario pueda obtener lo que requiere (Babilón y Zamorano, 2016).

#### **a. Reseña histórica sobre el reconocimiento de voz**

En el año 1940, el laboratorio de AT&T y Bell crean el simulador lo que puede es reconocer la voz. Estos científicos saben del éxito pues pueden lograr y el mundo de esta tecnología dependía de su gran capacidad para poder percibir la información compleja.



*Figura 9: Los laboratorios de Bell 1925*

**Fuente:** (Buen año Proaño & Haro Veloz, 2003)

En el año 1960, los científicos trataron de hacer un sistema que reconozca la voz más compleja ya que como el primer que paso que trazaron fue crear una tecnología muy avanzada para que así se pueda usar una conversación más personal verificando pausas a seguir.

En el año 1970 es cuando verdaderamente se desarrolla el aparato de voz que en realidad no se necesitaba. Pero esta tecnología fue siempre requerida en los años 80 y ahora hoy en día también.

Las tecnologías de reconocimiento de voz ahora hoy en día están bien avanzadas ya que actualmente es principal en los negocios y hospitales. Pues este sistema hace diferentes funcionamientos utilizando ayuda ya que para eso se le llama al área de soporte técnico y poder así ver los avances de los médicos por ende la satisfacción en los negocios y consumidores incrementa considerablemente y así disminuye los costos que tienen.

#### **b. ¿Cómo funciona el reconocimiento de voz?**

Para el funcionamiento de voz pues es unos mejores logros a la hora de comunicarnos con las maquinas ya que hoy en día tiene más fuerza de interacción más tradicionales, pues el botones físico siempre se desplaza con la funcionalidad táctil en algunas ocasiones.

Nos comunicaríamos por medio de los dispositivos móviles ya que para variar en los autos nuevos incorporan comandos de voz ya que todo funciona con ese requerimiento para escuchar música mientras manejamos o para saber el sitio con menos tráfico para ello está el GPS.

La tecnología utilizada para el reconocimiento de voz no se encuentra disponible en el iPhone 4s ya que el primero en aparecer fue SIRI por lo que la atención telefónica hacia este aspecto ya se había presentado con muchos años de anticipación.



*Figura 10: Reconocimiento de voz*

**Fuente:** (Buen año Proaño & Haro Veloz, 2003)

### 2.3. Formulación de problema

#### 2.3.1. Problema General

Falta de recursos para que los padres tengan un control de los niños especiales desde su aula de clases.

#### 2.3.2. Problemas Específicos:

- ¿En qué una plataforma móvil puede ayudar al control de estados de un menor especial?
- ¿De qué manera usar una aplicación móvil puede proporcionar la seguridad que el padre de familia necesita?

- ¿Qué se debe implementar para el apoyo psicológico al tutor a través de foros por parte del centro de estudios para personas con necesidades educativas especiales?

#### 2.4. Justificación del estudio

Desde mi punto de vista optimizar la calidad de vivir mejor y más cómodos para las personas, el sistema va a permitir que los costos se minimicen ya que se hace uso con los procedimientos administrativos y pedagógicos, por la cual será beneficiado económicamente. Ya que el trabajo va a ayudar a mejorar en formar alumnos con un conocimiento de liderazgo, ética, y representando una manera de competitividad entre otros colegios educativos (Vela, 2017).

##### 2.4.1. Justificación Tecnológica

Los aplicativos para dispositivos móviles son herramientas tecnológicas que gran utilidad para cualquier organización, actualmente se usan a diario como medios de comunicación o para tener conocimiento pleno de lo que acontece a su alrededor tanto en su entorno cercano como hasta en otros continentes (Cabrera y Espinoza, 2016).

El trabajo de investigación lo que logra es que un aplicativo móvil para la inspección del nivel educativo en colegios especiales lo cual ayudara a tener un mejor seguimiento a alumnos especiales por parte de los padres (Tutores) estos datos serán entregados como requisito el primer día de clases del alumno para añadir más datos y solo serán registrados por el director del colegio o el encargado de sistemas quien tendrá un usuario administrador.





*Figura 11: Aplicación móvil*

Fuente Propia

#### 2.4.2. Justificación Económica

El costo que ocasionaría a la institución educativa es aplicar mi aplicar es todos los dispositivos móviles en cada institución en general y el tiempo también que les ahorraría las clases virtuales y así crear una historia clínica por cada estudiante especial y tendrán más tiempo también para que puedan definir los horarios en cada estudiante. Es importante que mencionar que la tecnología en la educación en una inversión a futuro.

Esta aplicación ayudara al tutor en revisar a diario los pasos que da el alumno especial en el colegio siendo la profesora o el profesor que registre las incidencias o requerimientos que necesite el alumno, se puede registrar reuniones virtuales para ver el avance de los alumnos en general con eso ahorramos tiempo del profesor y que puede ser ocupado en otras cosas y mantenemos informado al tutor de cómo va la vida estudiantil del alumno.

#### 2.4.3. Justificación Institucional

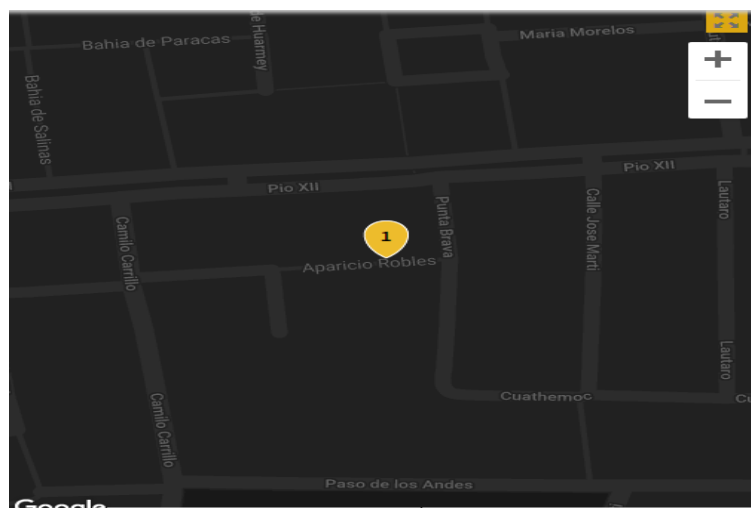
El colegio Centro Experimental Especial Albert Einstein fue uno de los interesados en la aplicación que deseo realizar ya que la aplicación que se realiza es en plural para varios colegios especiales con síndrome de Down.

Este colegio se caracteriza de contar con buenos profesores que tienen bastante paciencia y psicólogos que siempre lo orientan tanto para profesores como alumnos y cuentan con una gran calidad de servicio informático. La aplicación móvil es una propuesta que apoya a su causa.



*Figura 12: Colegio Albert Einstein*

**Fuente Propia**



*Figura 13: Pasaje Aparicio robles 126*

**Fuente: San Miguel – Lima**

#### 2.4.4. Justificación Operacional

La ejecución de un aplicativo móvil reducirá tiempo del profesor que puede estar ocupado en otras cosas y mantenemos informado al padre de familia cómo va la vida estudiantil del alumno.

Ya que también se tendrá una historia clínica de cada proceso que lleva el alumno y los datos serán digitalizados con:

- Partida De Nacimiento
- Carnet Del Conadis
- DNI De Los Padres
- Historia Clínica De Los Alumnos

Y a esta información solo tendrá acceso el tutor y la profesora o profesor solo lo visualizaran.

#### 2.5. Hipótesis

Son aquellos enunciados emanados por el investigador con lo que deberá guiarse para responder a las preguntas del estudio (Bravo, 1999).

##### 2.5.1. Hipótesis General

El uso de la aplicación móvil contribuirá con un control adicional por parte de los padres ante posible ocurrencia generadas en el centro educativo especializado.

##### 2.5.2. Hipótesis Específicos

El uso de la aplicación móvil disminuirá los accidentes.

El uso de la aplicación móvil otorgara en nivel gradual que el padre este notificado a tiempo.

El uso de la aplicación móvil aumentara la tranquilidad que el Padre necesita al momento de dejar al menor en el colegio.

## 2.6. Objetivos

### 2.6.1. Objetivo General

Determinar cuál sería el efecto de un aplicativo móvil para el control de los alumnos del nivel educativo en los colegios especiales.

### 2.6.2. Objetivos Específicos

- Disminuir los accidentes ocurridos
- Disminuir la tensión del Padre por la condición de especial.
- Eliminar el tiempo perdido al no notificar al padre de inmediato.

### **III.METODOLOGÍA**

### 3.1. Diseño de investigación

#### 3.1.1. Tipo De Estudio

De acuerdo con Hernández (2014) al momento de desarrollar una investigación existen dos vertientes bajo las cuales se guía el estudio: Se presentan nuevas teorías o se desarrollan conocimientos preexistentes (investigación básica) o, se resuelven problemas de la sociedad (investigación aplicada) (pp. 24).

En el caso del estudio desarrollado se tiene que es una investigación de tipo aplicada ya que se procura dar solución efectiva a un problema que aqueja social y académicamente a un determinado grupo de personas, en el caso específico porque se procura desarrollar un aplicativo móvil para dar seguimiento a la integridad física de los estudiantes pertenecientes al colegio especial Albert Einstein.

#### 3.1.2. Diseño de estudio

El estudio es la forma que acoge la persona que investiga o el investigador para tener una respuesta al inconveniente que tiene, permitiendo así el cumplimiento de objetivos de propuesta.

Según Carlessi (2002), el esquema para la investigación viene a ser como el orden esbozado o también como un parámetro de organización para poder así relacionar y controlar las variables de estudio que tiene el investigador.

El diseño de la investigación es pre-experimental, esto debido a que se debe manipular la variable independiente (elaboración de una aplicativo móvil para el seguimiento a los alumnos especiales por parte de los padres) y con ello obtener repercusiones en la variable dependiente a través de la implementación de soluciones de tipo informáticas que automatizan los procesos para que así se pueda observar los efectos en la variable dependiente (ayudara el aplicativo a los padres a tener un mejor seguimiento a sus hijos y controlar a diario los incidentes que tenga el estudiante en el centro educativo especial). Es importante recalcar que para ello se aplicó un diseño de evaluación anterior y posterior a la implementación del aplicativo.

### 3.1.3. Lugar De Investigación

La investigación se procederá a realizar en el centro experimental especial Albert Einstein (Para niños especiales con síndrome De Down) ubicado en Robles 126 San Miguel - Lima (por el pasaje Aparicio)

### 3.1.4. Tipo de Investigación

En referencia con este apartado se tiene según Bravo (2007) que existen dos: aquellos estudios no experimentales, donde no se manipulan las variables y el factorial, que es aquel donde se manipula alguna o ambas variables y se esperan los resultados de dicha intervención.

La tipología que se adapta de acuerdo al propósito del estudio es la experimental puesto que se manipularan a los sujetos para recolectar los datos y conocer las incidencias luego de cambiar sus características iniciales.

El estudio se efectuará también bajo una investigación de tipo descriptiva, por lo que permite realizar análisis a fondo sobre movimientos que hacen los niños o estudiantes con la aplicación móvil que se les brinde.

Es importante saber también las actividades que van hacer los niños y los recursos utilizados en el momento de efectuar el aplicativo a los estudiantes por parte de los profesores ya que de esta manera se puede hacer una proposición coherente y específica del trabajo que se realiza en el área.

De esta manera se logra tener una mejor noción de las actividades que hacen los educandos y las necesidades que tienen ya que pueden ser satisfechas a través de la aplicación móvil.

## 3.2. Variables y operacioniazación

Según Namakforoosh (2005, p. 66), menciona que los conceptos claves que componen el tema y los cuales pueden ser cuantificables de una forma fácil son consideradas las variables en la investigación (pp. 66). Ya que las variables son con justas representaciones del proyecto de investigación.

**Variable Independiente:** Es la aplicación Móvil, estructurado para teléfonos inteligentes u otros dispositivos móviles. Consiste en tener un mejor seguimiento a los alumnos especiales por parte de los padres (tutor), las reuniones que se tenga en la escuela por motivo que los padres no lleguen a la hora correspondida según el colegio lo podrán ver virtualmente mediante un control de asistencia en el aplicativo.

**Variable Dependiente:** mejor conocida como la representación de variabilidad dentro de los efectos que produce la variable independiente sobre los sujetos (Bernal, 2010, pp.139).

Ayudará la aplicación a los padres en tener un mejor seguimiento a sus hijos y revisar a diario los incidentes que tenga el alumno en el centro experimental Albert Einstein.



Tabla 1 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO	ESCALA
<b>Aplicación Móvil para el seguimiento a los alumnos especiales por parte de los tutores(padres)</b>	Cabe indicar que la presentación de este proyecto está orientada a que netamente se pueda ejecutar con cualquier dispositivo móvil que no sean laptops, su función principal es generar registros sobre los incidentes que ocurren en los centros educativos para niños especiales.	Se realizó el seguimiento por el interés de cubrir una necesidad por parte de los padres de familia que tienen hijos en centros de estudios para educandos con insuficiencias de índole educativa especial, ya que no disponen de	El resultado esperado de este proyecto es generar un lineamiento estratégico, rentabilidad y satisfacción por parte del usuario y el consumidor. dimensionar utilizando el modelo NTCP o de las (4+1) <ul style="list-style-type: none"> <li>• La novedad</li> <li>• La</li> </ul>	Buscamos obtener indicadores de satisfacción, logros, de actividad y de impacto, ya que nuestra aplicación busca tener calidad y orden dentro Cubrimos de la plana educativa en este caso por los niños	Medición, encuestas de satisfacción  Reportes sobre el avance.	Horas y días

		<p>tiempo para estar apersonándose al centro de estudios debido a sus actividades laborales principalmente.</p>	<p>tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La complejidad</li> <li>• El plazo</li> </ul>	especiales.		
<p><b>Ayudará el aplicativo a los padres a tener un mejor seguimiento a sus hijos y controlar a diario los incidentes que tenga el estudiante en el centro educativo especial.</b></p>	<p>Ayudará a tener un mejor control con el aplicativo de lo que ocurre realmente en el colegio con su hijo y los problemas o inconvenientes que tenga para ello se aplicara la historia clínica de su hijo con una documentación completa y para cualquier consulta tener los horarios</p>	<p>La variable seguimiento a los estudiantes especiales en el colegio Albert Einstein consta de 2 dimensiones ayudar a los padres con el control de sus hijos y revisar</p>	<p>“El control a los alumnos a tener un mejor seguimiento a diario de los incidentes en el centro educativo especial”. Uribe, L., y Salas, A. (2014).  “Los problemas o incidencias que</p>	<p>“Hacer una evaluación y un registro para el seguimiento del cuidado de los padres a sus hijos”. Babilón, L., y Zamorano, C. (2016)</p>	<p>Registro de Incidencias</p>	<p>Escala De Razón</p>

	<p>disponibles para los padres de parte de los profesores y de qué tipo de enseñanza tiene su hijo.</p>	<p>los incidentes que tenga el alumno.</p>	<p>ocurren como accidentes que tenga el estudiante en el centro educativo especial”. Grimaldo, G.(2013).</p>	<p>“Tener una historia clínica para todos los accidentes que tenga el niño en el centro educativo en colegios especiales”. (Babilón, L., y Zamorano, C.(2016)</p>	<p>Historial Clínico</p>	<p>Escala Nominal</p>
--	---	--	--	---	------------------------------	---------------------------

### 3.3. Población, Muestra y muestreo

#### 3.3.1. Población

Pues está conformado por 28 profesores y 100 padres de familia, ya que los usuarios del sistema, quienes son profesores y el director del colegio por la cuales se prevé para la evaluación del sistema, utilizando la aplicación y después una encuesta se pudo decir que se midió las proporciones que ellos tienen en nuestro sistema.

De esa forma la población lo constituyen: Los profesores y el director del colegio ya que visualizan la aplicación el profesor se encarga utilizarlo mayormente ya que interactúa con los alumnos a cambio el director tiene acceso también como administrador del aplicativo y los padres de familia como usuario.

#### **Criterios de exclusión**

. Menores de 3 años

#### 3.3.2. Muestreo

El presente proyecto se tomará como muestra representativa para realizar la indagación, a los educadores y los representantes incluyendo al director del colegio siendo una población de 402 estudiantes aproximadamente matriculados.

El tipo de muestreo seleccionado en el proyecto es el probabilístico pues cualquier estudiante puede formar parte de este centro experimental especial Albert Einstein. El procedimiento a utilizar es el muestreo aleatorio simple el cual se determinara utilizando de la forma expuesta por Malhotra (2008) y referida por Cabrera y Espinoza (2016).

Dentro del proceso de muestreo probabilístico todas y cada una de los sujetos que componen el universo estudiado tiene el mismo porcentaje de probabilidad de ser seleccionados para conformar la muestra, ya que la selección se realiza con un análisis de aleatoriedad (Hernández, 2014, pp.175).

Mientras que para el muestro no probabilístico la selección de la muestra se hace tomando en cuenta las características resaltantes que el investigador considere de acuerdo con el propósito general del estudio (Hernández, 2014, pp.175).

El muestreo que se ha seleccionado para aplicar en este estudio es el probabilístico pues la muestra posee como elementos fundamentales la representatividad y aleatoriedad.

Para ejecutar un proceso de muestreo probabilístico se ejecuta la siguiente formula (Bernal, 2010, pp. 164).

$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N - 1) + Z^2pq}$$

#### Fórmula Aleatoria Simplifica

**N:** El tamaño De La Muestra

**N:** La dimensión De La Población

**Z:** Nivel de confianza

**P:** Proporción de la población que goza del atributo deseado

**Q:** Proporción de la población que no posee el atributo deseado

**D:** Margen de proporción máximo de error admisible

Ajuste aplica

$$n_1 = \frac{384.16}{1 + \frac{384.16 - 1}{402}} = 196.69 = 197$$

do para obtener la muestra

Teniendo así como resultado un total de 197 alumnos inscritos en el centro experimental Albert Einstein.

### 3.3.3. Muestra

Se refiere a la proporción extraída del universo total para sobre ella poder manipular con mayor facilidad las variables, se selecciona para con ello poder extraer los datos e información con mayor facilidad (Bernal, 2010, pp.167).

En virtud de poder calcular se tiene en consideración que se hará uso del muestreo aleatorio simple antes desarrollado, teniendo en cuenta que la población total surge de la siguiente formulación.

Imagen : Formula para determinar la cantidad

$$n = \frac{Z^2 p q}{E^2} \quad \rightarrow \quad n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

**El tamaño de población es de 402 estudiantes**

#### 3.3.3.1. Criterio De Selección

En esta investigación serán incluidos los alumnos de primer grado de primaria del centro experimental Especial Albert Einstein retirando a los estudiantes que no pertenezcan a dicho grado.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

#### 3.4.1. Técnica

Las herramientas con las cuales se cuenta para recolectar la información y datos necesarios durante el proceso de investigación son indispensables porque ello constituye la base para que el estudio exista en esencia (Hernández y Baptista, 2010).

Las técnicas para recolectar información dentro de la investigación son todos aquellos instrumentos de los cuales se hace uso esencial que se encargan de organizar de forma ordenada las tareas investigativas, y se presentan de forma lógica para una idónea comprensión de los hechos o sucesos acontecidos (Maya, 2014). Los métodos para recoger información son: Observación, entrevistas y encuesta o cuestionarios.

Para poder llevar una información de datos se procedió a utilizar procedimientos que consiste en encuestas, entrevistas y un análisis documental, y por último se obtiene también de libros, revistas, de sitios web o también de artículos por la cual nos ayuda a elegir una plataforma bien hecha para desarrollar una aplicación móvil para el seguimiento del nivel educativo en colegios especiales. El procesamiento de datos o recolección de datos que se obtuvo en las encuestas se procedió a usar esta herramienta informática MS Excel. (Gonzalo, 2016).

#### 3.4.2. Instrumento

Los instrumentos son datos que se almacena o también información que se recopila o requiere que proviene de una manera técnica.

<b>Observación</b>	No participante	Registro De Observación

El ministerio De Educación de Chile (2007) tuvo una agenda de observaciones ya que es una forma que permite recolectar los datos sistemáticamente y pues es todo parecido a la descripción de una realidad de hoy en día. La ficha de seguimiento u observación es de tipo estructurada quiere decir que cuenta con un tipo de formato puesto anteriormente a la situación que ocurra. Este formato es usado ya que el registro. Este utensilio fue usado para estructurar la observación tanto en el primer nivel, como el mantenimiento y buen uso siendo este el segundo nivel.

#### 3.4.3. Validez

Se considera válido un instrumento en el momento en el que logra obtener los datos correctos y exactos para los cuales fue creado (Bernal, 2010, pp.192).

Con la finalidad de establecer su correcta validez, se aplica un procedimiento que se conoce un método de verificación en viabilidad de la investigación a través de la selección de como mínimos tres jueces para que de manera personal y profesional determinen la validez de la investigación usada.

#### 3.4.4. Confiabilidad

Confiabilidad es la medida asignada cuando un instrumento de recolección de datos aplicado en varias oportunidades mostrara siempre los mismo resultados, por lo cual se consideran confiables los datos emanados por ello para tomarlos en consideración al momento de expandirlo hacia el universo de estudio (Hernández, 2014, pp. 200).

Tomando en cuenta que el instrumento desarrollado viene hacer un registro de observación no se requiere el cálculo de la confiabilidad ya que la información es generada por un sistema de modo rápido y automatizado.

#### 3.5. Métodos de análisis de datos

##### 3.5.1. Estadística descriptiva

Se considera descriptivo al renglón donde se deben presentar de forma representativa los hechos o datos en cada variable.

En el presente trabajo se va a requerir o utilizar el aplicativo SPSS ya que necesitamos analizar de forma descriptiva a fondo para que nos muestre el enfoque cuantitativo y diagramas en base a la descripción de datos obtenidos.

#### 3.6. Aspecto Ético



El presente trabajo se enfoca en la manera de obtener información respetando siempre los valores éticos ya que tomando los principios y las normas para los datos sé que requiere obteniendo información.

El proyecto es de toda medida e honestidad en referencia al acceso de los datos recolectados del centro experimental especial Albert Einstein (para niños especiales con síndrome De Down).

## **IV. RESULTADOS**

A continuación se presenta la redacción de las hipótesis, posteriormente se determinará el nivel de significancia, así como la elección de prueba estadística y la lectura del p-valor para al final poder dar exposición de los resultados y hallazgos de la investigación de los indicadores propuestos "el tiempo de satisfacción", "tiempo para entrega de los resultados" y "registro de incidencias", las cuales fueron producto del proceso y análisis de los datos obtenidos en el pre y post test.

#### 4.1. Prueba De Normalidad

Al realizar esta prueba se aplicó el programa estadístico SPSS, aplicando la prueba de normalidad de Shapiro-wilk puesto que la dimensión de la muestra es inferior a 30, con la finalidad de mostrar la normalidad del grupo de nuestras muestras.

Por lo tanto:

Nivel de significancia (Sig.):  $\alpha = 0.05$

Sig.  $< 0.05$  entonces los datos no poseen un comportamiento normal.

Sig.  $\geq 0.05$  entonces los datos poseen un comportamiento normal.

Se muestran las resultas del test de normalidad de Shapiro-Wilk para los indicadores propuestos:

#### 4.2. Variable dependiente: Seguimiento

##### **Control (Primer Nivel)**

##### **Indicador 1: Registro de incidencias**

Las puntuaciones obtenidas tanto para los datos de la pre como la post evaluación se encuentran en la columna denominada diferencia.

	ANTES	DESPUES	DIFERENCIA
1	16	18	2.00
2	0	18	18.00
3	8	20	12.00
4	8	18	10.00
5	10	20	10.00
6	0	20	20.00
7	8	16	8.00
8	0	20	20.00
9	6	18	12.00
10	20	20	00
11	10	20	10.00
12	0	8	8.00
13	4	20	16.00
14	0	20	20.00
15	10	10	00
16	20	20	00
17	0	8	8.00
18	0	20	20.00
19	16	18	2.00
20	10	20	10.00
21	0	20	20.00
22	20	20	00

*Figura 14: Puntajes obtenidos pre test, post test y la diferencia*

Fuente propia

Tabla 2: Cálculo de datos descriptivos

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
Pre test	90	0	20	7,00	7,479	55,933
Post test	90	8	20	17,73	3,783	14,310
Diferencia	90	,00	20,00	10,7333	7,31598	53,524
N válido (por lista)	90					

La tabla anterior muestra con claridad el monitoreo de las incidencias para las puntuaciones arrojadas en la evaluación de cada indicador, para lo que la media resultante se ubica en siete puntos.

#### 4.3. Variable dependiente: Seguimiento

##### **Comunicación (Segundo Nivel)**

##### **Indicador 2: Tiempo De Información**

Las puntuaciones obtenidas tanto para los datos de la pre como la post evaluación se encuentran en la columna denominada diferencia.

*Tabla 3: Puntajes obtenidos pre test, post test y la diferencia*

8	6	2	4,00
9	7	1	8,00
10	3	1	2,00
11	6	2	4,00
12	9	1	8,00
13	16	5	11,00
14	18	1	17,00
15	20	1	19,00
16	14	1	13,00
17	11	3	7,00
18	5	4	1,00
19	1	0	1,00
20	6	6	0
21	0	0	0
22	0	0	0
23	18	6	10

**Fuente:** Elaboración Propia

## Cálculo de Datos Descriptivos

Tabla 4: Cálculo estadístico descriptivo

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar	Varianza
Prest Test	50	0	15	2,00	6,575	44,555
Post Test	50	5	15	12,50	2,111	10,212
Diferencia	50	00	15,00	10,7331	7,31147	59,222
N válido(por lista)	50					

La tabla anterior muestra con claridad el monitoreo de las incidencias para las puntuaciones arrojadas en la evaluación de cada indicador, para lo que la media resultante se ubica en dos puntos.

*Tabla 5: Requerimiento funcional.*

<b>RF01</b>	T01	Acceso al sistema(Login)	Se ingresa a la aplicación con el nombre ya registrado por la base de datos o crear usuario nuevo en la web.	Scrum Master
<b>RF02</b>	T02	Registrar solicitud de mensajes	Se procede a registrar mensajes en la web o mediante la aplicación mandar mensajes correctamente.	Scrum Master
<b>RF03</b>	T03	Conexión a la base de datos	Se utilizó msq server para la base datos y se pueda insertar en el Android studio	Scrum Master
<b>RF04</b>	T04	Realizar videos llamadas	Mediante el profesor y padre pueden realizar video llamadas si se pierden de un caso importante que haya sucedido.	Scrum Master
<b>RF05</b>	T05	Calendario De Incidencias	Cuando se registró ya la incidencia en el calendario se forma como un historial clínico a la hora de ver el día que se accidento el estudiante en ese momento.	Scrum Master



<b>RF06</b>	T06	Registro de incidencias	Se tiene que registrar la incidencia en la web para que sea reflejado en el aplicativo	Scrum Master
<b>RF07</b>	T07	Registro de estudiantes	Se registra a lo estudiante primero para ver la fecha, el día y la hora del accidente.	Scrum Master

**Fuente:** Elaboración Propia

	<b>Requerimiento No Funcional</b>
RF01	El aplicativo se encuentra bajo funcionamiento constante
RF02	Existencia de interfaz de tipo intuitiva para usuarios
RF03	Contenido de datos completos para la base
RF04	Efectuar la exploración sobre una necesidad informática será de sencilla.
RF05	Los informes se encontraran codificadas.

*Tabla 6: Requerimientos no funcionales*

RF06	Se hará uso de cantidades mínimas de recursos
------	---

**Fuente: Elaboración Propia**

### Usuario (Historial)

Para realizar el avance del historial se debe apoyar en los usuarios contenidos durante los procesos.

*Tabla 7: H01- Acceso al sistema (Login)*

<b>ID: H01</b>	<b>Usuarios:</b> Profesor, Director
<b>Nombre:</b> Paso al sistema (Login)	
<b>Nivel de Prioridad:</b> Alta	<b>Importancia:</b> Alta
<b>Función:</b>	
El interfaz se presenta de modo intuitivo que permita acceder a todos los perfiles que pertenecen a los usuarios.	
<b>Pruebas de Aceptación:</b>	
<input type="checkbox"/> Los usuarios que son los padres de familia deben contar con una cuenta con su nombre y clave, el cual deberá estar asentado en la base de datos. <input type="checkbox"/> Validación en el acceso en relación al perfil.	

**Fuente: Elaboración Propia**

Tabla 8: H2- Registrar solicitud de mensajes.

**ID: H02** **Usuarios:** Usuario Administrativo

**Nombre:** Registro de mensajes

**Nivel de Prioridad:** Alta **Importancia:** Alta

**Función:**

Se procede a registrar mensajes en la web o mediante la aplicación manda mensajes correctamente.

**Pruebas de Aceptación:**

El mensaje generado queda registrado en la base de datos

**Fuente: Elaboración Propia**

Tabla 9: H3-Conexión a la base de datos

<b>ID: H03</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Vínculo con la base de datos	
<b>Nivel de Prioridad:</b> Alta	<b>Importancia:</b> Alta
<b>Función:</b>	
Se hace uso msq server para la base de información y se pueda insertar en el Android studio	
<b>Pruebas de Aceptación:</b>	
<input type="checkbox"/> Por cada comando informático se registra el conteniendo en cada uno de los campos solicitados. <input type="checkbox"/> Se actualiza las solicitudes para visualizar en las consultas.	

**Fuente: Elaboración Propia**

*Tabla 10: H4- Realizar video llamadas*

**ID: H04**

**Usuario:** Padre y profesor

**Nombre:** Conexión en línea de video llamadas

**Nivel de Prioridad:** Alta

**Importancia:** Alta

**Función:**

Mediante el profesor y padre pueden realizar video llamadas si se pierden de un caso importante que haya sucedido.

**Pruebas de Aceptación:**

- El profesor registra la llamada y la hora que lo está habilitando
- Si el padre no ingresa a la fecha no podrá entrar a la conexión de video llamada

**Fuente: Elaboración Propia**

*Tabla 11: H5- Calendario de incidencias*

<b>ID: H05</b>	<b>Usuario:</b> Padre y profesor
<b>Nombre:</b> Calendario De Incidencias	
<b>Nivel Prioridad:</b> Alta	<b>Importancia:</b> Alta
<b>Función:</b>	
<p>Cuando se registró ya la incidencia en el calendario se forma como un historial clínico a la hora de ver el día que se accidento el estudiante en ese momento.</p>	
<b>Pruebas de Aceptación:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El padre podrá visualizar mediante el calendario el problema que tuvo su hijo</li> <li><input type="checkbox"/> El profesor podrá registrar la incidencia mediante la página web</li> </ul>	

Tabla 12 : H6-Registro de incidencias

**ID: H06**

**Usuario:** Padre y Director

**Nombre:** Registro De Incidencias

**Nivel de Prioridad:** Alta

**Importancia:** Alta

**Función:**

Se tiene que registrar la incidencia en la web para que sea reflejado en el aplicativo

**Pruebas de Aceptación:**

- El padre puede registrar la incidencia en la web
- El Director puede registrar el problema que tuvo el alumno en la web

**Fuente: Elaboración Propia**

Tabla 13: H7-Registro de estudiantes

<b>ID: H07</b>	<b>Usuario:</b> Padre y Director
<b>Nombre:</b> Registro De Estudiantes	
<b>Nivel de Prioridad:</b> Alta	<b>Importancia:</b> Alta
<b>Función:</b>	
Se registra a lo estudiante primero para ver la fecha, el día y la hora del accidente.	
<b>Pruebas de Aceptación:</b>	
<input type="checkbox"/> El padre puede registrar al alumno en la web y así aparece en el aplicativo el director del colegio también tiene esos privilegios	

**Fuente: Elaboración Propia**

## Historial de Usuarios Ordenados por Importancia (BACKLOG)

Tabla 14: Product Backlog

ID_Referencia	ID_Historia	ID_Tarea	Requerimiento	Prioridad	Importancia	Estimación de Tiempo
RF01	H01	T01	Acceso al sistema (Loguin)	Alta	Alta	6 días
RF02	H02	T02	Registrar solicitud de mensajes	Alta	Alta	7 días
RF03	H03	T03	Vínculo con la base de datos	Alta	Alta	6 días
RF04	H04	T04	Realizar video llamadas	Media	Media	7 días
RF05	H05	T05	Calendario de incidencias	Alta	Alta	7 días
RF06	H06	T06	Registro de incidencias	Media	Media	6 días
RF07	H07	T07	Registro de estudiantes	Alta	Alta	6 días

#### 4.4. Análisis De Datos

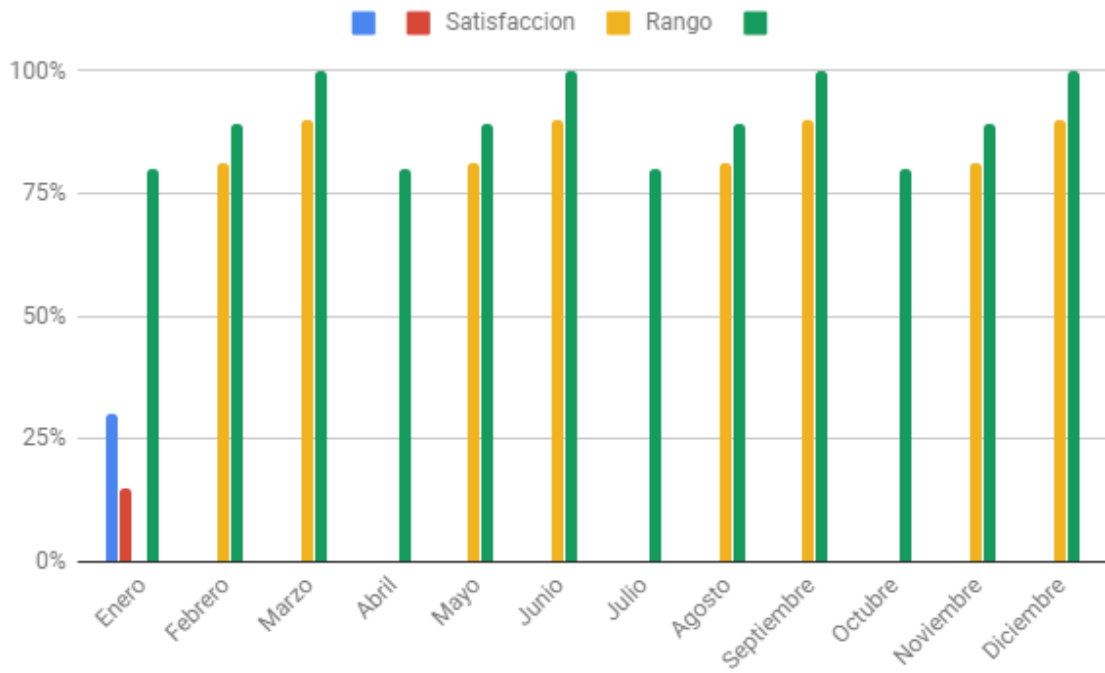
##### Análisis de datos para el indicador “Satisfacción Académica”

Con respecto a los resultados obtenidos del análisis para el indicador “Satisfacción Académica”, esto se ira realizando de forma gradual, ya que esta medida será tomada mediante medios probatorios como encuestas y reuniones con los padres de familia.

Si muestra como ejemplo los numero mostrados es porque se mide la satisfacción

Meses		Satisfaccion	Rango		Calificacion
Enero	30%	15%	0%	80%	BAJO
Febrero			81%	89%	MEDIO
Marzo			90%	100%	ALTO
Abril			0%	80%	BAJO
Mayo			81%	89%	MEDIO
Junio			90%	100%	ALTO
Julio			0%	80%	BAJO
Agosto			81%	89%	MEDIO
Septiembre			90%	100%	ALTO
Octubre			0%	80%	BAJO
Noviembre			81%	89%	MEDIO
Diciembre			90%	100%	ALTO

*Figura 15: Análisis de datos*



*Figura 16: Histograma de análisis de datos*

#### 4.5. Procesos

Durante esta etapa se presentan los procesos con el diagrama de actividades.



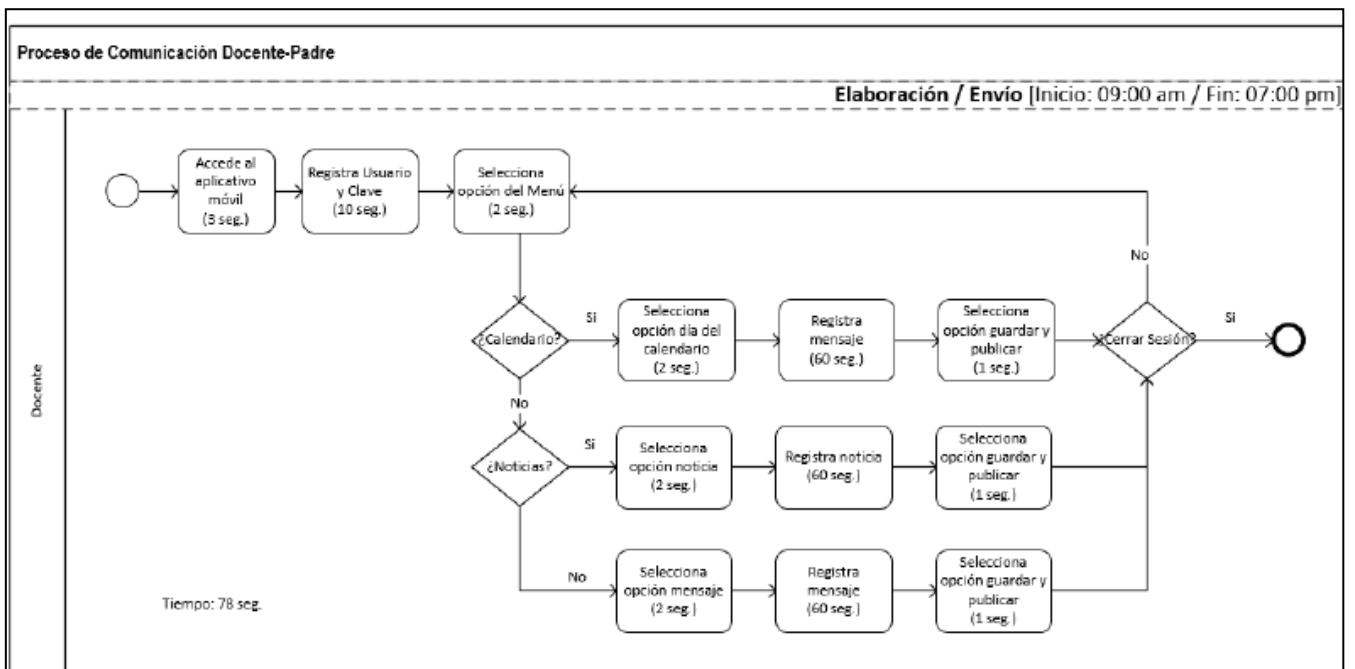
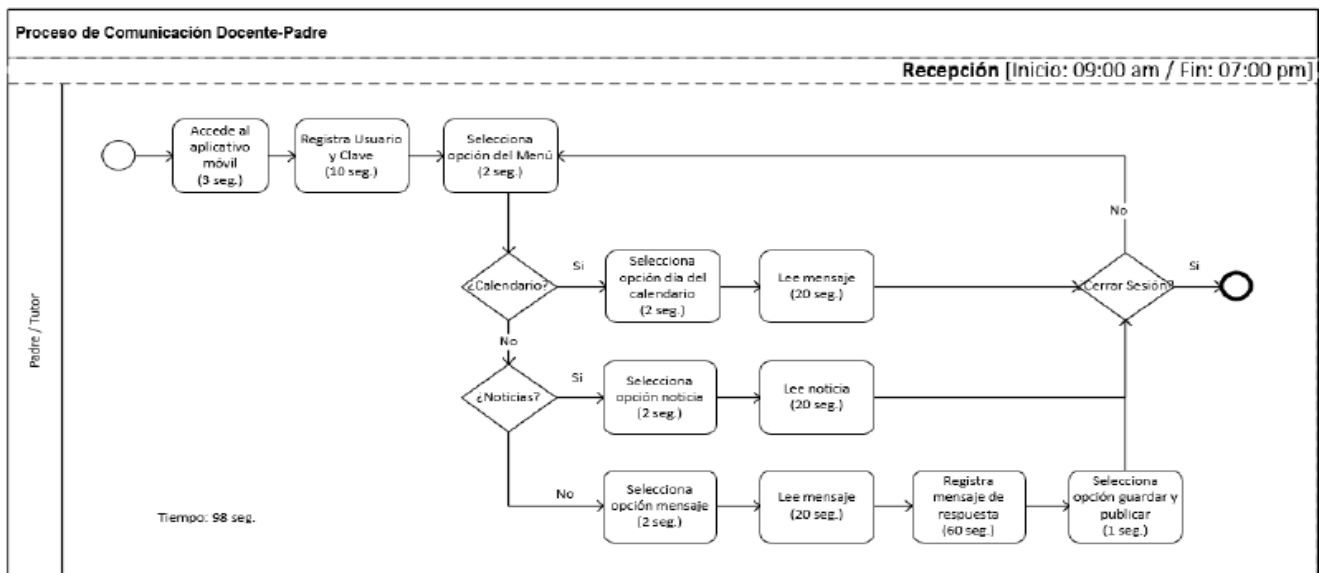


Figura 17: Diagrama para el proceso de elaboración/ enviar mensaje



Fuente: Propia

*Figura 18: Diagrama de proceso recepción de mensaje*

**Fuente: Propia**

#### 4.6. Vista De Desarrollo

La composición para las aplicaciones deben contener los mecanismos para comunicar la correcta ejecución del mismo. Este diseño se integra por nodos así como la integración de tecnologías innovadoras de acuerdo a los modos.

- **Modo dispositivo:** Son aquellos presentes en móviles como Smartphone o tabletas.
- **Modo servidor:** En esta modalidad se busca los servidores que manejen los datos entre el conjunto de usuarios.

De esta forma se presenta el diagrama que compone para los paquetes de solución.

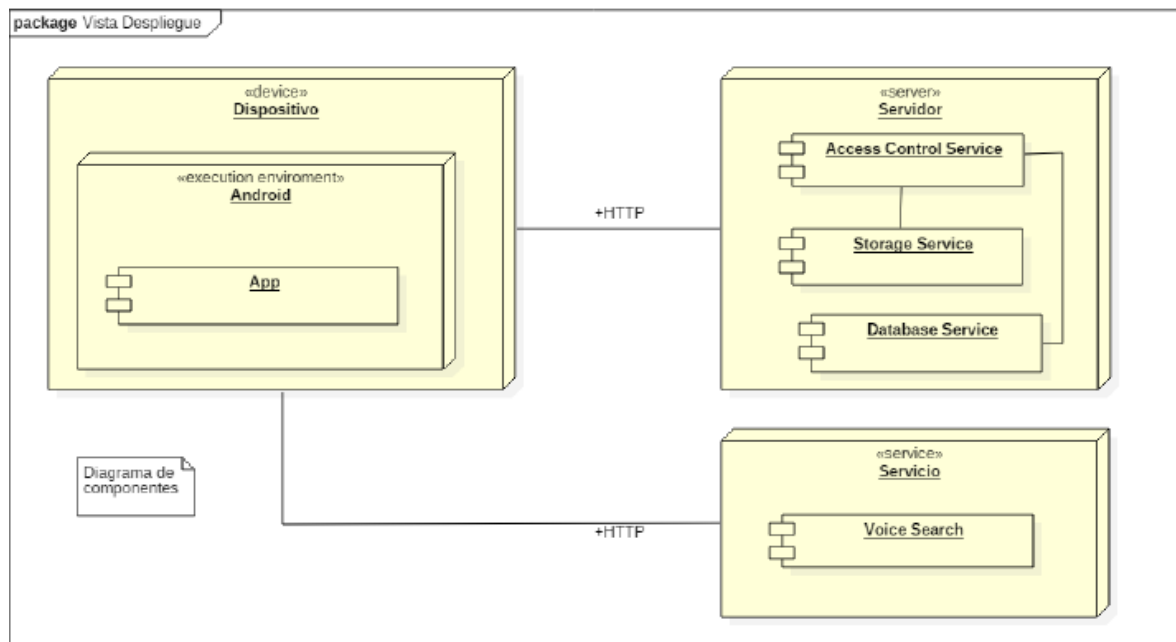


Figura 19: Diagrama de componentes

## V. DISCUSIÓN

Luego de tener los resultados del estudio se procede a mostrar la relación existente entre los hechos observados con lo de otras personas relacionadas con este campo de investigación.

. Concordando con los autores Ramírez y Gutiérrez (2014), en su trabajo denominado "Aplicación Móvil para el monitoreo Académico" realizado en México con respecto a la metodología que se aplicó se llegó a la pregunta ¿Metodologías amigables para desarrollar aplicaciones? Durante el desarrollo del estudio se hizo uso tanto de técnicas como de tecnologías innovadoras entre ellas la interfaz en los usuarios involucrados, se ha diseñado además el aplicativo con una sola pantalla de visualización presentando en ella todos los puntos necesarios para evitar la devolución entre el menú.

. Asimismo, para Alcántara (2017) en su estudio ejecutado en la institución educativa N° 82016, se puede llegar a la conclusión que para la institución el uso de tablets o tecnologías móviles es poco común aun y sabiendo que estos proporcionan mejoras al diario vivir de los usuarios con aplicativos. Una vez desarrollada la Apps y poder instalarlas se pudo tener una aceptación exitosa dentro de las reuniones desarrolladas de forma virtual entre los representantes y los profesionales de la educación.

. De modo semejante el resultado de la tesis de Gallegos y Carrera (2016) en su investigación realizada a una guardería, determinó que diseñar aplicativos móviles cuyos objetivos son el área educativa optimiza la comunicación entre los actores del proceso estudiantes-docente-representante, aunado a que la elaboración de notas de voz permite reconocer a los representantes de cada estudiante, por último pero no menos importante refleja claramente las deficiencias que pueden existir en la comunicación y con ello atacarlas para no propiciar problemáticas innecesarias.

. Según los resultados de Barrientos (2018) con su proyecto realizado a las máquinas tragamonedas de la empresa Newport Capital S.A.C, expone los estadísticos obtenidos para el control de registro de incidencias "Por consiguiente, el indicador resultante con mayor registro de las incidencias, que antes no lo registraban extraído del último reporte registrado en la empresa con la muestra utilizada un valor de 38.04 % por solucionar y con el resultado de 3.07% con aplicación del sistema móvil.

. Asimismo, Gonzalo (2016) con el trabajo realizado en un colegio de la ciudad de Chiclayo, expuso que los indicadores notables que sirven para demostrar la viabilidad y

calidad de la aplicación móvil de alertas fueron analizados tomando en cuenta tanto lo anterior como lo posterior en el estudio. Los indicadores mostraron una forma común referida con el manejo de los mensajes para alertar a los usuarios, teniendo siempre presente y preponderante la recepción de dicho mensaje por parte del padre o representante.

## **VI. CONCLUSIONES**

Las conclusiones del presente estudio fueron las mencionadas a continuación.

1. Se concluye que usar una aplicación en dispositivos móviles se plantea resulta ser un ideal mecanismo para el adecuado seguimiento, también apoya el proceso comunicativo entre el educador y el representante del menor haciéndole entrega de información de calidad, útil para cualquier oportunidad, siendo en tiempo reducido (apenas segundos) lo cual se ve reflejado en los indicadores estudiados en la presente Tesis.
2. Como resultado se observa que el indicador registro de incidencias del análisis de pre-test en la figura 13 los puntajes obtenido por el indicador, tiene una media de 7.
3. En el análisis correspondiente a la pre-evaluación se presenta el monitoreo del tiempo de información y el puntaje obtenido para el indicador, tiene una media de dos puntos.
4. Luego del análisis exhaustivo sobre el proceso completo para el diseño de la App se pudo comprobar una totalidad absoluta de éxito basados en el prototipo generado.

## **VII. RECOMENDACIONES**



1. Se aconseja desplegar el aplicativo móvil sobre bases de bosquejo ya propuestos y en la resulta de las pruebas funcionales del colegio Albert Einstein.
2. Dar a conocer los beneficios asociados con el uso de la aplicación móvil Albert Einstein inclusive en unidades IOS.
3. Se recomienda aumentar el automatismo de las operaciones educativas en el colegio Albert Einstein de san miguel, acoplándolo a la aplicación móvil Albert Einstein
4. Es indispensable que el docente este pendiente de la vida de sus alumnos para reforzar en aquellos incidentes en los cuales los alumnos estén presentando problemas.
5. Finalmente se recomienda que el administrador del sistema realice periódicamente copias de seguridad para salvaguardar la información.

# REFERENCIAS

## Referencias

- ACEVES, A. (2014). Diseño de una aplicación móvil para la educación infantil en situaciones de emergencia. Terremotos. Proyecto de fin de carrera Ingeniería Técnica en Informática de Gestión . Madrid: Universidad Carlos III.
- ALCÁNTARA, J. (2017). Diseño e implementación de aplicación multiplataforma móvil con funciones de encripta miento y privacidad de datos orientada a la seguridad estudiantil de la Universidad de Ciencias y Humanidades, distrito-Los Olivos 2014. Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades.
- ALFONSO, A. (2016). Aplicación Móvil para el Aprendizaje del Lenguaje Braille y la Signo graffía Básica Usada en las Áreas de Matemáticas y Música en Personas Videntes. . Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- ARANDA, C., & SAMANIEGO, V. (2016). Análisis, diseño e implementación de una aplicación móvil que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje de los niños con síndrome de Down del inicial II de la fundación Fasinarm de Guayaquil. . Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana.
- ARMANDO, J., ANTONIO, C., & ALBERTO, E. (2012). Tecnología Móvil Como Herramienta De Apoyo En La Educación Media. Facultad De Informática y Ciencias Aplicadas. San Salvador: Universidad Tecnológica.
- BABILÓN, L., & ZAMORANO, C. (2016). Diseño de un aplicativo móvil para el seguimiento del cuidado y desarrollo de los niños en una guardería. Lima: Universidad San Martín de Porres.
- BRAVO, L. (1999). Proyecto De Investigación. Carcas: Episteme.
- BURGOS, G., & FRANCO, C. (2016). Plataforma móvil colaborativa para permitir a los cuidadores de niños con necesidades especiales compartir sus experiencias y dudas de cuidados. . Guayaquil.: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- CASTILLO, C., DUQUE, N., SALAZAR, A., & PÉREZ, A. (2015). Aplicación móvil para la detección de dificultades durante la ejecución de evaluaciones formativas. . Cordoba: Ingeniería e Innovación.
- CHAVARRÍA, G., & RODRÍGUEZ, C. (2018). Implementación de una aplicación web/móvil para agilizar los procesos y mejorar la imagen del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional del Santa. . Chimbote: Universidad Nacional del Santa.
- DE TRISTÁN, G., ARCIA, A., MONTES, H., & PÉREZ, R. (2016). Aplicación móvil para el monitoreo de personas con discapacidad visual. Panamá: Universidad Tecnológica de Panamá.

- ESTELA, E. (2016). Aplicación móvil de alertas para apoyar la comunicación entre los agentes educativos del colegio San Agustín de Chiclayo. Título de Ingeniero de Sistemas y Computación. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- FERRO, C., MARTÍNEZ, I., & OTERO, C. (18 de Junio de 2009). Ventajas del uso de las tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *Eduotec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*. Obtenido de <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec29/>
- GAMBOA, D. (2015). Aplicación móvil para el control de notas de los estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato utilizando la plataforma Android. . Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- GARCÍA, D. (2005). Integración de una aplicación móvil a una intranet, caso: toma de asistencia estudiantil. Título de Ingeniero Informático. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- GARCÍA, V., & PATERNINA, L. (2015). Aplicación móvil para el control de asistencia a clases de los estudiantes de la Corporación Universitaria del Caribe–CECAR, “asistencia App”. . Sincelejo-Colombia: Corporación Universitaria del Caribe-CECAR,.
- GODOY, A. (2005). Integración De Alumnas Con Necesidades Educativas Especiales: ¿Coherencia Entre Los Discursos y Las Prácticas Pedagógicas Ejercidas Por Los Profesores Básicos? . Santiago: Facultad De Ciencias Sociales.
- GONZÁLEZ, M., PERDOMO, K., & PASCUAS, Y. (2017). Aplicación de las TIC en modelos educativos blended learning: una revisión sistemática de literatura. *Sophia*, 13(1), 144-154. Recuperado el 01 de Junio de 2019. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4137/413750022015.pdf>
- GRANGE, C. (2014). Desarrollo de una aplicación android para el control automático de la asistencia a clase. . Madrid.: Universidad Autónoma de Madrid.
- GRIMALDO, G. (2013). Desarrollo de aplicación móvil de apoyo a la plataforma web del observatorio" monitoreo de variables físicas y fisiológicas en niños y adolescentes en edad escolar de Risaralda.". Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
- GUILLERMO, J. (2015). Análisis, diseño e implementación de una aplicación móvil para dispositivos Android para la gestión de planes de terapia para niños con trastornos de la comunicación y el lenguaje y desarrollo de un módulo prototipo para ingreso automático de campos. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.
- GUTIÉRREZ, W. (2015). Desarrollo de aplicación móvil sobre android en realidad aumentada para el aprendizaje en el área de lógico matemática para la institución educativa glorioso 821 Macusani-2014. . Puno: Universidad Nacional del Altiplano,.
- GUZMÁN, O., & JIMÉNEZ, L. (2015). Desarrollo De Aplicación Móvil Para Automatizar Las Actividades Académicas Que Realiza Un Docente En Los

- Niveles De Educación Básica Y Bachillerato. . Guayaquil.: Universidad de Guayaquil.
- HERNÁNDEZ, J., & MORALES, E. (2014). Aplicación móvil para monitoreo académico. . México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- LÓPEZ, J., & ROJAS, A. (2015). Aplicación Educativa Para Móviles Con Realidad Aumentada Para Niños Con Síndrome De Down. . México: Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior De Cómputo Escom.
- LÓPEZ, N. (2009). Aprovechamiento De Metadatos Para La Generación De Procedimientos Almacenados y Clases De Datos. Córdoba: Universidad Empresarial Siglo 21.
- MAMANI, Z. (2012). Sistema de consulta de notas en móviles con java micro editan de los estudiantes de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno 2010. . Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- MAYORGA, D., & VALERIO, F. (2017). Desarrollo de prototipo móvil para el control y registro de asistencia de alumnos de la PUCV. Valparaíso: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- MEJÍA, O. (2017). Aplicación móvil de evaluación psicológica del inventario de Eysenck para estudiantes de secundaria. Lima: Universidad César Vallejo.
- MORCCOLLA, G. (2017). Desarrollo de una aplicación móvil de alerta electrónica académica para padres de familia de la institución educativa Juan Espinoza Medrano. . Andahuaylas: Universidad Nacional José María Arguedas.
- MUÑOZ, C. (2016). Diseño y Desarrollo De Un Aplicativo Móvil En La Plataforma Android Studio Para La Empresa Allied Electronics & Service (Servicios Electrónicos Aliados) Perú. . Colombia: Universidad Tecnología De Pereira.
- PALACIOS, D., & EUGENIO, A. (2017). Desarrollo de una aplicación para el control y seguimiento de las actividades académicas mediante la metodología SCRUM. . Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- PEGALAJAR, M., & COLMENERO, J. (2013). PICAA: Aplicación móvil de aprendizaje para la inclusión educativa del alumnado con discapacidad. . España: Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento.
- PERALTA, W. (20 de agosto de 2015). Revista Vinculando. Obtenido de La plataforma virtual como herramienta de enseñanza:. Obtenido de <http://vinculando.org/beta/beneficios-plataforma-virtual-ensenanza.html>
- PÉREZ, J. (2015). Diseño y Desarrollo de una aplicación Android para la enseñanza de la lengua de señas colombiana en niños sordos de 3 a 6 años de edad. . Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

- RAMOS, P., & FLORES, E. (2015). Aplicación Móvil En Android y Symbian Para La Gestión De La Información Turística En La Región De Puno. Título De Ingeniera De Sistemas. Puno: Universidad Nacional Del Altiplano.
- REYES, E. (2016). Análisis y diseño de una aplicación móvil para el acceso de la información académica en tiempo real, del IST IDAT. Título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática. Lima: Universidad Tecnológica del Perú.
- RIVADENEIRA, V. (2017). Desarrollo de una aplicación móvil para el control y seguimiento del rendimiento académico de los estudiantes de la unidad educativa 'San Vicente Ferrer'. Título de Ingeniero en Sistemas. Ambato Ecuador: Universidad Tecnológica Indo américa.
- SALAZAR, N., & ESPINOZA, J. (2018). Implementación de un sistema con códigos QR para optimizar el control de asistencia de alumnos, en la UAP sede Huánuco. Título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informático . Huánuco,: Universidad de Huánuco.
- SALINAS, J., CROSETTI, B., & GISBERT, M. (2018). Blended Learning,mas alla de la clase presencial. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(1), 195-213. . Obtenido de doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18859>
- SAMPEDRO, P. (2015). Desarrollo de una aplicación móvil para el control y gestión de estudiantes, que será desarrollado para la Unidad Educativa La Colina. Título de Ingeniero Informático, . Quito: Universidad Central del Ecuador.
- SÁNCHEZ, I. (2013). Apoyo parental y rendimiento académico. Unidad Académica multidisciplinaria De Ciencias, Educación y Humanidades División De estudios De Postgrado e Investigación. Título De Licenciatura De Docencia,. Tamaulipas-México: Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- SARMIENTO, A., & PICO, R. (2015). Aplicación Móvil de Seguimiento Académico. Título de Ingeniero en Ciencias Computacionales Orientación Sistemas de Información. Guayaquil.: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- STUARDO, C. (2012). Diseño e Implementación De Un Sistema De Administración De Calendarios Online Con Sincronización Móvil. Título De Ingeniero De Telecomunicaciones. Lima: Pontifica Universidad Católica Del Perú Facultad De Ciencias e Ingeniería.
- TADEO, K., & TORRES, A. (2018). 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. Título profesional de Ingeniero de Sistemas. Lima: Universidad Autónoma del Perú.
- TANGARIFE, D. (2015). Diseño de una aplicación para enseñar las operaciones básicas de las matemáticas a personas con síndrome de Down. Master de Investigación. Catalunya-España.: Universidad Oberta de Catalunya.
- URIBE, L., & HERMOSA, A. (2014). Aplicación Web Móvil para apoyar el aprendizaje en niños con Síndrome de Down usando el modelo BIT. COMTEL 2014 VI

Congreso Internacional de Computación y Telecomunicaciones, . Perú:  
Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

- VARGAS, M., & ORBEGOSO, M. (2016). Implementación de una aplicación para equipos móviles Android para mejorar la disponibilidad de la información académica de la Universidad Andina del Cusco. Título de Ingeniero de Sistemas. Cusco: Universidad Andina del Cusco.
- VELA, L. (2017). Sistema Académico Web Con Integración De Aplicativo Móvil Para Mejorar La Eficiencia En La Gestión Educativa Del CEBA Jorge Basadre-Piura. Título profesional de Ingeniero de Sistemas. Trujillo: Universidad César Vallejo.
- VERA, D., & VÁSQUEZ, I. (2015). Análisis, diseño e implementación de una aplicación móvil para evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula de clases usando tecnología de redes inalámbricas (Wifi) y NFC. Título de Ingeniería en Ciencias Computacionales . Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- ZAMBRANA, E. (2014). Diseño de una aplicación multimedia para alumnos con TEA de Educación Infantil. Diseño de una aplicación multimedia para alumnos con TEA de Educación Infantil. Barcelona: Universidad Internacional de La Rioja.
- ZAMORA, J. (2017). Aplicación Móvil para Mejorar los Procesos de Enseñanza Aprendizaje de los Niños con Síndrome de Down y Autismo de la Escuela de Educación Especial “Ayúdanos A Empezar” de la Ciudad de Babahoyo. Título de Ingeniero en Sistemas. Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo.

# **ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			METODOLOGÍA
			VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	
<b>Problema General:</b>  <b>PG:</b> Falta de recursos para que los padres tengan un control de los niños	<b>Objetivo General:</b>  <b>OG:</b> Determinar cuál sería el efecto de un aplicativo móvil para el	<b>Hipótesis General</b>  <b>HG:</b> El uso del aplicativo móvil contribuirá con un	<b>VI:</b> Aplicación. Móvil	---	Satisfacción	TIPO DE INVESTIGACIÓN:  - Gestionada  NIVEL DE INVESTIGACIÓN:
			<b>VD:</b> Seguimiento	Comunicación	Tiempo de Información	



<p>llamados especiales desde su aula de clases.</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p><b>PE1:</b> ¿En que una plataforma móvil puede ayudar al control de estados de un menor especial?</p> <p><b>PE2:</b> ¿En qué medida el uso de una aplicación móvil puede proporcionar la seguridad que el padre de familia necesita?</p> <p><b>PE3</b> ¿Qué se debe implementar para el apoyo psicológico al tutor a</p>	<p>control de los alumnos del nivel educativo en los colegios especiales.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p><b>OE1:</b> Disminuir accidentes ocurridos</p> <p><b>OE2:</b> Eliminar tiempo perdido al no notificar al padre de inmediato</p> <p><b>OE3:</b> Disminuir la tensión del Padre por la condición de especial.</p>	<p>control adicional por parte de los padres ante posible ocurrencia generadas en el centro educativo especializado.</p> <p><b>Hipótesis Específicos:</b></p> <p><b>HE1:</b> El uso de la aplicación móvil disminuirá los accidentes.</p> <p><b>HE2:</b> El uso de la aplicación móvil otorgara en nivel gradual que el padre</p>	<p>o</p>	<p>Control</p>	<p>Registro de incidencias</p>	<p>ÓN</p> <p>- Aderida</p> <p>DISEÑO:</p> <p>Experimental</p> <p>POBLACION:</p> <p>N= 40 alumnos</p> <p>N= 80 Padres</p> <p>MUESTRA:</p> <p>n= 22 alumnos</p> <p>n= 22 Padres</p> <p>METODO DE ANALISIS:</p> <p>- Cuantitativo</p> <p>TÉCNICAS:</p> <p>- Referencia</p>
--	---	---	----------	----------------	--------------------------------	---

<p>través de foros por parte del centro de estudios para individuos con educación especial?</p>		<p>este notificado a tiempo.</p> <p><b>HE3:</b> El uso de la aplicación móvil aumentara la tranquilidad que el Padre necesita al momento de dejar al menor en el colegio.</p>				<p>INSTRUMENT O: - Registro de Incidencias</p>
---	--	---	--	--	--	--



Anexo 2: Fichas de observación

Indicador: Satisfacción Académico

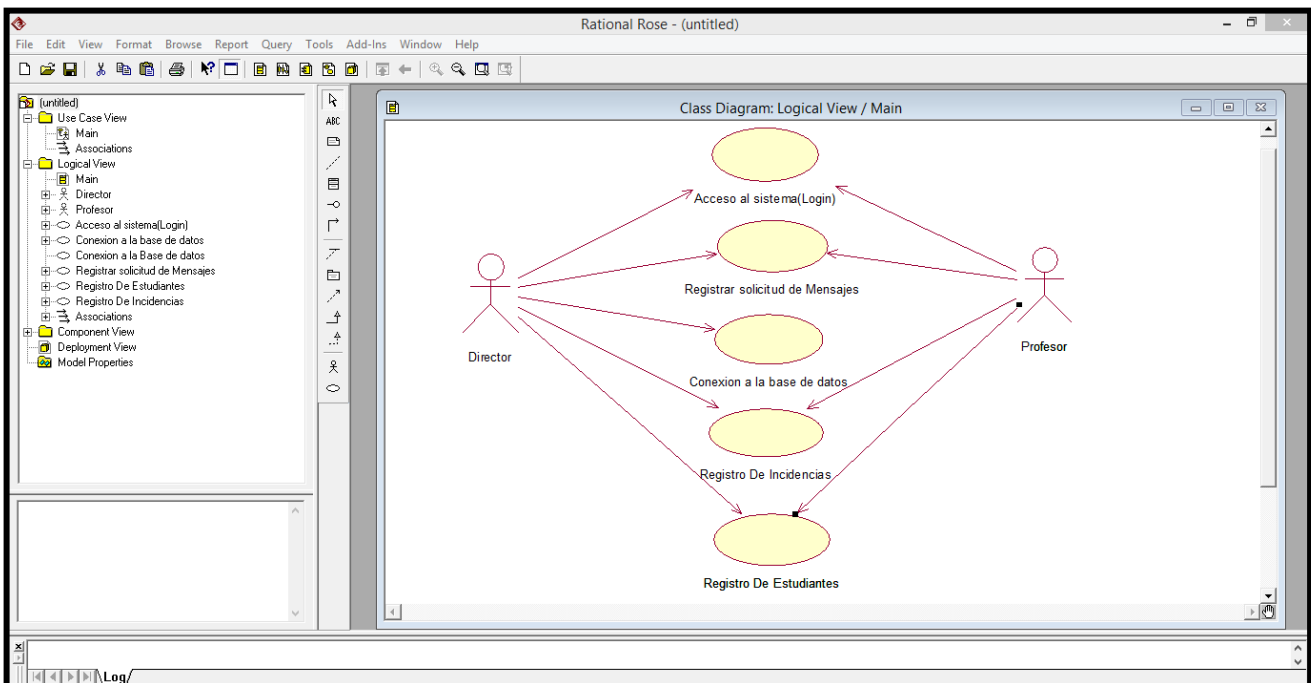
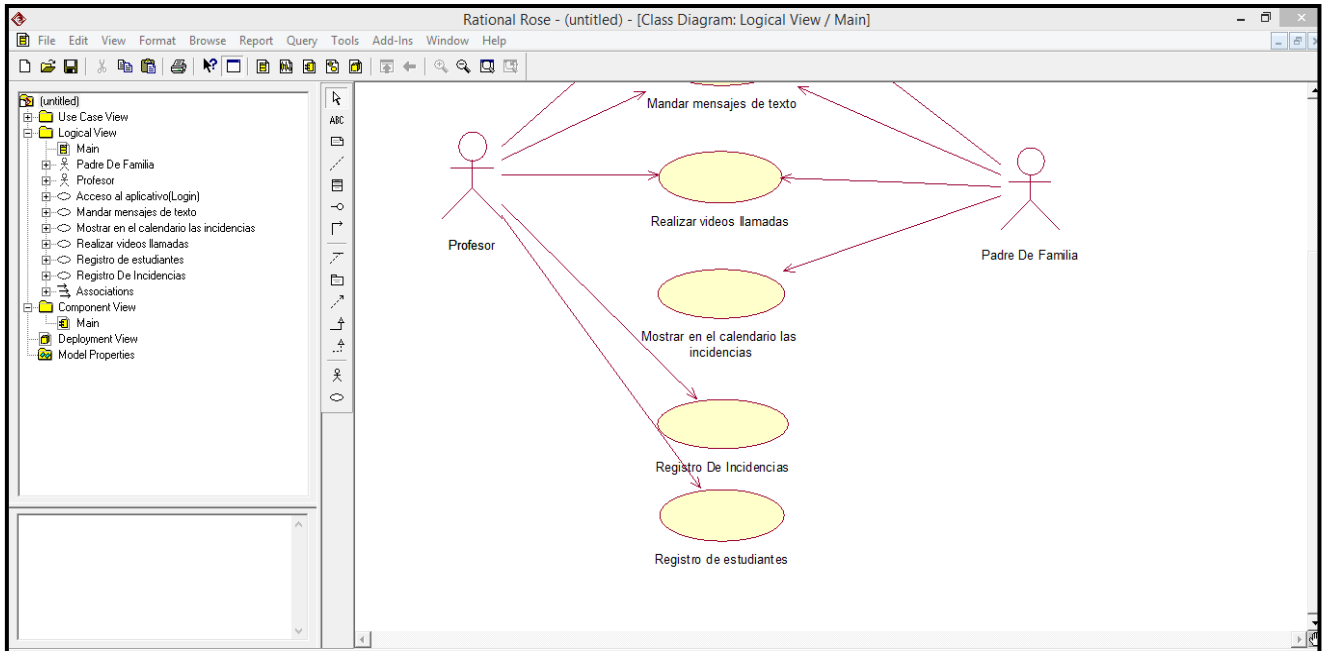
<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>			
<b>Institución Educativa:</b>	I.E Centro Experimental Especial “Albert Einstein”		
<b>Investigador:</b>	Kevin Villanueva De La Cruz		
<b>Dimensión:</b>	ESTRATEGICA		
<b>Indicador:</b>	SATISFACCIÓN		
N°	COD_ALUMNO	PRE-TEST	POST-TEST
		SATISFACCIÓN ACADEMICA (CALIFICACION)	SATISFACCIÓN ACADEMICA (CALIFICACION)
1	001	13	20
2	002	11	18
3	003	14	20
4	004	10	19
5	005	8	17
6	006	15	20
7	007	11	15
8	008	9	16
9	009	12	18
10	010	8	16
11	011	13	17
12	012	15	20
13	013	12	19
14	014	7	18
15	015	10	16
16	016	8	15
17	017	12	17
18	018	10	20

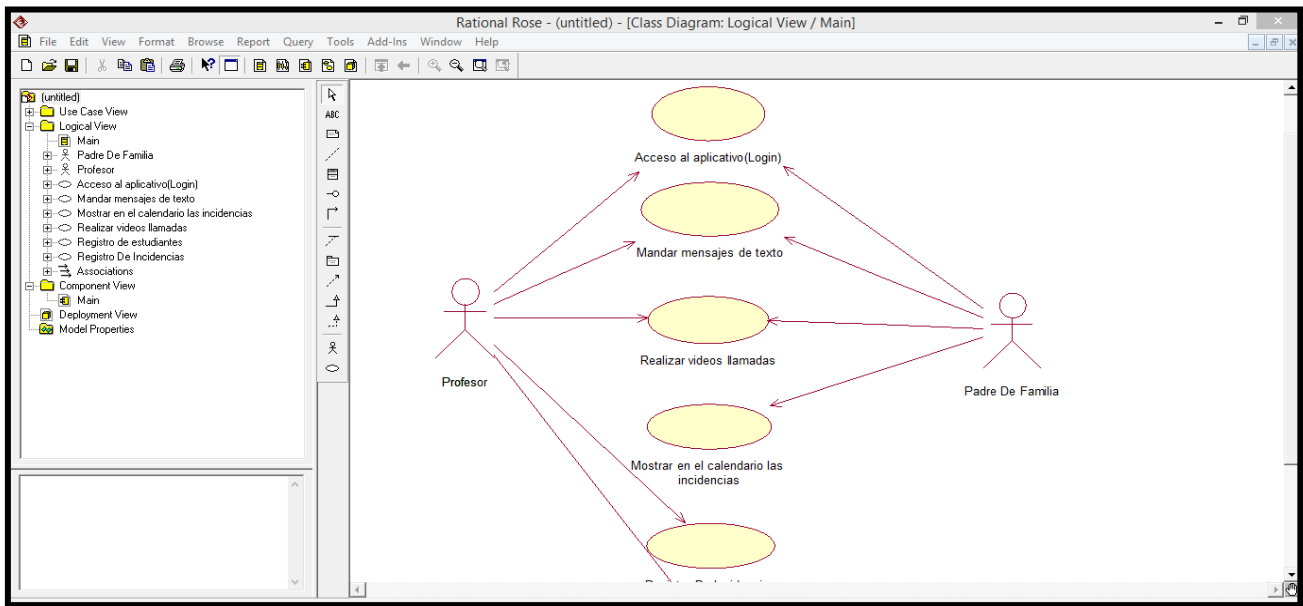
19	019	9	19
20	020	11	18
21	021	13	20
22	022	8	14
23	023	12	19
24	024	7	16
25	025	10	14
26	026	12	20
27	027	8	18
28	028	9	20
<b>PROMEDIO</b>		<b>10.6</b>	<b>17.8</b>

Indicador: Registro De incidencias

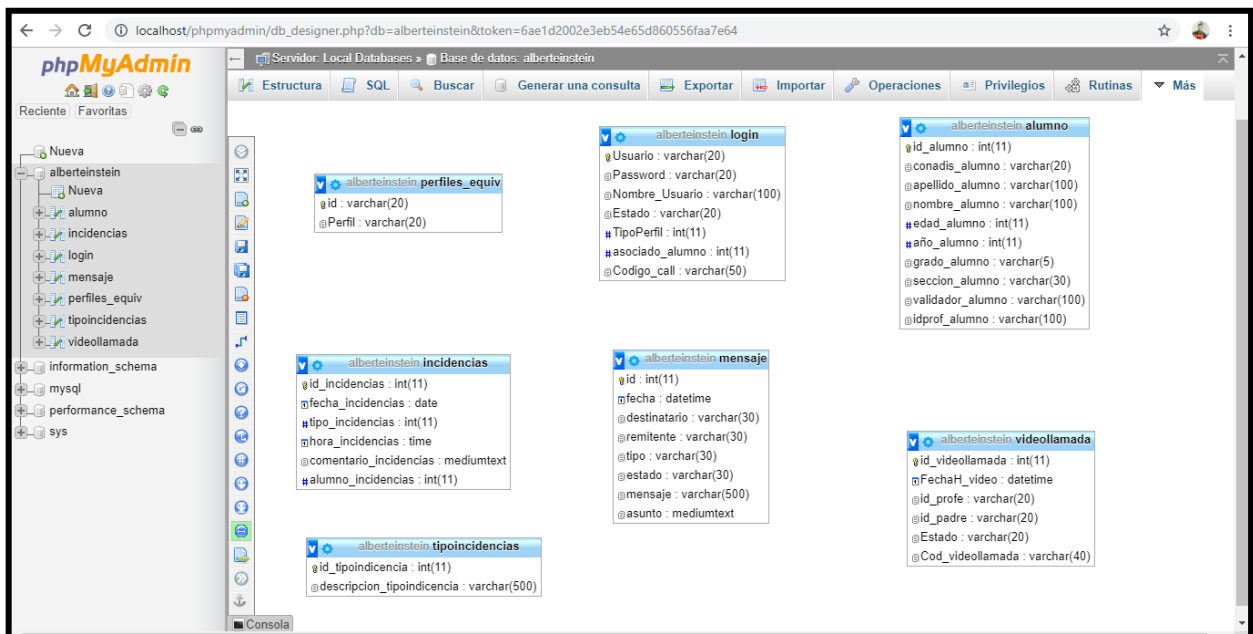
<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>			
<b>Empresa:</b>	I.E Centro Experimental Especial “Albert Einstein”		
<b>Investigadores:</b>	Kevin Villanueva De La Cruz		
<b>Dimensión:</b>	Control		
<b>Indicador:</b>	Registro De Incidencias		
N°	ID_INCIDENCIAS	Pre-test	Post-test
		INCIDENCIAS (DIAS)	INCIDENCIAS (DIAS)
1	R01	15	3
2	R02	15	4
3	R03	10	1
4	R04	10	2
5	R05	08	1
6	R06	05	1
7	R07	12	0
8	R08	10	0

ANEXO 3 Modelo de caso de uso del negocio (rational rouse)





#### Anexo 4: Entidad y analogía en base de datos



#### Anexo 5: Tabla de la base de datos

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

alberteinstein

alumno incidencias login mensaje perfiles\_equiv tipoincidencias videollamada

information\_schema mysql performance\_schema sys

Servidor: Local Databases » Base de datos: alberteinstein

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar Operaciones Privilegios Rutinas Más

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
alumno	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	7	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KB	-
incidencias	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	12	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KB	-
login	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
mensaje	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	9	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
perfiles_equiv	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
tipoincidencias	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	3	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KB	-
videollamada	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	23	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
<b>7 tablas</b>	<b>Número de filas</b>	<b>60</b>	<b>MyISAM</b>	<b>latin1_swedish_ci</b>	<b>112 KB</b>	<b>0 B</b>

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados:

Vista de impresión Diccionario de datos

Crear tabla

localhost/phpmyadmin/sql.php?server=1&db=alberteinstein&table=incidencias&pos=0&token=13bfc1ca85e864e92b75074ab199ab3e

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

alberteinstein

alumno incidencias login mensaje perfiles\_equiv tipoincidencias videollamada

information\_schema mysql performance\_schema sys

Servidor: Local Databases » Base de datos: alberteinstein » Tabla: incidencias

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparadores

+ Opciones

	id_incidencias	fecha_incidencias	tipo_incidencias	hora_incidencias	comentario_incidencias	alumno_incidencias
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	1	2019-01-02	1	10:27:00	El alumno quiso salir corriendo a jugar pero no se...	1
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	2	2019-01-17	2	15:13:00	El alumno quiso patear una pelota y el muy pendejo...	1
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	3	2019-01-02	2	14:13:00	El alumno fue golpeado por sus compañeros pues el ...	1
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	4	2019-01-20	3	12:23:00	El alumno lo pusimos a resolver problemas de coquí...	1
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	5	2019-01-02	1	10:27:00	El alumno quiso saber si su celular volaba en modo...	2
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	6	2019-01-17	2	15:13:00	El alumno quiso golpear a su amigo y se demoró pen...	2
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	7	2019-01-02	2	14:13:00	El alumno fue golpeado por sus compañeros pues el ...	2
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	8	2019-04-11	3	12:23:00	El alumno lo pusimos a leer una letra de una canci...	1
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	12	2019-07-18	1	00:23:00	j	1
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	13	2019-07-18	2	10:00:00	Se fracturo la pierna enyesada	1
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	14	2019-07-19	2	02:34:00	hola estoy enfermo	1

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar



localhost/phpmyadmin/sql.php?server=1&db=alberteinstein&table=login&pos=0&token=13bfc1ca85e864e92b75074ab199ab3e

phpMyAdmin

Reciente | Favoritas

alberteinstein

- Nueva
- alumno
- incidencias
- login
- mensaje
- perfiles\_equiv
- tipoincidencias
- videollamada
- information\_schema
- mysql
- performance\_schema
- sys

Servidor: Local Databases » Base de datos: alberteinstein » Tabla: login

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparadores

Mostrando filas 0 - 3 (total de 4, La consulta tardó 0.0008 segundos.)

SELECT \* FROM `login`

Perfilando [ Editar en línea ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Crear código PHP ] [ Actualizar ]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Ordenar según la clave: Ninguna

+ Opciones

	Usuario	Password	Nombre_Usuario	Estado	TipoPerfil	asociado_alumno	Codigo_call
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	mfigeroa	123456	Marcos Figueroa Alvarez	ACTIVO	1	0	681838f51d0b44198035cfb45f72bcc5
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	mimarta	123456	Marta Mercedes Quiroz	ACTIVO	2	2	
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	vcardenas	123456	Vernal Cardenas riasuelo	ACTIVO	2	1	
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	vcvargas	v12345	Clarita Vargas Pajuelo	INACTIVO	1	0	7aeafdc8ea9744789cd8342ee8142169

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

localhost/phpmyadmin/sql.php?server=1&db=alberteinstein&table=alumno&pos=0&token=13bfc1ca85e864e92b75074ab199ab3e

phpMyAdmin

Reciente | Favoritas

alberteinstein

- Nueva
- alumno
- incidencias
- login
- mensaje
- perfiles\_equiv
- tipoincidencias
- videollamada
- information\_schema
- mysql
- performance\_schema
- sys

Servidor: Local Databases » Base de datos: alberteinstein » Tabla: alumno

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparadores

Mostrando filas 0 - 1 (total de 2, La consulta tardó 0.0144 segundos.)

SELECT \* FROM `alumno`

Perfilando [ Editar en línea ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Crear código PHP ] [ Actualizar ]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Ordenar según la clave: Ninguna

+ Opciones

	id_alumno	conadis_alumno	apellido_alumno	nombre_alumno	edad_alumno	año_alumno	validador_alumno	grado_alumno
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1	742345111	Lopez Martinez	Julion Ozuna	25	2018	7423451112018	
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	2	742345112	RUIZ DIAZ	OMAR MALUMA	12	2017	7423451122017	

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

localhost/phpmyadmin/sql.php?server=1&db=alberteinstein&table=videollamada&pos=0&token=13bfc1ca85e864e92b75074ab199ab3e

phpMyAdmin

Servidor: Local Databases » Base de datos: alberteinstein » Tabla: videollamada

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparadores

Ordenar según la clave: Ninguna

+ Opciones

	id_videollamada	FechaH_video	id_prof	id_padre	Estado	Cod_videollamada
<input type="checkbox"/>	4	2019-03-19 08:00:14	vcvargasp	vcardenas	enviado	7aeafdc8ea9744789cd8342ee8142169
<input type="checkbox"/>	5	2019-03-20 09:15:00	vcvargasp	mfigeroa	enviado	7aeafdc8ea9744789cd8342ee8142169
<input type="checkbox"/>	6	2019-03-29 10:00:22	fmarta	vcardenas	enviado	681838f51d0b44198035ctb45f72bcc5
<input type="checkbox"/>	9	2020-05-10 10:10:10	mfigeroa	vcardenas	finalizado	681838f51d0b44198035ctb45f72bcc5
<input type="checkbox"/>	15	0000-00-00 00:00:00	mfigeroa	fmarta	eliminado	681838f51d0b44198035ctb45f72bcc5
<input type="checkbox"/>	22	0000-00-00 00:00:00	mfigeroa	fmarta	eliminado	681838f51d0b44198035ctb45f72bcc5
<input type="checkbox"/>	23	0000-00-00 00:00:00	mfigeroa	fmarta	eliminado	681838f51d0b44198035ctb45f72bcc5
<input type="checkbox"/>	25	0000-00-00 00:00:00	mfigeroa	fmarta	eliminado	681838f51d0b44198035ctb45f72bcc5
<input type="checkbox"/>	29	0000-00-00 00:00:00	mfigeroa	fmarta	eliminado	681838f51d0b44198035ctb45f72bcc5
<input type="checkbox"/>	30	0000-00-00 00:00:00	mfigeroa	fmarta	eliminado	681838f51d0b44198035ctb45f72bcc5
<input type="checkbox"/>	31	0000-00-00 00:00:00	mfigeroa	fmarta	eliminado	681838f51d0b44198035ctb45f72bcc5
<input type="checkbox"/>	32	0000-00-00 00:00:00	mfigeroa	fmarta	eliminado	681838f51d0b44198035ctb45f72bcc5

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

localhost/phpmyadmin/sql.php?server=1&db=alberteinstein&table=perfiles\_equiv&pos=0&token=13bfc1ca85e864e92b75074ab199ab3e

phpMyAdmin

Servidor: Local Databases » Base de datos: alberteinstein » Tabla: perfiles\_equiv

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparadores

Mostrando filas 0 - 1 (total de 2. La consulta tardó 0.0008 segundos.)

SELECT \* FROM `perfiles\_equiv`

Perfilando [ Editar en línea ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Crear código PHP ] [ Actualizar ]

Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Ordenar según la clave: Ninguna

+ Opciones

	id	Perfil
<input type="checkbox"/>	1	Profesor
<input type="checkbox"/>	2	Padre

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

localhost/phpmyadmin/sql.php?server=1&db=alberteinstein&table=mensaje&pos=0&token=13bfc1ca85e864e92b75074ab199ab3e

phpMyAdmin

Servidor: Local Databases » Base de datos: alberteinstein » Tabla: mensaje

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparadores

SELECT \* FROM `mensaje`

Perfilando [ Editar en línea ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Crear código PHP ] [ Actualizar ]

Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla

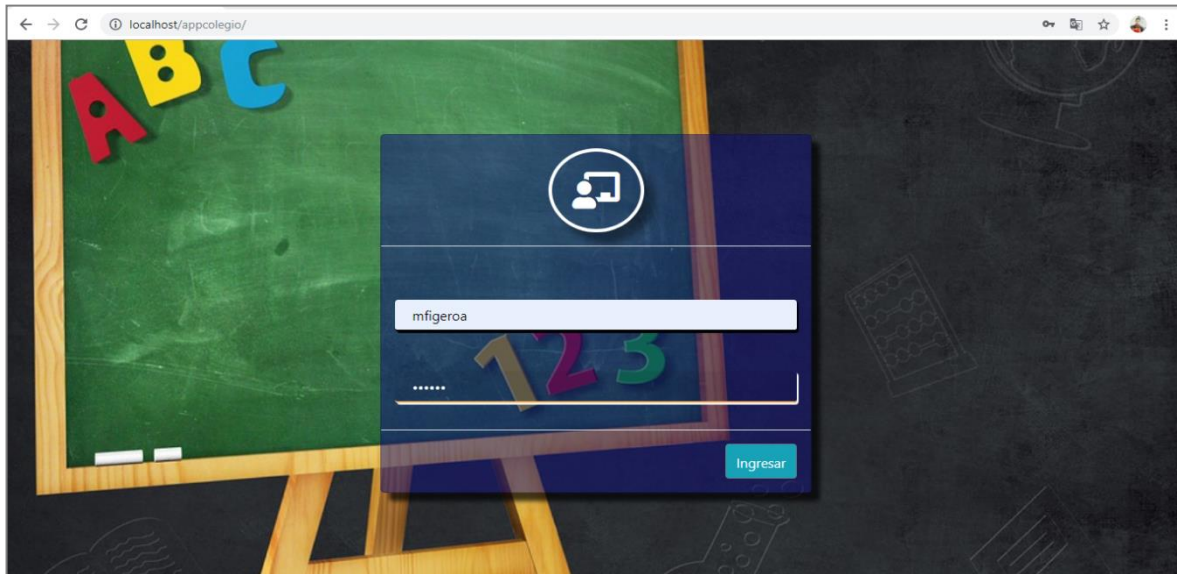
Ordenar según la clave: Ninguna

+ Opciones

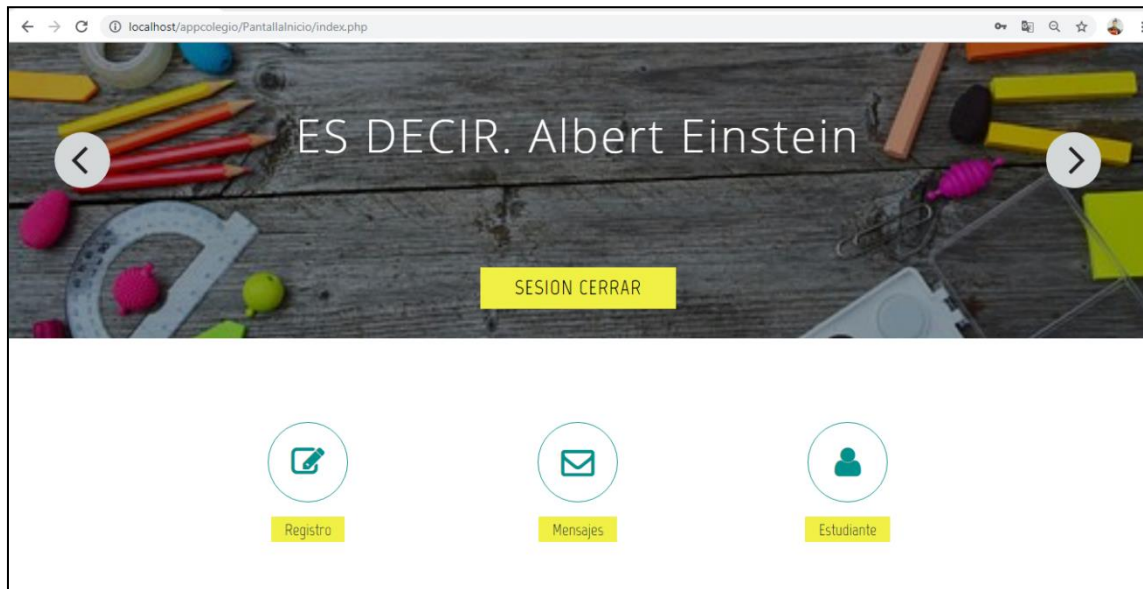
	id	fecha	destinatario	remite	tipo	estado	mensaje	asunto
<input type="checkbox"/>	3	2019-04-19 11:58:45	vcardenas	mfigeroa	leido	eliminado	Agendamos nueva reunion el 25 a las 5 h	
<input type="checkbox"/>	5	2019-04-19 14:55:36	vcardenas	mfigeroa	leido	enviado	hola	j
<input type="checkbox"/>	6	2019-04-19 14:57:33	mfigeroa	vcvargasp	leido	enviado	estimado generar una reunion	a
<input type="checkbox"/>	14	2019-05-04 15:12:46	vcardenas	mfigeroa	algo		Enviame el horario lo mas pronto posible	Horarios
<input type="checkbox"/>	15	2019-05-04 15:13:41	vcardenas	mfigeroa	algo		Recibi los horarios gracias	Horarios
<input type="checkbox"/>	18	2019-05-04 20:14:00	vcardenas	vcardenas			hola	hola
<input type="checkbox"/>	20	2019-05-12 11:24:00	vcardenas	mfigeroa			esta es una prueba	Prueba 1205
<input type="checkbox"/>	21	2019-07-19 01:37:30	vcardenas	mfigeroa	leido	enviado	Cómo estás	hola
<input type="checkbox"/>	22	2019-07-19 01:38:06	mfigeroa	vcardenas	leido	enviado	Hola yo estoy bien y tu	Hols

## Anexo 6: Prototipos de la página web del colegio Albert Einstein

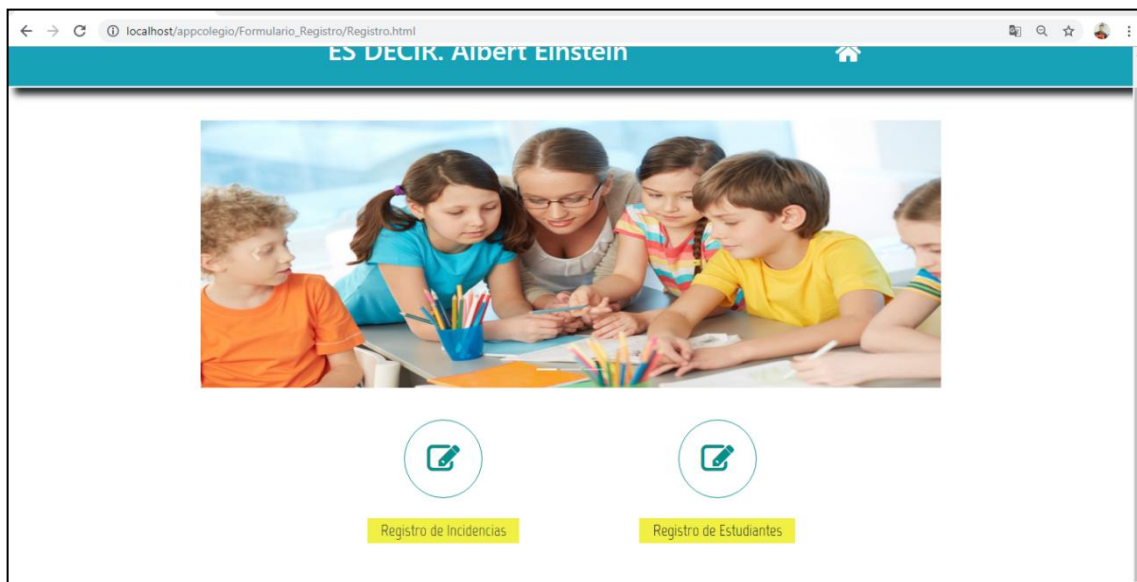
### 4.6.1.1. Inicio De Sesión



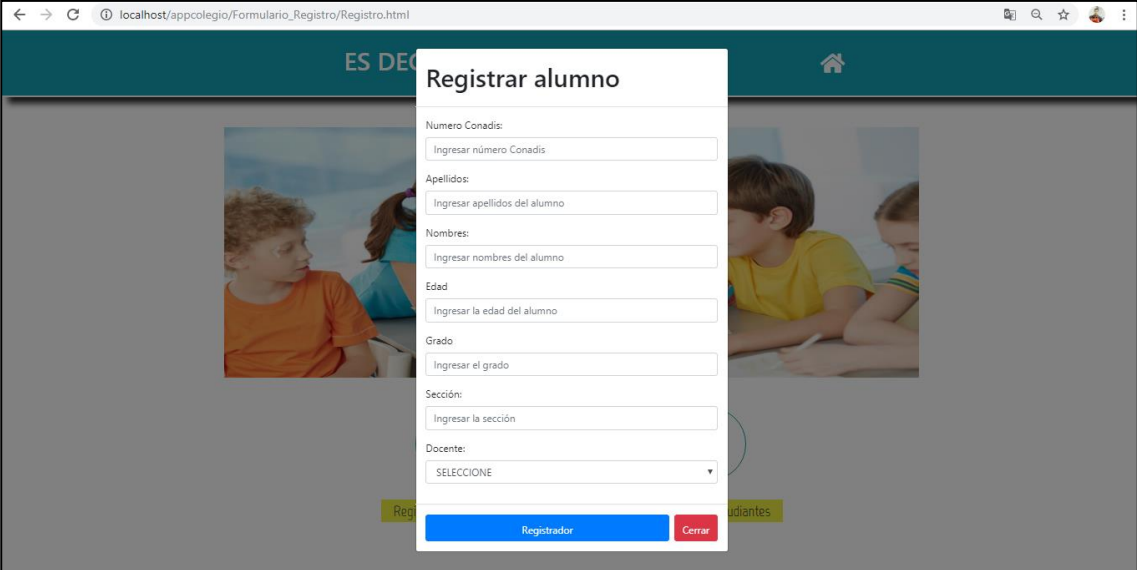
### 4.6.1.2. Se ingresa a la página web



#### 4.6.1.3. Se ingresa a la opción Registro



#### 4.6.1.4. Se registra al alumno



Registrar alumno

Numero Conadis:  
Ingresar número Conadis

Apellido:  
Ingresar apellidos del alumno

Nombres:  
Ingresar nombres del alumno

Edad:  
Ingresar la edad del alumno

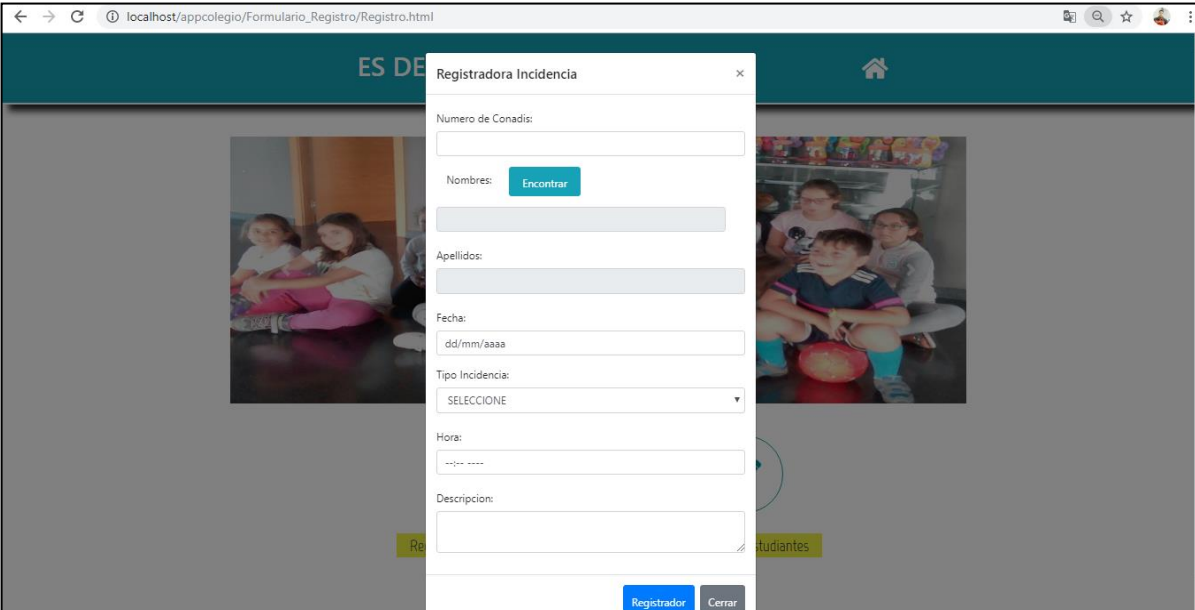
Grado:  
Ingresar el grado

Sección:  
Ingresar la sección

Docente:  
SELECCIONE

Registrar Cerrar

#### 4.6.1.5. Registro De Incidencia



Registradora Incidencia

Numero de Conadis:  
Ingresar número Conadis

Nombres:  
Encontrar

Apellidos:  
Ingresar apellidos del alumno

Fecha:  
dd/mm/aaaa

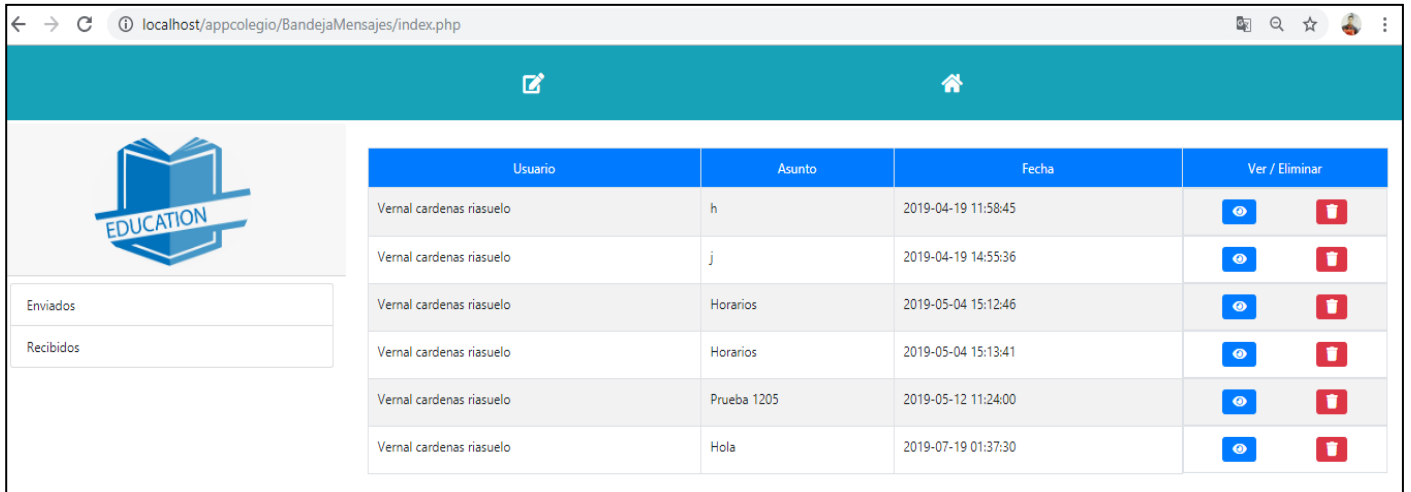
Tipo Incidencia:  
SELECCIONE













Hora:  
--:--:--

Descripcion:  
Ingresar descripción de la incidencia

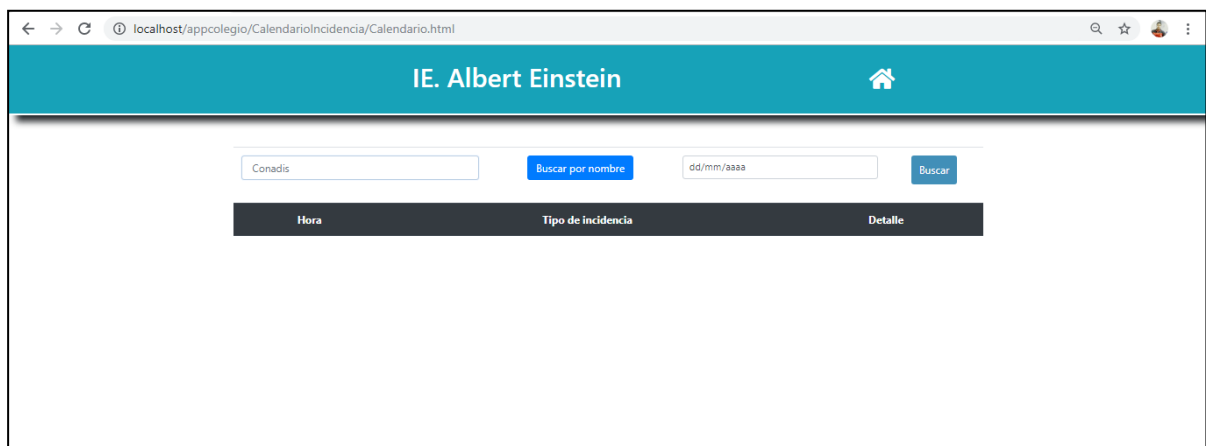
Registrar Cerrar

#### 4.6.1.6. Bandeja De Mensajes



Usuario	Asunto	Fecha	Ver / Eliminar
Vernal cardenas riasuelo	h	2019-04-19 11:58:45	 
Vernal cardenas riasuelo	j	2019-04-19 14:55:36	 
Vernal cardenas riasuelo	Horarios	2019-05-04 15:12:46	 
Vernal cardenas riasuelo	Horarios	2019-05-04 15:13:41	 
Vernal cardenas riasuelo	Prueba 1205	2019-05-12 11:24:00	 
Vernal cardenas riasuelo	Hola	2019-07-19 01:37:30	 

#### 4.6.1.7. Calendario De Incidencia

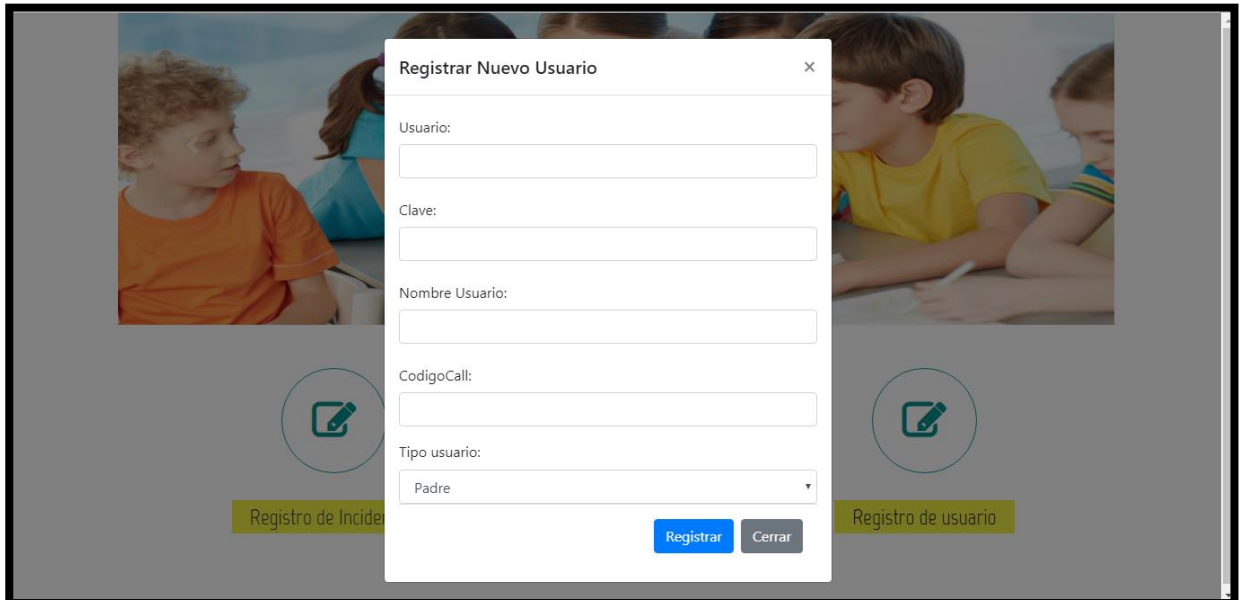


IE. Albert Einstein

Conadis  dd/mm/aaaa

Hora Tipo de incidencia Detalle

#### 4.6.1.8. Registro De Usuario

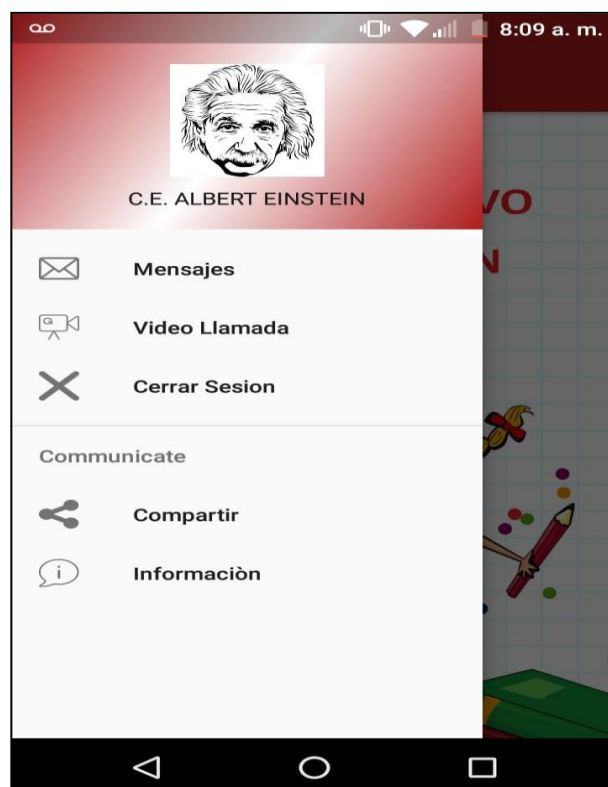
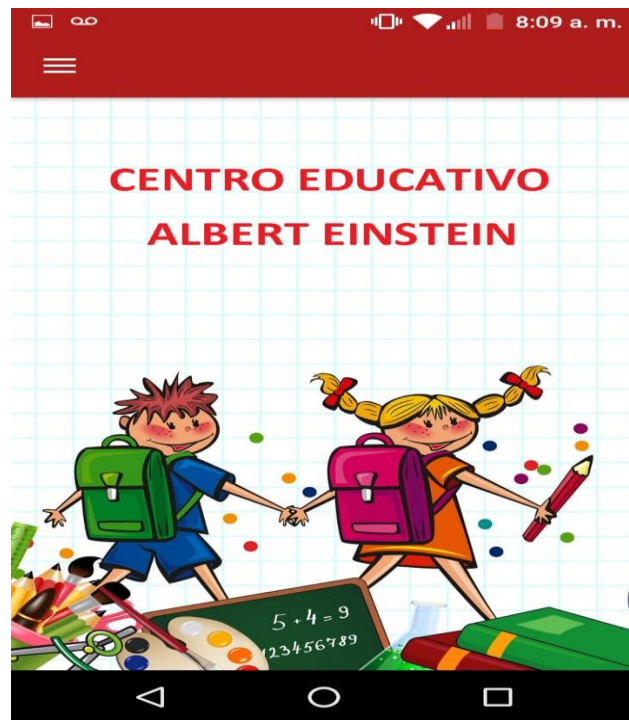


#### Anexo 7 : App del usuario del profesor

##### 1. Login



## 2. Menú De Inicio

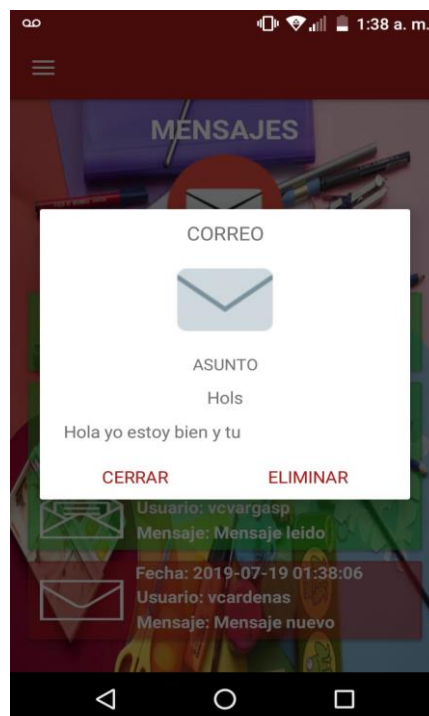




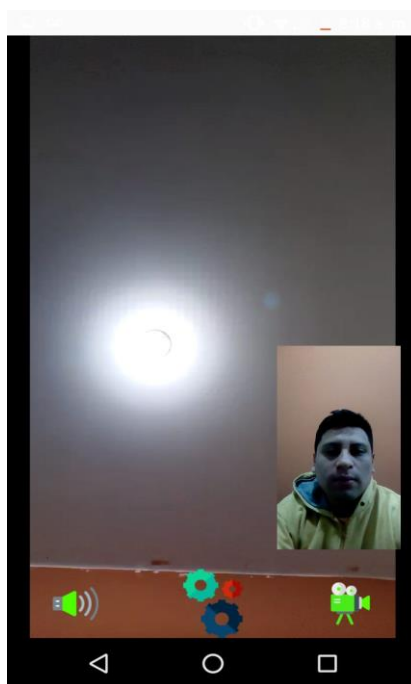
### 3. Menú De Mensajes Recibidos y Leídos



### 4. Envió De Mensajes De Texto



## 5. Realizando Una Video Llamada en Línea



## 6. Información Del Colegio

**Centro experimental especial  
Albert Einstein**

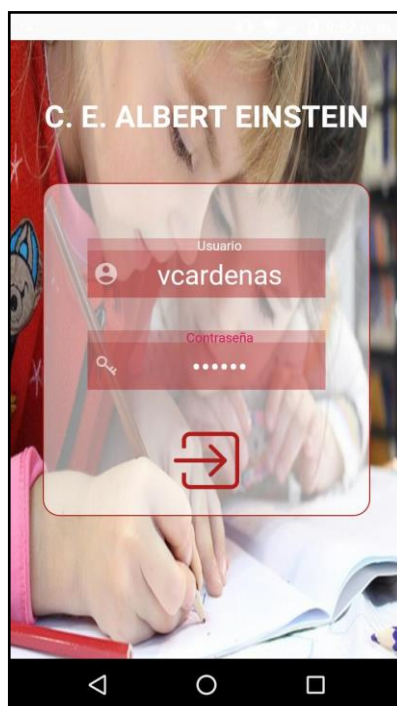
Fundado el 18 de agosto de 1991, con 26 años de trayectoria educativa como institución dedicada al trabajo con niños y jóvenes con necesidades educativas especiales:

- Síndrome de Down
- Autismo
- Problemas de conducta
- Inicial
- Primaria especial - Terapia.
- Terapia

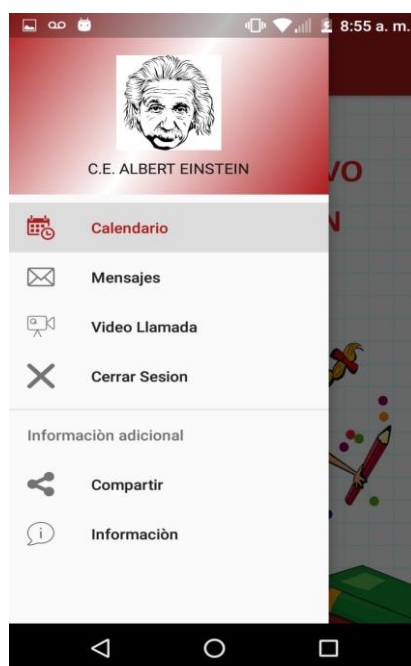
A small photo of a classroom or meeting room with people.

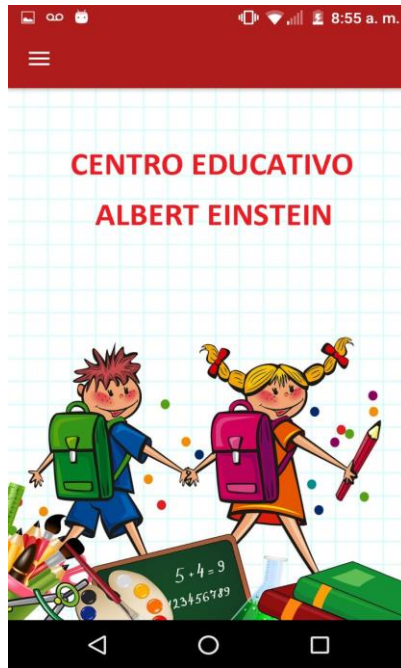
## Anexo 8: App del padre de familia

### 1. Login



### 2. Menú De Inicio

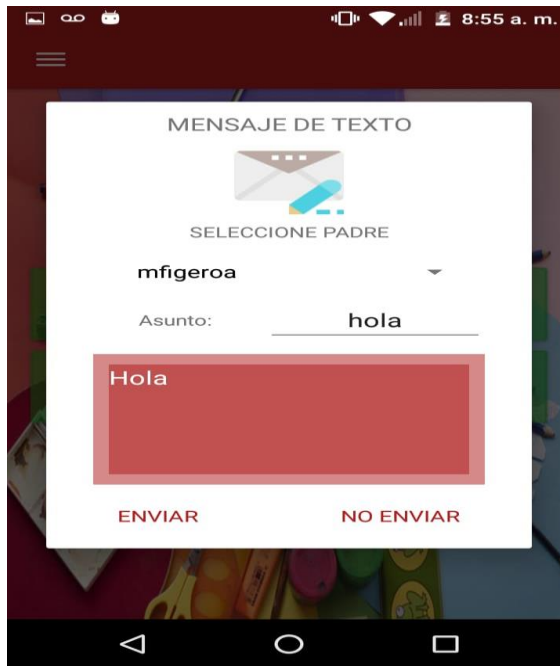




### 3. Menú De Mensajes Recibidos y Leídos



#### 4. Envío De Mensajes De Texto



#### 7. Información Del Colegio





## 8. Calendario De Incidencias

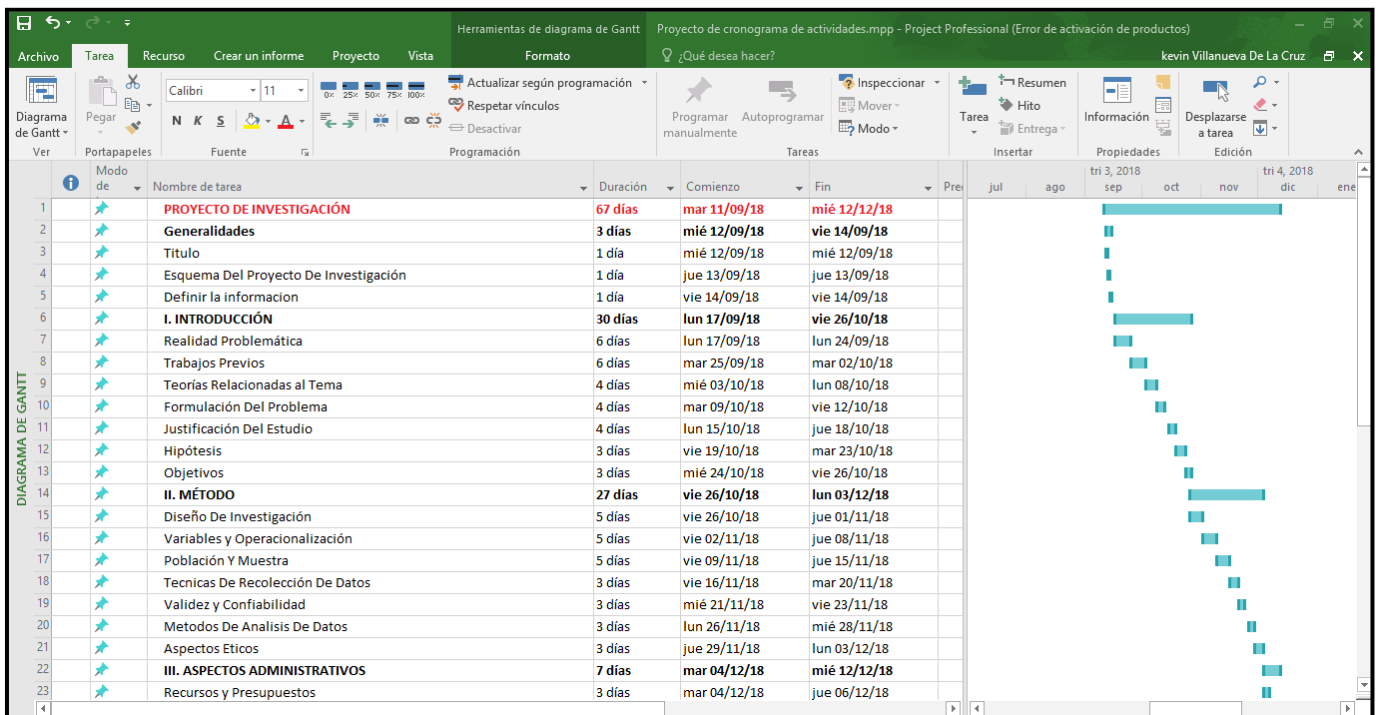


## 9. Registro De Incidencias

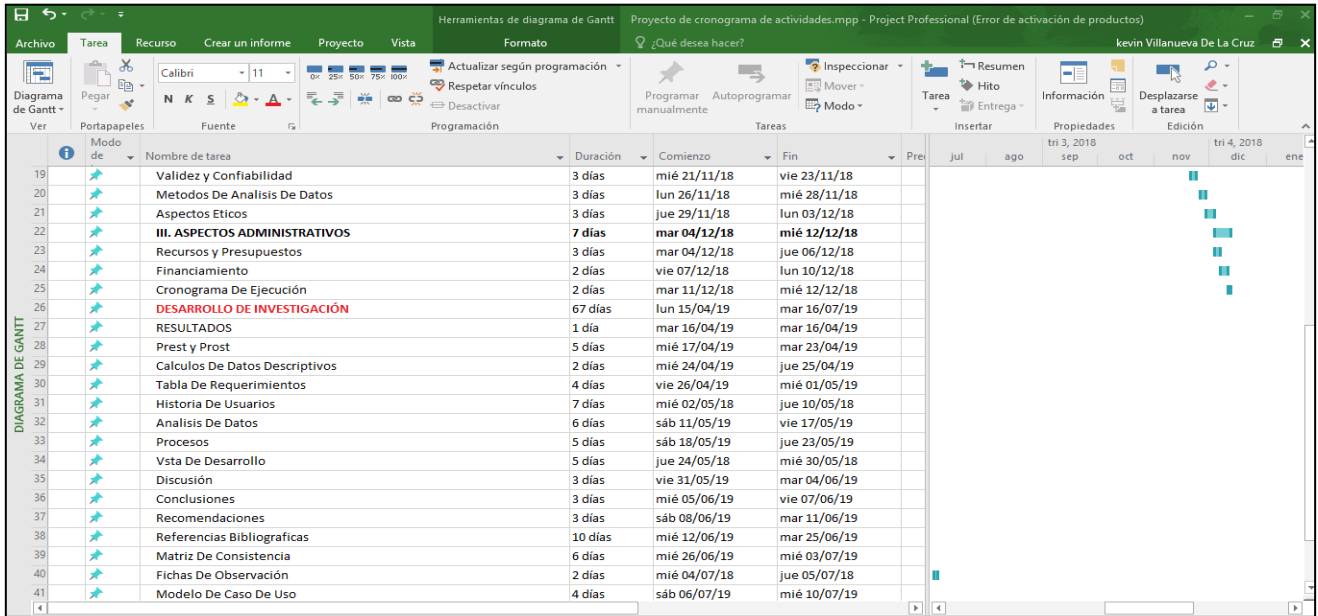


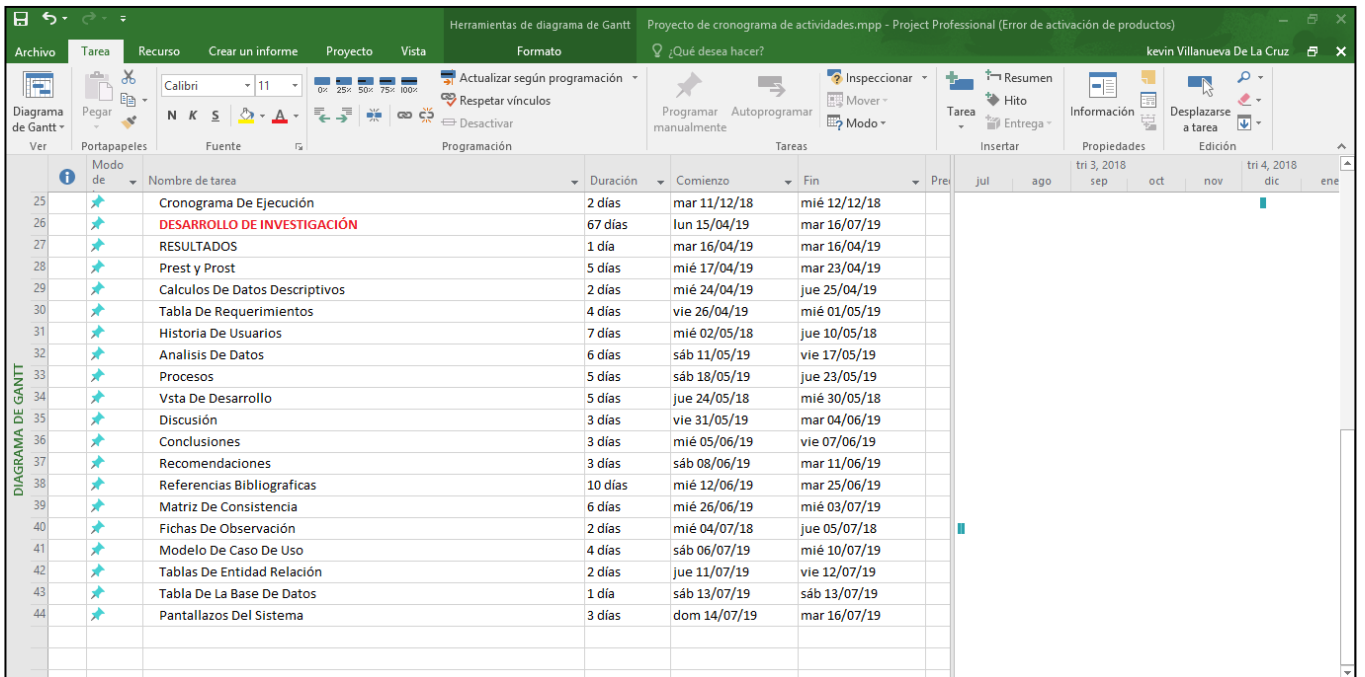
HORA	TIPO	DETALLE
02:34:00	golpeado por compañeros	hola estoy enfermo


# CRONOGRAMA









	<b>DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD</b>  <b>DEL AUTOR</b>	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 01-02-2019 Página : 1 de 1
---	---	---

Yo **KEVIN ALEXIS VILLANUEVA DE LA CRUZ**, identificado con DNI N.º **72529353** egresado de la Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la Universidad César Vallejo, presento la declaratoria de originalidad de mi trabajo de investigación titulado “**APLICACIÓN MÓVIL PARA EL SEGUIMIENTO DE LA INTEGRIDAD DEL ALUMNO EN EL COLEGIO ESPECIAL ALBERT EINSTEIN**”; según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamento mi declaratoria de originalidad.



\_\_\_\_\_  
FIRMA

DNI: 72529353

FECHA: 21 de julio del 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------