



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA

FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

## “DESARROLLO DE UN APLICATIVO MÓVIL PARA EL REPORTE DE INCIDENCIAS EN LA IE VIRGEN DE FÁTIMA N°20402- HUARAL”

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

**Gestión de la información e ingeniería de software y redes**

Presentado por:

**Juan Joel Casana Loyola**

Tesis desarrollada para optar el Título de Ingeniero de Sistemas

Docente asesor:

Mg. César Augusto Cabrera García

Código Orcid N° 0000-0002-1946-8717

Chincha, Ica, 2021

**Asesor**

MG. CÉSAR AUGUSTO CABRERA GARCÍA

**Miembros del jurado**

- Dr. Edmundo Gonzáles Zavala
- Dr. William Chu Estrada
- Dr. Elio Huaman Flores

## DEDICATORIA

Mi tesis está dedica con mucho cariño a mis padres por el apoyo incondicional que he recibido de parte de ellos en todo el tiempo de mi crecimiento tanto personal como profesional y han logrado que pueda cumplir esta meta tan importante para mí en mi vida.

A mis abuelos que son parte fundamental de mi crecimiento personal, en especial a mi abuela que aun sin estar a mi lado siempre ha sido y seguirá siendo mi apoyo incondicional, a mi hermana por siempre estar a mi lado apoyándome con palabras de aliento y respaldo en los avances.

A mi familia más cercana, mis tíos, primos, mis sobrinos quienes confiaron en mí y lo siguen haciendo, apoyándome en todas las metas que me planteo, sean fáciles o difíciles siempre me desean lo mejor.

En general a todas las personas que de una u otra manera han formado parte de mi vida, de los cuales he podido obtener algún conocimiento o experiencia que es útil en la vida.

Gracias a todos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida y poder lograr tantas metas planteadas.

Agradezco también de lo más profundo de mi corazón a mis padres José y Elena por su apoyo y comprensión, a mis abuelos Antonio y Luisa a quienes les debo mucho en esta vida, a mi hermana Milagros por su paciencia y su apoyo.

A mis tíos y primos que me apoyaron en los momentos cuando creía todo perdido y no me dejaron rendirme.

Agradezco también a mi asesor quien tras varios traspases me ha orientado para poder culminar este proyecto de manera exitosa. Gracias por su apoyo, confianza y capacidad de orientación.

Finalmente, agradezco a la Universidad Autónoma de Ica que me brinda la oportunidad de concluir con esta meta que tenía trazada en mi vida.

## **RESUMEN**

Esta investigación titulada como desarrollo de un aplicativo móvil de reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral, esta Institución Educativa enfrenta algunos problemas en sus operaciones esto es más notable en el control de los reportes de incidencias para lo cual es necesario la implementación de una solución informática lo que permite la optimización de las actividades del negocio de una manera correcta.

Para cumplir con este objetivo se planteó que, mediante el uso de la metodología de desarrollo Scrum, la cual fue usada para la construcción de una forma más ágil y flexible del producto requerido en la investigación, haciendo uso del lenguaje PHP y el framework Laravel como lenguaje web e Ionic como lenguaje a nivel móvil, como gestor de base de datos se usó MySQL, de igual manera se usaron aplicaciones de tecnologías de soporte que permitirán la mejor comunicación y funcionalidad del producto final.

### **PALABRAS CLAVES:**

Aplicativo móvil, desarrollo, SCRUM, As-Is, To-Be, experimental, cuantitativo, MySQL, PHP, metodología, Ionic, framework laravel, angular.

## **ABSTRACT**

The research carried out which bears the title of development of a software for the management of appointments of the Calderón Dental Clinic of Ica, period 2020, the clinic faces various operational problems with a greater presence in the appointment management process, which is why it is essential an IT solution that can optimize all business activities appropriately.

For the purpose, it was established that, through the application of a traditional software development model and the use of the RUP methodology, which will be used for the construction of the product resulting from the research in an organized way, having as a choice of programming language PHP and as a MySQL database manager, in the same way, application of technologies such as Bootstrap, JavaScript, among others, which will allow a better integration and final functionality.

### **KEYWORDS:**

Software, development, RUP, management, data, As-Is, To-Be, quantitative, experimental, descriptive, MySQL, PHP, methodology.

## INDICE GENERAL

Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	v
Palabras Claves:	v
Abstract	vi
Indice General	vii
Indice de Tablas	ix
Indice de Gráficos	x
I. INTRODUCCIÓN	13
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
2.1. Descripción del problema	15
2.2. Pregunta de investigación general	17
2.3. Preguntas de investigación específicas	17
2.4. Justificación e importancia	17
2.5. Objetivo General	20
2.6. Objetivos Específicos	20
2.7. Alcances y limitaciones	20
III. MARCO TEÓRICO	22
3.1. Antecedentes	22
3.2. Bases Teóricas	26
3.3. Marco Conceptual	35
IV. METODOLÓGICA	38
4.1. Tipo y Nivel de la investigación	38
4.2. Diseño de investigación	38
4.3. Metodología de desarrollo	38
4.4. Resumen de fases metodológicas:	85

V.	RESULTADOS	87
5.1.	Presentación de resultados	87
5.2.	Interpretación de los resultados	93
VI.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	105
6.1.	Análisis descriptivo de los resultados	105
6.2.	Comparación de resultados con marco teórico	111
	CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	114
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	116
	ANEXOS	119
	ANEXO 1: Autorización de la Metodología Propuesta.	119
	ANEXO 2: Funcionalidades del Sistema.	121
	ANEXO 3: Informe Turnitin	122
	ANEXO 4: Propuesta de Solución	123
	ANEXO 5: Manual de Usuario	124

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Nombre Y Roles Del Proyecto	41
Tabla 2: Historia de Usuario 1	41
Tabla 3: Historia de Usuario 2	42
Tabla 4: Historia de Usuario 3	42
Tabla 5: Historia de Usuario 4	42
Tabla 6: Historia de Usuario 5	43
Tabla 7: Historia de Usuario 6	43
Tabla 8: Historia de Usuario 7	43
Tabla 9: Historia de Usuario 8	44
Tabla 10: Historia de Usuario 9	44
Tabla 11: Product Backlog	45
Tabla 12: Requerimientos Funcionales	46
Tabla 13: Requerimientos No Funcionales	47
Tabla 14: Resumen de fases metodológicas	85
Tabla 15: Tiempo de registro de incidencia.	87
Tabla 16: Tiempo de reporte de incidencias.	87
Tabla 17: Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia.	88
Tabla 18: Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas.	88
Tabla 19: Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias.	89
Tabla 20: Aceptación del Servicio.	89
Tabla 21: Tiempo de registro de incidencia.	90
Tabla 22: Tiempo de reporte de incidencias.	90
Tabla 23: Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia.	91
Tabla 24: Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas.	91
Tabla 25: Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias.	92
Tabla 26: Aceptación del servicio.	92

## INDICE DE GRÁFICOS

Figura 1: Ciclo de Vida Scrum	29
Figura 2: Principios de Scrum	32
Figura 3: Equipo Central de Scrum	35
Figura 4: Cronograma de Actividades	40
Figura 5: Modelo de Base de Datos	48
Figura 6: Caso de Uso Sprint 1	50
Figura 7: Prototipo Login	51
Figura 8: Controlador Login	52
Figura 9: Modelo Login	52
Figura 10: Vista Login	53
Figura 11: Implementación Login	53
Figura 12: Prototipo Gestión de Usuarios	54
Figura 13: Controlador Gestión de Usuarios	55
Figura 14: Modelo Gestión de Usuarios	55
Figura 15: Vista Gestión de Usuarios	56
Figura 16: Implementación Gestión de Usuarios .....	56
Figura 17: Prototipo Gestión de Incidencias	57
Figura 18: Controlador Gestión de Incidencias	58
Figura 19: Modelo Gestión de Incidencias	58
Figura 20: Vista Gestión de Incidencias	59
Figura 21: Implementación Gestión de Incidencias	59
Figura 22: Prototipo de Seguimiento de Incidencias	60
Figura 23: Controlador de Seguimiento de Incidencias	61
Figura 24: Modelo de Seguimiento de Incidencias	61
Figura 25: Vista de Seguimiento de Incidencias	62
Figura 26: Implementación de Seguimiento de Incidencias	62
Figura 27: Caso de Uso Sprint 2	66
Figura 28: Prototipo login Aplicativo móvil	67
Figura 29: Controlador Login Aplicativo Móvil	68
Figura 30: Modelo Login Aplicativo Móvil	68
Figura 31: Vista del Login Aplicativo Móvil	69
Figura 32: Implementación del Login Aplicativo Móvil	69

Figura 33: Prototipo login Aplicativo móvil	70
Figura 34: Controlador listado de incidencias	71
Figura 35: Modelo listado de incidencias .....	71
Figura 36: Vista Listado de incidencias	72
Figura 37: Implementación listado de incidencias	72
Figura 38: Prototipo seguimientos de incidencias	73
Figura 39: Controlador seguimiento de incidencias	74
Figura 40: Modelo seguimiento de incidencias	74
Figura 41: Vista seguimiento de incidencias	75
Figura 42: Implementación seguimiento de incidencias	75
Figura 43: Controlador incidencias atendidas	79
Figura 44: Modelo incidencias atendidas	79
Figura 45: Vista Incidencias atendidas	80
Figura 46: Implementación incidencias atendidas	80
Figura 47: Controlador de reincidencias	81
Figura 48: Modelo de reincidencias	81
Figura 49: Vista reincidencias	82
Figura 50: Implementación reincidencias	82
Figura 51: Tiempo de registro de incidencia	93
Figura 52: Tiempo de reporte de incidencia	94
Figura 53: Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia	95
Figura 54: Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas	96
Figura 55: Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias	97
Figura 56: Aceptación del Servicio	98
Figura 57: Tiempo de registro de incidencia .....	99
Figura 58: Tiempo de reporte de incidencia	100
Figura 59: Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia	101
Figura 60: Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas	102
Figura 61: Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias	103
Figura 62: Aceptación del Servicio	104
Figura 63: Tiempo de registro de incidencias	105
Figura 64: Tiempo de reporte de incidencias	106
Figura 65: Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia	107
Figura 66: Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas	108

Figura 67: Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias	109
Figura 68: Aceptación del servicio	110

## I. INTRODUCCIÓN

La investigación realizada la cual lleva el título de desarrollo de un aplicativo móvil de reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral, tiene como objetivo principal elaborar un aplicativo móvil para el reporte de incidencias generados por los padres de familias o estudiantes de la I.E Virgen de Fátima 20402 y su posterior seguimiento de la solución de estas incidencias. Las IE en la actualidad tuvieron que migrar a la educación virtual ocasionada por la pandemia del Covid-19 esto conllevó a nuevos retos que enfrentar.

En ese sentido el cambio brusco a la virtualidad genero diversos problemas entre ellos de comunicación, problemas internos, conectividad, entre otras los que se convierten en desventajas la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral bajo aprobación y consentimiento de la directora general se realizó un análisis de lo que sucedía con la finalidad de detectar las posibles falencias.

En base a los análisis realizados se pudo plantear que el problema de la investigación a realizar será ¿El desarrollo de un aplicativo móvil permitirá la gestión de los reportes de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral?, el objetivo a cumplir con esta investigación es, determinar si el desarrollo del aplicativo móvil permitirá la mejor gestión de las incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral. La investigación realizada contará con los siguientes capítulos:

**Capítulo II:** Se relató e identificó el problema de la investigación siendo, ¿El desarrollo de un aplicativo móvil permitirá la gestión de los reportes de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral? Así mismo se plantearon los problemas que derivan del problema general, se indico como objetivo general determinar si el desarrollo del aplicativo móvil permitirá la mejor gestión de las incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral y los objetivos que se derivan de él. Para finalizar se especificó la importancia y justificación de la realización de la investigación.

**Capítulo III:** Se establecieron las bases teóricas de la investigación, considerando los proyectos con mayor similitud ya que estos serán usados como antecedentes a

la investigación al tener algún punto de relacionado y analizar el desarrollo de estos proyectos. De la misma forma se seleccionó e indago acerca de los conceptos básicos que forman parte de la investigación para que sea más entendible.

**Capítulo IV:** Se definió el tipo de investigación a la que pertenece, en este caso es tipo de investigación cuantitativa, de la misma forma se identificó el diseño siendo el más adecuado el diseño de investigación experimental, a la par, se realizó el desarrollo del aplicativo móvil que será el producto de la investigación haciendo uso de la metodología Scrum respetando los pilares fundamentales de esta metodología, haciendo uso del lenguaje PHP y Ionic, con los framework Laravel y angular, como gestor de base de datos se hará uso de MySQL, para finalizar se hará conocer un resumen de todas las actividades realizadas durante la elaboración del aplicativo móvil.

**Capítulo V:** Se detalló el procedimiento para la recolección de la data requerida para la investigación, así mismo se realizó la exposición e interpretación de los resultados obtenidos previamente, obteniendo así un panorama más aclarador sobre la situación en las fases realizadas de As-Is y To-Be.

**Capítulo VI:** Se efectuó el análisis y confirmación de los resultados obtenidos en ambas fases previas y se determinará si el aplicativo móvil desarrollado permitió optimizar el reporte de los incidentes en la IE Virgen de Fátima, luego de esto se planteó los resultados de la solución ejecutada.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1. Descripción del problema

La educación es considerado como uno de los derechos fundamentales del ser humano, del mismo modo en la economía moderna el conocimiento se ha convertido en uno de los factores con mayor influencia en el avance de la sociedad y el progreso de las personas, con la llegada de la pandemia las escuelas particulares fueron las que con mayor facilidad se adaptaron a la realidad virtual lo cual les facilito las herramientas necesarias para los estudiantes y personal que labora en las diferentes IE tanto privadas como públicas, aunque algunas IE tuvieron problemas ya que al no ser escuelas grande tuvieron que cerrar para evitar gastos elevados en la inversión que genera la migración a plataformas virtuales.

En el año 2020 en base al inicio de la pandemia de SARS-COV2 (COVID-19), se evidenció que aproximadamente la mitad de los estudiantes del mundo se vieron afectado por el cierre total o parcial de las escuelas, y más de 100 millones de niños no lograron el nivel de educación mínimo deseado en lectura. (UNESCO, 2020).

En el transcurso del desarrollo del año académico en el año 2020 el 94.5% de la población de 6 a 11 años del área urbana pudieron asistir a las clases virtuales de forma constante y en las zonas rurales fue el 93.3%. En el segundo trimestre de este año, el 65,4% de la población entre los 6 y 17 años hizo uso de Internet para sus actividades académicas. Entre la población de 12 a 17 años el acceso a internet para las clases virtuales alcanzó al 75,8% y en el grupo de 6 a 11 años al 53,8%. (INEI, 2020).

Con el inicio de la pandemia todas las IE tanto públicas como privadas tuvieron que implementar una estrategia de enseñanza no presencial, para lo cual el gobierno se vio en la necesidad de crear una nueva metodología de enseñanza el cual fue Aprendo en Casa el cual al principio no tuvo una buena aceptación por parte de los estudiantes pero con el transcurrir del tiempo fue supliendo las

necesidades de los estudiantes pero siempre con la guía y apoyo de los docentes de cada IE, según Minedu en Lima Metropolitana un 84.8% de los estudiantes tuvieron un acompañamiento por parte del docente en sus actividades académicas, el 85.9 % de familias que tienen hijos en escuelas de educación pública indican tener contacto con los docentes y/o tutores, también se dio a conocer que un 96.4% del total a nivel nacional ha usado WhatsApp como medio de envío de las actividades académicas. En zonas urbanas del territorio nacional, Aprendo en casa llega a un 96 % de escolares, mientras que en el ámbito rural este porcentaje es de 90 %. (MINEDU, 2020).

La IE. Virgen de Fátima concedió los permisos necesarios para acceder a una observación minuciosa de los trabajos que se realizan en su establecimiento y permitió también contactar con su personal docente y administrativo para realizar un estudio y posterior análisis de todas sus actividades realizadas de manera virtual, con los resultados obtenidos se dio a conocer que se presentaba serios problemas en la recepción de las incidencias que se presentan con los estudiantes, ya que estas son registradas de manera manual en un cuaderno de incidencia y no se lleva un control estricto de estos. A su vez, al realizar un control de los incidentes registrados en el cuaderno de incidencias demuestra que no pueden hacer reportes automáticos ni mucho menos realizar reportes de incidencias por cada alumno que registra, ya que al tener todo en formato físico se dificulta la búsqueda y procesamiento de la información para esto hacen uso de MS Excel en donde registran en un formato las incidencias del cuaderno de incidencias, pero esto no asegura que el control sea óptimo ya que muchas de las incidencias no son registradas en el cuaderno y se omite información.

Para concluir se determinó que este problema debe de ser solucionado a la brevedad posible ya que en la actualidad vienen realizando sus labores de manera virtual siendo necesario mantener la línea en la mejora de la atención de los estudiantes, teniendo en cuenta que al realizar mejoras se genera un valor agregado a las actividades principales de la IE Virgen de Fátima. Para ello la investigación plantea desarrollar un aplicativo móvil que permitirá gestionar los incidentes que se presenten y poder llevar un mejor control de los reportes

generados por cada incidencia o de ser necesario realizar un reporte de los antecedentes.

## **2.2. Pregunta de investigación general**

¿El desarrollo de un aplicativo móvil permitirá la gestión de los reportes de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral?

## **2.3. Preguntas de investigación específicas**

### **P.E.1:**

¿La aplicación de la metodología SCRUM permitirá un desarrollo ágil y flexible del aplicativo móvil para contribuir en la gestión de los reportes de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral?

### **P.E.2:**

¿El modelamiento de los procesos con apoyo del uso de diagramas de caso de uso del sistema permitirá elaborar un adecuado diseño del aplicativo que representará los requerimientos en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral?

### **P.E.3:**

¿Realizar pruebas de procesamiento de datos permitirá certificar la calidad del aplicativo móvil y su eficaz desempeño en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral?

## **2.4. Justificación e importancia**

### **✓ Justificación Metodológica**

La metodología por emplear en la presente investigación es la metodología SCRUM, se justifica su elección por los siguientes motivos principales:

- **Es de fácil manejo.** – Mediante el uso de la metodología Scrum se consigue de forma exitosa la interacción de todas y cada una de las

partes relacionadas en el proyecto. La colaboración y gestión de SCRUM es fácil y de simple desempeño para cada uno de los periodos. Del mismo modo, se cuenta con un registro de tareas llevadas a cabo y se le da seguimiento para lograrlo de manera eficiente.

- **Se adapta a cualquier tipo de empresa y proyecto.** – Otro de los motivos que llevo a la elección de la metodología SCRUM también brinda la probabilidad de ajustarse a las organizaciones que hagan uso de ella. Así, no únicamente se concibe la iniciativa de una producción estructurada de los trabajos, sino que además se realiza una estrategia que va de la mano con la compañía delegada del plan y sus características necesarias.
- **Favorece en el ahorro de tiempo de ejecución.** – Con el uso de una metodología bien fundada y un equipo altamente responsable, se tiene la posibilidad de conseguir excelentes resultados de la mano de SCRUM. La destreza de manejar de forma estructurada las labores y disponer de la organización primordial para lograrlas, hacen que sea un instrumento clave para ahorrar tiempo y dinero. Esto se ve reflejado en las reuniones cotidianas a las que solo se les designa 15 min (llamadas “daily scrum”) aseguran que el proceso se encuentre en la fase adecuada, según lo planificado para el proyecto.
- **Favorece el trabajo colaborativo.** – Mediante la asignación de los roles y labores de forma eficiente, esta metodología nos ayuda a laborar con éxito en el proyecto determinado. El “dueño del producto” y el “equipo de trabajo” se complementan con el “SCRUM Master” quien da soporte y ayuda. La posibilidad de percibir el avance en el progreso del desarrollo brinda una seguridad de que el proceso será transparente y acorde con lo establecido al inicio del proyecto.

### ✓ **Justificación Practica**

La investigación está establecida en el desarrollo de un aplicativo móvil haciendo uso de la web, ya que mediante el uso es esta podrán acceder desde cualquier punto de manera remota al estar incorporado en un hosting, de igual forma la posibilidad de acceder mediante cualquier dispositivo móvil con acceso a internet.

La decisión de realizar el software encaminado a la web y obviar otras posibilidades existentes que se encuentran disponibles en el mercado de la informática, esta decisión ha sido tomada en base a los beneficios que brinda mantener la conectividad a internet ya que favorece una conexión casi ilimitada siempre y cuando se cuente con conexión a internet.

El uso del lenguaje de programación PHP en integración con el gestor de base de datos MySQL es consecuente con el uso de una metodología ágil y con la facilidad que implica la interconexión entre ellas, además de la facilidad al momento de la codificación

### ✓ **Importancia**

La importancia de elaborar esta investigación se concentra en la probabilidad de extender el panorama de los precedentes para futuros investigadores o estudios de la rama, para probables ejecuciones de nuevos proyectos o para la comparativa con otras investigaciones de años anteriores. Los resultados obtenidos en esta investigación podrán ser usados en el comparativo con nuevos proyectos sean resultados positivos o negativos, servirán como una guía.

Para finalizar cabe resaltar que hay varias IE nacionales a las que esta investigación les podría ser de utilidad ya que tienen una problemática similar a la encontrada en la IE. Virgen de Fátima.

## **2.5. Objetivo General**

Determinar si el desarrollo del aplicativo móvil permitirá la mejor gestión de las incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral.

## **2.6. Objetivos Específicos**

### **O.E.1:**

Realizar un desarrollo ágil y flexible del aplicativo móvil haciendo uso de la metodología SCRUM para contribuir a la eficiente gestión de los reportes de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral.

### **O.E.2:**

Comprobar un apropiado diseño del aplicativo mediante el modelamiento de los casos de uso con apoyo del uso de diagramas de caso de uso del sistema para incorporar los requerimientos en el aplicativo móvil de la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral.

### **O.E.3:**

Confirmar la calidad del Aplicativo móvil mediante la ejecución de pruebas de procesamiento de información del aplicativo desarrollado para garantizar el eficaz desempeño en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral.

## **2.7. Alcances y limitaciones**

### **✓ Alcances**

El proyecto de investigación tiene los siguientes alcances:

- Crear usuario para cada estudiante, docente y personal administrativo que sea necesario.
- Almacenar todos los reportes generados por los estudiantes.
- Realizar seguimiento de la información registrada.

- Procesar de manera práctica los registros de información.
- Realizar reportes por fechas indicadas para un mejor control.
- Optimizar el tiempo de consultas de los incidentes.
- Realizar reporte de los incidente atendidos o pendientes.
- Integrar el aplicativo móvil con un aplicativo web para la administración de este.

### ✓ **Limitaciones**

El plan de investigación hace frente a varias limitaciones restricciones que son clave para comprender probables inconvenientes que logren pasar a lo largo del desarrollo del aplicativo móvil.

- Complicación en el desarrollo del aplicativo móvil por modificaciones en los requerimientos por parte de la IE.
- Insuficiencia de coordinación de reuniones para presentación de resultados de cada Sprint.
- Paralización de la elaboración del aplicativo móvil por interrupción del proyecto.
- Tiempo excesivo para el desarrollo del aplicativo móvil por carencia de recursos humanos
- Tiempo desmedido para el desarrollo del aplicativo móvil a consecuencia de bajo rendimiento por parte del equipo de desarrollo.

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Antecedentes

##### Internacional

- Carlos, Longares Alcalá. Valencia, España (2019).

El proyecto elaborado esta titulada como “Aplicación para la notificación y seguimiento de incidencias – Incident Tracker Service (ITS)”

El objetivo principal de este proyecto es elaborar una herramienta para el reporte de las incidencias que sea ágil y a la vez intuitiva, haciendo uso de una aplicación móvil, agilizando la comunicación de incidencias al personal administrativo. Para el desarrollo se hizo uso mediante la aplicación de la metodología ágil SCRUM, haciendo uso de las herramientas para el servicio web SQL, C#, entity framework y ASP.NET web api 2 y para la aplicación web y móvil typescript, HTML, CSS, Angular e Ionic.

Como conclusión se presenta que la elaboración de servicios web y aplicaciones móviles es un método muy útil dada el alto manejo de los dispositivos móviles y las aplicaciones web actualmente, estos servicios web nos proveen mucha flexibilidad a la hora de enfrentarnos a cualquier problema de tipo informático. (Longares Alcalá, 2019)

- Alejandro, de los Ríos Real. Valencia, España (2017).

El proyecto elaborado esta titulada como “Diseño e implementación de una aplicación de gestión de incidencias para dispositivos móviles orientada a corporaciones municipales”

El objetivo principal de este proyecto es aprender a desarrollar una aplicación móvil capaz de comunicarse con un servidor mediante el servicio web REST y comprender todo el proceso de desarrollo desde el

diseño hasta la implementación, a la vez los objetivos específicos se basan en la creación de un aplicativo móvil para que los usuarios puedan ingresar sus incidencias, que serán gestionadas mediante un aplicativo web con ayuda de un cuadro de comandos. Para el desarrollo se hizo uso de Android Studio, Apache Cordova, Visual Studio 2015, Apache Ripple, JetBrains PhpStorm 2016.

Como conclusión se presenta que, en cuanto a los objetivos planteados al inicio del proyecto, se puede afirmar que se han realizado la mayoría e incluso se ha avanzado un poco más en el desarrollo, dejando así el camino libre para futuros proyectos o mejoras. Además, se han completado también los objetivos secundarios como son el cuadro de mandos para los operarios y la comprobación del cumplimiento de los principios de usabilidad. (De los Rios Real, 2017)

## **Nacionales**

- Iván Arturo, Francisco Silva. Lima, Perú (2020).

El proyecto realizado tiene el título “Implementación de una aplicación móvil para el registro de incidencias en la Corporación Educativa Lima S.A.C Villa el Salvador, 2018”

Cuyo objetivo principal es implementar una aplicación para minimizar los tiempos y los costos en relación con las incidencias presentadas en la Corporación Educativa Lima S.A.C. Como conclusión de los resultados obtenido se logró cumplir con lo propuesto en cuanto al nivel de servicio y las exigencias de la institución, a la vez se cumplió con los objetivos específicos minimizando los problemas frecuentes de incidentes dentro de la institución educativa. (Francisco Silva, 2020)

- Mauro Leonel, Llacchuas Alhuay. Apurímac, Perú (2019).

El proyecto realizado tiene el título “Desarrollo de un aplicativo móvil para identificar zonas inseguras en la ciudad de Andahuaylas”

El objetivo que tiene el proyecto es realizar una aplicación móvil que permita identificar las zonas inseguras de Andahuaylas, para el desarrollo de este sistema informático se empleó la metodología Mobile-D y el framework Android Studio, IONIC, TypeScript, Angular, como administrador de base de datos será no relacional mediante el uso de Firebase.

Como conclusión, se pudo obtener una aplicación elaborada para teléfonos móviles, en el cual los ciudadanos pueden hacer uso como herramienta para identificar las zonas inseguras, además, la información enviada por el usuario se almacena con los datos necesarios para poder realizar la ubicación de incidencias o utilizar para otros fines que vea conveniente. (Llacchuas Alhuay, 2019).

- José Luis, Quintana Olarte. Apurímac, Perú (2018).

El proyecto realizado tiene el título “Desarrollo de un aplicativo móvil de alerta de incidencias de seguridad ciudadana em el distrito de Jerónimo, 2018”.

El objetivo que tiene el proyecto el desarrollo de una aplicación móvil de alerta de incidencias de seguridad ciudadana para el distrito de San Jerónimo lo que permitirá enviar alertas de emergencia al personal de serenazgo del distrito, a la vez permitirá registrar una información detallada de los incidentes producidos y así poder optimizar el tiempo de respuesta de los serenazgos para el desarrollo de este aplicativo móvil se empleó la metodología Mobile-D y el framework IONIC, lenguaje de programación TypeScrip y RYBY, como gestor de base de datos se usó Firebase.

Como conclusión, se pudo visualizar que con el uso y la combinación del framework IONIC 3, plugins de Cordova y la base de datos no relacional Firebase, facilito el desarrollo de una aplicación móvil para la generación de alerta de incidencias de seguridad ciudadana basándose en el uso de la metodología de desarrollo Mobile – D. (Quintana Olarte, 2018)

- Julio Luis, Tacilla Ludeña. Trujillo, Perú (2016).

El proyecto realizado tiene el título “Sistema informático web de gestión de incidencias usando el framework Angulars y Nodejs para la empresa RedTeam Software LLC”.

El presente proyecto tuvo como objetivo desarrollar un sistema informático web de gestión de incidencias utilizando el framework AngularJS y Node.js para la empresa RedTeam Software LLC, Como objetivos específicos se determinó, analizar el proceso actual de gestión de incidencias en la empresa para lograr identificar las necesidades esenciales para la funcionalidad del sistema de la misma forma se planteó realizar el análisis y diseño del proceso de gestión de incidencias utilizando la metodología de desarrollo ICONIX en base a esto se procede con la construcción del sistema informático web de gestión de incidencias usando el Framework AngularJs y Node.js, para el desarrollo de este sistema informático se empleó la metodología ICONIX y el framework Angular,

Como conclusión se obtuvo la recopilación de la información necesaria de la empresa y de todo su proceso de gestión de incidencias, esto permitió identificar la realidad problemática que tenían en la empresa con la finalidad de obtener los principales requerimientos que servirían como base para el desarrollo del sistema. (Tacilla Ludeña, 2016)

## 3.2. Bases Teóricas

- **Incidente.**

Un incidente es un evento no deseado o no planeado que se suscita en un momento o espacio específico.

- **Aplicación Móvil.**

Una aplicación móvil o también conocido como App Móvil es un software diseñado para poder ser ejecutado en un dispositivo móvil que no requiere de mucho hardware a comparación del software para PC.

### **Tipos de APP:**

- Aplicaciones Nativas.
- Aplicaciones Web.
- Aplicaciones híbridas.

- **Ionic Framework**

Es un frontend de código libre utilizado para la creación de aplicaciones híbridas basado en tecnologías web (HTML, CSS y JS), el cual permite la elaboración de aplicaciones tanto para Android como para iOS y a su vez aplicado a la web desde una única base de código.

### **Componentes de Ionic:**

- Tarjetas (ion-cards).
- Listas (ion-lists)
- Pestañas (ion-tabs).

### **Ventajas de Ionic:**

- Fácil uso.
- Variedad de plugins.
- Variedad de interacciones.
- Menor costo.
- Mayor productividad.

- Interfaz con un diseño sencillo.
- Respaldo de la comunidad.
- **Gestores de base de datos**
  - ✓ **MySQL**

MySQL Enterprise Edition contiene un conjunto completo de funciones avanzadas, tanto como herramientas de administración y soporte técnico para lograr los mejores niveles de escalabilidad, seguridad, confiabilidad y tiempo de actividad de MySQL. Reduce riesgos, sobre el costo y la complejidad al desarrollar, además permite implementar y administrar aplicaciones MySQL complicadas para la empresa.
- **Metodología de desarrollo de software SCRUM.**

Para poder desarrollar software de la manera más ordenada se debe enfocar en base a una metodología de desarrollo de software, la cual puede ser tradicional o ágil.

Según lo que menciona SMBOK (2017) Los proyectos realizados con la metodología Scrum consiste en una constante colaboración para llegar a la creación del producto, servicio u otro resultado tal como se define en la Declaración de la visión del proyecto (Project Vision Statement). Los proyectos en su mayoría de veces se ven afectados por limitaciones relacionadas al tiempo, costos, alcance, calidad, recursos, capacidades organizacionales y demás limitaciones que dificultan su planificación, ejecución, administración y, por consiguiente, su éxito.

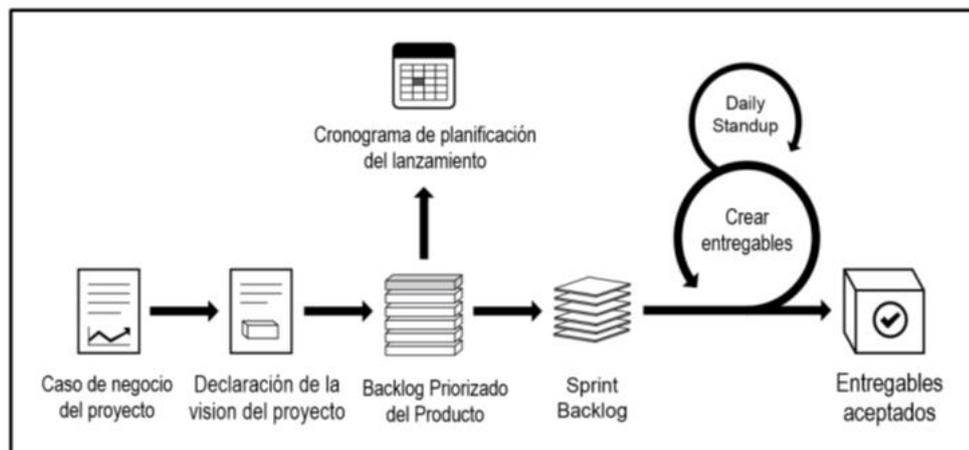
Scrum es considerado como uno de los métodos de desarrollo de software ágiles más populares. Es un framework participativo, flexible, rápido y eficaz, diseñado para ofrecer un valor considerable en forma rápida a lo largo del proyecto. Scrum garantiza transparencia en la parte comunicativa y crea un ámbito de responsabilidad colectiva y de progreso continuo. El framework de Scrum, tal como se define en la Guía SMBOK™, está estructurado de tal manera que sea compatible con el progreso de creación de productos y de

servicios en todo tipo de industrias sin importar la complejidad que está presente.

Una de las fortalezas principales de Scrum reside en el uso de equipos que funcionan entre sí (cross functional), se organizan de manera interna y empoderados que fraccionan su trabajo en ciclos cortos y concentrados en el avance de puntos importantes denominados Sprints.

El ciclo del inicio de la metodología Scrum empieza siempre con una reunión de stakeholders, en la cual se plantea y da conocimiento sobre la visión del proyecto a desarrollar. Luego del stakeholders, el Product Owner desarrolla una Backlog Priorizado del Producto (Prioritized Product Backlog) el cual está conformado por una lista de los requerimientos necesarios del negocio y del proyecto a los cuales se les asignan un orden de importancia en forma de una historia de usuario. Cada sprint inicia con una reunión de planificación del Sprint llamado Planning Meeting en la cual se consideran las historias de usuario de alta prioridad para su inclusión en el sprint que se realizará como prioridad principal. Un sprint tiene una duración entre una a seis semanas durante las cuales el equipo realizan los puntos de mayor prioridad. Scrum se desarrolla con la creación de entregables en acrecentamientos del producto. Durante cada sprint, se realizan los Daily Standups de manera muy concreta y breve, donde cada miembro del equipo comparte y discuten el avance diario. Para finalizar cada sprint, se realiza una reunión de revisión del Sprint (Sprint Review Meeting) en la cual se proporciona un avance de los entregables al Product Owner y a los stakeholders que sean necesarios. El ciclo del sprint termina con una reunión de retrospectiva del Sprint (Retrospect Sprint Meeting), donde todo el grupo de trabajo analiza las diferentes formas de mejorar los procesos y el rendimiento a medida que avanzan al siguiente sprint.

Figura 1: Ciclo de Vida Scrum



Fuente: SMBOK (2017)

### Pilares de Scrum

La metodología Scrum cuenta con 3 pilares muy importantes:

- **Transparencia:** En la metodología Scrum todos los avances se hacen de forma pública con todos los integrantes del grupo de trabajo, ningún avance se mantiene en secreto.
- **Inspección:** Esto se puede realizar en diferentes momentos del proceso como puede ser en las revisiones de Sprint diarios, en las revisiones de sprint.
- **Adaptación:** Los avances presentados se pueden ir mejorando para poder pasar a los siguientes sprint.

### Ventajas de Scrum

Algunas de las ventajas principales del uso de Scrum en cualquier proyecto son:

- Por su adaptabilidad en el control del proceso empírico y con respecto al desarrollo iterativo conciben que la elaboración de los proyectos sea mucho más adaptable y de manera abierta en base a la incorporación del cambio en el proceso.
- Por su transparencia toda la información se comparte, lo cual genera un ambiente adecuado de trabajo.

- Por la retroalimentación continua se presta a través de los procesos de realizar Daily Standup, demostrar y validar el sprint que se generó con el avance del proyecto.
- Por la mejora continua, todos y cada uno de los entregables pueden ser sujetos a mejoras progresivas en cada sprint a través del proceso de refinar el Backlog priorizado del producto es decir validando los puntos más importantes del proceso.
- Por su entrega continúa de valor, estos procesos facilitan la entrega de valor tan continuamente como el cliente lo requiere mediante el proceso de remisión de entregables.
- Por su ritmo sostenible, en este punto los procesos Scrum están elaborados con el fijo objetivo que las miembros que forman parte del equipo puedan trabajar a un compás sostenible que, en teoría, puede continuar de forma indefinida.
- Por su entrega anticipada de alto valor, este proceso de crear el backlog priorizado del producto afirma que las necesidades de alto valor para el cliente sean los primeros en cumplirse.
- Por su proceso de desarrollo eficiente, con respecto al time-boxing y la disminución a la mínima cantidad de trabajo que no es fundamental llevan a la mayor eficiencia del proceso.
- Por su motivación, en el proceso de realizar los Daily Standup y retrospectiva de los sprint llevan a los mayores niveles de motivación.
- Por su facilidad de resolución de problemas de una forma mucho más rápida, el trabajo en equipo, la colaboración y co-ubicación de los equipos sin importar su área de trabajo.
- Por sus entregables efectivos, en el proceso de creación de los Backlog priorizado del producto, en cuanto a las exploraciones habituales luego de la creación de entregables que certifican transmisiones eficientes al cliente.
- Por su aporte centrado en el cliente, es poner énfasis en el valor que se le genera al negocio y generar un enfoque de participación con los stakeholders atestigua un framework que se orienta al bienestar del cliente.

- Por su ambiente de alta confianza, en los procesos se debe realizar Daily Standup y la retrospectiva del Sprint originan la transparencia y trabajo en equipo, generando un lugar con un ambiente laboral positivo que genere la mínima fricción posible entre los empleados.
- Por su responsabilidad colectiva, en base al proceso de comprometer todas las historias de los usuarios favorece que los miembros del equipo realicen el proyecto de una forma más personal lo cual generara una mayor calidad.
- Por su alta velocidad, un framework de participación mutua facilita a los grupos de trabajo interfuncionales lograr su máximo potencial y su mayor velocidad.
- Por su ambiente innovador, en los procesos de revisión y verificación de los Sprint y del proyecto generan un medio de reflexión, aprendizaje y adaptación lo que permite un mejor ambiente innovador y creativo.

### **Principios de Scrum**

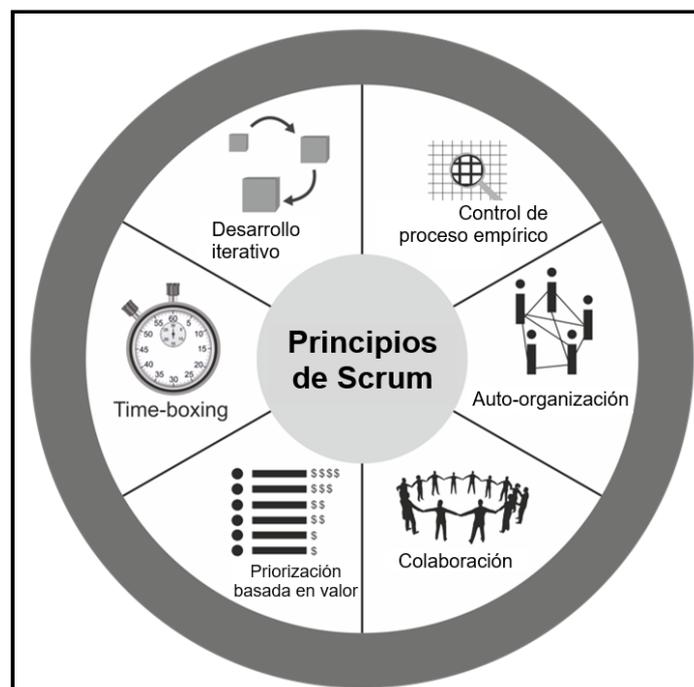
A las pautas básicas se les conoce como los principios de Scrum que son usados para la aplicación del framework de Scrum y se deben de implementar de una manera forzosa en todos los proyectos que se realicen con la metodología Scrum. Se considera los siguientes principios de Scrum:

- Control del proceso empírico (Empirical Process Control): Este principio resalta la filosofía central de Scrum que tiene como base a las tres ideas principales las cuales son transparencia, inspección y adaptación.
- Autoorganización (Self-organization): Se enfoca en los colaboradores de hoy en día, que conceden un valor ampliamente mayor cuando se organizan por sí mismos, lo que resulta en equipos que tienen un alto nivel de compromiso y de responsabilidad con el proyecto; a su vez, esto causa un ambiente transformador y creativo.
- Colaboración (Collaboration): Se centra en las tres dimensiones relacionadas con el trabajo en equipo: el conocimiento, la articulación

y la apropiación. También provoca la gestión de proyectos como un proceso de creación de valor compartido con grupos que trabajan e interactúan de manera conjunta para brindar el valor mayor.

- Priorización basada en valor (Value-based Prioritization): Pone de realce la orientación de Scrum para brindar el máximo valor, desde el inicio del proyecto hasta su final.
- Time-boxing: Indica como el tiempo se considera como una limitación en la metodología Scrum, y como el tiempo se usa para ayudar a manipular de una manera eficaz la planificación y ejecución del proyecto. Los elementos del time boxing en Scrum están conformadas por sprints, Daily Standups, reuniones de planificación del sprint y reuniones de revisión del sprint.
- Desarrollo iterativo (Iterative Development): Define el desarrollo repetido y realiza un énfasis en cómo encargarse de las mejoras en las modificaciones y crear productos que compensen las necesidades del cliente. De la misma forma traza las responsabilidades del Product Owner y las de la organización relacionadas con el desarrollo iterativo.

Figura 2: Principios de Scrum



Fuente: SMBOK (2017)

## Organización de Scrum

Según lo que menciona SMBOK (2017) entender los roles y las responsabilidades definidos en un proyecto Scrum es de mucha importancia con la finalidad de afirmar la implementación exitosa de Scrum. La metodología Scrum está conformada por dos grandes categorías:

- Los roles centrales – Son aquellos que se necesitan de forma obligatoria en el proceso de la creación del producto o servicio del proyecto. Las personas a las que se les asignan los roles principales deberán estar muy comprometidas en el desarrollo del proyecto y son las encargadas del éxito de cada iteración, de la misma forma con respecto al proyecto en su totalidad.

En estos roles se encuentran los siguientes:

- ✓ El Product Owner (PO) o dueño del proyecto es la persona responsable de alcanzar la mayor cantidad del valor empresarial direccionado al proyecto. El Product Owner personifica la voz directa del cliente o en pocas palabras es el nexo directo con el cliente. Este rol además es responsable de la articulación de requerimientos del cliente y de conservar la justificación del negocio para el proyecto.
- ✓ El Scrum Master es un facilitador que se encarga que el grupo de trabajo Scrum tenga un ambiente adecuado para la realización y la culminación del proyecto de manera exitosa. El encargado de este rol guía, facilita y enseña las prácticas de Scrum a todos los miembros que forman parte del proyecto; también descarta los obstáculos que pueda tener el equipo y se asegura de que se estén direccionados en los procesos de Scrum.
- ✓ El Equipo Scrum es el equipo o el grupo de individuos que tienen una responsabilidad de concebir los requisitos

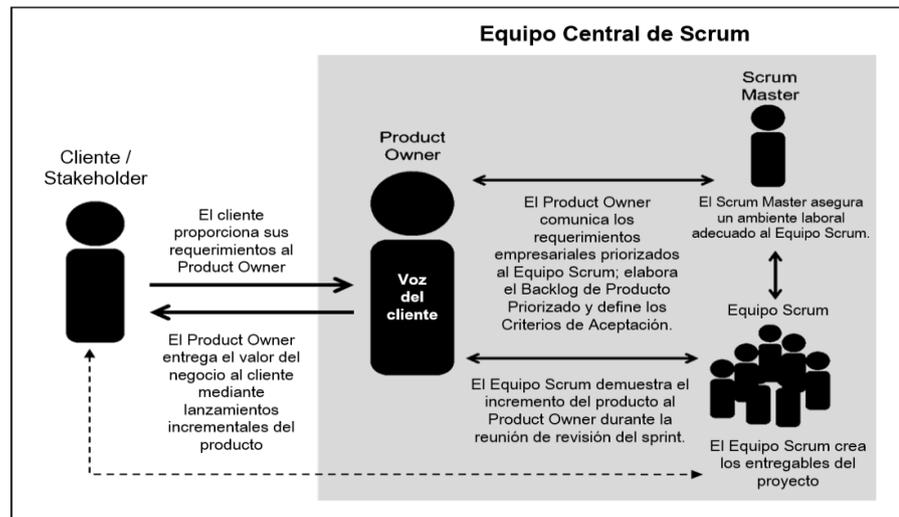
realizados por el Product Owner y de crear los entregables del proyecto.

- Los roles no centrales – Son aquellos los que no son precisamente imperativos para el desarrollo del proyecto Scrum, y dentro de estos se pueden incluir a miembros del grupo de trabajo que tengan intereses en el desarrollo del proyecto. Los roles no centrales no poseen ningún rol serio en el grupo de trabajo del proyecto, estos pueden coordinar con los demás miembros del equipo, pero no serán completamente responsables del éxito o del fracaso del proyecto. Sin importar su necesidad estos roles no centrales deben considerarse en cualquier proyecto de Scrum.

Los roles no centrales contienen los siguientes:

- ✓ Stakeholder(s) es un término agrupado que contiene tanto a clientes, usuarios y patrocinadores, que a menudo tienen una interacción necesaria con los miembros del equipo principal de Scrum, tienen una influencia en el desarrollo del proyecto.
- ✓ El Scrum Guidance Body (SGB) es un rol que se puede tomar de manera opcional, generalmente reside en un conjunto de documentaciones y/o un conjunto de peritos que regularmente están implicados en la definición de los objetivos afines con la calidad, las medidas oficiales, la seguridad y otras medidas necesarias para la organización. El SGB orienta el trabajo llevado a cabo por el Product Owner, el Scrum Master y el Equipo Scrum.
- ✓ Los vendedores, envolviendo a personas u organizaciones externamente, prometen bienes y/o servicios que no se encuentran dentro de las capacidades céntricas de la organización del proyecto.

Figura 3: Equipo Central de Scrum



Fuente: SMBOK (2017)

### 3.3. Marco Conceptual

- **CMS:** Son las siglas de content management system (Sistema de Gestión de Contenidos) es un software informático que hace uso de una base de datos para gestionar todo el contenido, se usa en el desarrollo de sitios web.
- **CRUD:** acrónimo en base a las acciones que se pueden realizar con información que se tiene almacenada (Create, Read, Update, Delete).
- **Dashboard:** Es un cuadro tablero de mando que representa de manera gráfica las diferentes métricas.
- **Dominio:** Es el nombre único que se le asigna a la página web para que pueda ser más fácil su búsqueda.
- **Framework:** Es el entorno del trabajo.
- **Ftp:** Protocolo para la descarga de ficheros de la red.

- **Hipertexto:** El hipertexto es una estructura que organiza la información de una manera más eficiente lo que permite pasar de un punto a otro haciendo uso de enlaces.
- **Hosting:** Es un servicio que permite el almacenamiento o alojamiento de páginas web para su fácil acceso en la red de internet, existen hostings gratuitos y de paga.
- **Html:** Son las siglas de HyperText Markup Language, (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es un lenguaje de programación usado esencialmente para la creación de páginas web.
- **Http:** Son las siglas de Hypertext Transfer Protocol (protocolo de transferencia de hipertextos), es el protocolo para el acceso a las diversas páginas de internet.
- **Https:** Hypertext Transfer Protocol Secure (protocolo seguro de transferencia de hipertexto) es el protocolo para el acceso a las diversas páginas de internet que tienen un sistema de seguridad más elevado.
- **ICANN:** Por sus siglas en inglés Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (Corporación de Internet para Nombres y Números Asignados) es la organización responsable de verificar que todos los dominios sean únicos e irrepetibles.
- **Incidencias:** Acción que interfiere en un asunto determinado.
- **IP:** Internet Protocol (Protocolo de internet), permite la conexión entre el ordenador y el servicio de internet, son nombres numéricos e irrepetibles.
- **Metodología ágil:** Es una metodología de desarrollo que permite la elaboración de proyectos de una manera más flexible.

- **Norma Apa:** Creado por American Psychological Association, es un estándar para realizar trabajos de nivel nacional e internacional.
- **Página web:** Es un documento digital que puede contener imágenes, videos, audios, etc. a la cual se puede ingresar desde cualquier navegador.
- **Product Owner:** Es el dueño del producto, responsable de garantizar el retorno de inversión.
- **Scrum:** Es una de las metodologías ágiles que se utiliza en la elaboración de proyectos de software, es un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente.
- **Sprints:** son mini proyectos en los que se divide el proyecto principal, tienen una duración corta de entrega.
- **SSL:** Siglas de Secure Sockets Layer (capa de sockets seguros) es un protocolo para navegadores y servidores web realiza la encriptación o el cifrado y descifrado de la información en la transferencia de datos seguro.
- **Turnitin:** Es un software diseñado para detectar el plagio.
- **URL:** Son las siglas de Uniform Resource Locator (Localizador Uniforme de Recursos) es el identificador único que se le asigna a cada página web, no existen dos url iguales.

## **IV. METODOLÓGICA**

### **4.1. Tipo y Nivel de la investigación**

El tipo de investigación a ejecutar en el proyecto será de tipo tecnológica, que en palabras de Sánchez y Reyes (2015), es la que responde a problemas técnicos, haciendo uso de los conocimientos teóricos científicos producto de la investigación básica. A su vez organiza las reglas técnicas que al ser usadas generan un cambio en la realidad encontrada. Con respecto al nivel de investigación pertenece al nivel descriptivo el cual “Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.92).

### **4.2. Diseño de investigación**

El diseño de la presente investigación coexistirá con el diseño experimental ya que se realizará estudio de la transformación de los procesos, el cual según manifiesta Hernández, Fernández y Baptista (2014), hacen referencia a que la investigación experimental es la que se realiza con el objetivo de una manipulación intencionada de los procesos.

### **4.3. Metodología de desarrollo**

La propuesta de la metodología de software propone analizar entregables funcionales, las cuales son denominados como Sprints, cada uno de estos entregables será 100% funcionales y permitirán la implementación de ciertos módulos para su uso sin la necesidad que el software esté completo al 100%.

#### **Alcance:**

Según lo que se ha analizado, se detallan los objetivos del software:

- Crear un Sistema web para la gestión de Incidencias en IE.
- Tener una manera más fácil de gestionar las incidencias de manera virtual

- Desarrollar un software que permita tener un control adecuado con seguimiento de los incidentes ocurridos.
- Un aplicativo móvil para un mejor registro de incidentes



**Roles:**

Los roles que se tendrán para esta investigación se detallan en el siguiente cuadro:

**Tabla 1: Nombre Y Roles Del Proyecto**

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
Scrum Master	Gabriel Lozada Chira
Team Member	Juan Joel Casana Loyola
Product Owner	Delia Rosa Abrigo Picón

**FUENTE:** Elaboración Propia

**Planificación: Historias de usuario****Tabla 2: Historia de Usuario 1**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 1</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Login	<b>Tiempo Estimado:</b> 2 días
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Juan Joel Casana Loyola	
<b>Descripción:</b> Se mostrará el login el cual esta validado por usuario y contraseña	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 3: Historia de Usuario 2**

Historia de Usuario	
<b>Número: 2</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Gestión de Usuarios	<b>Tiempo Estimado:</b> 2 días
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Juan Joel Casana Loyola	
<b>Descripción:</b> El sistema mostrara un CRUD de Usuarios	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 4: Historia de Usuario 3**

Historia de Usuario	
<b>Número: 3</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Gestión de Incidencias	<b>Tiempo Estimado:</b> 3 días
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Juan Joel Casana Loyola	
<b>Descripción:</b> El sistema mostrará el listado de Incidencias el cual tendrá un filtro por fechas.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 5: Historia de Usuario 4**

Historia de Usuario	
<b>Número: 4</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Seguimiento de Incidencias	<b>Tiempo Estimado:</b> 3 días
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Juan Joel Casana Loyola	
<b>Descripción:</b> El sistema mostrará el detalle de incidencias y podrá crearse un seguimiento de incidencias y gestionar su estado.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 6: Historia de Usuario 5**

Historia de Usuario	
<b>Número: 5</b>	<b>Usuario:</b> Usuario
<b>Nombre Historia:</b> Login Aplicativo Móvil	<b>Tiempo Estimado:</b> 2 días
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Juan Joel Casana Loyola	
<b>Descripción:</b> El aplicativo mostrara el login que se validara por usuario y contraseña.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 7: Historia de Usuario 6**

Historia de Usuario	
<b>Número: 6</b>	<b>Usuario:</b> Usuario
<b>Nombre Historia:</b> Listado de Incidencias	<b>Tiempo Estimado:</b> 4 días
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Juan Joel Casana Loyola	
<b>Descripción:</b> El aplicativo mostrara el listado de incidencias registradas	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 8: Historia de Usuario 7**

Historia de Usuario	
<b>Número: 7</b>	<b>Usuario:</b> Usuario
<b>Nombre Historia:</b> Seguimiento de Incidencias	<b>Tiempo Estimado:</b> 4 días
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Juan Joel Casana Loyola	
<b>Descripción:</b> El aplicativo mostrara el seguimiento de incidencias registradas	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 9: Historia de Usuario 8**

Historia de Usuario	
<b>Número: 8</b>	<b>Usuario:</b> Usuario
<b>Nombre Historia:</b> Reporte de Incidencias Atendidas	<b>Tiempo Estimado:</b> 4 días
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Juan Joel Casana Loyola	
<b>Descripción:</b> La web mostrara el Indicador de Incidencias Atendidas	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 10: Historia de Usuario 9**

Historia de Usuario	
<b>Número: 9</b>	<b>Usuario:</b> Usuario
<b>Nombre Historia:</b> Reporte de Reincidencias	<b>Tiempo Estimado:</b> 4 días
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Juan Joel Casana Loyola	
<b>Descripción:</b> La web mostrara el Indicador de Reincidencias	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 11: Product Backlog**

<b>ÍTEM</b>	<b>H.U</b>	<b>Nombre de Historia</b>	<b>Iteración</b>	<b>Tiempo Estimado</b>	<b>Prioridad</b>
1	HU1	Login	1	2	ALTA
2	HU2	Gestión de Usuarios	1	2	ALTA
3	HU3	Gestión de Incidencias	1	3	ALTA
4	HU4	Seguimiento de Incidencias	1	3	ALTA
5	HU5	Login Aplicativo Móvil	2	2	ALTA
6	HU6	Listado de Incidencias	2	4	MUY ALTA
7	HU7	Seguimiento de Incidencias	2	4	MUY ALTA
8	HU8	Reporte de Incidencias Atendidas	3	4	MUY ALTA
9	HU9	Reporte de Reincidencias	3	4	MUY ALTA

**Fuente:** Elaboración Propia

**Tabla 12: Requerimientos Funcionales**

<b>Código</b>	<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Estimación en días</b>	<b>Tiempo Real</b>
<b>RF1</b>	Se mostrará el login el cual esta validado por usuario y contraseña	1	2	2
<b>RF2</b>	El sistema mostrara un CRUD de Usuarios	1	2	3
<b>RF3</b>	El sistema mostrará el listado de Incidencias el cual tendrá un filtro por fechas	1	3	4
<b>RF4</b>	El sistema mostrará el detalle de incidencias y podrá crearse un seguimiento de incidencias y gestionar su estado.	1	3	2
<b>RF5</b>	El aplicativo mostrara el login que se validara por usuario y contraseña.	2	2	2
<b>RF6</b>	El aplicativo mostrara el listado de incidencias registradas	2	4	4
<b>RF7</b>	El aplicativo mostrara el seguimiento de incidencias registradas	2	4	4
<b>RF8</b>	La web mostrara el Indicador de Incidencias Atendidas	3	4	4
<b>RF9</b>	La web mostrara el Indicador de Reincidencias	3	4	5

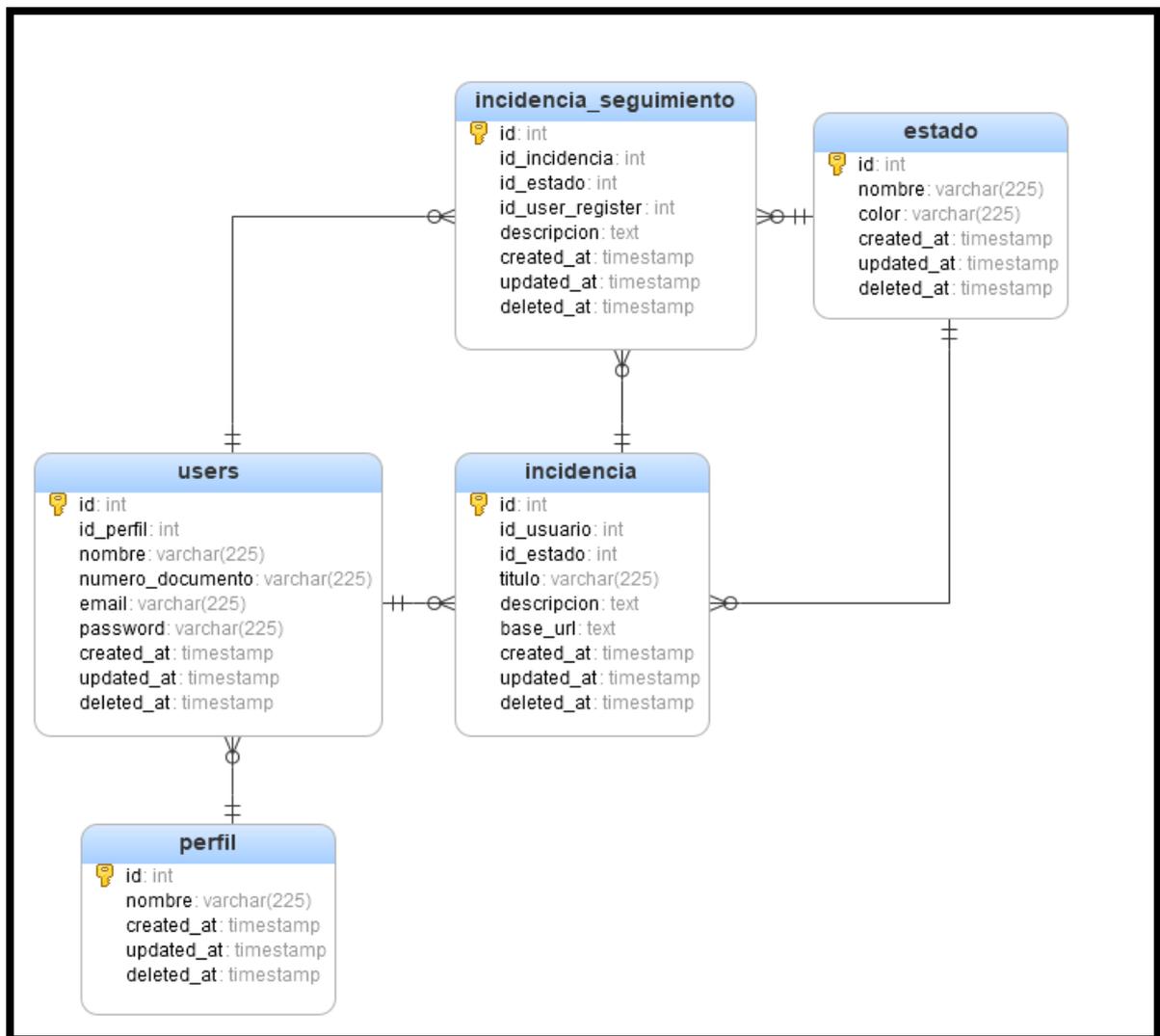
Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 13: Requerimientos No Funcionales**

<b>Código</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerimiento No Funcional</b>
<b>RNF1</b>	<b>Usabilidad</b>	El sistema debe ser lo suficientemente intuitivo como para que los usuarios puedan aprender de manera muy sencilla y rápida el uso de este
		El sistema debe contener el diseño gráfico bien plasmado y orientado a la línea gráfica de la empresa
		La experiencia de usuario del sistema debe ser amigable y muy sencilla de entender
<b>RNF2</b>	<b>Fiabilidad</b>	El sistema debe garantizar que la información que se maneja es estrictamente sólo analizada por la empresa.
		El sistema debe tener la capacidad de poder soportar ataques externos
<b>RNF3</b>	<b>Rendimiento</b>	El sistema debe ser lo suficientemente rápido y debe soportar la gran cantidad de usuarios que se conectan al mismo tiempo
<b>RNF4</b>	<b>Disponibilidad</b>	El sistema debe de tener una disponibilidad 24/7 para que no exista ningún problema al conectarse los usuarios desde cualquier lugar en cualquier momento
<b>RNF5</b>	<b>Soporte</b>	El sistema debe ser sencillo de analizar y de entender el código para poder generar un soporte sencillo y rápido
<b>RNF6</b>	<b>Seguridad</b>	El sistema debe permitir y brindar un nivel de Seguridad lo suficientemente bueno como para poder diferenciar las funcionalidades de cada uno de los perfiles y para evitar el robo de información de cualquier tipo

Fuente: Elaboración Propia

Figura 5: Modelo de Base de Datos



Fuente: Elaboración Propia

## **SPRINT 1**

### **PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 1**

Siendo las 8:00 Am del día 31 de mayo del 2021, se reúne en la I.E VIRGEN DE FÁTIMA N°20402 - Huaral.

Presentes:

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
Scrum Master	Gabriel Lozada Chira
Team Member	Juan Joel Casana Loyola
Product Owner	Delia Rosa Abrigo Picón

La directora de la IE. Virgen de Fátima, realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizado los requerimientos expuestos por la directora de la IE. Virgen de Fátima, Delia Rosa Abrigo Picón y luego de despejar algunas dudas se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 1.

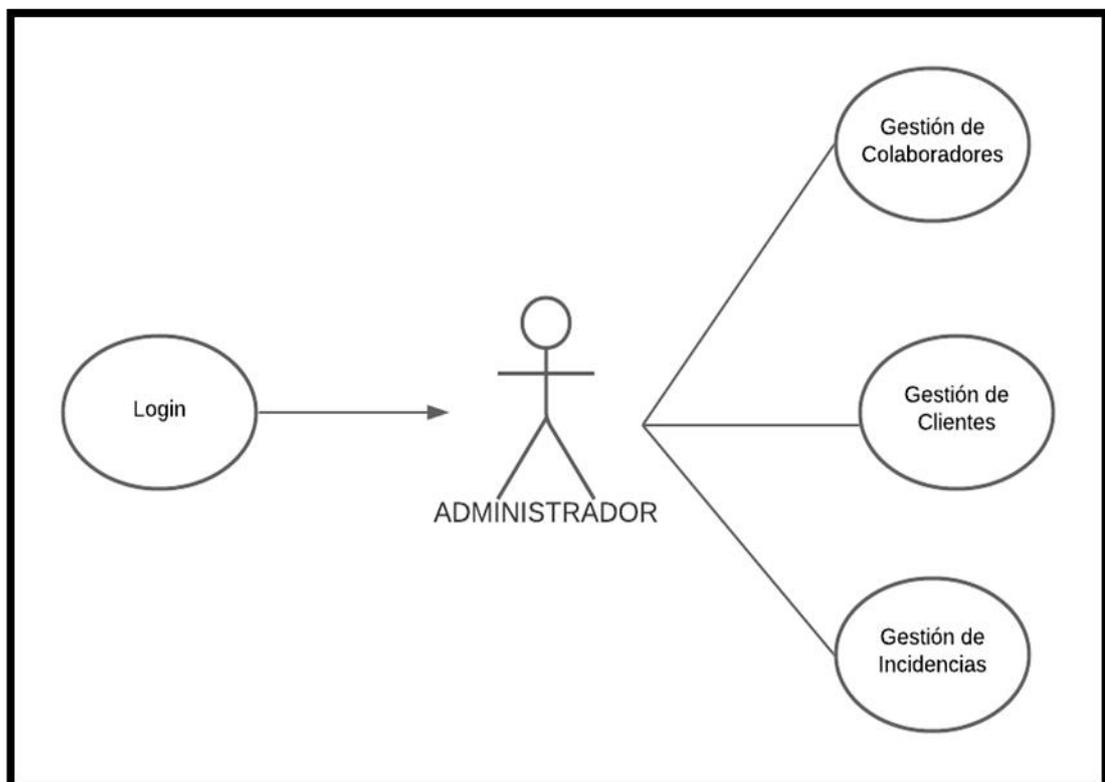
Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo con lo presentado en la planificación del Sprint 1, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 12 de junio del 2021.

<b>Gabriel Lozada Chira</b>	<b>Juan Joel Casana Loyola</b>	<b>Delia Rosa Abrigo Picón</b>

## EJECUCIÓN DEL SPRINT 1

Previo a la etapa del diseño, se tiene la necesidad de poder conocer y también entender de manera exacta lo que el sistema va a realizar, en otras palabras, el análisis correspondiente a lo que realmente se necesita, respecto a las historias de usuario. Para esto en esta investigación se presenta el caso de uso del sistema para el presente Sprint.

Figura 6: Caso de Uso Sprint 1



Fuente: Elaboración Propia

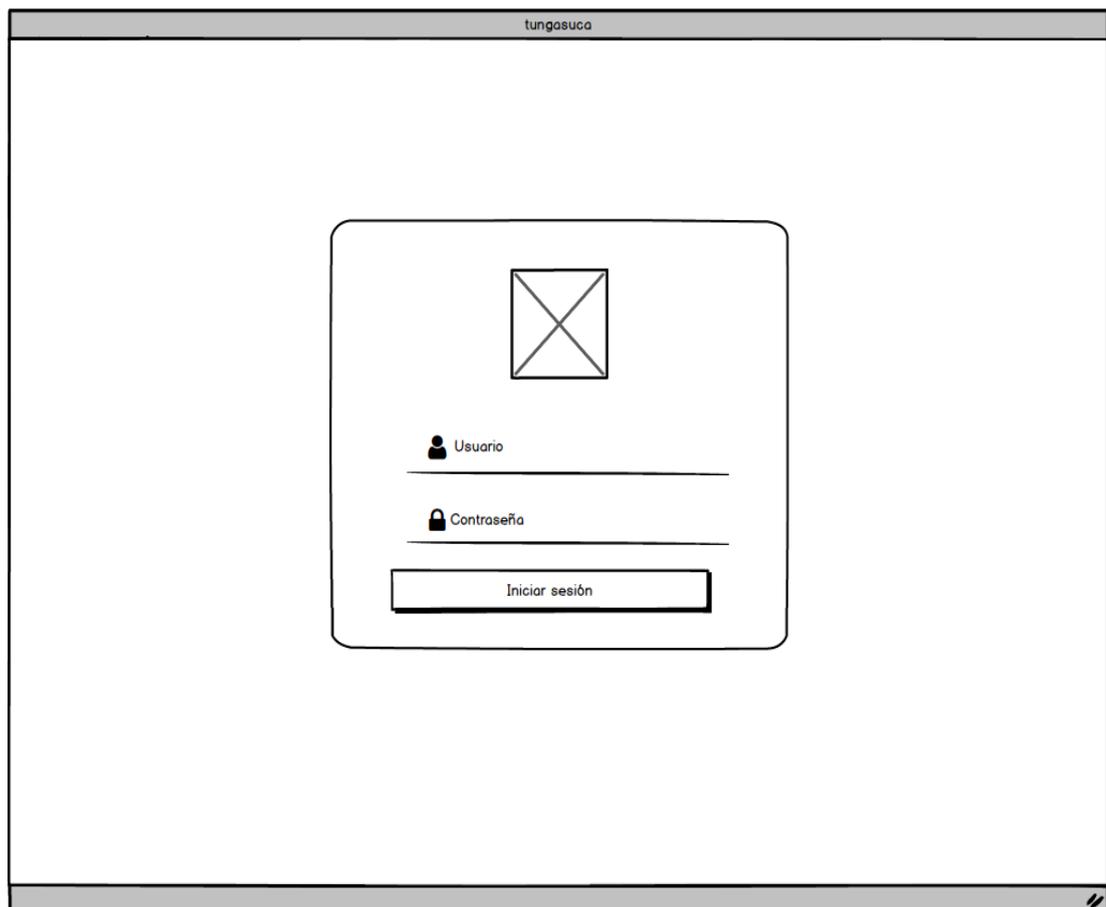
**Se mostrará el login el cual esta validado por usuario y contraseña (RF1):**

Se mostrará el login el cual esta validado por usuario y contraseña, se considerar como contraseña el correo registrado al momento de la creación del usuario y como contraseña una creada de manera aleatoria por el administrador.

**DISEÑO  
PROTOTIPO**

En la siguiente figura se muestra el prototipo desarrollado para el requerimiento, el cual se mostró al product owner para que este lo aprueba. El prototipo fue desarrollado en el programa Balsamiq mockups por el equipo de trabajo.

Figura 7: Prototipo Login



Fuente: Elaboración Propia



Figura 10: Vista Login

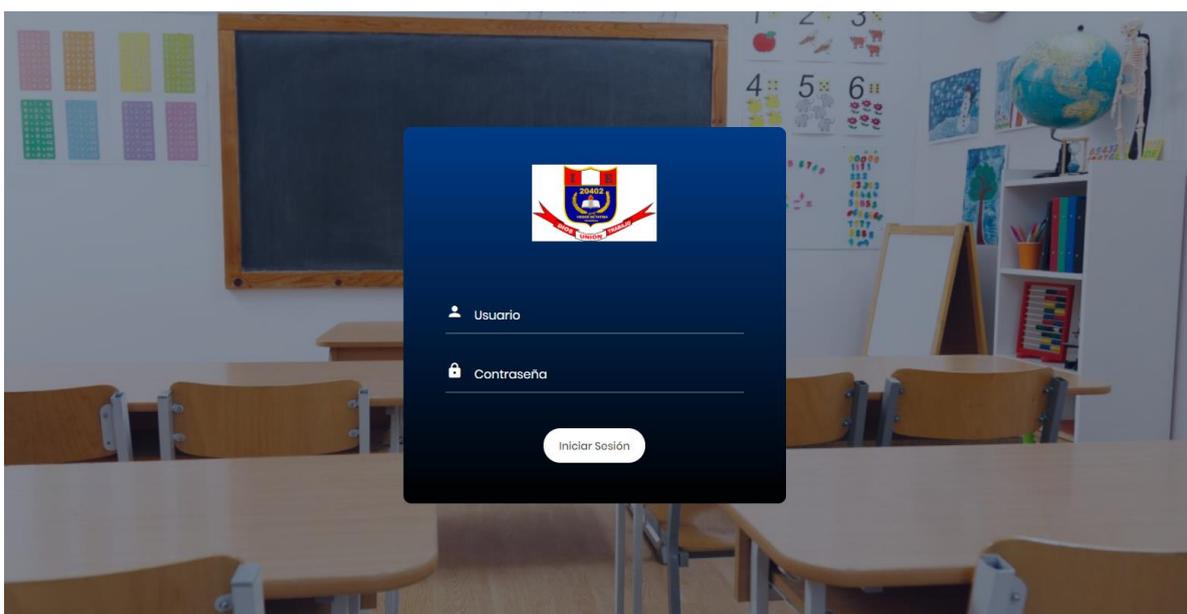
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4 <title>Incidencias</title>
5 <meta charset="UTF-8">
6 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
7 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('assets/fonts/font-awesome-4.7.0/css/font-awesome.min.css') }}">
8 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('assets/fonts/ionic/css/material-design-ionic-font.min.css') }}">
9 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('assets/css/login.css') }}">
10 </head>
11 <body>
12
13 <div class="limiter">
14 <div class="container-login100" style="background-image: url('{{ asset('assets/img/fondo.jpg') }}');">
15 <div class="wrap-login100">
16 <form class="login100-form validate-form" method="post" action="{{ url('/login') }}">
17 @csrf
18 <div class="login100-form-logo" style="padding-bottom: 2rem;">
19 
20 </div>
21 <div class="wrap-input100 validate-input" data-validate = "Ingresar Usuario">
22 <input class="input100" type="text" name="email" value="{{ old('email') }}" placeholder="Usuario">
23 <span class="focus-input100" data-placeholder="&#xf207;"></span>
24 </div>
25 <div class="wrap-input100 validate-input" data-validate="Ingresar Contraseña">
26 <input class="input100" type="password" name="password" placeholder="Contraseña">
27 <span class="focus-input100" data-placeholder="&#xf191;"></span>
28 </div>
29 <div>
30 @if ($errors->has('email'))
31 <label class="txt1">
32 {{ $errors->first('email') }}
33 </label>
34 @endif
35 </div>
36 <div class="container-login100-form-btn">
37 <button type="submit" class="login100-form-btn">
38 Iniciar Sesión
39 </button>
40 </div>
41 </form>
42 </div>
43 </div>
44 </div>
45 <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.2.1/jquery.min.js"></script>
46 <script>
47 (function ($) {
48 "use strict";
49
50
51
52
53
54
```

Fuente: Elaboración Propia

## IMPLEMENTACIÓN

La siguiente figura muestra la interfaz gráfica del requerimiento el cual fue definida por el Product Owner y desarrollada por todo el equipo de trabajo.

Figura 11: Implementación Login



Fuente: Elaboración Propia

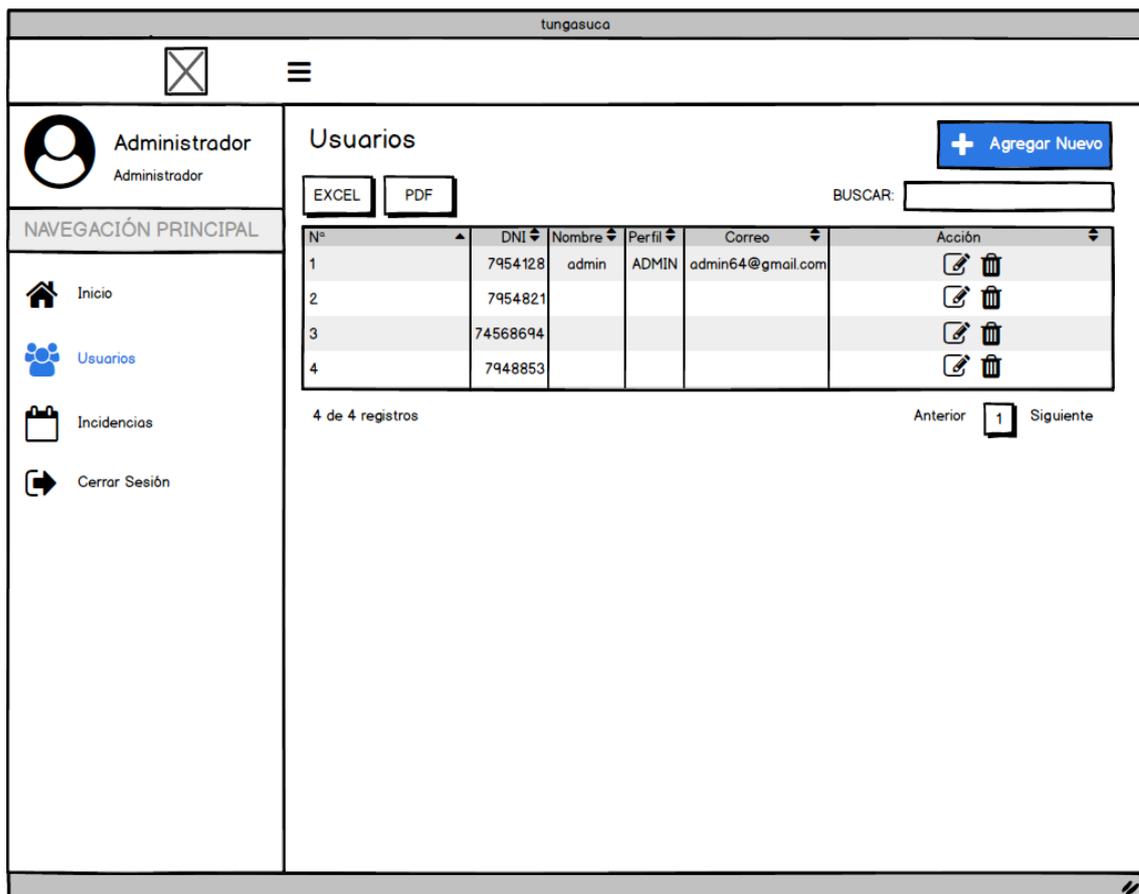
## El sistema mostrara un CRUD de Usuarios (RF2):

El sistema mostrara un CRUD de Usuarios, donde podrán realizar las acciones necesarias como crear, leer y actualizar.

## DISEÑO PROTOTIPO

En la siguiente figura se muestra el prototipo desarrollado para el requerimiento, el cual se mostró al product owner para que este lo aprueba. El prototipo fue desarrollado en el programa Balsamiq mockups por el equipo de trabajo.

Figura 12: Prototipo Gestión de Usuarios



Fuente: Elaboración Propia

## DESARROLLO

En las siguientes figuras se detalla el desarrollo del sistema, mostrando su Controlador, modelo y vista.

Figura 13: Controlador Gestión de Usuarios

```
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use Illuminate\Http\Request;
6 use App\User;
7 use App\Models\Perfil;
8 use Alert;
9
10 class UserController extends Controller
11 {
12     public function index()
13     {
14         $user = User::all();
15         return view('users.index', compact('user'));
16     }
17
18     public function create()
19     {
20         $listPerfil = Perfil::all()->pluck('nombre', 'id')->prepend('Seleccione Perfil,');
21         return view('users.create', compact('listPerfil'));
22     }
23
24     public function store(Request $request)
25     {
26         $input = $request->all();
27         $password = bcrypt($input['password']);
28         if (empty($input['password'])) {
29             $password = bcrypt($input['password']);
30         }
31         $input['password'] = $password;
32         $input['password'];
33         User::create($input);
34         Alert::success('Usuario agregado', 'Registro guardado exitosamente')->autoClose(5000);
35         return redirect(route('user.index'));
36     }
37
38     public function edit(User $user)
39     {
40         $listPerfil = Perfil::all()->pluck('nombre', 'id')->prepend('Seleccione Perfil,');
41         return view('users.edit', compact('user', 'listPerfil'));
42     }
43
44     public function update(Request $request, User $user)
45     {
46         $input = $request->all();
47         if (empty($input['password'])) {
48             $password = bcrypt($input['password']);
49             $input['password'] = $password;
50         } else {
51             unset($input['password']);
52         }
53         unset($input['_method']);
54         unset($input['_token']);
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 14: Modelo Gestión de Usuarios

```
1 <?php
2
3 namespace App;
4
5 use Illuminate\Contracts\Auth\MustVerifyEmail;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7 use Illuminate\Foundation\Auth\User as Authenticatable;
8 use Illuminate\Notifications\Notifiable;
9
10 class User extends Authenticatable
11 {
12     use Notifiable;
13     use SoftDeletes;
14
15     protected $fillable = [
16         'id_perfil',
17         'nombre',
18         'numero_documento',
19         'email',
20         'password'
21     ];
22
23     function perfil(){
24         return $this->belongsTo('App\Models\Perfil', 'id_perfil', 'id');
25     }
26
27 }
28
```

Fuente: Elaboración Propia



El sistema mostrará el listado de Incidencias el cual tendrá un filtro por fechas (RF3):

El sistema mostrará el listado de Incidencias el cual tendrá un filtro por fechas

## DISEÑO

### PROTOTIPO

En la siguiente figura se muestra el prototipo desarrollado para el requerimiento, el cual se mostró al product owner para que este lo aprueba. El prototipo fue desarrollado en el programa Balsamiq mockups por el equipo de trabajo.

Figura 17: Prototipo Gestión de Incidencias

N°	Usuario	Título	Descripción	Foto	Fecha de Registro	Estado	Seguimiento
1	Aaron Vargas	Fuga de agua	se rompieron las tuberías		21/04/2021	rechazado	
2						pendiente	
3						atendido	
4						finalizado	

4 de 4 registros      Anterior 1 Siguiente

Fuente: Elaboración Propia

## DESARROLLO

En las siguientes figuras se detalla el desarrollo del sistema, mostrando su Controlador, modelo y vista.

Figura 18: Controlador Gestión de Incidencias

```
1 | <?php
2 |
3 | namespace App\Http\Controllers;
4 |
5 | use Illuminate\Http\Request;
6 | use App\Models\Incidencia;
7 | use App\Models\IncidenciaSeguimiento;
8 | use App\Models\Estado;
9 | use Illuminate\Support\Facades\Auth;
10 | use Alert;
11 |
12 | class IncidenciaController extends Controller
13 | {
14 |     public function index()
15 |     {
16 |         $fecha_fin = date("Y-m-d");
17 |         $fecha_inicio = date("Y-m-d",strtotime($fecha_fin."- 1 month"));
18 |         return view("Incidencias.index",compact('fecha_inicio','fecha_fin'));
19 |     }
20 |
21 |     public function listaIncidencias(Request $request)
22 |     {
23 |         $incidencias = Incidencia::whereDate('created_at','>=', $request->fi)
24 |             ->whereDate('created_at','<=', $request->ff)
25 |             ->get();
26 |
27 |         $data = collect();
28 |         foreach ($incidencias as $key => $item) {
29 |             $route_edit = route('incidencia.seguimiento',$item->id);
30 |             $data_incidencia = array(
31 |                 '$key-1',
32 |                 $item->usuario->nombre,
33 |                 $item->titulo,
34 |                 $item->descripcion,
35 |                 '',
36 |                 date('d-m-Y h:i a',strtotime($item->created_at)),
37 |                 '<span class="badge" style="background-color:'.$item->estado->color.'">'.$item->estado->nombre.</span>',
38 |                 '<a href="'.$route_edit.'" class="btn btn-primary btn-xs"><i class="fa fa-pencil"></i></a>'
39 |             );
40 |             $data->push($data_incidencia);
41 |         }
42 |         $results = array(
43 |             "draw" => 0,
44 |             "recordsTotal" => count($data),
45 |             "recordsFiltered" => count($data),
46 |             "data" => $data
47 |         );
48 |
49 |         return response()->json($results);
50 |     }
51 |
52 |     public function seguimiento($id)
53 |     {
54 |         $incidencia = Incidencia::find($id);
55 |         if($incidencia){
56 |             $estados = Estado::all()->pluck('nombre','id')->prepend('Seleccionar Estado,');
57 |         }
58 |     }
59 | }
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 19: Modelo Gestión de Incidencias

```
1 | <?php
2 |
3 | namespace App\Models;
4 |
5 | use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 | use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7 |
8 | class Incidencia extends Model
9 | {
10 |     use SoftDeletes;
11 |
12 |     public $table = 'incidencia';
13 |     protected $dates = ['deleted_at'];
14 |
15 |     public $fillable = [
16 |         'id_usuario',
17 |         'id_estado',
18 |         'titulo',
19 |         'descripcion',
20 |         'base_url'
21 |     ];
22 |
23 |     protected $casts = [
24 |         'created_at' => 'datetime:d/m/Y h:i a',
25 |         'updated_at' => 'datetime:d/m/Y h:i a',
26 |     ];
27 |
28 |     function usuario(){
29 |         return $this->belongsTo('App\User','id_usuario','id');
30 |     }
31 |
32 |     function estado(){
33 |         return $this->belongsTo('App\Models\Estado','id_estado','id');
34 |     }
35 | }
36 |
37 | }
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 20: Vista Gestión de Incidencias

```

1 | @extends('layouts.app')
2 |
3 | @section('content')
4 | <section class="content-header">
5 |   <h1 class="pull-left">Incidencias</h1>
6 | </section>
7 | <div class="content">
8 |   @include('sweetalert:alert')
9 |   <br>
10 |   <div class="panel panel-default">
11 |     <div class="panel-body">
12 |       <div class="row">
13 |         <div class="form-group col-sm-3">
14 |           {!! Form::label('fecha_inicio', 'Fecha Inicio:') !!}
15 |           {!! Form::date('fecha_inicio', $fecha_inicio, ['class' => 'form-control', 'data-validation' => 'required']) !!}
16 |         </div>
17 |         <div class="form-group col-sm-3">
18 |           {!! Form::label('fecha_fin', 'Fecha Fin:') !!}
19 |           {!! Form::date('fecha_fin', $fecha_fin, ['class' => 'form-control', 'data-validation' => 'required']) !!}
20 |         </div>
21 |         <div class="form-group col-sm-12">
22 |           <div class="table-responsive">
23 |             <table class="table text-center" id="example" style="width: 100%">
24 |               <thead>
25 |                 <tr>
26 |                   <th>#</th>
27 |                   <th>Usuario</th>
28 |                   <th>Titulo</th>
29 |                   <th>Descripción</th>
30 |                   <th>Foto</th>
31 |                   <th>Fecha de registro</th>
32 |                   <th>Estado</th>
33 |                   <th class="no-export text-center">Seguimiento</th>
34 |                 </tr>
35 |               </thead>
36 |             </table>
37 |           </div>
38 |         </div>
39 |       </div>
40 |     </div>
41 |   </div>
42 | @endsection
43 |
44 | @section('js')
45 | <script type="text/javascript">
46 |   lista();
47 |   $('#fecha_inicio').change(function() {
48 |     lista();
49 |   });
50 |   $('#fecha_fin').change(function() {
51 |     lista();
52 |   });
53 | </script>
54 |

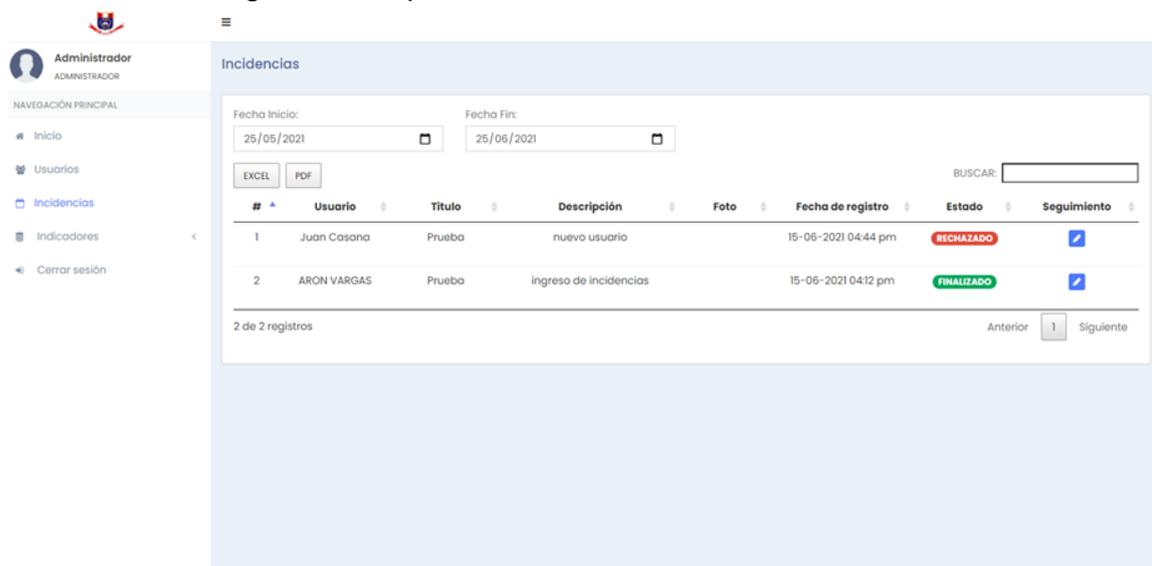
```

Fuente: Elaboración Propia

## IMPLEMENTACIÓN

La siguiente figura muestra la interfaz gráfica del requerimiento el cual fue definida por el Product Owner y desarrollada por todo el equipo de trabajo.

Figura 21: Implementación Gestión de Incidencias



Copyright © 2021 Incidencias. Todos los derechos reservados.

Fuente: Elaboración Propia

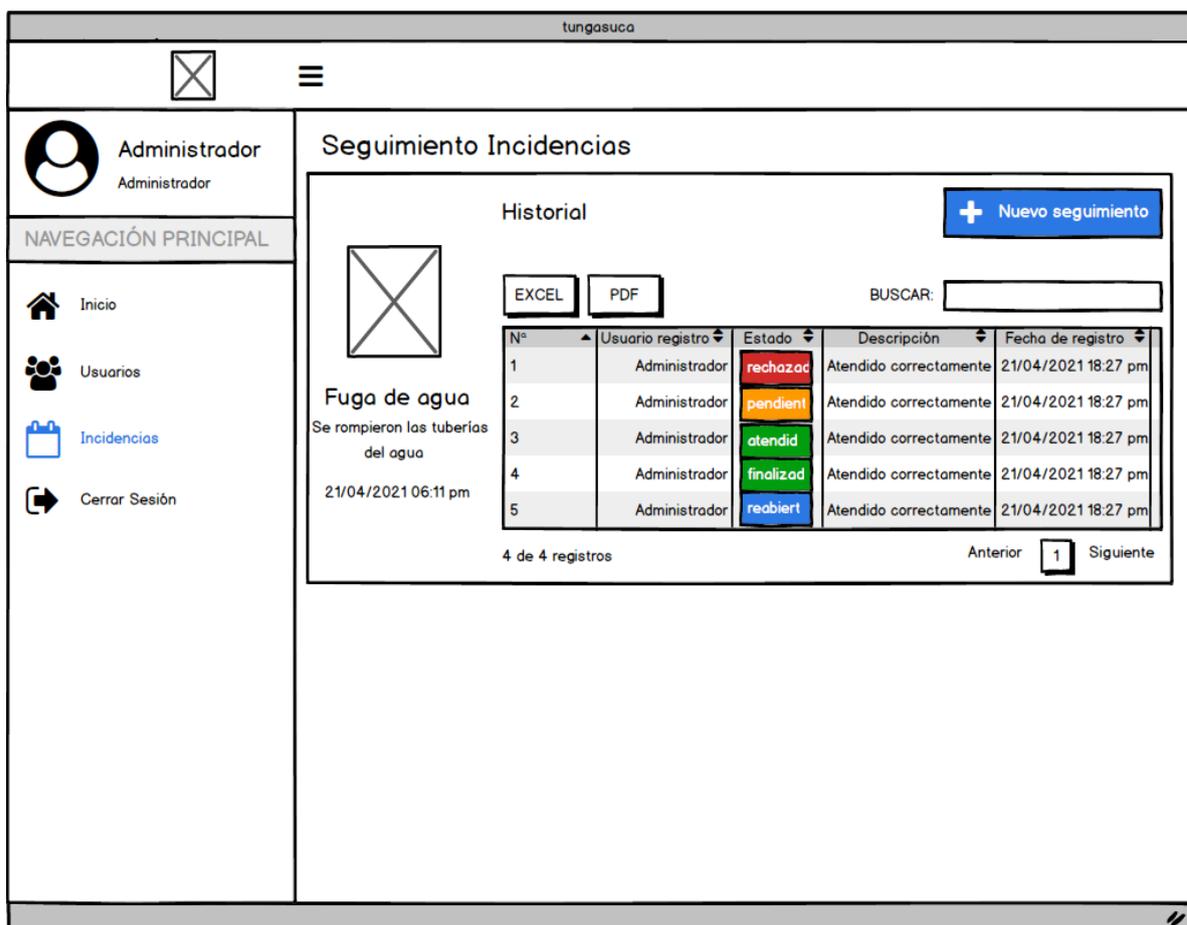
**El sistema mostrará el detalle de incidencias y podrá crearse un seguimiento de incidencias y gestionar su estado. (RF4):**

El sistema mostrará el detalle de incidencias y podrá crearse un seguimiento de incidencias y Gestionar su estado.

## DISEÑO PROTOTIPO

En la siguiente figura se muestra el prototipo desarrollado para el requerimiento, el cual se mostró al product owner para que este lo aprueba. El prototipo fue desarrollado en el programa Balsamiq mockups por el equipo de trabajo.

Figura 22: Prototipo de Seguimiento de Incidencias



Fuente: Elaboración Propia

## DESARROLLO

En las siguientes figuras se detalla el desarrollo del sistema, mostrando su Controlador, modelo y vista.

Figura 23: Controlador de Seguimiento de Incidencias

```
58     return redirect(route(incidencia.index));
59 }
60 }
61
62 public function historial(Request $request)
63 {
64     $historial = IncidenciaSeguimiento::where('id_incidencia',$request->id)
65     ->get();
66
67     $data = collect();
68     foreach ($historial as $key => $item) {
69         $data_historial = array(
70             ($key+1),
71             $item->usuario->nombre,
72             '<span class="badge" style="background-color: '.$item->estado->color.'>'.$item->estado->nombre.'</span>',
73             $item->descripcion,
74             date('d-m-Y h:i a',strtotime($item->created_at))
75         );
76         $data->push($data_historial);
77     }
78     $results = array(
79         "draw" => 0,
80         "recordsTotal" => count($data),
81         "recordsFiltered" => count($data),
82         "data" => $data
83     );
84
85     return response()->json($results);
86 }
87
88 public function historialStore(Request $request)
89 {
90     $input = $request->all();
91     $input['id_user_register'] = Auth::user()->id;
92     $historial = IncidenciaSeguimiento::create($input);
93     if($historial){
94         Incidencia::where('id',$historial->id_incidencia)->update([
95             'id_estado' => $historial->id_estado
96         ]);
97         return response()->json(
98             array(
99                 'result' => true,
100                 'message' => 'Registro guardado correctamente'
101             )
102         );
103     }else{
104         return response()->json(
105             array(
106                 'result' => true,
107                 'message' => 'Ocurrió un error intentelo mas tarde'
108             )
109         );
110     }
111 }
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 24: Modelo de Seguimiento de Incidencias

```
1  <?php
2
3  namespace App\Models;
4
5  use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6  use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8  class IncidenciaSeguimiento extends Model
9  {
10     use SoftDeletes;
11
12     public $table = 'incidencia_seguimiento';
13     protected $dates = ['deleted_at'];
14
15     public $fillable = [
16         'id_incidencia',
17         'id_estado',
18         'id_user_register',
19         'descripcion'
20     ];
21
22     protected $casts = [
23         'created_at' => 'datetime:d/m/Y h:i a',
24         'updated_at' => 'datetime:d/m/Y h:i a',
25     ];
26
27     function estado(){
28         return $this->belongsTo('App\Models\Estado','id_estado','id');
29     }
30
31     function usuario(){
32         return $this->belongsTo('App\User','id_user_register','id');
33     }
34 }
35
```

Fuente: Elaboración Propia



## ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 1

Siendo las 4:00 Pm del día 11 de junio del 2021, se reúne en la I.E VIRGEN DE FÁTIMA N°20402 – Huaral.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Gabriel Lozada Chira
Team Member	Juan Joel Casana Loyola
Product Owner	Delia Rosa Abrigo Picón

El Sr. Juan Joel Casana Loyola, detalla cada uno de los requerimientos que se han desarrollado, muestra cada una de las interfaces elaboradas y brindadas por el producto Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el Sr. Juan Joel Casana Loyola para la aprobación del Sprint 1, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “Desarrollo de un Aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402 - Huaral”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Juan Casana sobre el Sprint N° 1 concluido del proyecto “Desarrollo de un Aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402 - Huaral”

<b>Gabriel Lozada Chira</b>	<b>Juan Joel Casana Loyola</b>	<b>Delia Rosa Abrigo Picón</b>

## RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 1

Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	Colegio Virgen De Fátima
<b>Proyecto</b>	Desarrollo de un Aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402 - Huaral

Información de la reunión:

<b>Lugar</b>	IE. Virgen De Fátima
<b>Fecha</b>	11/06/2021
<b>Número de iteración / Sprint</b>	<b>Sprint 1</b>
<b>Personas Convocadas a la reunión</b>	Gabriel Lozada Chira Juan Joel Casana Loyola Delia Rosa Abrigo Picón
<b>Persona que asistieron a la reunión</b>	Gabriel Lozada Chira Juan Joel Casana Loyola Delia Rosa Abrigo Picón

Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)</b>	<b>¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)</b>

## SPRINT 2

### PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 8:00 Am del día 11 de junio del 2021, se reúne en la I.E VIRGEN DE FÁTIMA N°20402 - Huaral.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Gabriel Lozada Chira
Team Member	Juan Joel Casana Loyola
Product Owner	Delia Rosa Abrigo Picón

La directora de la IE. Virgen de Fátima, realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por la directora de la IE. Virgen de Fátima, Delia Rosa Abrigo Picón despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 2.

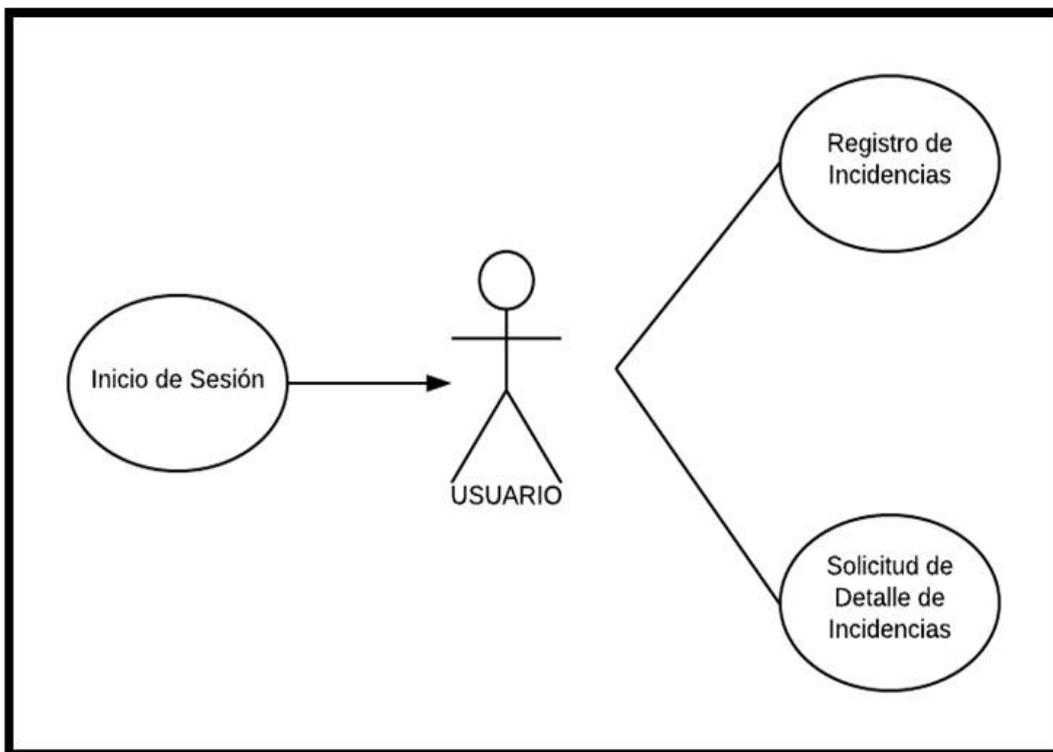
Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo con lo presentado en la planificación del Sprint 2, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 26 de junio del 2021.

<b>Gabriel Lozada Chira</b>	<b>Juan Joel Casana Loyola</b>	<b>Delia Rosa Abrigo Picón</b>

## EJECUCIÓN DEL SPRINT 2

Previo a la etapa del diseño, se tiene la necesidad de poder conocer y también entender de manera exacta lo que el sistema va a realizar, en otras palabras, el análisis correspondiente a lo que realmente se necesita, respecto a las historias de usuario. Para esto en esta investigación se presenta el caso de uso del sistema para el presente Sprint.

Figura 27: Caso de Uso Sprint 2



Fuente: Elaboración Propia

**El aplicativo mostrara el login que se validara por usuario y contraseña (RF5):**

El aplicativo mostrara el login que se validara por usuario y contraseña.

## **DISEÑO**

### **PROTOTIPO**

En la siguiente figura se muestra el prototipo desarrollado para el requerimiento, el cual se mostró al product owner para que este lo aprueba. El prototipo fue desarrollado en el programa Balsamiq mockups por el equipo de trabajo.

Figura 28: Prototipo login Aplicativo móvil



Fuente: Elaboración Propia

## DESARROLLO

En las siguientes figuras se detalla el desarrollo del sistema, mostrando su controlador, modelo y vista.

Figura 29: Controlador Login Aplicativo Móvil

```
1 import { Component, OnInit } from '@angular/core';
2 import { FormBuilder, FormGroup, Validators } from '@angular/forms';
3 import { NavController, AlertController, ToastController, MenuController } from '@ionic/angular';
4 import { AuthenticationService } from 'src/app/services/authentication.service';
5
6
7 @Component({
8   selector: 'app-login',
9   templateUrl: './login.page.html',
10  styleUrls: ['./login.page.scss'],
11 })
12 export class LoginPage implements OnInit {
13
14   public fGroup: FormGroup;
15   pass: string = '';
16   constructor(
17     private navCtrl: NavController,
18     private fb: FormBuilder,
19     private alertController: AlertController,
20     private toastCtrl: ToastController,
21     private menu: MenuController,
22     private authService: AuthenticationService,
23   ) {
24     this.menu.enable(false);
25   }
26
27   password_type: string = 'password';
28   iconpassword = 'eye-off';
29
30   togglePasswordMode() {
31     this.password_type = this.password_type === 'text' ? 'password' : 'text';
32     this.iconpassword = this.iconpassword === 'eye-off' ? 'eye' : 'eye-off';
33   }
34
35   addEyes() {
36     this.pass = this.fGroup.get('password').value;
37   }
38
39   showAlert(message) {
40     let alert = this.alertCtrl.create({
41       message: message,
42       header: 'Error',
43       buttons: ['Ok']
44     });
45     alert.then(alert => alert.present());
46   }
47   validarLogin() {
48     this.authService.validarLogin(this.fGroup.value).subscribe();
49   }
50   async presentToast(msg) {
51     const toast = await this.toastCtrl.create({
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 30: Modelo Login Aplicativo Móvil

```
1 import { NgModule } from '@angular/core';
2 import { CommonModule } from '@angular/common';
3 import { FormsModule, ReactiveFormsModule } from '@angular/forms';
4
5 import { IonicModule } from '@ionic/angular';
6
7 import { LoginPageRoutingModule } from './login-routing.module';
8
9 import { LoginPage } from './login.page';
10
11 @NgModule({
12   imports: [
13     CommonModule,
14     FormsModule,
15     IonicModule,
16     LoginPageRoutingModule,
17     ReactiveFormsModule
18   ],
19   declarations: [LoginPage]
20 })
21 export class LoginPageModule { }
22
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 31: Vista del Login Aplicativo Móvil

```
1 <ion-header>
2 </ion-header>
3
4 <ion-content>
5   <div class="fondo">
6     <div class="color-portada"></div>
7   </div>
8   <div class="container">
9     <div class="container">
10      <div class="logo">
11        
12      </div>
13      <form #form="ngForm" (ngSubmit)="validarLogin()" [formGroup]="fGroup">
14
15        <ion-item class="mb-3">
16          <ion-label position="floating" class="ml-4">Usuario</ion-label>
17          <ion-input type="email" formControlName="email">
18            <ion-icon name="person" class="mr-2"></ion-icon>
19          </ion-input>
20        </ion-item>
21        <ion-item class="mb-5">
22          <ion-label position="floating" class="ml-4">Contraseña</ion-label>
23          <ion-input formControlName="password" [type]="password_type" (ionChange)="addEyes()">
24            <ion-icon name="lock" slot="start" class="mr-2"></ion-icon>
25          </ion-input>
26          <ion-icon class="icon-eyes" slot="end" [name]="iconpassword" item-right (click)="togglePasswordMode()" *ngIf="pass!="">
27          </ion-icon>
28        </ion-item>
29        <ion-button color="azul" type="submit" [disabled]="!fGroup.valid" expand="block"><span>Iniciar sesión</span></ion-button>
30      </form>
31    </div>
32  </div>
33 </ion-content>
```

Fuente: Elaboración Propia

## IMPLEMENTACIÓN

La siguiente figura muestra la interfaz gráfica del requerimiento el cual fue definida por el Product Owner y desarrollada por todo el equipo de trabajo.

Figura 32: Implementación del Login Aplicativo Móvil



Fuente: Elaboración Propia

## El aplicativo mostrara el listado de incidencias registradas (RF6):

El aplicativo mostrara el listado de incidencias registradas.

## DISEÑO PROTOTIPO

En la siguiente figura se muestra el prototipo desarrollado para el requerimiento, el cual se mostró al product owner para que este lo aprueba. El prototipo fue desarrollado en el programa Balsamiq mockups por el equipo de trabajo.

Figura 33: Prototipo login Aplicativo móvil



Fuente: Elaboración Propia

## DESARROLLO

En las siguientes figuras se detalla el desarrollo del sistema, mostrando su controlador, modelo y vista

Figura 34: Controlador listado de incidencias

```
1 import { Component, OnInit } from '@angular/core';
2 import { MenuController, NavController, LoadingController, AlertController } from '@ionic/angular';
3 import { ServiciosService } from '../services/servicios.service';
4 import { Storage } from '@ionic/storage';
5 import { ActivatedRoute } from '@angular/router';
6 import { environment } from 'src/environments/environment.prod';
7
8 @Component({
9   selector: 'app-incidencia-detalle',
10  templateUrl: './incidencia-detalle.page.html',
11  styleUrls: ['./incidencia-detalle.page.scss'],
12 })
13 export class IncidenciaDetallePage implements OnInit {
14
15   private domain = environment.domain;
16   incidencia = {
17     "estado": {}
18   };
19   seguimiento: any = [];
20
21   constructor(
22     private menu: MenuController,
23     private navCtrl: NavController,
24     public loadingController: LoadingController,
25     private service: ServiciosService,
26     private storage: Storage,
27     private alertCtrl: AlertController,
28     private route: ActivatedRoute,
29   ) {
30     this.menu.enable(true);
31   }
32
33   goToPage(nombre: string) {
34     this.navCtrl.navigateRoot(nombre);
35   }
36
37   show(){
38     this.route.queryParamMap.subscribe(result => {
39       const id = result['params']['id'];
40       this.service.show(id).subscribe(res => {
41         this.incidencia = res["data"]["incidencia"];
42         this.seguimiento = res["data"]["seguimiento"];
43       });
44     });
45   }
46
47   ngOnInit() {
48     this.show();
49   }
50 }
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 35: Modelo listado de incidencias

```
src > app > pages > incidencia-detalle > ts incidencia-detalle.module.ts > ...
1 import { NgModule } from '@angular/core';
2 import { CommonModule } from '@angular/common';
3 import { FormsModule } from '@angular/forms';
4
5 import { IonicModule } from '@ionic/angular';
6
7 import { IncidenciaDetallePageRoutingModule } from './incidencia-detalle-routing.module';
8
9 import { IncidenciaDetallePage } from './incidencia-detalle.page';
10
11 @NgModule({
12   imports: [
13     CommonModule,
14     FormsModule,
15     IonicModule,
16     IncidenciaDetallePageRoutingModule
17   ],
18   declarations: [IncidenciaDetallePage]
19 })
20 export class IncidenciaDetallePageModule {}
21
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 36: Vista Listado de incidencias

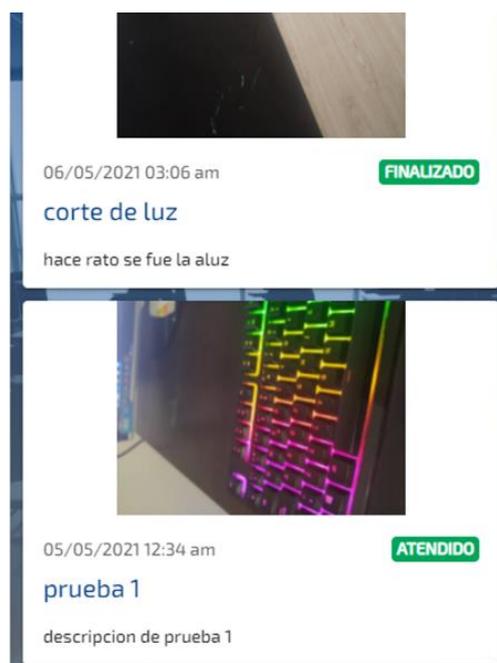
```
1 <ion-header>
2   <ion-toolbar color="azul">
3     <ion-buttons slot="start" (click)="goToPage('home')">
4       <ion-icon slot="icon-only" name="arrow-back"></ion-icon>
5     </ion-buttons>
6     <ion-title>Seguimiento Incidencia</ion-title>
7   </ion-toolbar>
8 </ion-header>
9
10 <ion-content>
11   <div class="fondo">
12     <div class="color-portada"></div>
13   </div>
14   <ion-card color="white">
15     <img [src]="domain+incidencia.base_url" alt="no-disponible" class="img-card">
16     <ion-card-header>
17       <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
18         <ion-card-subtitle>{{ incidencia.created_at }}</ion-card-subtitle>
19         <ion-badge [style.background-color]="incidencia.estado.color">{{ incidencia.estado.nombre }}</ion-badge>
20       </div>
21       <ion-card-title>{{ incidencia.titulo }}</ion-card-title>
22     </ion-card-header>
23     <ion-card-content>
24       {{ incidencia.descripcion }}
25     </ion-card-content>
26   </ion-card>
27
28   <ion-card color="white" *ngFor="let item of seguimiento">
29     <ion-card-header>
30       <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
31         <ion-card-subtitle>{{ item.created_at }}</ion-card-subtitle>
32         <ion-badge [style.background-color]="item.estado.color">{{ item.estado.nombre }}</ion-badge>
33       </div>
34     </ion-card-header>
35     <ion-card-content>
36       {{ item.descripcion }}
37       <div *ngIf="item.base_url">
38         <img>
39         <a [href]="item.base_url" download=Ver PDF</a>
40       </div>
41     </ion-card-content>
42   </ion-card>
43 </ion-content>
44 </ion-view>
```

Fuente: Elaboración Propia

## IMPLEMENTACIÓN

La siguiente figura muestra la interfaz gráfica del requerimiento el cual fue definida por el Product Owner y desarrollada por todo el equipo de trabajo.

Figura 37: Implementación listado de incidencias



Fuente: Elaboración Propia

## El aplicativo mostrara el seguimiento de incidencias registradas (RF7):

El aplicativo mostrara el seguimiento de incidencias registradas.

### DISEÑO

### PROTOTIPO

En la siguiente figura se muestra el prototipo desarrollado para el requerimiento, el cual se mostró al product owner para que este lo aprueba. El prototipo fue desarrollado en el programa Balsamiq mockups por el equipo de trabajo.

Figura 38: Prototipo seguimientos de incidencias



Fuente: Elaboración Propia

## DESARROLLO

En las siguientes figuras se detalla el desarrollo del sistema, mostrando su controlador, modelo y vista.

Figura 39: Controlador seguimiento de incidencias

```
1 import { Component, OnInit } from '@angular/core';
2 import { MenuController, NavController, LoadingController, AlertController } from '@ionic/angular';
3 import { ServiciosService } from '../services/servicios.service';
4 import { Storage } from '@ionic/storage';
5 import { ActivatedRoute } from '@angular/router';
6 import { environment } from 'src/environments/environment.prod';
7
8 @Component({
9   selector: 'app-incidencia-detalle',
10  templateUrl: './incidencia-detalle.page.html',
11  styleUrls: ['./incidencia-detalle.page.scss'],
12 })
13 export class IncidenciaDetallePage implements OnInit {
14
15   private domain = environment.domain;
16   incidencia = {
17     "estado": {}
18   };
19   seguimiento: any = [];
20
21   constructor(
22     private menu: MenuController,
23     private navCtrl: NavController,
24     public loadingController: LoadingController,
25     private servicios: ServiciosService,
26     private storage: Storage,
27     private alertController: AlertController,
28     private route: ActivatedRoute,
29   ) {
30     this.menu.enable(true);
31   }
32
33   goToPage(nombre: string) {
34     this.navCtrl.navigateRoot(nombre);
35   }
36
37   show(){
38     this.route.queryParamMap.subscribe(result => {
39       const id = result['params']['id'];
40       this.servicios.show(id).subscribe(res => {
41         this.incidencia = res["data"]["incidencia"];
42         this.seguimiento = res["data"]["seguimiento"];
43       });
44     });
45   }
46
47   ngOnInit() {
48     this.show();
49   }
50
51 }
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 40: Modelo seguimiento de incidencias

```
1 import { async, ComponentFixture, TestBed } from '@angular/core/testing';
2 import { IonicModule } from '@ionic/angular';
3
4 import { IncidenciaDetallePage } from './incidencia-detalle.page';
5
6 describe('IncidenciaDetallePage', () => {
7   let component: IncidenciaDetallePage;
8   let fixture: ComponentFixture<IncidenciaDetallePage>;
9
10  beforeEach(async(() => {
11    TestBed.configureTestingModule({
12      declarations: [ IncidenciaDetallePage ],
13      imports: [IonicModule.forRoot()]
14    }).compileComponents();
15
16    fixture = TestBed.createComponent(IncidenciaDetallePage);
17    component = fixture.componentInstance;
18    fixture.detectChanges();
19  }));
20
21  it('should create', () => {
22    expect(component).toBeTruthy();
23  });
24 });
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 41: Vista seguimiento de incidencias

```
1 <ion-header>
2 <ion-toolbar color="azul">
3   <ion-buttons slot="start" (click)="goToPage('home')">
4     <ion-icon slot="icon-only" name="arrow-back"></ion-icon>
5   </ion-buttons>
6   <ion-title>Seguimiento Incidencia</ion-title>
7 </ion-toolbar>
8 </ion-header>
9
10 <ion-content>
11   <div class="fondo">
12     <div class="color-portada"></div>
13   </div>
14   <ion-card color="white">
15     <img [src]="dominio+incidencia.base_url" alt="no-disponible" class="img-card">
16     <ion-card-header>
17       <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
18         <ion-card-subtitle>{{ incidencia.created_at }}</ion-card-subtitle>
19         <ion-badge [style.background-color]="incidencia.estado.color">{{ incidencia.estado.nombre }}</ion-badge>
20       </div>
21       <ion-card-title>{{ incidencia.titulo }}</ion-card-title>
22     </ion-card-header>
23     <ion-card-content>
24       {{ incidencia.descripcion }}
25     </ion-card-content>
26   </ion-card>
27
28   <ion-card color="white" *ngFor="let item of seguimiento">
29     <ion-card-header>
30       <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
31         <ion-card-subtitle>{{ item.created_at }}</ion-card-subtitle>
32         <ion-badge [style.background-color]="item.estado.color">{{ item.estado.nombre }}</ion-badge>
33       </div>
34     </ion-card-header>
35     <ion-card-content>
36       {{ item.descripcion }}
37       <div *ngIf="item.base_url">
38         <br><br>
39         <a [href]="item.base_url" download="Ver PDF"></a>
40       </div>
41     </ion-card-content>
42   </ion-card>
43 </ion-content>
44 </ion-view>
```

Fuente: Elaboración Propia

## IMPLEMENTACIÓN

La siguiente figura muestra la interfaz gráfica del requerimiento el cual fue definida por el Product Owner y desarrollada por todo el equipo de trabajo.

Figura 42: Implementación seguimiento de incidencias



Fuente: Elaboración Propia

## ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 2

Siendo las 4:00 Pm del día 26 de junio del 2021 se reúne en la I.E VIRGEN DE FÁTIMA N°20402 – Huaral.

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
Scrum Master	Gabriel Lozada Chira
Team Member	Juan Joel Casana Loyola
Product Owner	Delia Rosa Abrigo Picón

El Sr Juan Joel Casana Loyola, detalla cada uno de los requerimientos que se han desarrollado, muestra cada una de las interfaces elaboradas y brindadas por el producto Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el Sr. Juan Joel Casana Loyola para la aprobación del Sprint 2, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “Desarrollo de un Aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402 - Huaral”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Juan Joel Casana Loyola sobre el Sprint N° 2 concluido del proyecto “Desarrollo de un Aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402 - Huaral”.

<b>Gabriel Lozada Chira</b>	<b>Juan Joel Casana Loyola</b>	<b>Delia Rosa Abrigo Picón</b>

## RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 2

Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	Colegio Virgen De Fátima
<b>Proyecto</b>	Desarrollo de un aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral.

Información de la reunión:

<b>Lugar</b>	IE. Virgen De Fátima
<b>Fecha</b>	26-06-2021
<b>Número de iteración / Sprint</b>	<b>Sprint 2</b>
<b>Personas Convocadas a la reunión</b>	Gabriel Lozada Chira Juan Joel Casana Loyola Delia Rosa Abrigo Picón
<b>Persona que asistieron a la reunión</b>	Gabriel Lozada Chira Juan Joel Casana Loyola Delia Rosa Abrigo Picón

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)

### SPRINT 3

#### PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 8:00 Am del día 28 de junio del 2021, se reúne en la I.E VIRGEN DE FÁTIMA N°20402 - Huaral.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Gabriel Lozada Chira
Team Member	Juan Joel Casana Loyola
Product Owner	Delia Rosa Abrigo Picón

El gerente de la Empresa COLEGIO VIRGEN DE FÁTIMA, realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por la directora de la IE. Virgen de Fátima, Delia Rosa Abrigo Picón despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 3.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo con lo presentado en la planificación del Sprint 3, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 10 de julio del 2021.

<b>Gabriel Lozada Chira</b>	<b>Juan Joel Casana Loyola</b>	<b>Delia Rosa Abrigo Picón</b>

## La web mostrara el Indicador de Incidencias Atendidas (RF8):

El aplicativo mostrara el login que se validara por usuario y contraseña.

## DISEÑO

## DESARROLLO

En las siguientes figuras se detalla el desarrollo del sistema, mostrando su controlador, modelo y vista.

Figura 43: Controlador incidencias atendidas

```
115 public function indicador1()
116 {
117     $fecha_fin = date("Y-m-d");
118     $fecha_inicio = date("Y-m-d",strtotime($fecha_fin."- 1 month"));
119 }
120 return view('indicadores.incidencias',compact('fecha_inicio','fecha_fin'));
121 }
122
123 public function indicador2()
124 {
125     $fecha_fin = date("Y-m-d");
126     $fecha_inicio = date("Y-m-d",strtotime($fecha_fin."- 1 month"));
127 }
128 return view('indicadores.reincidencias',compact('fecha_inicio','fecha_fin'));
129 }
130
131 public function search1(Request $request)
132 {
133     $incidencias = Incidencia::select(
134         DB::raw(
135             "DATE_FORMAT(created_at, 'XY:Xd') date"
136         )
137     )
138     ->whereDate('created_at','>=', $request->fi)
139     ->whereDate('created_at','<=', $request->ff)
140     ->groupBy('date')
141     ->orderByDesc('date')
142     ->get();
143
144     $data = collect();
145
146     foreach ($incidencias as $key => $item) {
147         $snir = Incidencia::where('id_estado',4)->whereDate('created_at',$item->date)->count();
148
149         $snti = Incidencia::whereDate('created_at',$item->date)->count();
150         $incidencias_atendidas = ($snir/$snti) * 100;
151         $data_array = array(
152             $key->date,
153             $item->date,
154             $snir,
155             $snti,
156             round($incidencias_atendidas,2)."%");
157     }
158     $data->push($data_array);
159
160
161     $results = array(
162         "draw" => 0,
163         "recordsTotal" => count($data),
164         "recordsFiltered" => count($data),
165         "data" => $data
166     );
167 }
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 44: Modelo incidencias atendidas

```
1 | k?php
2 namespace App\Models;
3
4 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
5 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
6
7 class Incidencia extends Model
8 {
9     use SoftDeletes;
10
11     public $table = 'incidencia';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'id_usuario',
16         'id_estado',
17         'titulo',
18         'descripcion',
19         'base_url'
20     ];
21
22     protected $casts = [
23         'created_at' => 'datetime:d/m/Y h:i a',
24         'updated_at' => 'datetime:d/m/Y h:i a',
25     ];
26
27     function usuario(){
28         return $this->belongsTo('App\User','id_usuario','id');
29     }
30
31     function estado(){
32         return $this->belongsTo('App\Models\Estado','id_estado','id');
33     }
34 }
35
36
37 }
```

Fuente: Elaboración Propia



## La web mostrara el Indicador de Reincidencias (RF9):

La web mostrara el Indicador de Reincidencias.

## DISEÑO

## DESARROLLO

En las siguientes figuras se detalla el desarrollo del sistema, mostrando su controlador, modelo y vista.

Figura 47: Controlador de reincidencias

```
public function search2(Request $request)
{
    $incidencias = Incidencia::select(
        DB::raw(
            "DATE_FORMAT(created_at, 'XY-Xm-%d') date"
        )
    )
    ->whereDate('created_at', '>=', $request->fi)
    ->whereDate('created_at', '<=', $request->ff)
    ->groupBy('date')
    ->orderByDesc('date')
    ->get();

    $data = collect();

    foreach ($incidencias as $key => $item) {
        $nir = Incidencia::where('id_estado', 5)->whereDate('created_at', $item->date)->count();
        $nti = Incidencia::whereDate('created_at', $item->date)->count();
        $incidencias_atendidas = ($nir/$nti) * 100;
        $data_array = array(
            $key->i,
            $item->date,
            $nir,
            $nti,
            round($incidencias_atendidas, 2)."%");
        $data->push($data_array);
    }

    $results = array(
        "draw" => 0,
        "recordsTotal" => count($data),
        "recordsFiltered" => count($data),
        "data" => $data
    );

    return response()->json($results);
}
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 48: Modelo de reincidencias

```
1 <?php
2 namespace App\Models;
3
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class Incidencia extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11
12     public $table = 'incidencia';
13     protected $dates = ['deleted_at'];
14
15     public $fillable = [
16         'id_usuario',
17         'id_estado',
18         'titulo',
19         'descripcion',
20         'base_url'
21     ];
22
23     protected $casts = [
24         'created_at' => 'datetime:d/m/Y h:i a',
25         'updated_at' => 'datetime:d/m/Y h:i a',
26     ];
27
28     function usuario(){
29         return $this->belongsTo('App\User', 'id_usuario', 'id');
30     }
31
32     function estado(){
33         return $this->belongsTo('App\Models\Estado', 'id_estado', 'id');
34     }
35
36
37 }
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura 49: Vista reincidencias

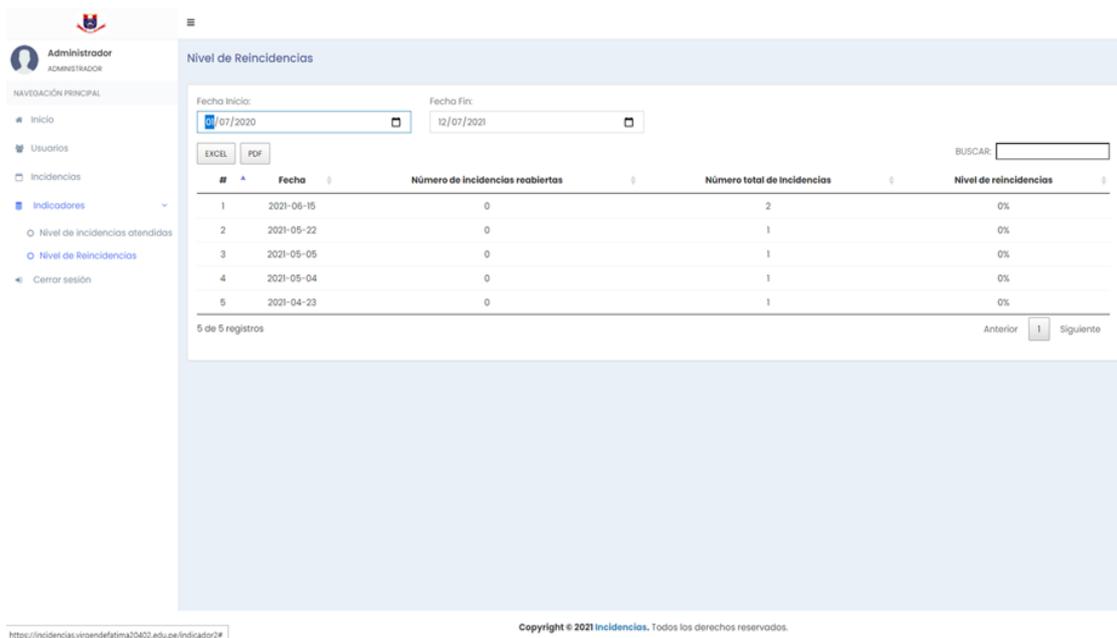
```
1 @section('content')
2
3 <section class="content-header">
4 <h1 class="pull-left">Nivel de Reincidencias</h1>
5 </section>
6 <div class="content">
7 @include('sweetalert:alert')
8 <br>
9 <div class="panel panel-default">
10 <div class="panel-body">
11 <div class="row">
12 <div class="form-group col-sm-3">
13 <input type="text" value="" />
14 <input type="text" value="" />
15 </div>
16 <div class="form-group col-sm-3">
17 <input type="text" value="" />
18 <input type="text" value="" />
19 </div>
20 </div>
21 <div class="form-group col-sm-12">
22 <table class="table text-center id="example" style="width: 100%">
23 <thead>
24 <tr>
25 <th>#</th>
26 <th>Fecha</th>
27 <th>Número de incidencias reabiertas</th>
28 <th>Número total de Incidencias</th>
29 <th>Nivel de reincidencias</th>
30 </tr>
31 </thead>
32 </table>
33 </div>
34 </div>
35 </div>
36 </div>
37 </div>
38 </div>
39 @endsection
40
41 @section('js')
42 <script type="text/javascript">
43 lista();
44 </script>
45 $( "#fecha_inicio" ).change(function() {
46 lista();
47 });
48 $( "#fecha_fin" ).change(function() {
49 lista();
50 });
51
52 var table;
53 function lista(){
54 var fi = $("#fecha_inicio").val();
```

Fuente: Elaboración Propia

## IMPLEMENTACIÓN

La siguiente figura muestra la interfaz gráfica del requerimiento el cual fue definida por el Product Owner y desarrollada por todo el equipo de trabajo.

Figura 50: Implementación reincidencias



Fuente: Elaboración Propia

### ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 3

Siendo las 4:00 Pm del día 10 de julio del 2021 se reúne en la I.E VIRGEN DE FÁTIMA N°20402 – Huaral.

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
Scrum Master	Gabriel Lozada Chira
Team Member	Juan Joel Casana Loyola
Product Owner	Delia Rosa Abrigo Picón

El Sr Juan Joel Casana Loyola, detalla cada uno de los requerimientos que se han desarrollado, muestra cada una de las interfaces elaboradas y brindadas por el producto Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el Juan Joel Casana Loyola para la aprobación del Sprint 3, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “Desarrollo de un Aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402 - Huaral”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Jua Joel Casana Loyola sobre el Sprint N° 3 concluido del proyecto “Desarrollo de un Aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402 - Huaral”

<b>Gabriel Lozada Chira</b>	<b>Juan Joel Casana Loyola</b>	<b>Delia Rosa Abrigo Picón</b>

## RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 3

Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	Colegio Virgen De Fátima
<b>Proyecto</b>	Desarrollo de un aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral.

Información de la reunión:

<b>Lugar</b>	IE. Virgen De Fátima
<b>Fecha</b>	10-07-2021
<b>Número de iteración / Sprint</b>	<b>Sprint 3</b>
<b>Personas Convocadas a la reunión</b>	Gabriel Lozada Chira Juan Joel Casana Loyola Delia Rosa Abrigo Picón
<b>Persona que asistieron a la reunión</b>	Gabriel Lozada Chira Juan Joel Casana Loyola Delia Rosa Abrigo Picón

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)

#### 4.4. Resumen de fases metodológicas:

**Tabla 14: Resumen de fases metodológicas**

N°	FASE	ACTIVIDADES DESARROLLADAS
1	DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prototipo del Login. (<a href="#">Figura N°7</a>)</li> <li>➤ Prototipo CRUD de gestión de Usuarios. (<a href="#">Figura N°12</a>)</li> <li>➤ Prototipo de la ventana de Gestión de Incidencias. (<a href="#">Figura N°17</a>)</li> <li>➤ Prototipo de la ventana de Seguimiento de Incidencias. (<a href="#">Figura N°22</a>)</li> <li>➤ Prototipo de la ventana de Login en el Aplicativo Móvil. (<a href="#">Figura N°28</a>)</li> <li>➤ Prototipo de la ventana de Listado de Incidencias. (<a href="#">Figura N°33</a>)</li> <li>➤ Prototipo de la ventana de Seguimiento de Incidencias. (<a href="#">Figura N°38</a>)</li> </ul>
2	DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Login. (<a href="#">Figura N°8, 9, 10</a>)</li> <li>➤ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Gestión de Usuarios. (<a href="#">Figura N°13, 14, 15</a>)</li> <li>➤ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Gestión de Incidencias. (<a href="#">Figura N°18, 19, 20</a>)</li> <li>➤ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Seguimiento de Incidencias. (<a href="#">Figura N°23, 24, 25</a>)</li> <li>➤ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Login Aplicativo Móvil. (<a href="#">Figura N°29, 30, 31</a>)</li> <li>➤ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Listado de Incidencias. (<a href="#">Figura N°34, 35, 36</a>)</li> <li>➤ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Seguimiento de Incidencias. (<a href="#">Figura N°39, 40, 41</a>)</li> <li>➤ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Reporte de Incidencias Atendidas. (<a href="#">Figura N°43, 44, 45</a>)</li> <li>➤ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Reporte de Reincidencias. (<a href="#">Figura N°47, 48, 49</a>)</li> </ul>

3	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementación y prueba del Login. (<a href="#">Figura N°11</a>)</li> <li>➤ Implementación y prueba de Gestión de Usuarios. (<a href="#">Figura N°16</a>)</li> <li>➤ Implementación y prueba de Gestión de Incidencias. (<a href="#">Figura N°21</a>)</li> <li>➤ Implementación y prueba del Seguimiento de Incidencias. (<a href="#">Figura N°26</a>)</li> <li>➤ Implementación y prueba del Login Aplicativo Móvil. (<a href="#">Figura N°32</a>)</li> <li>➤ Implementación y prueba del Listado de Incidencias. (<a href="#">Figura N°37</a>)</li> <li>➤ Implementación y prueba del Seguimiento de Incidencias. (<a href="#">Figura N°42</a>)</li> <li>➤ Implementación y prueba del Reporte de Incidencias Atendidas. (<a href="#">Figura N°46</a>)</li> <li>➤ Implementación y prueba del Reporte de Reincidencias. (<a href="#">Figura N°50</a>)</li> </ul>
---	----------------	---

Fuente: Elaboración Propia

## V. RESULTADOS

### 5.1. Presentación de resultados

- Fase As-Is:
  - Tiempo de registro de incidencias:

Tabla 15: Tiempo de registro de incidencia.

<b>CUADRO RESUMEN TIEMPO DE REGISTROS DE INCIDENCIA (AS - IS)</b>				
<b>#</b>	<b>FECHA</b>	<b>CANTIDAD DE REGISTROS</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>TIEMPO PROMEDIO</b>
1	07/05/2021	2	00:08:00	00:04:00
2	06/05/2021	4	00:16:00	00:04:00
3	05/05/2021	3	00:11:00	00:03:40
4	04/05/2021	2	00:15:00	00:07:30
5	03/05/2021	5	00:18:00	00:03:36
6	30/04/2021	4	00:15:00	00:03:45
7	29/04/2021	3	00:12:00	00:04:00
8	28/04/2021	3	00:15:00	00:05:00
9	27/04/2021	2	00:07:00	00:03:30
10	26/04/2021	2	00:09:00	00:04:30
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>02:06:00</b>	<b>00:04:21</b>

FUENTE: Elaboración Propia

- Tiempo de reporte de incidencias:

Tabla 16: Tiempo de reporte de incidencias.

<b>CUADRO RESUMEN TIEMPO DE REPORTE DE INCIDENCIAS (AS - IS)</b>				
<b>#</b>	<b>FECHA</b>	<b>CANTIDAD DE REPORTES</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>TIEMPO PROMEDIO</b>
1	07/05/2021	2	00:21:00	00:10:30
2	05/05/2021	2	00:25:00	00:12:30
3	30/04/2021	2	00:26:00	00:13:00
4	28/04/2021	2	00:25:00	00:12:30
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>01:37:00</b>	<b>00:12:08</b>

FUENTE: Elaboración Propia

- **Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia:**

**Tabla 17: Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia.**

<b>CUADRO RESUMEN TIEMPO DE RESPUESTA DE LA SOLUCIÓN DE LA INCIDENCIAS (AS - IS)</b>				
<b>#</b>	<b>FECHA</b>	<b>CANTIDAD DE REPORTES</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>TIEMPO PROMEDIO</b>
1	07/05/2021	2	00:05:00	00:02:30
2	06/05/2021	4	00:12:00	00:03:00
3	05/05/2021	3	00:08:00	00:02:40
4	04/05/2021	2	00:11:00	00:05:30
5	03/05/2021	5	00:13:00	00:02:36
6	30/04/2021	4	00:12:00	00:03:00
7	29/04/2021	3	00:10:00	00:03:20
8	28/04/2021	3	00:11:00	00:03:40
9	27/04/2021	2	00:05:00	00:02:30
10	26/04/2021	2	00:05:00	00:02:30
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>01:32:00</b>	<b>00:03:08</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia

- **Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas:**

**Tabla 18: Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas.**

<b>CUADRO RESUMEN TIEMPO DE REPORTE DEL NIVEL DE INCIDENCIAS ATENDIDAS (AS - IS)</b>				
<b>#</b>	<b>FECHA</b>	<b>CANTIDAD DE REPORTES</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>TIEMPO PROMEDIO</b>
1	07/05/2021	1	00:15:00	00:15:00
2	30/04/2021	1	00:17:00	00:17:00
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>00:32:00</b>	<b>00:16:00</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia

➤ **Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias:**

**Tabla 19: Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias.**

<b>CUADRO RESUMEN TIEMPO DE REPORTE DEL NIVEL DE REINCIDENCIAS (AS - IS)</b>				
<b>#</b>	<b>FECHA</b>	<b>CANTIDAD DE REPORTES</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>TIEMPO PROMEDIO</b>
1	07/05/2021	1	00:20:00	00:20:00
2	08/05/2021	1	00:18:00	00:18:00
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>00:38:00</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia

➤ **Aceptación del Servicio:**

**Tabla 20: Aceptación del Servicio.**

<b>CUADRO RESUMEN GRADO DE ACEPTACIÓN DEL SERVICIO (AS - IS)</b>							
<b># Encuestado</b>	<b>Preguntas</b>					<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje de satisfacción</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
1	3	3	3	3	1	13	65%
2	3	3	3	2	1	12	60%
3	3	1	3	1	2	10	50%
4	1	3	2	1	3	10	50%
5	2	2	2	1	2	9	45%
6	3	1	3	3	1	11	55%
7	3	2	2	3	3	13	65%
8	2	3	1	3	3	12	60%
9	3	1	3	3	3	13	65%
10	2	2	3	1	1	9	45%
11	3	2	2	3	2	12	60%
12	3	3	3	3	1	13	65%
13	3	3	3	2	1	12	60%
14	2	3	1	3	2	11	55%
15	1	1	2	2	3	9	45%
<b>TOTAL</b>						<b>11</b>	<b>56%</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia

- Fase To-Be:
  - Tiempo de registro de incidencias:

**Tabla 21: Tiempo de registro de incidencia.**

<b>CUADRO RESUMEN TIEMPO DE RESUMEN DE REGISTROS DE INCIDENCIAS (TO - BE)</b>				
<b>#</b>	<b>FECHA</b>	<b>CANTIDAD DE REGISTROS</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>TIEMPO PROMEDIO</b>
1	16/07/2021	3	00:09:00	00:03:00
2	15/07/2021	4	00:11:00	00:02:45
3	14/07/2021	2	00:07:00	00:03:30
4	13/07/2021	5	00:15:00	00:03:00
5	12/07/2021	2	00:07:00	00:03:30
6	09/07/2021	1	00:02:00	00:02:00
7	08/07/2021	4	00:12:00	00:03:00
8	07/07/2021	3	00:11:00	00:03:40
9	06/07/2021	4	00:07:00	00:01:45
10	05/07/2021	2	00:07:00	00:03:30
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>01:28:00</b>	<b>00:02:58</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia

- Tiempo de reporte de incidencias:

**Tabla 22: Tiempo de reporte de incidencias.**

<b>CUADRO RESUMEN TIEMPO DE REPORTE DE REGISTROS DE INCIDENCIAS (TO - BE)</b>				
<b>#</b>	<b>FECHA</b>	<b>CANTIDAD DE REPORTES</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>TIEMPO PROMEDIO</b>
1	16/07/2021	2	00:01:00	00:00:30
2	14/07/2021	2	00:01:50	00:00:55
3	09/07/2021	2	00:01:00	00:00:30
4	07/07/2021	2	00:01:00	00:00:30
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>00:04:50</b>	<b>00:00:36</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia

- **Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia:**

**Tabla 23: Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia.**

<b>CUADRO RESUMEN TIEMPO DE RESPUESTA DE LA SOLUCIÓN DE LA INCIDENCIAS (TO - BE)</b>				
<b>#</b>	<b>FECHA</b>	<b>CANTIDAD DE REPORTES</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>TIEMPO PROMEDIO</b>
1	16/07/2021	3	00:04:00	00:01:20
2	15/07/2021	4	00:05:00	00:01:15
3	14/07/2021	2	00:03:00	00:01:30
4	13/07/2021	5	00:06:00	00:01:12
5	12/07/2021	2	00:03:00	00:01:30
6	09/07/2021	1	00:01:30	00:01:30
7	08/07/2021	4	00:05:00	00:01:15
8	07/07/2021	3	00:04:00	00:01:20
9	06/07/2021	4	00:05:00	00:01:15
10	05/07/2021	2	00:03:00	00:01:30
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>00:39:30</b>	<b>00:01:22</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia

- **Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas:**

**Tabla 24: Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas.**

<b>CUADRO RESUMEN TIEMPO DE REPORTE DEL NIVEL DE INCIDENCIAS ATENDIDAS (TO - BE)</b>				
<b>#</b>	<b>FECHA</b>	<b>CANTIDAD DE REPORTES</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>TIEMPO PROMEDIO</b>
1	16/07/2021	1	00:01:00	00:01:00
2	09/07/2021	1	00:01:10	00:01:10
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>00:02:10</b>	<b>00:01:05</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia

➤ **Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias:**

**Tabla 25: Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias.**

<b>CUADRO RESUMEN TIEMPO DE REPORTE DEL NIVEL DE REINCIDENCIAS (TO - BE)</b>				
<b>#</b>	<b>FECHA</b>	<b>CANTIDAD DE REPORTES</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>TIEMPO PROMEDIO</b>
1	16/07/2021	1	00:01:00	00:01:00
2	09/07/2021	1	00:01:10	00:01:10
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>00:02:10</b>	<b>00:01:05</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia

➤ **Aceptación del servicio:**

**Tabla 26: Aceptación del servicio.**

<b>CUADRO RESUMEN GRADO DE ACEPTACIÓN DEL SERVICIO (TO - BE)</b>							
<b># Encuestado</b>	<b>Preguntas</b>					<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje de satisfacción</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
1	3	4	3	4	4	18	90%
2	3	4	4	3	4	18	90%
3	3	4	4	3	3	17	85%
4	4	3	4	3	4	18	90%
5	4	3	3	4	4	18	90%
6	4	3	4	4	4	19	95%
7	3	4	4	4	3	18	90%
8	4	3	3	4	4	18	90%
9	4	3	3	3	4	17	85%
10	3	3	4	4	3	17	85%
11	4	3	3	4	4	18	90%
12	4	4	3	4	3	18	90%
13	3	4	4	4	3	18	90%
14	4	4	3	3	4	18	90%
15	3	4	3	4	4	18	90%
<b>TOTAL</b>						<b>18</b>	<b>89%</b>

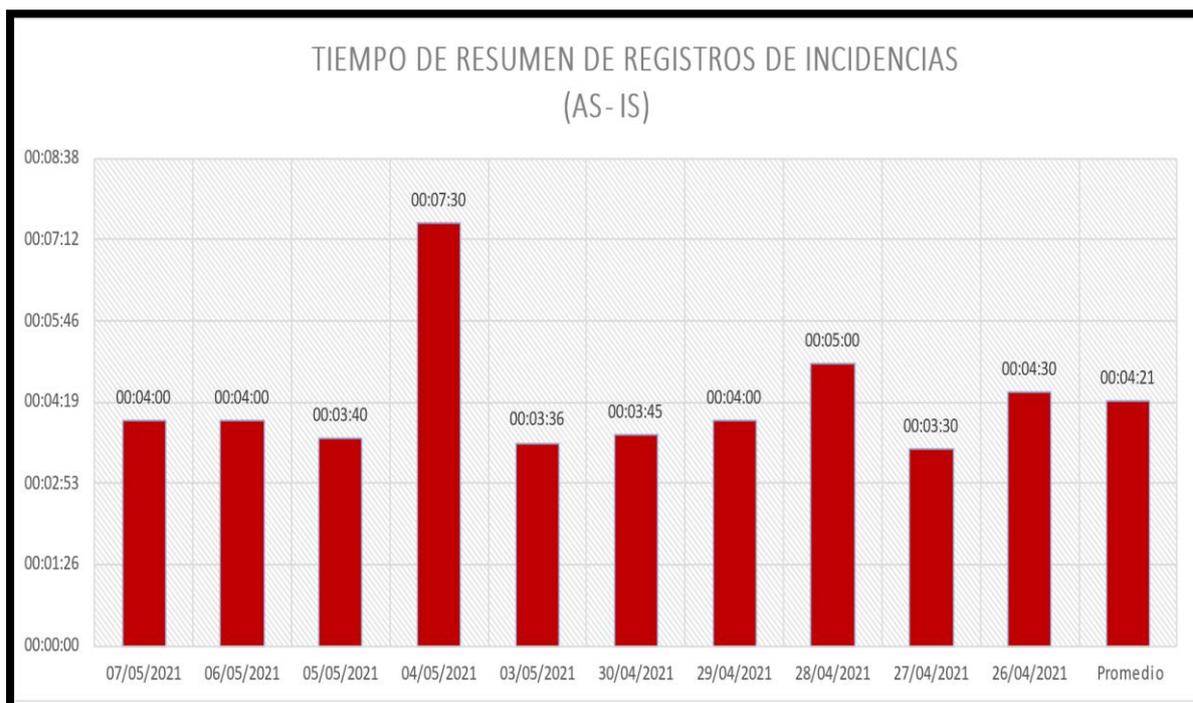
**FUENTE:** Elaboración Propia

## 5.2. Interpretación de los resultados

- **Fase As - Is:**

- **Tiempo de registro de incidencia:**

Figura 51: Tiempo de registro de incidencia



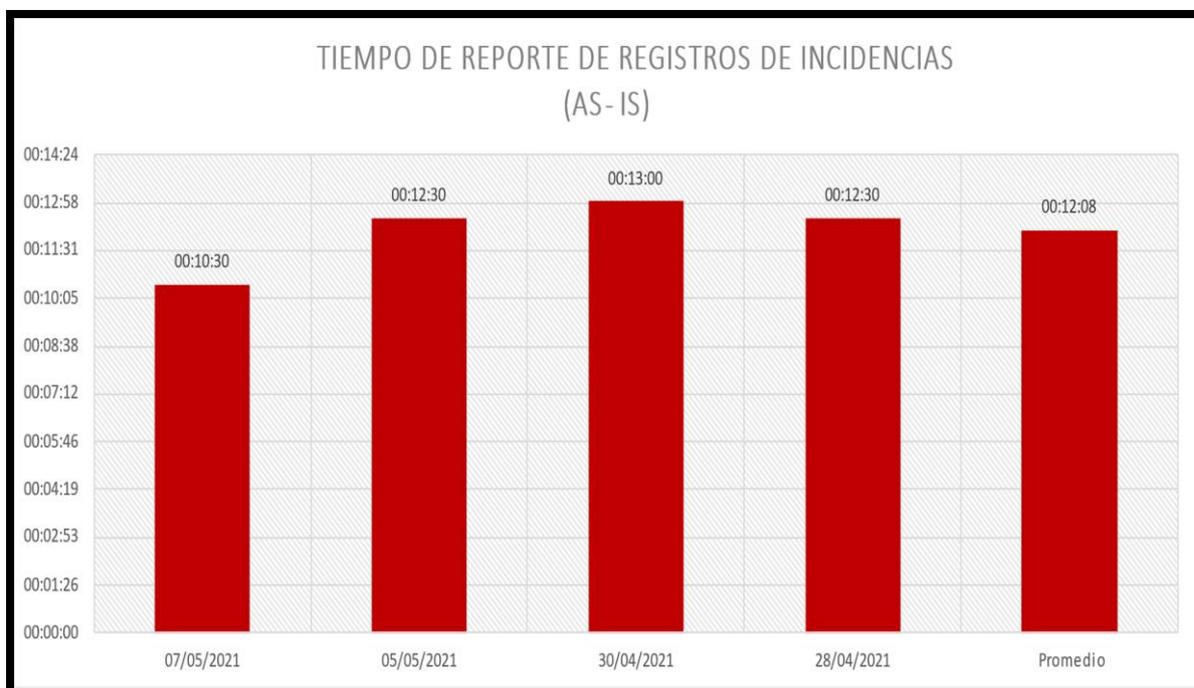
Fuente: Elaboración Propia

### **Interpretación:**

La recolección de información realizada durante 2 semanas permitió obtener un promedio del tiempo requerido en el registro de incidencia por parte de los estudiantes, de tal manera que los tiempos registrados varían entre los 3 minutos con 30 segundos a los 7 minutos con 30 segundos lo que permite obtener un tiempo estimado en el registro de las incidencias el cual es de 4 minutos con 21 segundos.

➤ **Tiempo de reporte de incidencias:**

Figura 52: Tiempo de reporte de incidencia



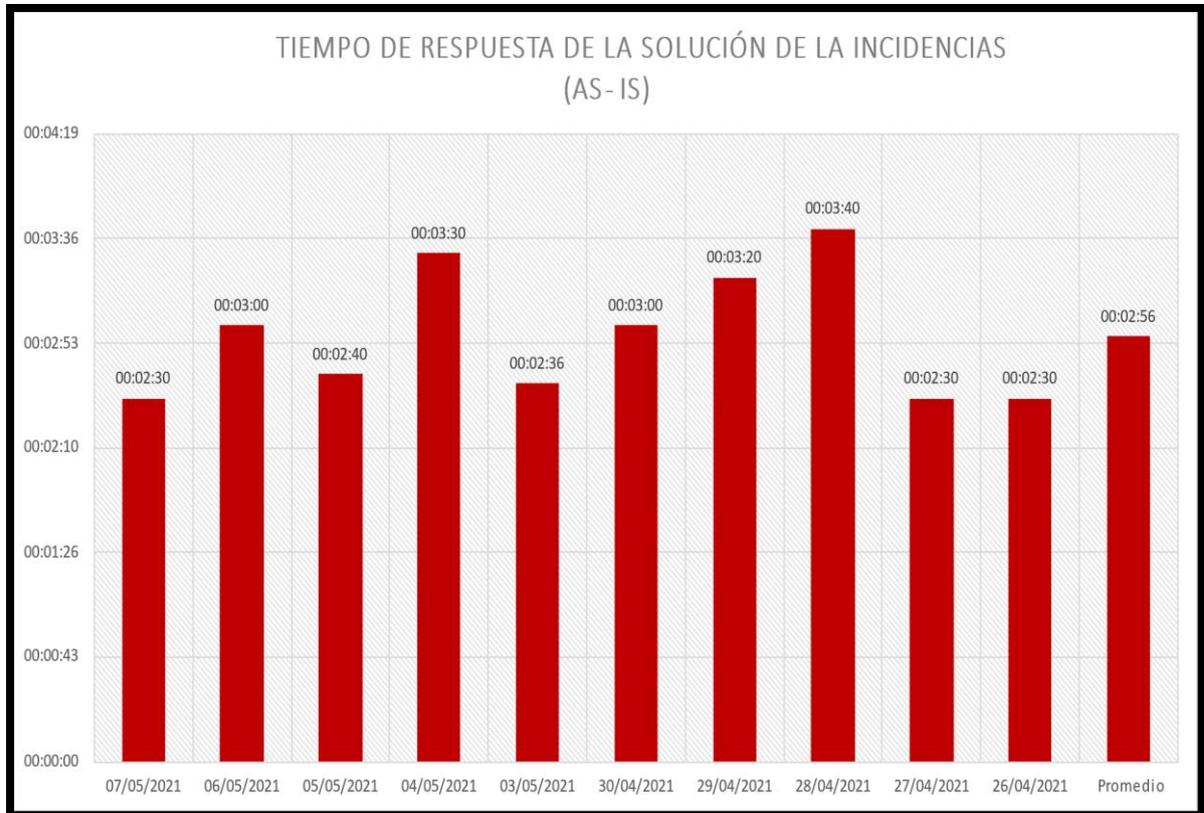
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

La recolección de información realizada durante 2 semanas permitió obtener un promedio de duración para la obtención del reporte de incidencias por parte del área administrativa o docentes a cargo, de tal forma que los tiempos fluctúan entre los 10 minutos y 30 segundos a los 13 minutos lo que logra apreciar un tiempo promedio para la obtención del reporte de incidencias el cual es de 12 minutos con 08 segundos.

➤ **Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia:**

Figura 53: Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia



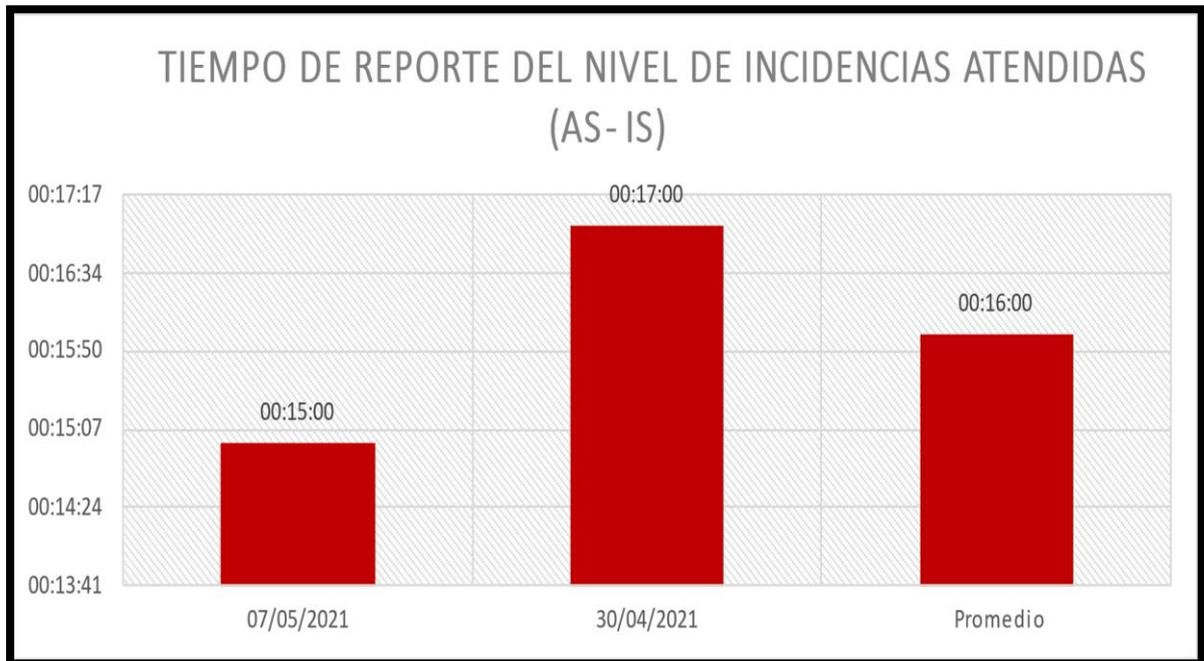
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

La recolección de información realizada durante 2 semanas sobre el tiempo de duración al brindar la respuesta de la solución de las incidencias, los datos demuestran que el tiempo se encuentra entre los 2 minutos con 30 segundos y los 3 minutos con 40 segundos, lo que permite estimar un promedio de duración para la entrega de la respuesta de la solución de las incidencias es de 2 minutos con 56 segundos.

➤ **Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas:**

Figura 54: Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas



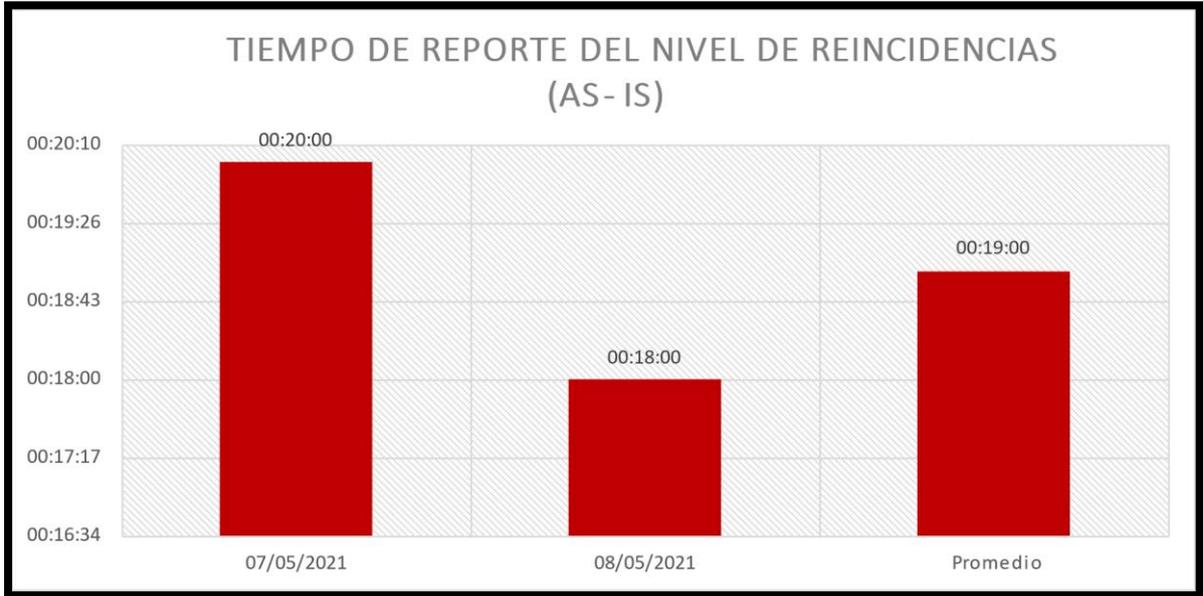
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

Se recolecto información por un lapso de 2 semanas acerca del tiempo que conlleva la elaboración del reporte del nivel de incidencias atendidas la cual es realizada por el personal administrativo, tiempo que se estima entre los 15 minutos hasta los 17 minutos, este tiempo muestra un promedio de 16 minutos.

➤ **Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias:**

Figura 55: Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias



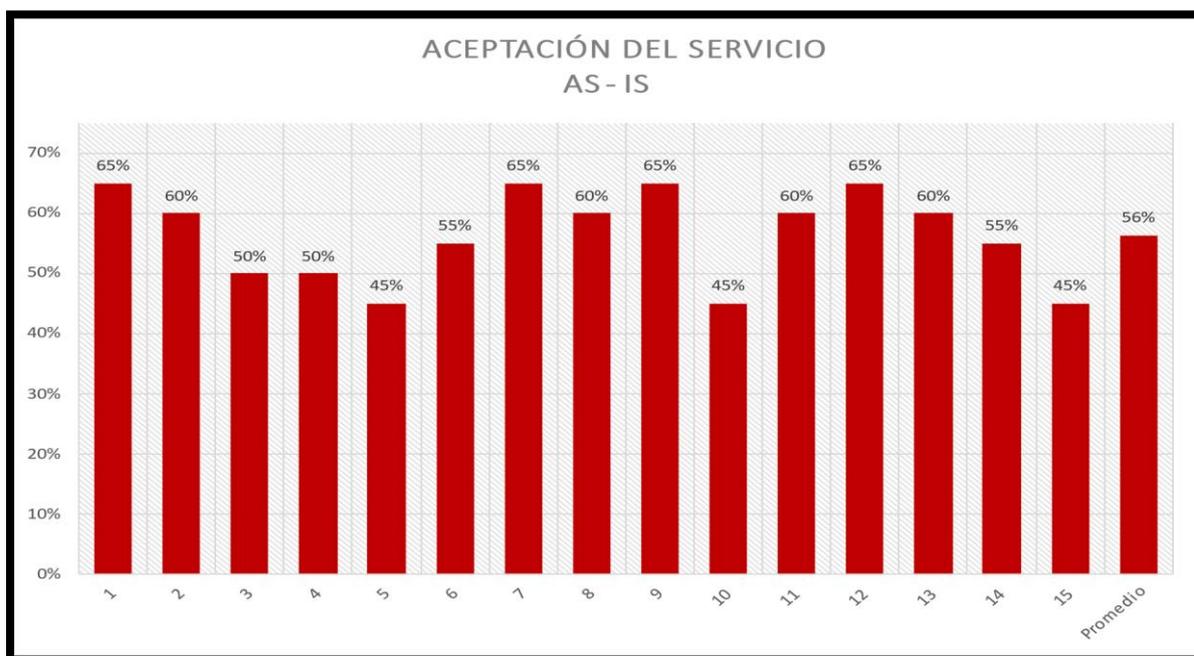
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

Se recolecto información por un lapso de 2 semanas acerca del tiempo que conlleva la elaboración del reporte del nivel de reincidencias la cual es realizada por el personal administrativo, tiempo que se estima entre los 18 minutos hasta los 20 minutos, este tiempo muestra un promedio de 19 minutos para la elaboración del reporte del nivel de reincidencia.

➤ **Aceptación del servicio:**

Figura 56: Aceptación del Servicio



Fuente: Elaboración Propia

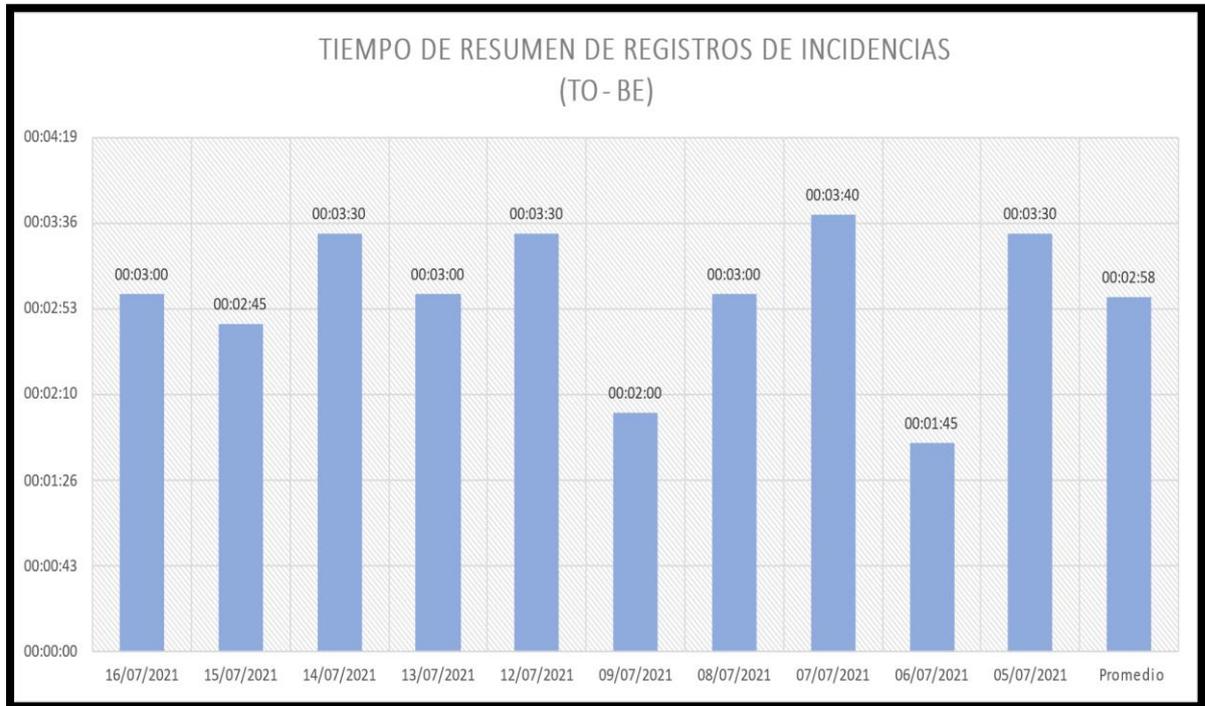
**Interpretación:**

Esta recolección de datos permitió obtener cifras individuales del personal administrativo y estudiantes con respecto a la aceptación del servicio, las encuestas fueron realizadas a 15 usuarios los cuales se dividían en 10 estudiantes y 5 personales administrativos permitiendo obtener un rango en cuanto al porcentaje de satisfacción que varía entre los 45% y los 65% logrando así un porcentaje de satisfacción promedio de 56% en referencia a la aceptación del servicio.

- **Fase To - Be:**

- **Tiempo de registro de incidencias:**

Figura 57: Tiempo de registro de incidencia



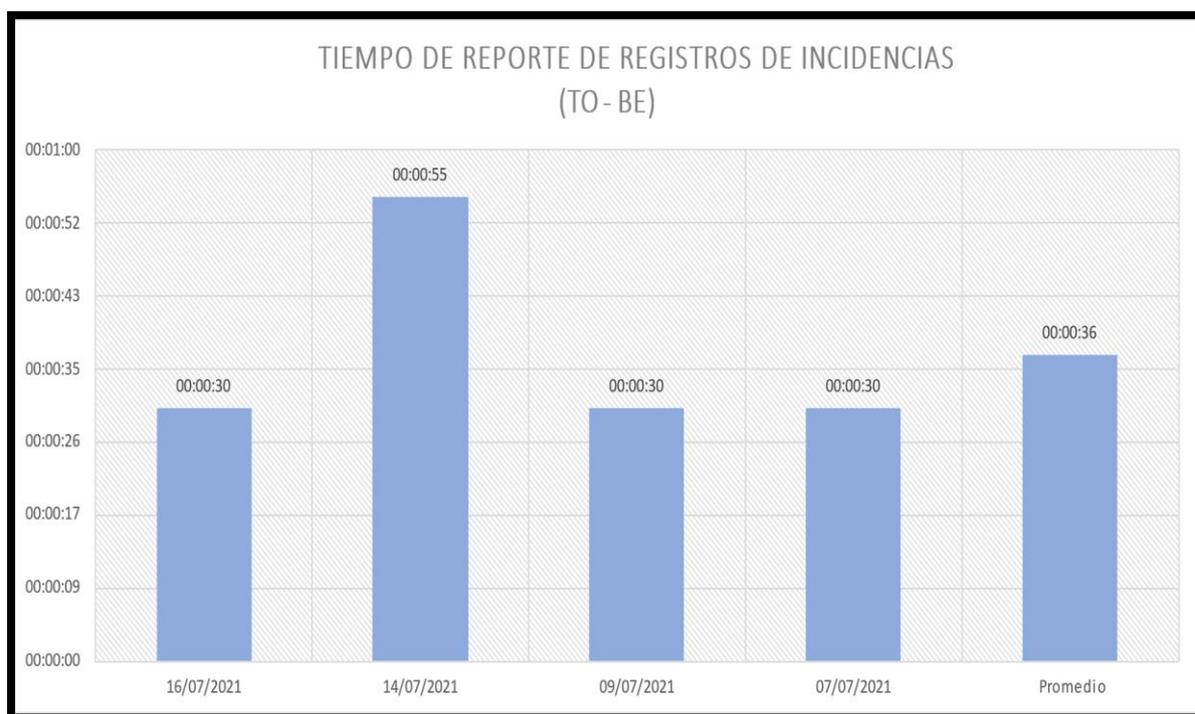
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

La recolección de información realizada durante 2 semanas permitió obtener un promedio del tiempo requerido en el registro de incidencia por parte de los estudiantes, de tal manera que los tiempos registrados varían entre los 1 minutos con 45 segundos a los 3 minutos con 40 segundos lo que permite obtener un tiempo estimado en el registro de las incidencias el cual es de 2 minutos con 58 segundos.

➤ **Tiempo de reporte de incidencias:**

Figura 58: Tiempo de reporte de incidencia



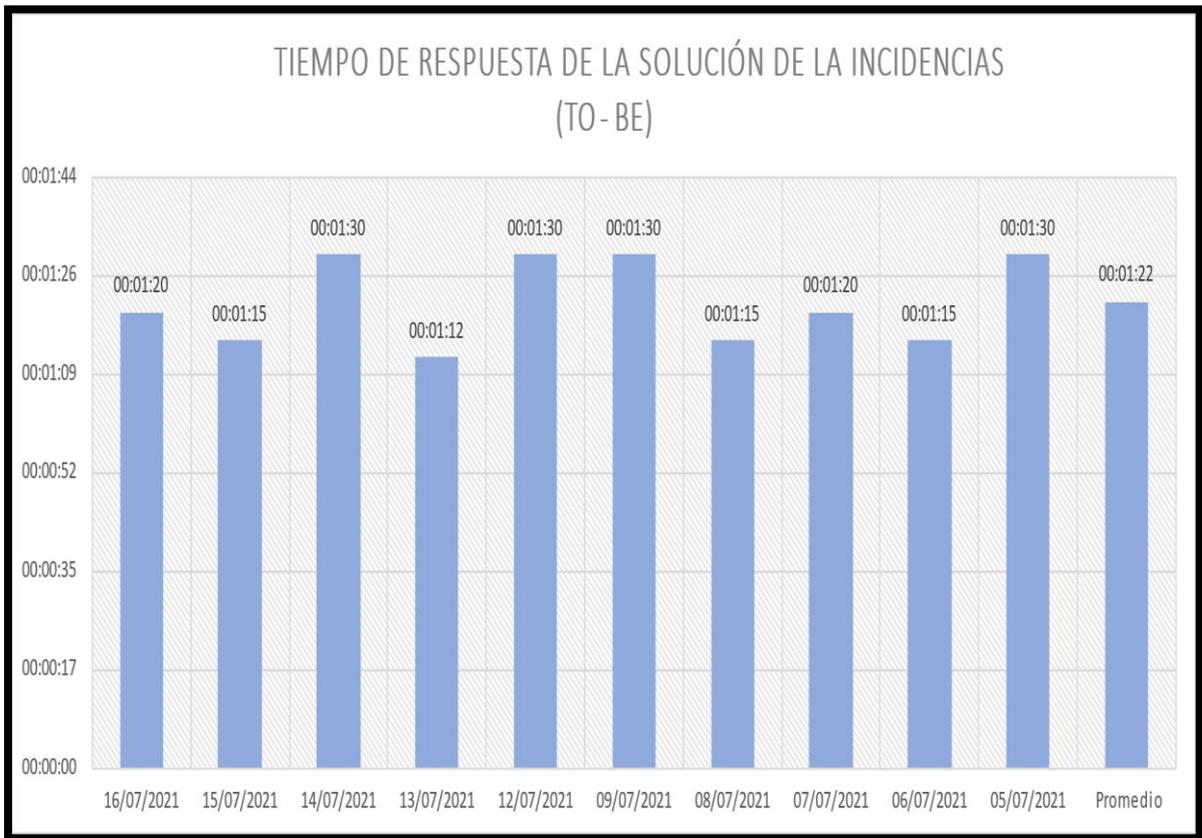
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

La recolección de información realizada durante 2 semanas permitió obtener un promedio de duración para la obtención del reporte de incidencias por parte del área administrativa o docentes a cargo, de tal forma que los tiempos fluctúan entre los 30 segundos a los 55 segundos lo que logra apreciar un tiempo promedio para la obtención del reporte de incidencias el cual es de 36 segundos.

➤ **Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia:**

Figura 59: Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia



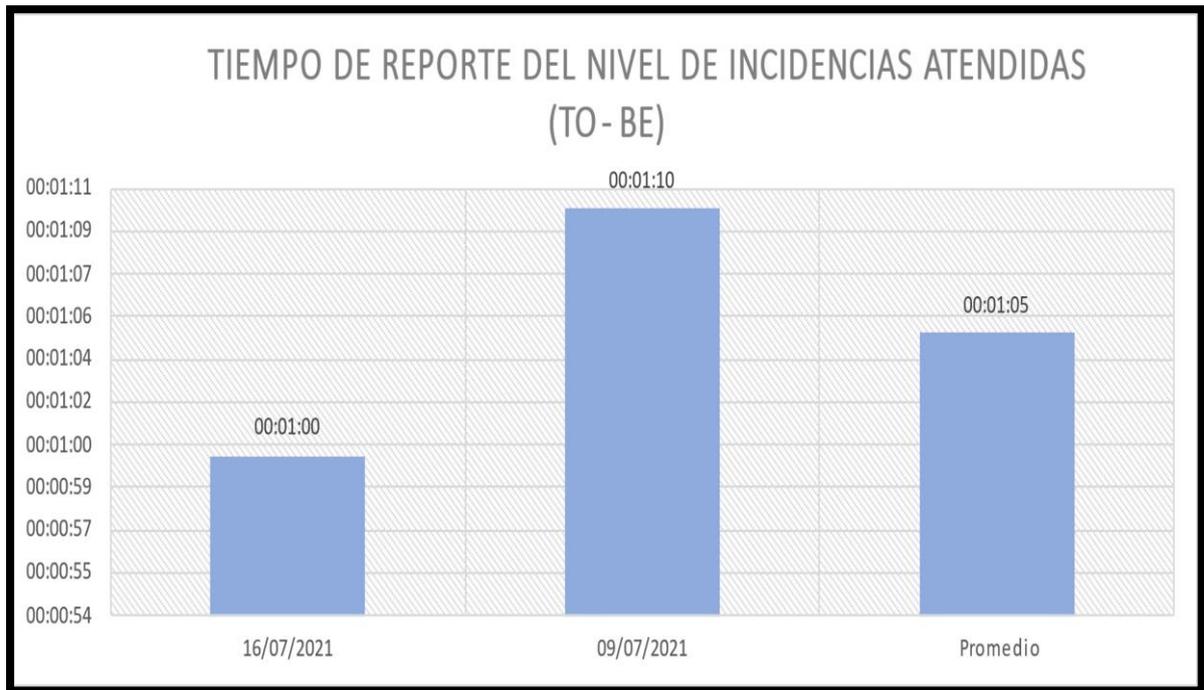
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

La recolección de información realizada durante 2 semanas sobre el tiempo de duración al brindar la respuesta de la solución de las incidencias, los datos demuestran que el tiempo se encuentra entre los 1 minutos con 12 segundos y los 1 minutos con 30 segundos, lo que permite estimar un promedio de duración para la entrega de la respuesta de la solución de las incidencias es de 1 minutos con 22 segundos.

➤ **Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas:**

Figura 60: Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas



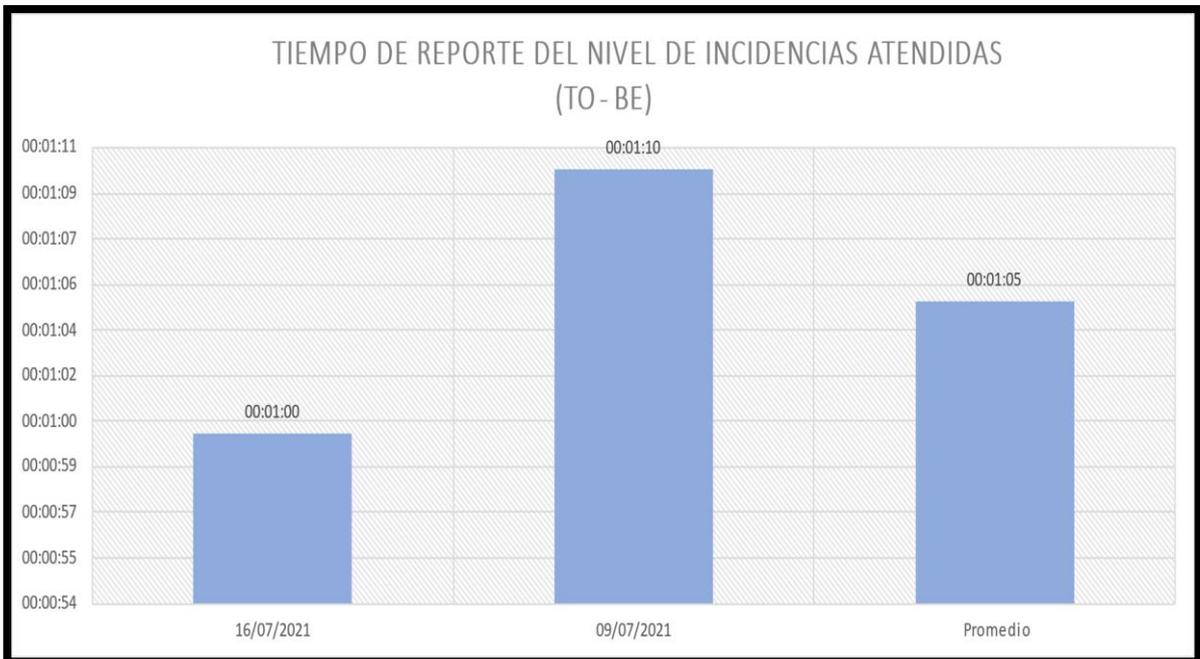
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

Se recolecto información por un lapso de 2 semanas acerca del tiempo que conlleva la elaboración del reporte del nivel de incidencias atendidas la cual es realizada por el personal administrativo, tiempo que se estima entre 1 minuto hasta 1 minuto con 10 segundos, este tiempo muestra un promedio de 1 minuto con 5 segundos.

➤ **Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias:**

Figura 61: Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias



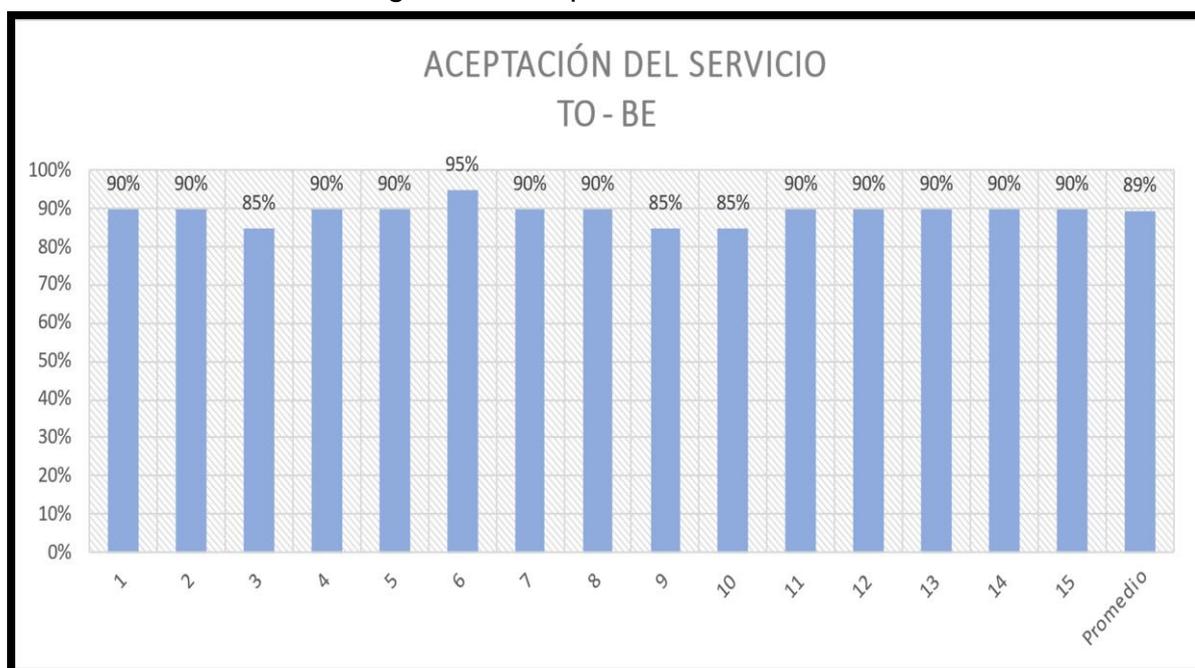
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

Se recolecto información por un lapso de 2 semanas acerca del tiempo que conlleva la elaboración del reporte del nivel de reincidencias la cual es realizada por el personal administrativo, tiempo que se estima entre 1 minuto hasta 1 minuto con 10 segundos, este tiempo muestra un promedio de 1 minuto con 5 segundos para la elaboración del reporte del nivel de reincidencia.

➤ **Aceptación del servicio**

Figura 62: Aceptación del Servicio



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

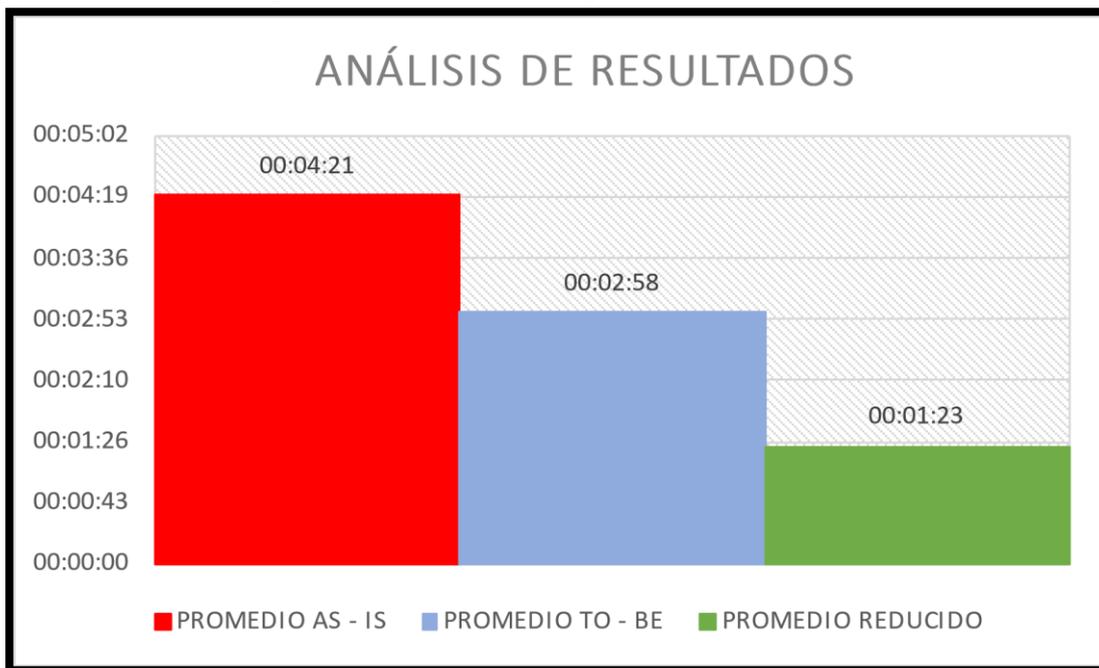
Esta recolección de datos permitió obtener cifras individuales del personal administrativo y estudiantes con respecto a la aceptación del servicio, las encuestas fueron realizadas a 15 usuarios los cuales se dividían en 10 estudiantes y 5 personales administrativos permitiendo obtener un rango en cuanto al porcentaje de satisfacción que varía entre los 85% y al 95% logrando así un porcentaje de satisfacción promedio de 89% en referencia a la aceptación del servicio.

## VI. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 6.1. Análisis descriptivo de los resultados

➤ **Tiempo de registro de incidencias:**

Figura 63: Tiempo de registro de incidencias



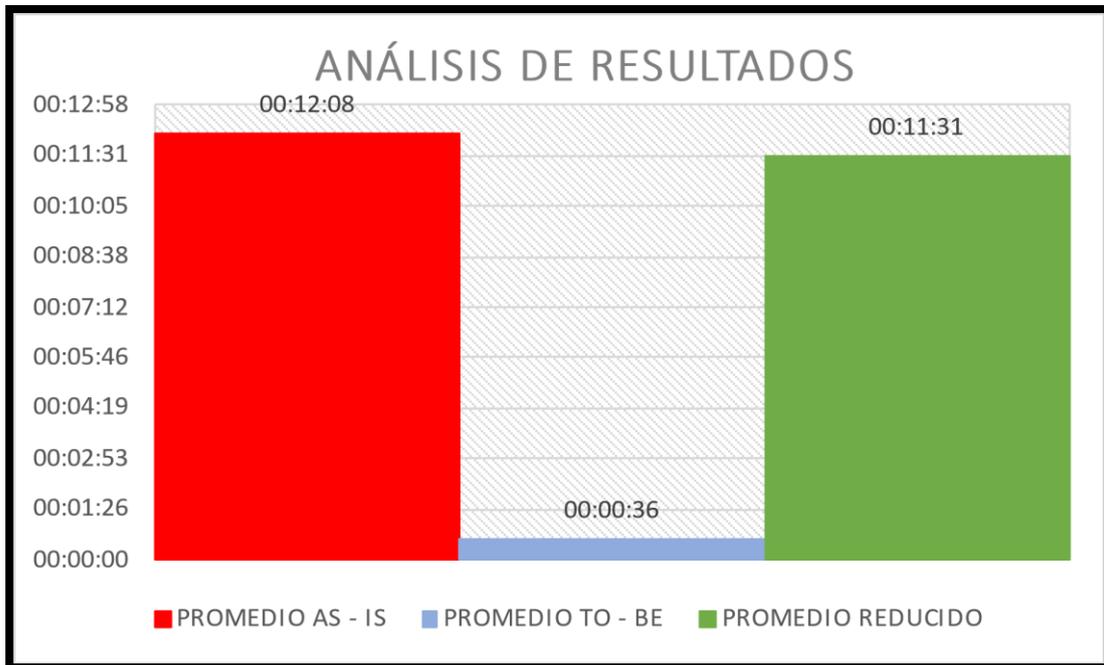
Fuente: Elaboración Propia

#### **Interpretación de análisis:**

El análisis de los resultados sobre los tiempos de registro de los incidentes logró demostrar que en la fase As - Is el promedio era 4 minutos con 21 segundos y en la fase To - Be fue 2 minutos con 58 segundos, demostrando así que se presentó una reducción en el tiempo promedio en 1 minuto con 23 segundos esto quiere decir que se presentó una disminución del 32% del tiempo anterior.

➤ **Tiempo de reporte de incidencias:**

Figura 64: Tiempo de reporte de incidencias



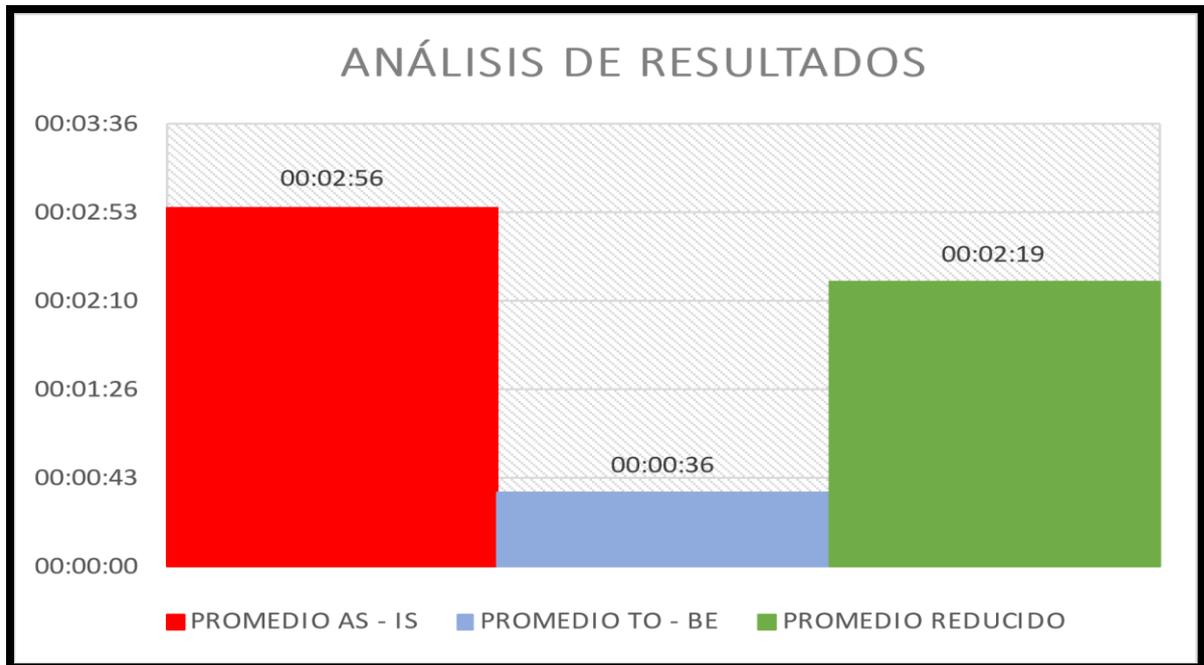
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación de análisis:**

El análisis de resultados sobre el tiempo de elaboración del reporte de incidencias demostró que en la fase As - Is se alcanzó un tiempo promedio de 12 minutos con 8 segundos y subsiguientemente en la fase To - Be se alcanzó un tiempo promedio de 36 segundos, lo que demuestra una reducción del tiempo promedio en 11 minutos con 31 segundos es decir se obtuvo una disminución del 95%

➤ **Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia:**

Figura 65: Tiempo de respuesta de la solución de la incidencia



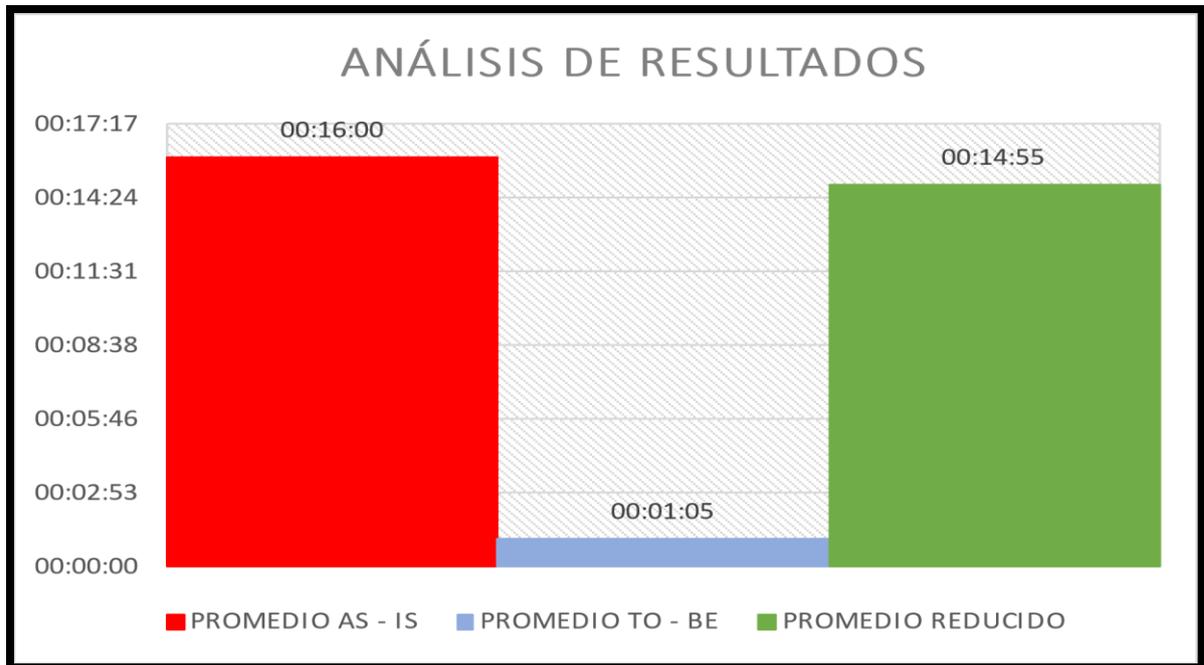
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación de análisis:**

El análisis de resultados sobre el tiempo necesario para brindar la respuesta de la solución de los incidentes demostró que el tiempo promedio obtenido en la fase As - Is fue de 2 minutos con 56 segundos y que subsiguientemente en la fase To - Be se logró alcanzar un tiempo promedio de 36 segundos, dando así una reducción de 2 minuto con 19 segundos, es decir una disminución del 79% del tiempo total anterior.

➤ **Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas:**

Figura 66: Tiempo de reporte del nivel de incidencias atendidas



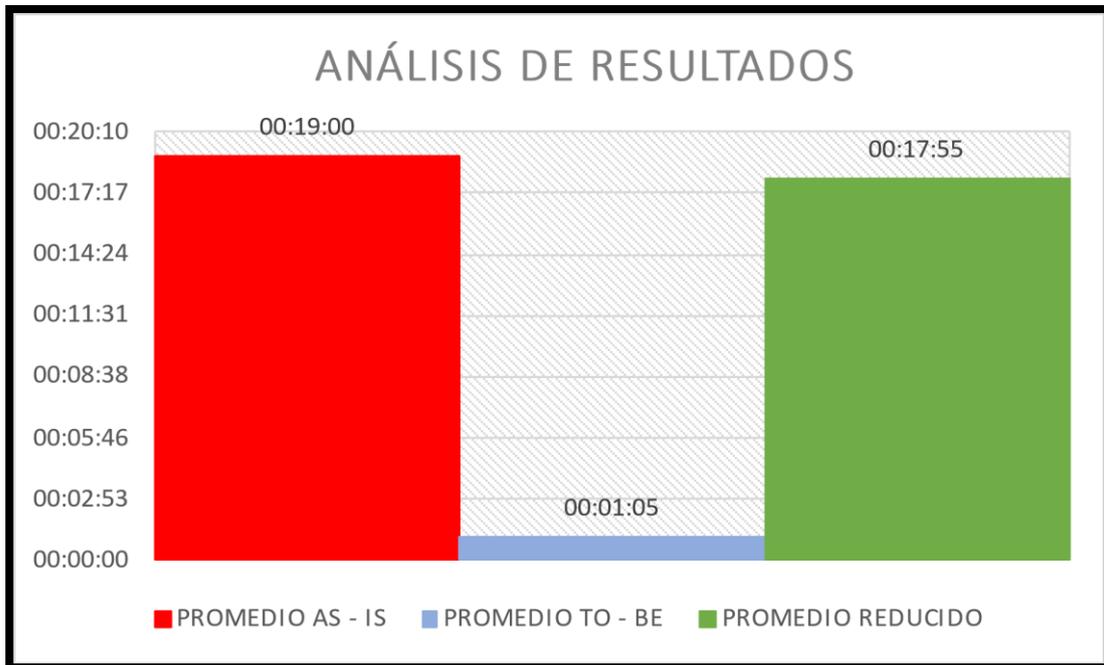
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación de análisis:**

El análisis de la información recolectada sobre el tiempo de la elaboración del reporte del nivel de incidencias atendidas indica que en la fase As - Is se obtuvo un tiempo promedio de 16 minutos y en la fase To - Be un tiempo promedio de 1 minuto con 5 segundos logrando así una reducción en el tiempo de 14 minutos con 5 segundos equivaliendo a una disminución del 93% con respecto tiempo anterior.

➤ **Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias:**

Figura 67: Tiempo de reporte del nivel de Reincidencias



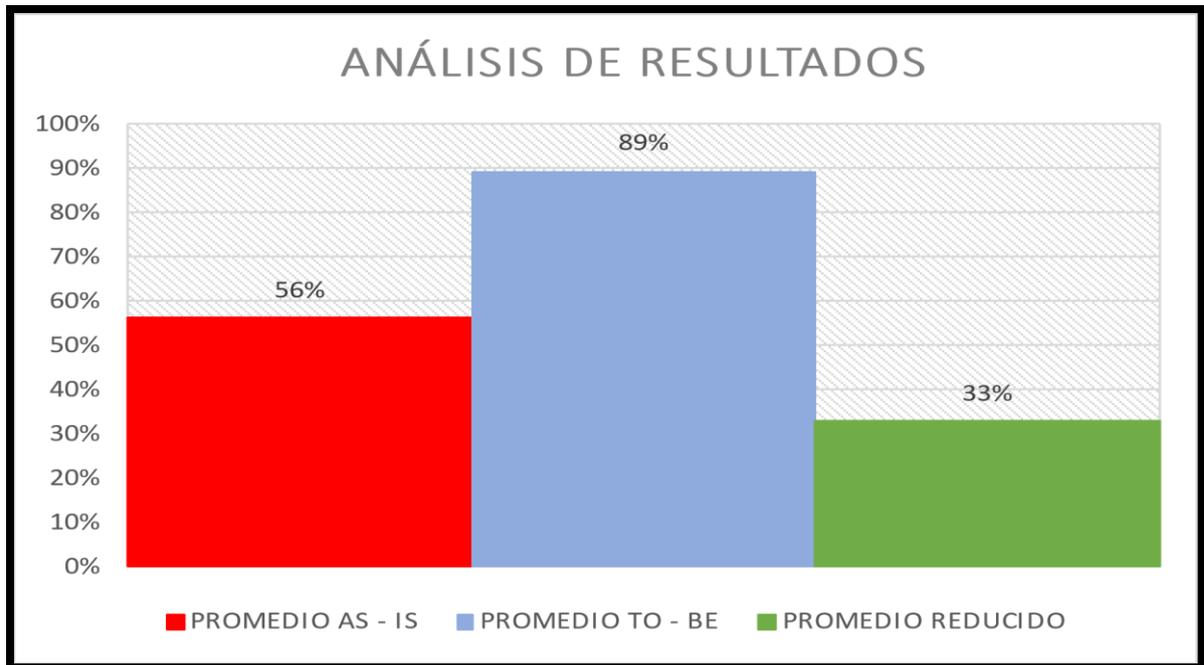
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación de análisis:**

El análisis de los resultados recolectados acerca del tiempo requerido para la elaboración del nivel de reincidencias proyectó que en la fase As - Is se obtuvo un tiempo promedio de 19 minutos mientras que en la fase To - Be fue de 1 minuto con 5 segundos logrando una reducción de 17 minutos con 55 segundos equivaliendo a una disminución del 94% del tiempo anterior.

➤ **Aceptación del servicio:**

Figura 68: Aceptación del servicio



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación de análisis:**

El análisis de los resultados permitió conocer acerca de la aceptación del servicio por parte de los usuarios teniendo un porcentaje en la fase As - Is del 56% y en el To - Be del 89% logrando así un aumento del porcentaje de aceptación del servicio o satisfacción del servicio en un 33% con respecto al porcentaje de la fase As - Is.

## 6.2. Comparación de resultados con marco teórico

- Carlos, Longares Alcalá. Valencia, España (2019).

El proyecto elaborado titulado “Aplicación para la notificación y seguimiento de incidencias – Incident Tracker Service (ITS)”

El software propuesto por Carlos Longares Alcalá a diferencia del aplicativo móvil propuesto por la presente investigación, no permite la valoración de los incidentes sin mostrar el estatus en el que ese encuentra con respecto a la atención lo cual, si es ofrecida por la aplicación móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402, otra de las diferencias es que en base a la generación de reportes de los incidentes la aplicación propuesta por Carlos Longares Alcalá no permite realizar un mediante r de fechas de inicio y fin lo cual si se puede realizar en el aplicativo móvil de esta investigación.

- Alejandro, de los Ríos Real. Valencia, España (2017).

El proyecto elaborado esta titulada como “Diseño e implementación de una aplicación de gestión de incidencias para dispositivos móviles orientada a corporaciones municipales”

La aplicación propuesta por Alejandro de los Ríos Real a diferencia del aplicativo móvil de la presente investigación, requiere de manera obligatoria una imagen o foto del incidente para poder registrarla siendo este en algunos casos un impedimento ya que no se necesita de una foto para proceder con el registro del incidente, todo lo contrario en la aplicación móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402 no es necesario registrar una foto para generar la incidencia, otra de las diferencias es que la aplicación propuesta por Alejandro de los Ríos Real no permite la modificación de los datos de los usuarios registrados y solo cuenta con solo tipo de usuario, en la presente investigación se cuenta con tres tipos de usuarios (administrador, docente y estudiante), de los cuales

el administrador puede realizar la modificación de datos de los demás usuarios registrados, puede modificar el correo, nombre, DNI, correo electrónico y contraseña.

- Iván Arturo, Francisco Silva. Lima, Perú (2020).

El proyecto realizado tiene el título “Desarrollo de un aplicativo móvil para identificar zonas inseguras en la ciudad de Andahuaylas”.

La aplicación móvil presentada por Iván Arturo Francisco Silva requiere de un Help Desk lo cual en algunas ocasiones resulta ser muy engorroso para brindar soluciones rápidas a los incidentes que se presentan de manera constante, la presente investigación no requiere del Help Desk ya que todas las incidencias son atendidas por la parte administrativa (administradores y docentes) los cuales se encargan de la atención de todos los antecedentes que se presenten.

- Mauro Leonel, Llacchuas Alhuay. Apurímac, Perú (2019).

El proyecto elaborado titulado “Aplicación para la notificación y seguimiento de incidencias – Incident Tracker Service (ITS)”

El aplicativo móvil realizado por Mauro Leonel Llacchuas Alhuay a diferencia del aplicativo móvil de la presente investigación, no permite la elaboración de reporte de las incidencias ingresadas en el sistema, todo lo contrario, en la aplicación móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402 permite realizar diversos reportes sobre los incidentes generados y su nivel de atención, otra de las diferencias es que la aplicación propuesta por Mauro Leonel Llacchuas Alhuay no permite la gestión de los usuarios, en la presente investigación se cuenta con tres tipos de usuarios (administrador, docente y estudiante), de los cuales el administrador puede realizar la modificación de datos de los demás usuarios registrados.

- José Luis, Quintana Olarte. Apurímac, Perú (2018).

El proyecto realizado tiene el título “Desarrollo de un aplicativo móvil de alerta de incidencias de seguridad ciudadana em el distrito de Jerónimo, 2018”.

El aplicativo móvil realizado por José Luis Quintana Olarte a diferencia del aplicativo móvil de la presente investigación, no consiente la fabricación de reporte de las incidencias ingresadas en el sistema, todo lo contrario, en la aplicación móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402 permite realizar diversos reportes sobre los incidentes generados y su nivel de atención, otra de las diferencias es que la aplicación propuesta por José Luis Quintana Olarte no permite la gestión de los usuarios, en la presente investigación se cuenta con tres tipos de usuarios (administrador, docente y estudiante), de los cuales el administrador puede realizar la modificación de datos de los demás usuarios registrados.

- Julio Luis, Tacilla Ludeña. Trujillo, Perú (2016).

El proyecto realizado tiene el título “Sistema informático web de gestión de incidencias usando el framework Angulars y Nodejs para la empresa RedTeam Software LLC”

El software propuesto por Julio Luis Tacilla Ludeña a diferencia del aplicativo móvil propuesto por la presente investigación está orientado al escritorio lo cual es un obstáculo de acceso remoto que, lo cual si es ofrecido por la aplicación móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402.

## **CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

- Podemos concluir que el producto obtenido de la presente investigación logró cumplir con los requerimientos esperados y conseguir beneficios para la IE. Virgen de Fátima N°20402 del caso de la presente investigación al solucionar los problemas detectados en el primer análisis.
- Se cumplió con los requerimientos no funcional en el desarrollo del aplicativo móvil generando un aplicativo muy intuitivo y amigable con el usuario.
- La facilidad del uso de la metodología SCRUM facilito la elaboración del proyecto de una manera muy ágil y en corto plazo.
- La realización de pruebas al aplicativo elaborado permitió la validación del aplicativo, corroborando el buen funcionamiento.

## **Recomendaciones**

- Realizar la elaboración del aplicativo móvil para que sea factible su uso en dispositivos con sistema operativo iOS u otros.
- Realizar un plan de capacitación para los usuarios primarios del aplicativo móvil, con la finalidad de que se use de manera adecuada.
- Programar un mantenimiento al cabo del primer año para validar la necesidad de mejoras o posible solución de errores.
- Realizar copias de seguridad de los datos registrados antes de realizar cualquier cambio que se desee realizar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografía

- De los Rios Real, A. (2017). *Diseño e implementación de una aplicación de gestión de incidencias para dispositivos móviles orientada a corporaciones municipales*. Valencia. Obtenido de (Sanchez & Reyes, 2015) <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/76343/R%C3%8DOS%20-%20Dise%C3%B1o%20e%20implementaci%C3%B3n%20de%20una%20aplicaci%C3%B3n%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20incidencias%20para%20dispositivos%20m%C3%B3vi....pdf?sequence=1>
- Francisco Silva, I. A. (2020). *“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL REGISTRO DE INCIDENCIAS EN LA CORPORACIÓN EDUCATIVA LIMA S.A.C VILLA EL SALVADOR, 2018”*. Lima. Obtenido de <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1653/TB-Francisco%20I.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a ed.). McGraw Hill. Obtenido de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- INEI. (08 de 09 de 2020). *INEI.GOB*. Obtenido de INEI.GOB: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-126-2020-inei.pdf>
- Llacchuas Alhuay, M. L. (2019). *DESARROLLO DE UN APLICATIVO MOVIL PARA IDENTIFICAR ZONAS INSEGURAS EN LA CIUDAD DE ANDAHUAYLAS*. Apurimac. Obtenido de [https://repositorio.unajma.edu.pe/bitstream/handle/123456789/582/Mauro\\_Leonel\\_%20Bachiller\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unajma.edu.pe/bitstream/handle/123456789/582/Mauro_Leonel_%20Bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Longares Alcalá, C. (2019). *Aplicación para la notificación y seguimiento de incidencias – Incident Tracker Service (ITS)*. Valencia. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/119833/Longares%20-%20Aplicaci%C3%B3n%20para%20la%20notificaci%C3%B3n%20y%20seguimiento%20de%20incidencias.%20Incident%20Tracker%20Service....pdf?sequence=1>
- Quintana Olarte, J. L. (2018). *Desarrollo de un aplicativo móvil de alerta de incidencias de seguridad ciudadana em el distrito de Jerónimo, 2018*. Apurimac. Obtenido de [https://repositorio.unajma.edu.pe/bitstream/handle/123456789/364/Jose\\_Luis\\_Tesis\\_Bachiller\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unajma.edu.pe/bitstream/handle/123456789/364/Jose_Luis_Tesis_Bachiller_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sánchez, H. y Reyes, C. (2015). Metodología y diseños en la investigación científica. 5ª. Ed. Business Suport Aneth SRL, Lima.

Tacilla Ludeña, J. L. (2016). *Sistema informático web de gestión de incidencias usando el framework Angulars y Nodejs para la empresa RedTeam Software LLC*". Trujillo. Obtenido de [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/3416/1/REP\\_ING.SIST\\_JULIO.TACILLA\\_SISTEMA.INFORM%C3%81TICO.WEB.GESTI%C3%93N.INCIDENCIAS.USANDO.FRAMEWORK.ANGULARJS.NODEJS.EMPRESA.REDTEAM.SOFTWARE.LLC.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/3416/1/REP_ING.SIST_JULIO.TACILLA_SISTEMA.INFORM%C3%81TICO.WEB.GESTI%C3%93N.INCIDENCIAS.USANDO.FRAMEWORK.ANGULARJS.NODEJS.EMPRESA.REDTEAM.SOFTWARE.LLC.pdf)

UNESCO. (2020). *unesco.org*. Obtenido de unesco.org: <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>

## **Linkografía**

INEI. (08 de 09 de 2020). INEI.GOB. Obtenido de INEI.GOB:  
<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-126-2020-inei.pdf>

UNESCO. (2020). unesco.org. Obtenido de unesco.org:  
<https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>

## ANEXOS

### ANEXO 1: AUTORIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA.

Mg. César Augusto Cabrera García:

Yo **CASANA LOYOLA JUAN JOEL**, con la tesis titulada “Desarrollo de un aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE. Virgen de Fátima N°20402-Huaral” tiene como propósito desarrollar un Aplicativo móvil para la optimización de los procesos relacionados con la gestión de los incidentes que se presentan en la IE, la investigación planea el desarrollo bajo la metodología Scrum (Metodología flexible y ágil para la gestión del desarrollo de software). Las actividades comprendidas en la metodología son las siguientes:

N°	FASE	ACTIVIDADES DESARROLLADAS
1	DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Prototipo del Login.</li><li>✓ Prototipo CRUD de gestión de Usuarios.</li><li>✓ Prototipo de la ventana de Gestión de Incidencias.</li><li>✓ Prototipo de la ventana de Seguimiento de Incidencias.</li><li>✓ Prototipo de la ventana de Login en el Aplicativo Móvil.</li><li>✓ Prototipo de la ventana de Listado de Incidencias.</li><li>✓ Prototipo de la ventana de Seguimiento de Incidencias.</li></ul>

2	<b>DESARROLLO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Login.</li> <li>✓ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Gestión de Usuarios.</li> <li>✓ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Gestión de Incidencias.</li> <li>✓ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Seguimiento de Incidencias.</li> <li>✓ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Login Aplicativo Móvil.</li> <li>✓ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Listado de Incidencias.</li> <li>✓ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Seguimiento de Incidencias.</li> <li>✓ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Reporte de Incidencias Atendidas.</li> <li>✓ Programación del código del controlador, modelo y vista para el Reporte de Reincidencias.</li> </ul>
3	<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implementación y prueba del Login.</li> <li>✓ Implementación y prueba de Gestión de Usuarios.</li> <li>✓ Implementación y prueba de Gestión de Incidencias.</li> <li>✓ Implementación y prueba del Seguimiento de Incidencias.</li> <li>✓ Implementación y prueba del Login Aplicativo Móvil.</li> <li>✓ Implementación y prueba del Listado de Incidencias.</li> <li>✓ Implementación y prueba del Seguimiento de Incidencias.</li> <li>✓ Implementación y prueba del Reporte de Incidencias Atendidas.</li> <li>✓ Implementación y prueba del Reporte de Reincidencias.</li> </ul>

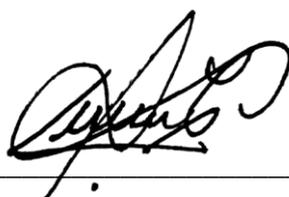


Nombre: Mg. César Augusto Cabrera García

N° DNI: 41347783

## ANEXO 2: FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA.

Tipo de Usuario	Funcionalidades
<b>Administrador</b>	✓ Crear usuarios.
	✓ Modificar usuarios.
	✓ Eliminar usuarios.
	✓ Realizar reporte de usuarios.
	✓ Realizar seguimiento de incidentes.
	✓ Generar reporte de incidentes.
	✓ Generar reporte del indicador del nivel de incidentes atendidos.
	✓ Generar reporte del indicador del nivel de reincidentes.
<b>Docentes</b>	✓ Realizar seguimiento de incidentes.
	✓ Generar reporte de incidentes.
	✓ Generar reporte del indicador del nivel de incidentes atendidos.
	✓ Generar reporte del indicador del nivel de reincidentes.
<b>Estudiantes</b>	✓ Registrar incidentes.
	✓ Verificación del seguimiento de incidentes.



Nombre: Mg. César Augusto Cabrera García

N° DNI: 41347783

## ANEXO 3: INFORME TURNITIN

### “DESARROLLO DE UN APLICATIVO MÓVIL PARA EL REPORTE DE INCIDENCIAS EN LA IE VIRGEN DE FÁTIMA N°20402- HUARAL.”

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

1

[repositorio.ucv.edu.pe](http://repositorio.ucv.edu.pe)

Fuente de Internet

10%

2

[hdl.handle.net](http://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

2%

3

[repositorio.autonomadeica.edu.pe](http://repositorio.autonomadeica.edu.pe)

Fuente de Internet

2%

4

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

5

[repositorio.unajma.edu.pe](http://repositorio.unajma.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

6

[repositorio.upao.edu.pe](http://repositorio.upao.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

7

[repositorio.cientifica.edu.pe](http://repositorio.cientifica.edu.pe)

Fuente de Internet

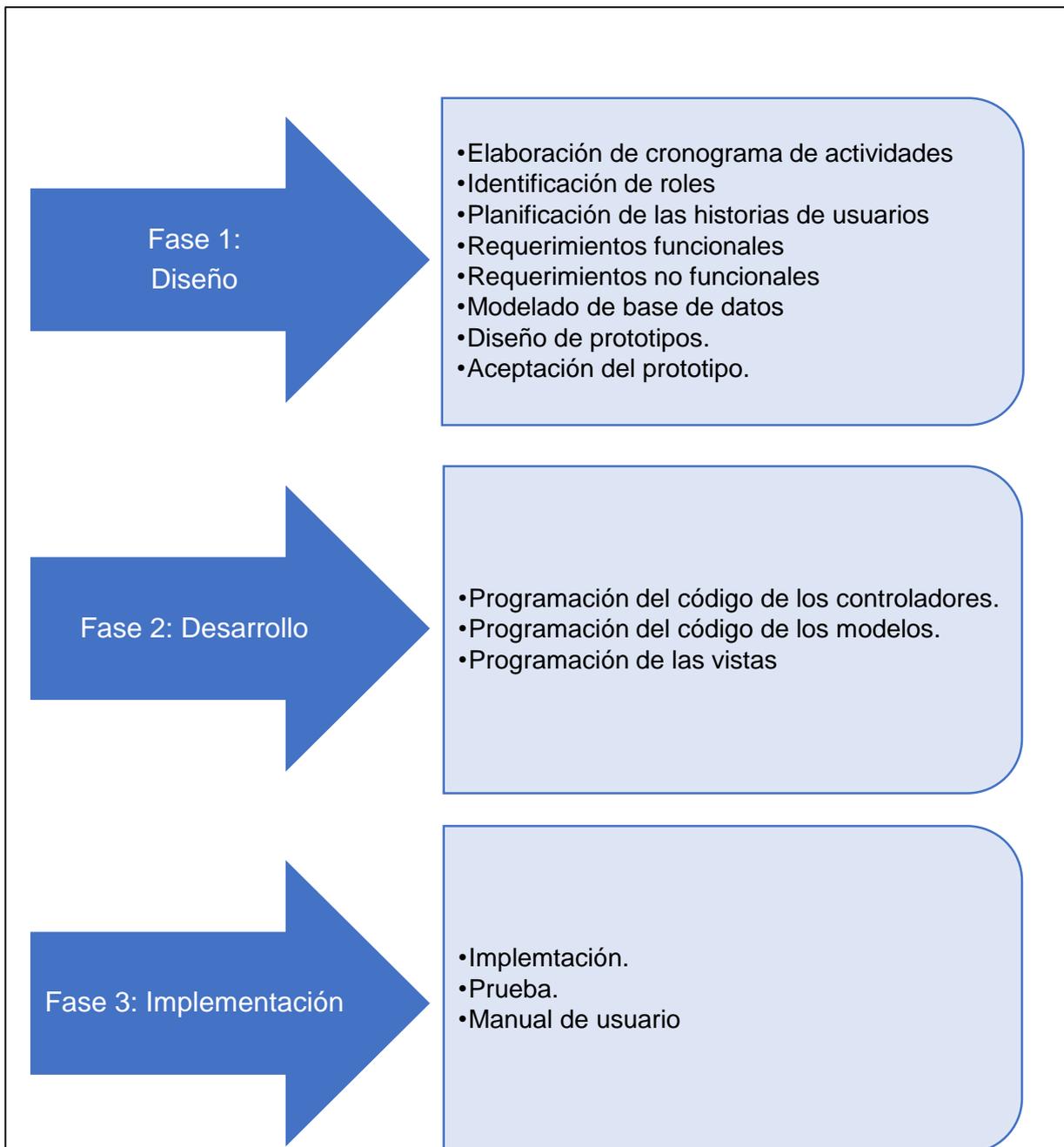
1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

## ANEXO 4: PROPUESTA DE SOLUCIÓN



**MANUAL DE USUARIO DEL  
APLICATIVO MÓVIL PARA EL  
REPORTE DE INCIDENCIAS EN LA IE  
VIRGEN DE FÁTIMA N°20402-HUARAL**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	Software aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral: .....	129
2.	Acceso al software:.....	129
	• Formulario de acceso al software:.....	129
3.	Menú de software .....	131
	• Pantalla de Inicio: .....	131
	• Usuarios .....	132
	• Incidencias .....	133
	• Indicadores.....	133
	➤ Pantalla de Indicadores – Nivel de Incidencias Atendidas .....	133
	➤ Pantalla de Indicadores – Nivel de Reincidencias.....	134
4.	Registro de usuarios .....	135
	• Formulario de creación de nuevo usuario. ....	135
5.	Editar usuario.....	137
	• Formulario de editar usuario.....	137
6.	Reporte de incidencias. ....	138
	• Filtrado de incidencias por fechas. ....	138
	• Seguimiento de incidencias.....	139
	• Nuevo Seguimiento de incidencias.....	140
7.	Indicadores .....	141
	• Pantalla de Indicadores – Nivel de Incidencias Atendidas .....	141
	• Pantalla de Indicadores – Nivel de Reincidencias.....	141
8.	Descarga de reportes. ....	142
	• Descarga de Reporte de Usuarios .....	142
	• Descarga de Reporte de Incidencias.....	143
	• Descarga de Reporte de Seguimiento por Incidencia. ....	145

• Descarga de Reporte de Indicadores – Nivel de incidencias atendidas. .	146
• Descarga de Reporte de Indicadores – Nivel de Reincidencias.....	147
9. Cerrar Sesión.....	148
10. Vista del Estudiante desde el aplicativo Móvil. ....	149
• Login.....	149
• Pantalla Principal.....	151
• Pantalla Registro de Nueva Incidencia.....	152
• Seguimiento de Incidencia .....	154

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Login.....	130
Imagen 2: Pantalla de Inicio .....	130
Imagen 3: Mensaje de error en el Login .....	131
Imagen 4: Pantalla de inicio .....	132
Imagen 5: Pantalla Usuarios .....	132
Imagen 6: Pantalla Incidencias.....	133
Imagen 7: Pantalla Indicadores - Nivel de Incidencias Atendidas .....	134
Imagen 8: Pantalla Indicadores - Nivel de Reincidencias.....	134
Imagen 9: Pantalla Usuarios - Agregar Nuevo Usuario.....	135
Imagen 10: Confirmación de Registro de Nuevo Usuario .....	136
Imagen 11: Pantalla Usuarios – Error al Agregar Nuevo Usuario .....	136
Imagen 12: Pantalla Usuarios – Error al Agregar Nuevo Usuario .....	137
Imagen 13: Confirmación de Registro de Nuevo Usuario .....	137
Imagen 14: Pantalla Incidencias.....	138
Imagen 15: Pantalla Incidencias – Filtrado de incidencias por fechas .....	138
Imagen 16: Pantalla Incidencias – Seguimiento de incidencia.....	139
Imagen 17: Pantalla Incidencias – Nuevo Seguimiento de incidencia.....	140
Imagen 18: Confirmación de Registro de Nuevo Seguimiento .....	140
Imagen 19: Pantalla Indicadores - Nivel de Incidencias Atendidas .....	141
Imagen 20: Pantalla Indicadores - Nivel de Reincidencias.....	142
Imagen 21: Pantalla Usuarios – Reporte de usuarios .....	142
Imagen 22: Reporte de usuarios – Vista en Excel y PDF.....	143
Imagen 23: Pantalla Incidencias – Descarga de Reporte de incidencias .....	143
Imagen 24: Reporte de Incidencias – Vista en Excel .....	144
Imagen 25: Reporte de Incidencias – Vista en PDF .....	144
Imagen 26: Pantalla Incidencias – Descarga de Seguimiento por Incidencia	145
Imagen 27: Descarga de seguimiento por incidencia – Vista en Excel y PDF	145
Imagen 28: Pantalla Indicadores – Descarga de Nivel de incidencias atendidas	146
Imagen 29: Nivel de Incidencias atendidas – Vista en Excel y PDF.....	146
Imagen 30: Pantalla Indicadores – Descarga de Nivel de Reincidencias.....	147
Imagen 31: Nivel de Reincidencias – Vista en Excel.....	147
Imagen 32: Nivel de Reincidencias – Vista en PDF .....	148
Imagen 33: Cerrar Sesión - Login .....	148

Imagen 34: Icono del App Móvil de Incidencias .....	149
Imagen 35: Login en el App Móvil .....	149
Imagen 36: Error en el Login .....	150
Imagen 37: Ventana principal .....	151
Imagen 38: Registro de Nueva Incidencia.....	152
Imagen 39: Registro de Nueva Incidencia.....	153
Imagen 40: Seguimiento de Incidencia .....	154

## 1. Software aplicativo móvil para el reporte de incidencias en la IE Virgen de Fátima N°20402-Huaral:

Es un software para el reporte de las incidencias generadas en la IE. Virgen de Fátima N° 20402, la cual está conformada por las funcionalidades como el login mediante el control de acceso por medio de usuarios y contraseñas, el uso de CRUD para la gestión de usuarios, control de médicos, control de pacientes, control de citas, visualización en calendario de las citas programadas, reprogramación de citas, reporte de citas, filtros para búsqueda de citas, exportar reporte, etc.

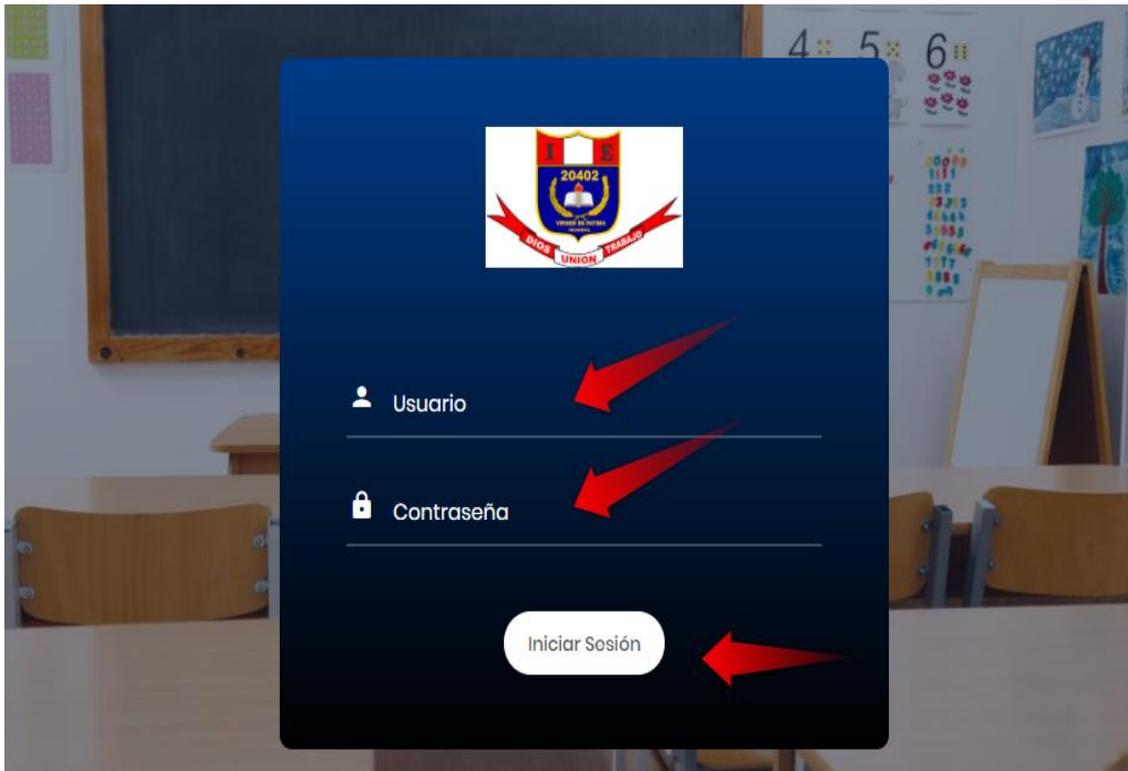
## 2. Acceso al software:

Para acceder al aplicativo móvil se ingresa haciendo uso de un correo y contraseña que será registrado por el Administrador en la base de datos (usuario predeterminado: **admin@gmail.com**, contraseña predeterminada: **admin1234**)

- Formulario de acceso al software:

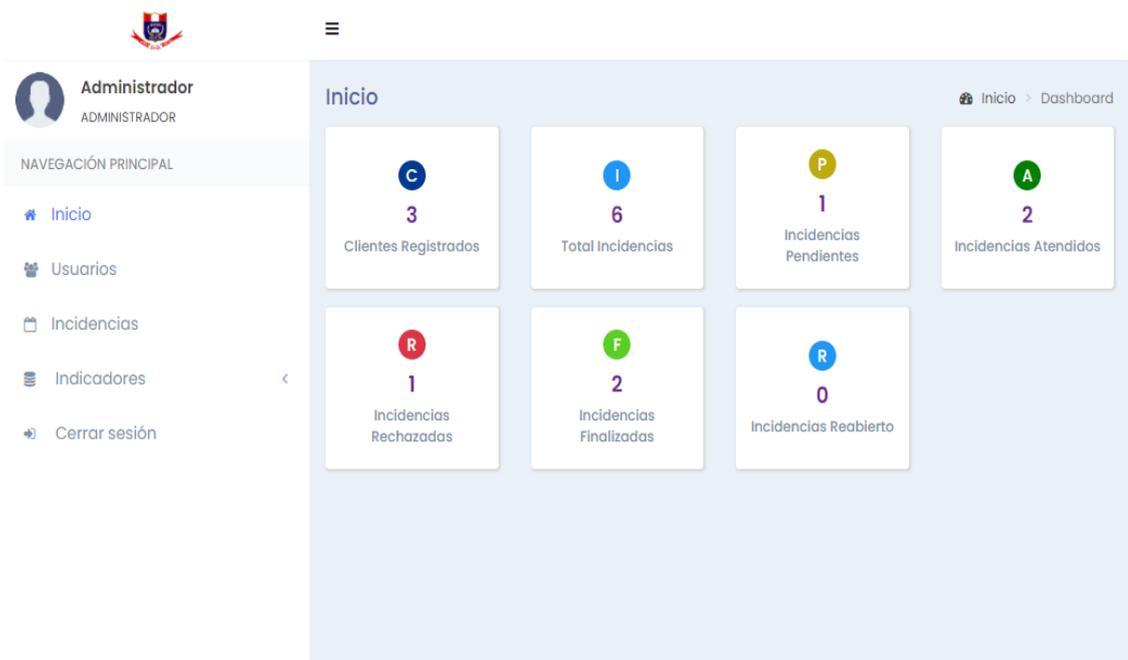
Esta parte al ser la que se encargará de gestionar toso lo relacionado con el aplicativo móvil se realizará el acceso mediante un buscador de internet, haciendo uso del siguiente enlace <https://www.incidencias.virgendefatima20402.edu.pe/login> el cual mostrará un formulario que consta de 2 casillas los cuales le permitirán ingresar el usuario (correo) y su contraseña, luego de ingresar los datos requeridos procedemos a dar clic en el botón **“Iniciar Sesión”** el cual realizará la validación de los datos ingresados.

Imagen 1: Login



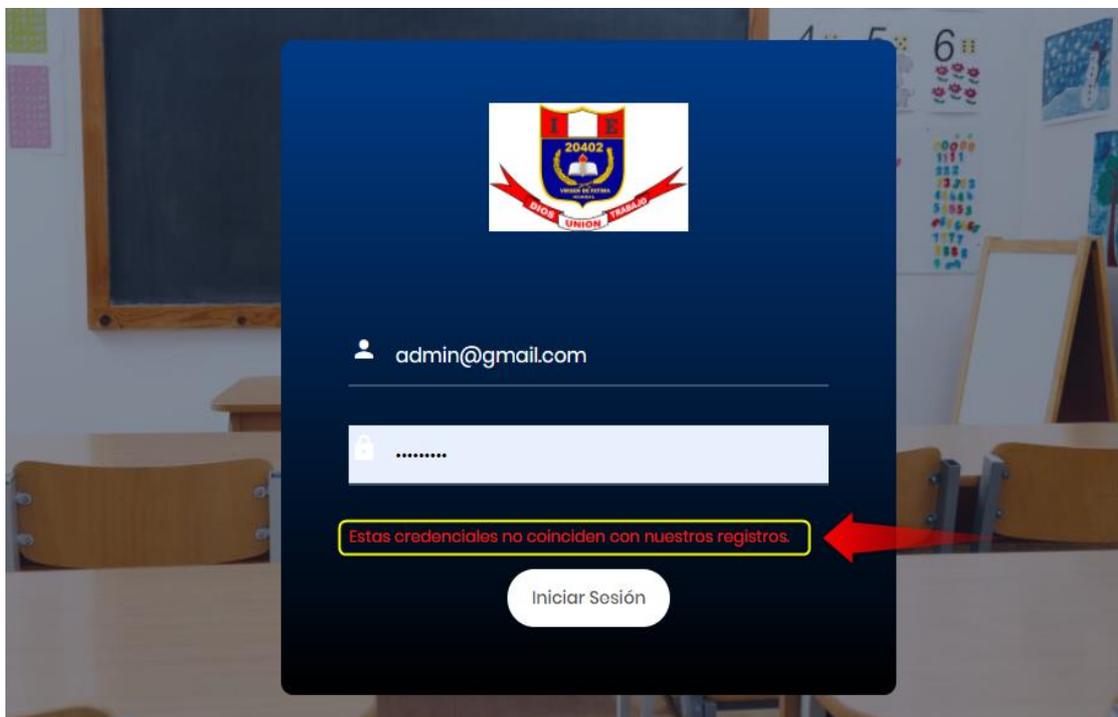
De ser correctos permitirá el acceso a la plataforma.

Imagen 2: Pantalla de Inicio



De ser incorrecto algún dato mostrara un error **“Estas credenciales no coinciden con nuestros registros”**.

Imagen 3: Mensaje de error en el Login



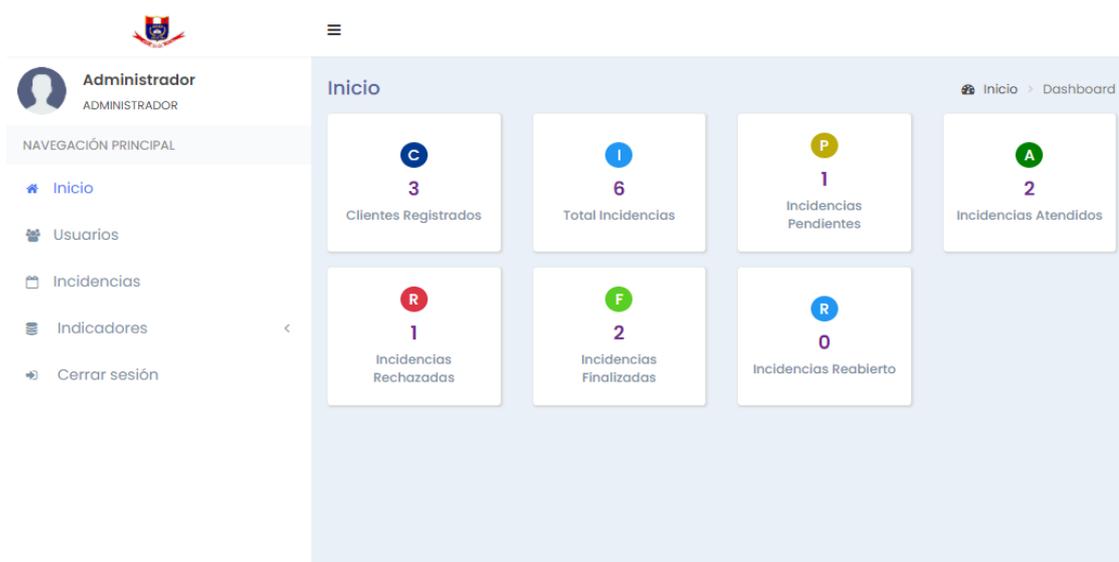
### 3. Menú de software

El menú del software se encuentra a la izquierda de la pantalla, y está encargado de mostrar cada opción del software, segmentado en funcionalidades principales del mismo, de tal forma que el menú está compuesto por las siguientes opciones:

- **Pantalla de Inicio:**

En esta pantalla se visualiza en la parte central el Dashboard y a la parte izquierda nos muestra todas las opciones a las que tiene acceso. En la parte superior izquierda muestra el nombre del usuario y su cargo.

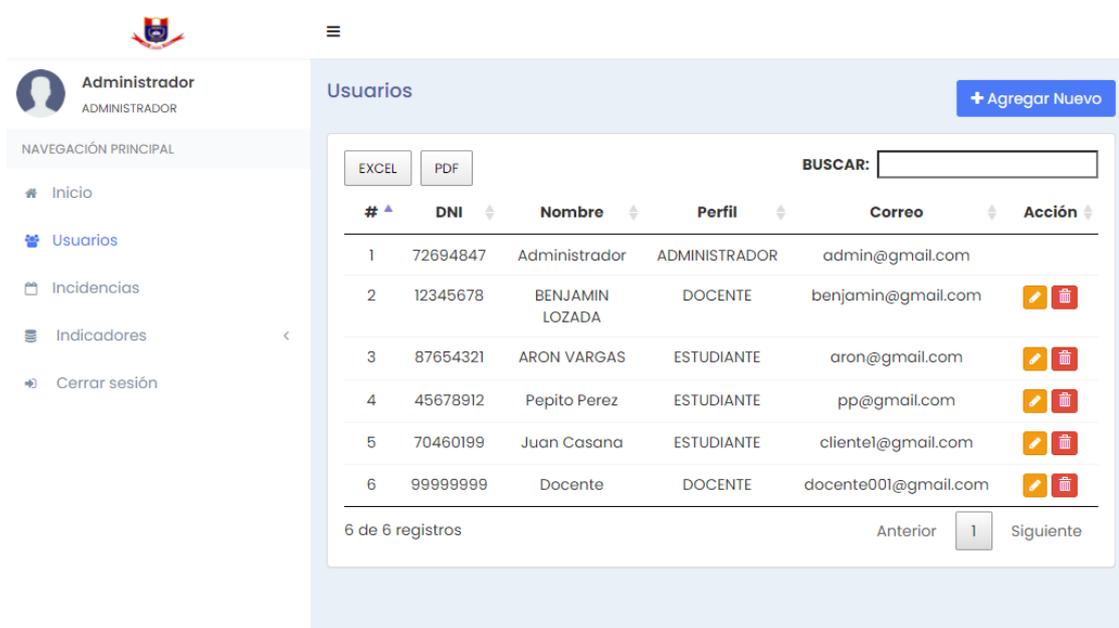
Imagen 4: Pantalla de inicio



- **Usuarios**

En esta pantalla habilitada únicamente para el **ADMINISTRADOR** se puede gestionar todas las opciones relacionadas con los usuarios del aplicativo móvil, desde la visualización, creación y eliminación de usuarios, de la misma forma permite generar un reporte en formato Excel o PDF de todos los usuarios registrados.

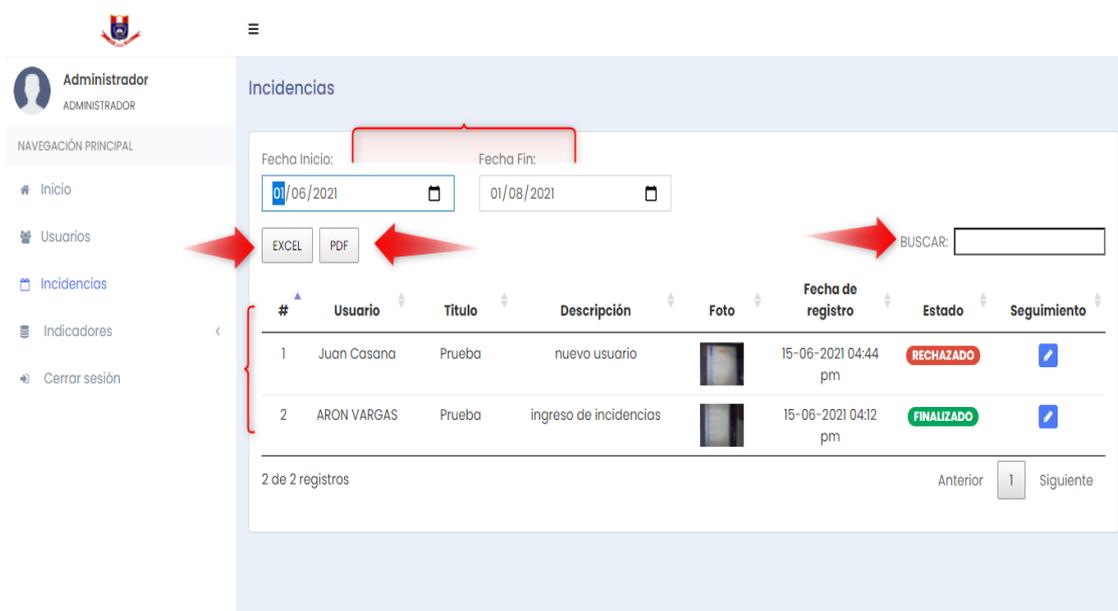
Imagen 5: Pantalla Usuarios



- **Incidencias**

Esta pantalla está habilitada tanto para los usuarios **ADMINISTRADOR Y DOCENTE**, se puede filtrar la lista de todas las incidencias colocando fecha de inicio y de fin lo cual mostrara un listado de todos los reportes, de esta lista se puede realizar otro filtro mediante la búsqueda de palabras claves, también se puede imprimir un reporte en formato Excel o PDF.

Imagen 6: Pantalla Incidencias



Copyright © 2021 Incidencias. Todos los derechos reservados.

- **Indicadores**

Esta pantalla está habilitada tanto para los usuarios **ADMINISTRADOR Y DOCENTE**, muestra 2 opciones de indicadores.

- **Pantalla de Indicadores – Nivel de Incidencias Atendidas**

Se puede filtrar la lista de todas las incidencias colocando fecha de inicio y de fin lo cual mostrara un listado de las incidencias registradas versus las incidencias atendidas para poder realizar un reporte de indicadores de

atención, también se puede imprimir un reporte en formato Excel o PDF muestra.

Imagen 7: Pantalla Indicadores - Nivel de Incidencias Atendidas

#	Fecha	NIR	NTI	Incidencias atendidas
1	2021-06-15	1	2	50%
2	2021-05-22	0	1	0%
3	2021-05-05	1	1	100%
4	2021-05-04	0	1	0%
5	2021-04-23	0	1	0%

### ➤ Pantalla de Indicadores – Nivel de Reincidencias

Se puede filtrar la lista de todas las incidencias colocando fecha de inicio y de fin lo cual mostrara un listado de las incidencias registradas versus las incidencias atendidas para poder realizar un reporte de indicadores de atención, también se puede imprimir un reporte en formato Excel o PDF muestra.

Imagen 8: Pantalla Indicadores - Nivel de Reincidencias

#	Fecha	Número de incidencias reabiertas	Número total de Incidencias	Nivel de reincidencias
1	2021-06-15	0	2	0%
2	2021-05-22	0	1	0%
3	2021-05-05	0	1	0%
4	2021-05-04	0	1	0%

#### 4. Registro de usuarios

Esta pantalla solo esta activa para los usuarios registrados como **ADMINISTRADOR**, para registrar un nuevo usuario debemos ingresar a la opción usuario en el menú principal, esto nos mostrará una pantalla con todos los usuarios creados y la opción para poder crear nuevos usuarios, el cual tiene el siguiente botón:

**+ Agregar Nuevo**

- **Formulario de creación de nuevo usuario.**

En este formulario nos pedirá la información relacionada al nuevo usuario a crear:

- 1. Nombres:** Colocaremos el nombre completo de la persona a quien se le crea el nuevo usuario.
- 2. DNI:** Colocaremos el DNI de la persona a quien se le crea el nuevo usuario (esta dimensionado para ingresar solo 8 números).
- 3. Perfil:** Aquí se selecciona que perfil tiene el usuario esto depende del cargo y puede ser:
  - a. ADMINISTRADOR.**
  - b. DOCENTE.**
  - c. ESTUDIANTE.**
- 4. Correo:** Colocaremos el correo electrónico de la persona a quien se le crea el nuevo usuario.
- 5. Contraseña:** Colocaremos una nueva contraseña para el nuevo usuario.

Imagen 9: Pantalla Usuarios - Agregar Nuevo Usuario

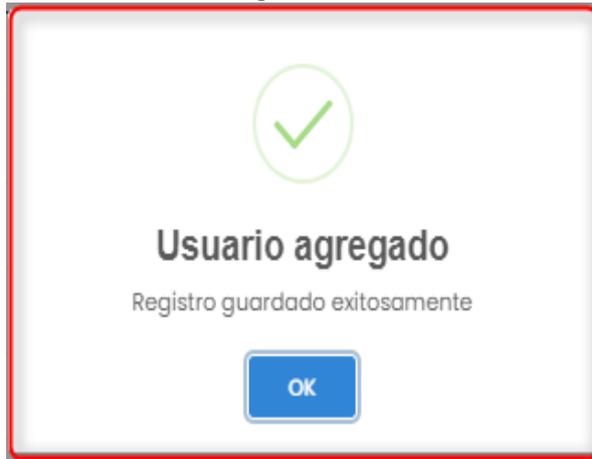
The screenshot shows the 'Agregar Usuario' form with the following fields and options:

- 1. Nombres:** Text input field.
- 2. DNI:** Text input field.
- 3. Perfil:** Dropdown menu with options: ADMINISTRADOR, DOCENTE, ESTUDIANTE.
- 4. Correo:** Text input field.
- 5. Contraseña:** Text input field.

Buttons: **Cancelar** (red), **Guardar** (blue).

Luego de completar con el llenado de la información requerida procedemos a presionar el botón guardar  el cual realizará la operación del registro del nuevo usuario en base de datos. Luego del registro satisfactorio nos redireccionara de regreso a la pantalla de Usuarios.

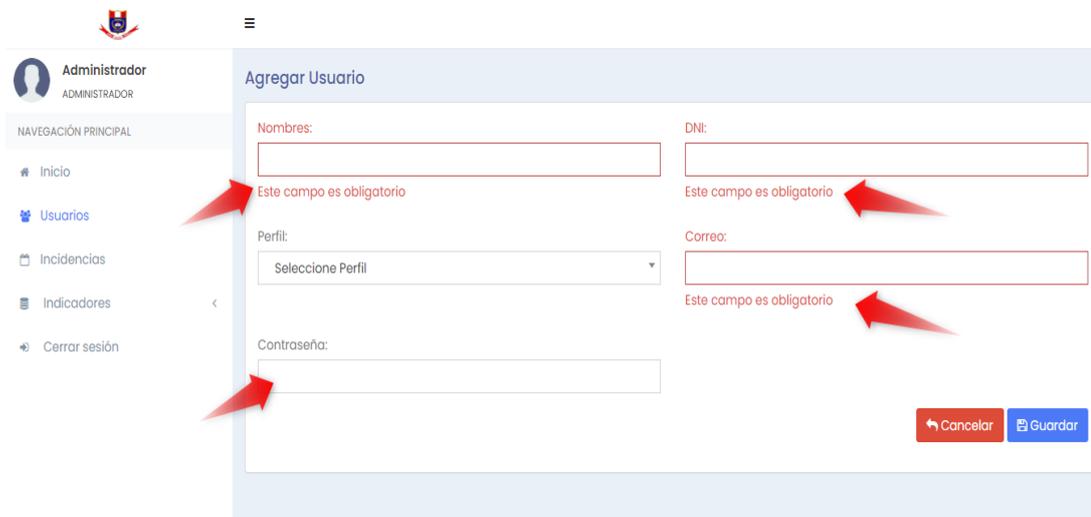
Imagen 10: Confirmación de Registro de Nuevo Usuario



### Importante.

No se puede dejar ni un solo datos requeridos en blanco ya que son necesarios para el registro, el sistema mostrará error cuando los datos no sean registrados.

Imagen 11: Pantalla Usuarios – Error al Agregar Nuevo Usuario



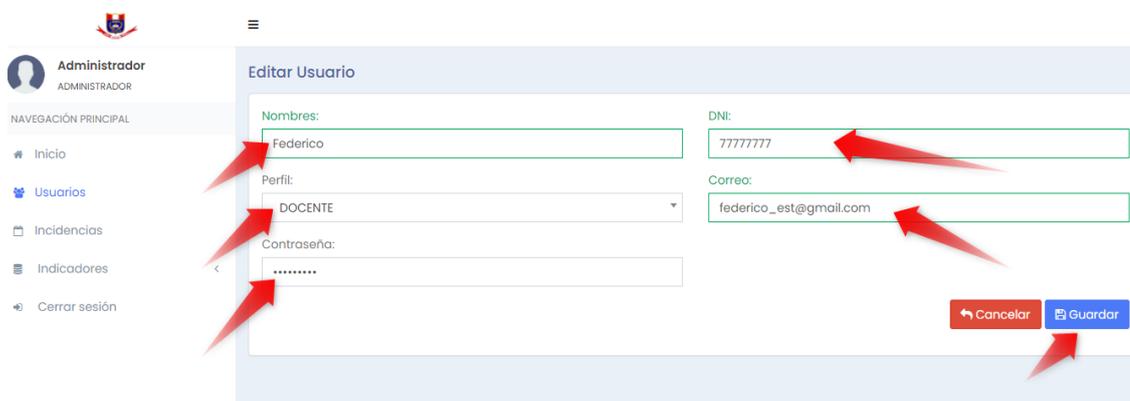
## 5. Editar usuario

Se queremos realizar algún cambio de datos de algún usuario esta opción solo la tiene los usuarios registrados como **ADMINISTRADOR**, debemos de ingresar a la opción de Usuarios desde el menú principal, el cual nos mostrara la lista de todos los usuarios registrados. En la lista de usuarios verificamos en la columna **Acción** en el cual encontraremos el icono de un lápiz  el que nos permitirá realizar la edición del usuario seleccionado.

- **Formulario de editar usuario.**

Luego de seleccionar al usuario que se desea editar su información nos cargará un formulario con los datos del usuario el cual nos permitirá cambiar el nombre del usuario, el email, el DNI, de nombres, apellidos, nombre de usuario, correo, perfil y la contraseña, una vez finalizado lo presionamos en el botón de guardar. 

Imagen 12: Pantalla Usuarios – Error al Agregar Nuevo Usuario



Administrador  
ADMINISTRADOR

NAVEGACIÓN PRINCIPAL

- Inicio
- Usuarios
- Incidencias
- Indicadores
- Cerrar sesión

Editar Usuario

Nombres: Federico

DNI: 7777777

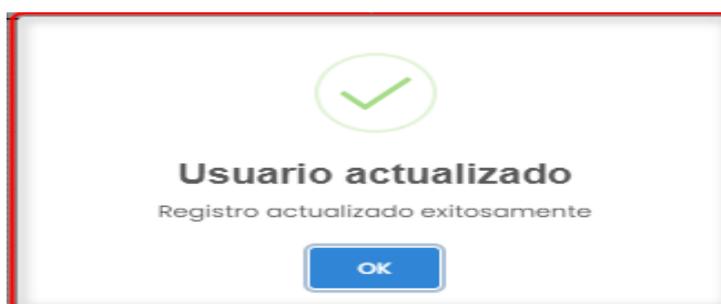
Perfil: DOCENTE

Correo: federico\_est@gmail.com

Contraseña: .....

Cancelar Guardar

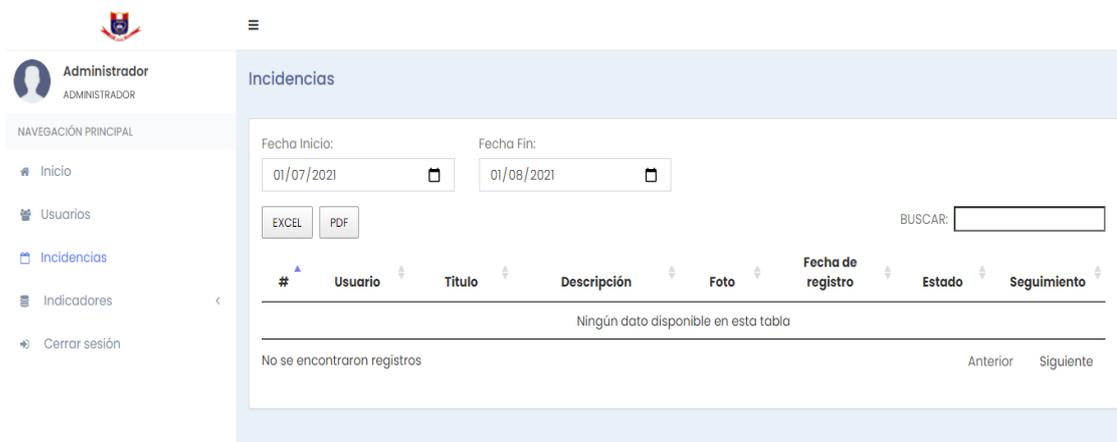
Imagen 13: Confirmación de Registro de Nuevo Usuario



## 6. Reporte de incidencias.

En esta pantalla podemos ver el reporte de todas las incidencias generadas por todos los usuarios, para acceder a ella debemos de ingresar desde menú principal a la opción de **Incidencias**, esta opción la tiene los usuarios con perfil de **ADMINISTRADOR** y **DOCENTE**.

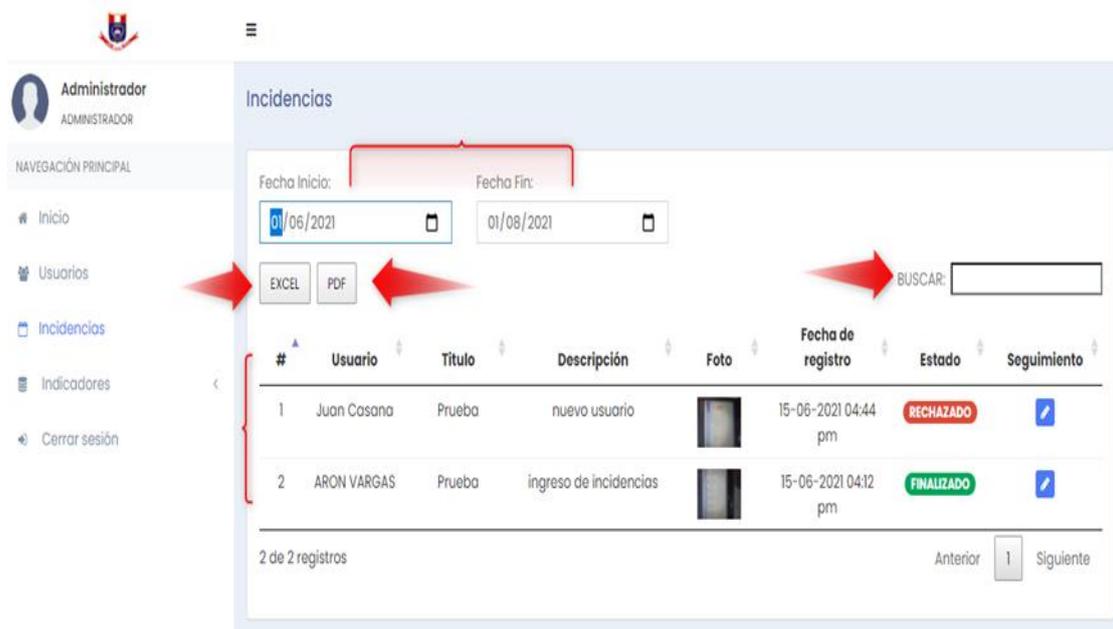
Imagen 14: Pantalla Incidencias



- **Filtrado de incidencias por fechas.**

Se puede filtrar la lista de todas las incidencias colocando fecha de inicio y de fin lo cual mostrara un listado de todos los reportes

Imagen 15: Pantalla Incidencias – Filtrado de incidencias por fechas



- **Seguimiento de incidencias.**

Luego de haber filtrado las incidencias podemos realizar el seguimiento de manera individual por cada una de las incidencias de manera individual, para ellos en la columna Seguimiento presionamos sobre el botón en forma de lápiz  el cual nos llevara a la pantalla se seguimiento de incidentes.

= Imagen 16: Pantalla Incidencias – Seguimiento de incidencia



Seguimiento Incidencias

Historial 10 + Nuevo Seguimiento

EXCEL PDF BUSCAR:

#	Usuario registro	Estado	Descripción	Fecha de registro
5 1	6 Administrador	7 RECHAZADO	8 ok	9 15-06-2021 04:45 pm

1 de 1 registros Anterior 1 Siguiente

1 Prueba  
2 nuevo usuario  
3 15-06-2021 04:44 pm

En esta pantalla podemos ver las siguientes partes:

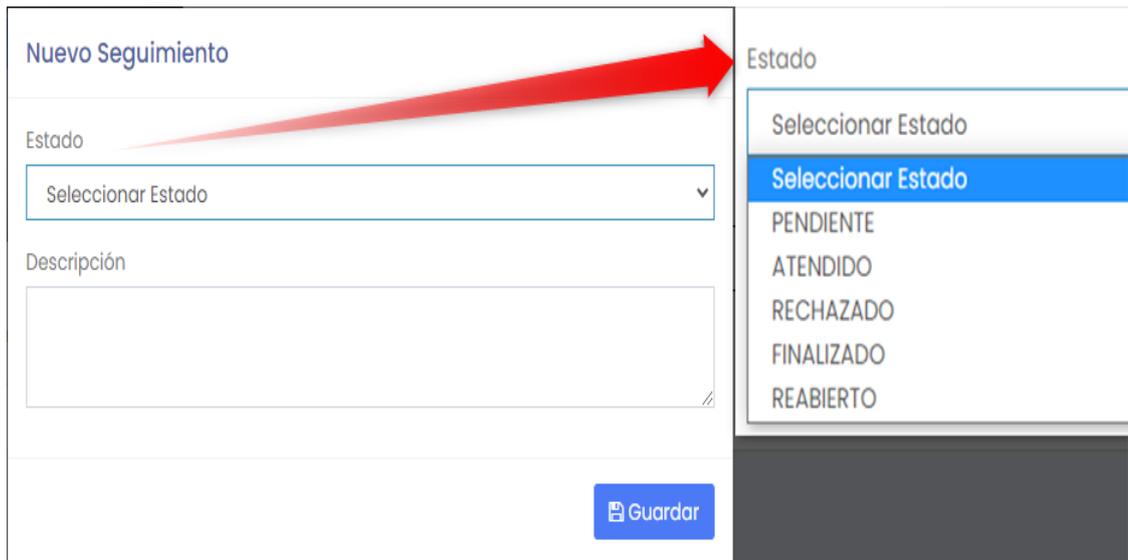
1. El título de la incidencia registrada por parte del estudiante.
2. Descripción del incidente registrado.
3. Fecha y hora del registro del incidente.
4. Foto del incidente, al presionar sobre él nos mostrará la imagen en grande.
5. Número de registros de seguimiento del incidente.
6. Usuarios que registro el seguimiento del incidente.
7. Estado del incidente generado por el usuario responsable del seguimiento.
8. Descripción del seguimiento del incidente generado por el usuario responsable del seguimiento.
9. Fecha del seguimiento del incidente generado por el usuario responsable del seguimiento.
10. Nuevo seguimiento que se puede registrar a la incidencia.

- **Nuevo Seguimiento de incidencias.**

Dentro del seguimiento de la incidencia podemos generar un nuevo seguimiento presionando sobre el botón de Nuevo Seguimiento. 

En esta pantalla podemos registrar un nuevo seguimiento seleccionando un estado y colocando una descripción.

Imagen 17: Pantalla Incidencias – Nuevo Seguimiento de incidencia



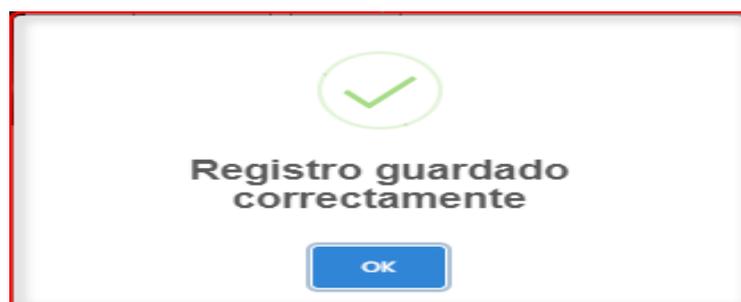
La imagen muestra la interfaz de usuario para el 'Nuevo Seguimiento' de una incidencia. El formulario tiene un título 'Nuevo Seguimiento' y dos campos de entrada: 'Estado' y 'Descripción'. El campo 'Estado' es un menú desplegable que muestra 'Seleccionar Estado' y un icono de flecha hacia abajo. Una lista de opciones de estado está visible a la derecha: 'Seleccionar Estado' (destacado en azul), 'PENDIENTE', 'ATENDIDO', 'RECHAZADO', 'FINALIZADO' y 'REABIERTO'. En la parte inferior derecha del formulario hay un botón azul con el texto 'Guardar' y un icono de disco. Una flecha roja apunta desde el campo 'Estado' hacia la lista de opciones.

Dentro de los estados podemos seleccionar entre:

- PENDIENTE.
- ATENDIDO.
- RECHAZADO.
- FINALIZADO.
- REABIERTO.

Luego de llenar los datos requeridos presionamos en el botón guardar y nos mostrara un mensaje de confirmación.

Imagen 18: Confirmación de Registro de Nuevo Seguimiento



## 7. Indicadores

Esta pantalla está habilitada tanto para los usuarios **ADMINISTRADOR Y DOCENTE**, muestra 2 opciones de indicadores.

- **Pantalla de Indicadores – Nivel de Incidencias Atendidas**

Se puede filtrar la lista de todas las incidencias colocando fecha de inicio y de fin lo cual mostrara un listado de las incidencias registradas versus las incidencias atendidas para poder realizar un reporte de indicadores de atención, también se puede imprimir un reporte en formato Excel o PDF muestra.

Imagen 19: Pantalla Indicadores - Nivel de Incidencias Atendidas

Administrador ADMINISTRADOR

NAVEGACIÓN PRINCIPAL

- Inicio
- Usuarios
- Incidencias
- Indicadores
  - Nivel de incidencias atendidas
  - Nivel de Reincidencias
- Cerrar sesión

Nivel de incidencias atendidas

Fecha Inicio: 31/03/2021 Fecha Fin: 01/08/2021

EXCEL PDF BUSCAR:

#	Fecha	NIR	NTI	Incidencias atendidas
1	2021-06-15	1	2	50%
2	2021-05-22	0	1	0%
3	2021-05-05	1	1	100%
4	2021-05-04	0	1	0%
5	2021-04-23	0	1	0%

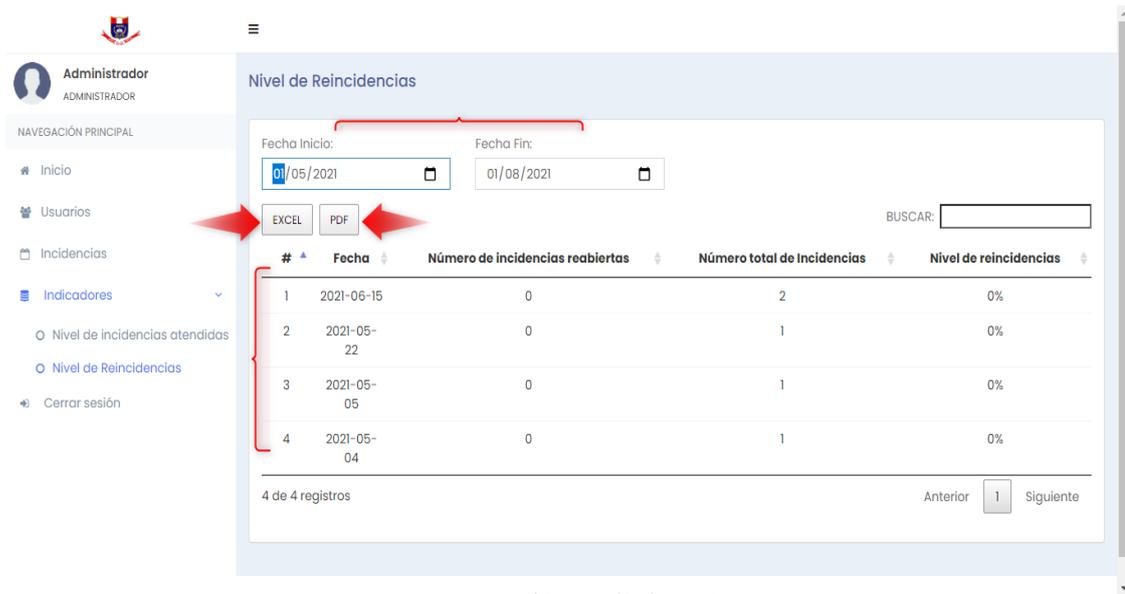
5 de 5 registros Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2021 Incidencias. Todos los derechos reservados.

- **Pantalla de Indicadores – Nivel de Reincidencias**

Se puede filtrar la lista de todas las incidencias colocando fecha de inicio y de fin lo cual mostrara un listado de las incidencias registradas versus las incidencias atendidas para poder realizar un reporte de indicadores de atención, también se puede imprimir un reporte en formato Excel o PDF muestra.

Imagen 20: Pantalla Indicadores - Nivel de Reincidencias



## 8. Descarga de reportes.

Se pueden realizar diversas impresiones o descargas de reportes según la necesidad.

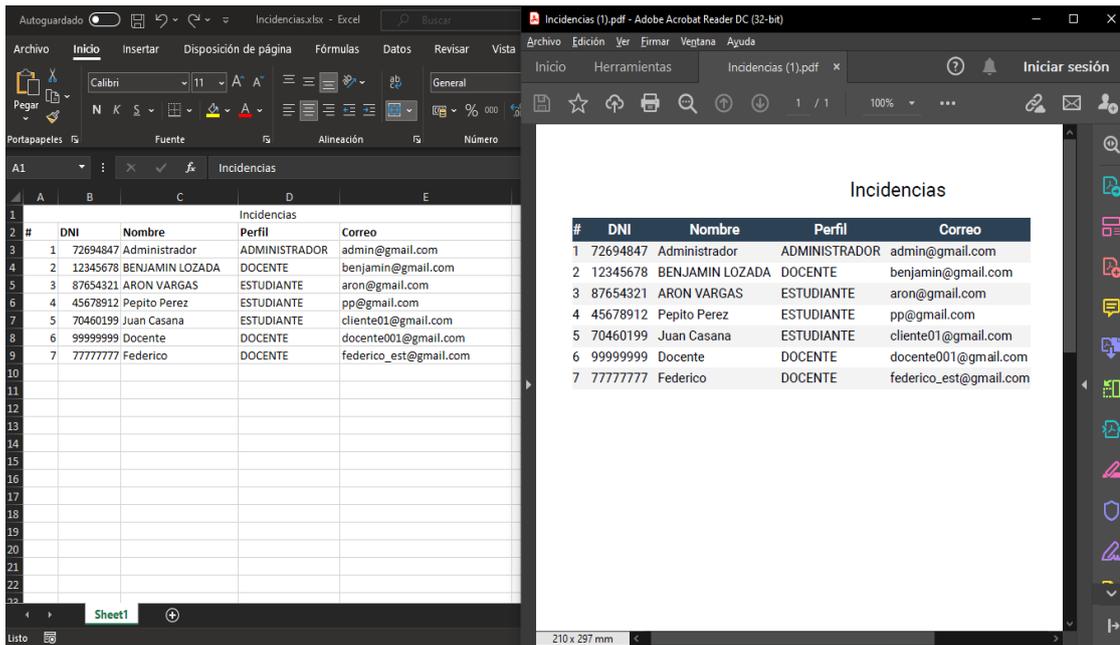
- **Descarga de Reporte de Usuarios**

Para realizar esta opción debemos ingresar desde el menú principal a la opción de **Usuarios**, luego en la parte superior seleccionar el formato que deseamos descargar puede ser Excel o PDF. Tener en cuenta que esta opción solo está disponible para usuarios con perfil de **ADMINISTRADOR**. Luego de seleccionar el que deseamos se descargara y se guardara en nuestro ordenador.

Imagen 21: Pantalla Usuarios – Reporte de usuarios



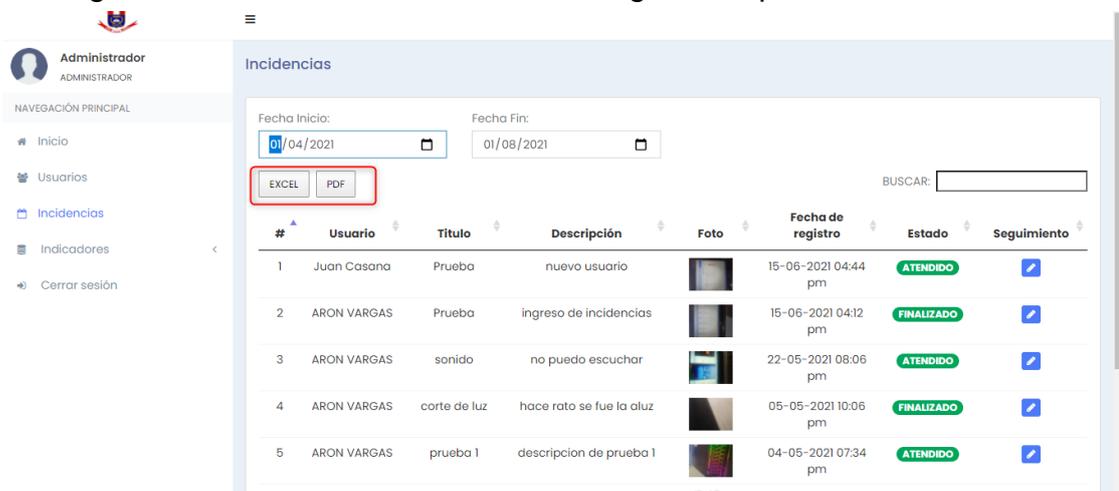
Imagen 22: Reporte de usuarios – Vista en Excel y PDF



- **Descarga de Reporte de Incidencias.**

Para realizar esta opción debemos ingresar desde el menú principal a la opción de **Incidencias**, después de realizar el filtrado requerido en la parte superior seleccionar el formato que deseamos descargar puede ser Excel o PDF. Tener en cuenta que esta opción solo está disponible para usuarios con perfil de **ADMINISTRADOR Y DOCENTE**.

Imagen 23: Pantalla Incidencias – Descarga de Reporte de incidencias

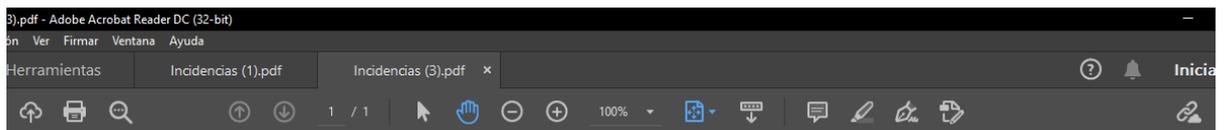


Luego de seleccionar el que deseamos se descargara y se guardara en nuestro ordenador.

Imagen 24: Reporte de Incidencias – Vista en Excel

#	Usuario	Título	Descripción	Foto	Fecha de registro	Estado
1	Juan Casana	Prueba	nuevo usuario		15-06-2021 04:44 pm	ATENDIDO
2	ARON VARGAS	Prueba	ingreso de incidencias		15-06-2021 04:12 pm	FINALIZADO
3	ARON VARGAS	sonido	no puedo escuchar		22-05-2021 08:06 pm	ATENDIDO
4	ARON VARGAS	corte de luz	hace rato se fue la aluz		05-05-2021 10:06 pm	FINALIZADO
5	ARON VARGAS	prueba 1	descripcion de prueba 1		04-05-2021 07:34 pm	ATENDIDO
6	ARON VARGAS	Corte de luz	Se fue la luz desde temprano y hasta ahora no ha regresado, solicito una explicación		23-04-2021 06:48 pm	PENDIENTE

Imagen 25: Reporte de Incidencias – Vista en PDF



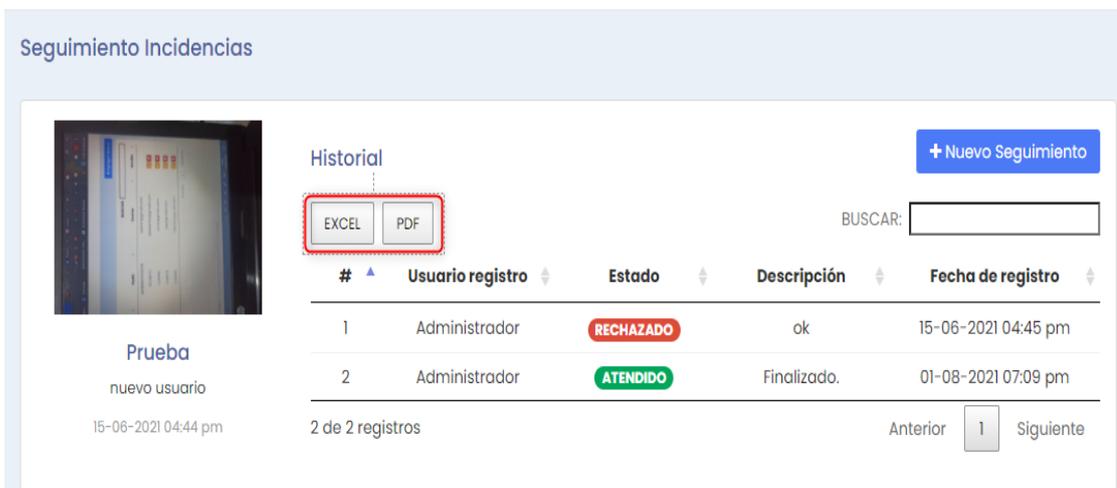
### Incidencias

Usuario	Título	Descripción	Foto	Fecha de registro	Estado
Juan Casana	Prueba	nuevo usuario		15-06-2021 04:44 pm	ATENDIDO
ARON VARGAS	Prueba	ingreso de incidencias		15-06-2021 04:12 pm	FINALIZADO
ARON VARGAS	sonido	no puedo escuchar		22-05-2021 08:06 pm	ATENDIDO
ARON VARGAS	corte de luz	hace rato se fue la aluz		05-05-2021 10:06 pm	FINALIZADO
ARON VARGAS	prueba 1	descripcion de prueba 1		04-05-2021 07:34 pm	ATENDIDO
ARON VARGAS	Corte de luz	Se fue la luz desde temprano y hasta ahora no ha regresado, solicito una explicación		23-04-2021 06:48 pm	PENDIENTE

- **Descarga de Reporte de Seguimiento por Incidencia.**

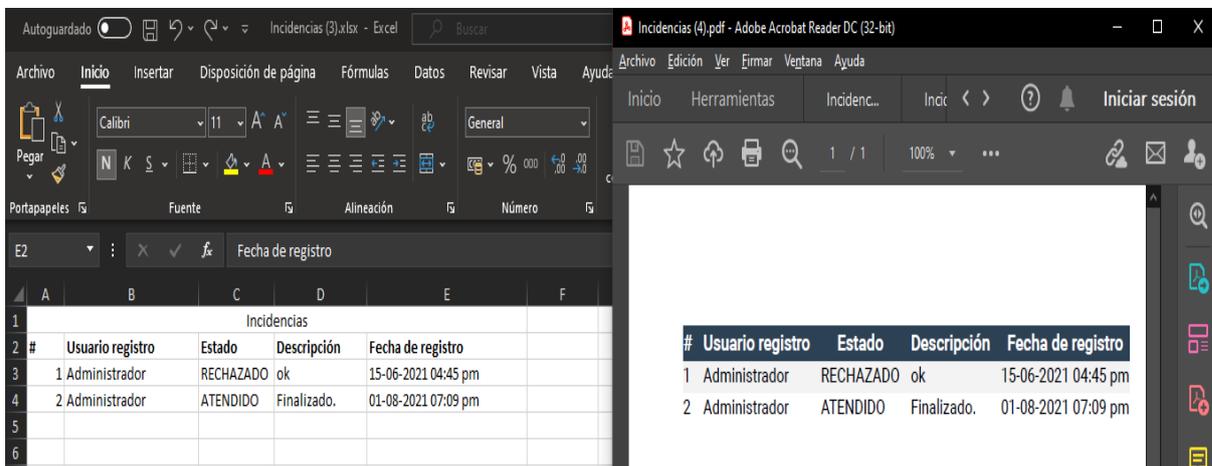
Para realizar esta opción debemos ingresar desde el menú principal a la opción de **Incidentes**, después de realizar el filtrado requerido e ingresar al incidente en la parte superior seleccionar el formato que deseamos descargar puede ser Excel o PDF. Tener en cuenta que esta opción solo está disponible para usuarios con perfil de **ADMINISTRADOR Y DOCENTE**.

Imagen 26: Pantalla Incidencias – Descarga de Seguimiento por Incidencia



Luego de seleccionar el que deseamos se descargara y se guardara en nuestro ordenador.

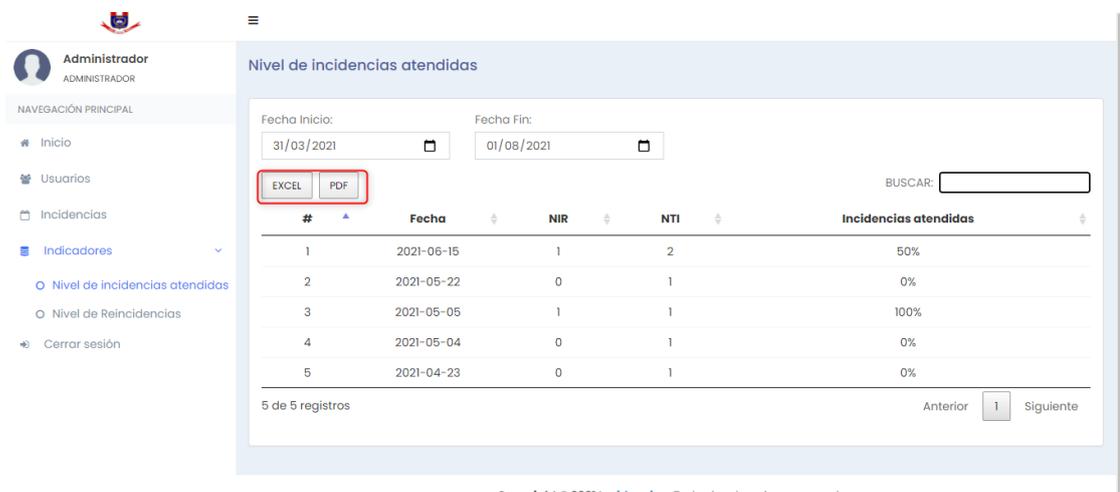
Imagen 27: Descarga de seguimiento por incidencia – Vista en Excel y PDF



- **Descarga de Reporte de Indicadores – Nivel de incidencias atendidas.**

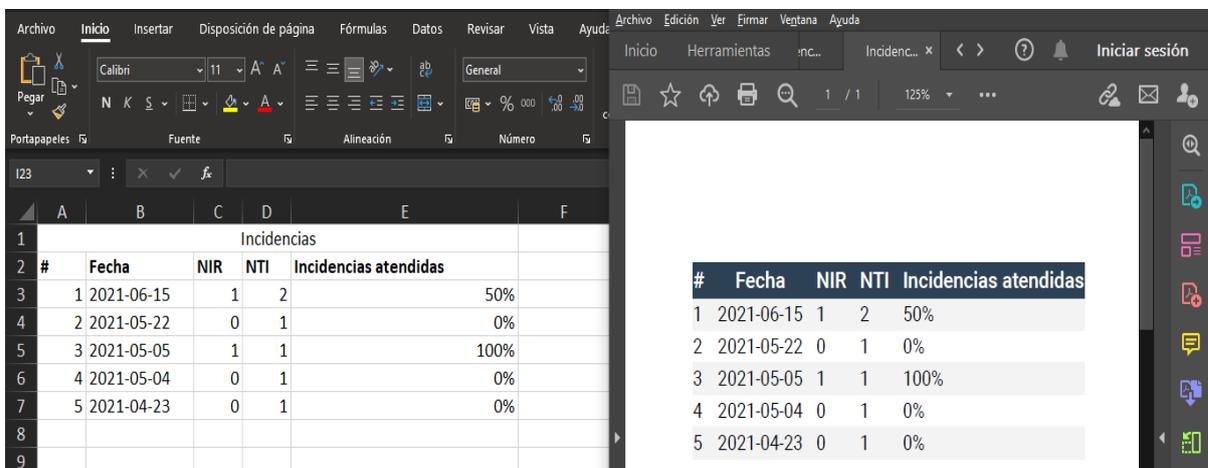
Para realizar esta opción debemos ingresar desde el menú principal a la opción de **Indicadores – Nivel de incidencias atendidas**, después de realizar el filtrado requerido e ingresar al incidente en la parte superior seleccionar el formato que deseamos descargar puede ser Excel o PDF. Tener en cuenta que esta opción solo está disponible para usuarios con perfil de **ADMINISTRADOR Y DOCENTE**.

Imagen 28: Pantalla Indicadores – Descarga de Nivel de incidencias atendidas



Luego de seleccionar el que deseamos se descargara y se guardara en nuestro ordenador.

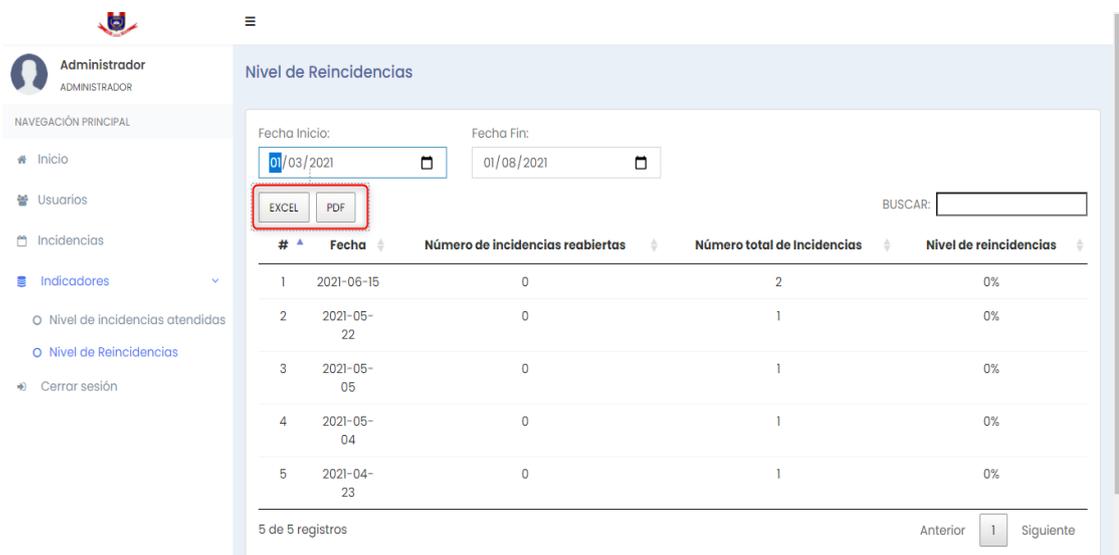
Imagen 29: Nivel de Incidencias atendidas – Vista en Excel y PDF



- **Descarga de Reporte de Indicadores – Nivel de Reincidencias.**

Para realizar esta opción debemos ingresar desde el menú principal a la opción de **Indicadores – Nivel de Reincidencias**, después de realizar el filtrado requerido e ingresar al incidente en la parte superior seleccionar el formato que deseamos descargar puede ser Excel o PDF. Tener en cuenta que esta opción solo está disponible para usuarios con perfil de **ADMINISTRADOR Y DOCENTE**.

Imagen 30: Pantalla Indicadores – Descarga de Nivel de Reincidencias



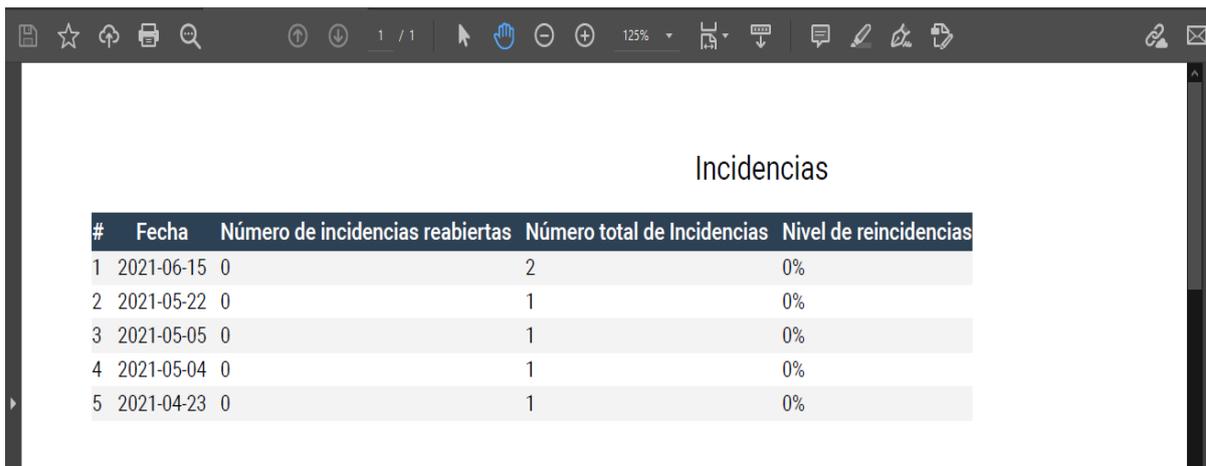
Luego de seleccionar el que deseamos se descargara y se guardara en nuestro ordenador.

Imagen 31: Nivel de Reincidencias – Vista en Excel

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

#	Fecha	Número de incidencias reabiertas	Número total de Incidencias	Nivel de reincidencias
1	2021-06-15	0	2	0%
2	2021-05-22	0	1	0%
3	2021-05-05	0	1	0%
4	2021-05-04	0	1	0%
5	2021-04-23	0	1	0%

Imagen 32: Nivel de Reincidencias – Vista en PDF

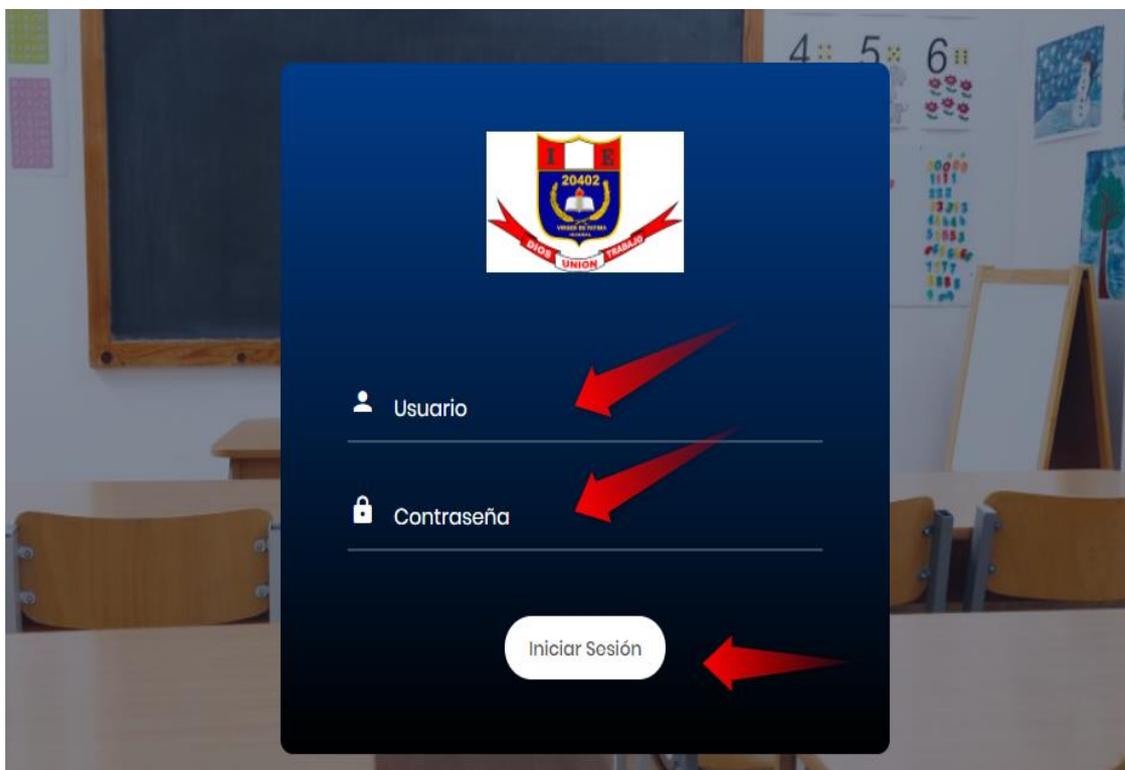


#	Fecha	Número de incidencias reabiertas	Número total de Incidencias	Nivel de reincidencias
1	2021-06-15	0	2	0%
2	2021-05-22	0	1	0%
3	2021-05-05	0	1	0%
4	2021-05-04	0	1	0%
5	2021-04-23	0	1	0%

## 9. Cerrar Sesión

Para cerrar sesión presionamos en el botón cerrar sesión que se encuentra ubicado en el menú principal. Este nos redireccionara al Login.

Imagen 33: Cerrar Sesión - Login



## 10. Vista del Estudiante desde el aplicativo Móvil.

Para que los estudiantes puedan usar el aplicativo móvil primero deberán de descargar el APK que se encuentra disponible en la página web de la IE.

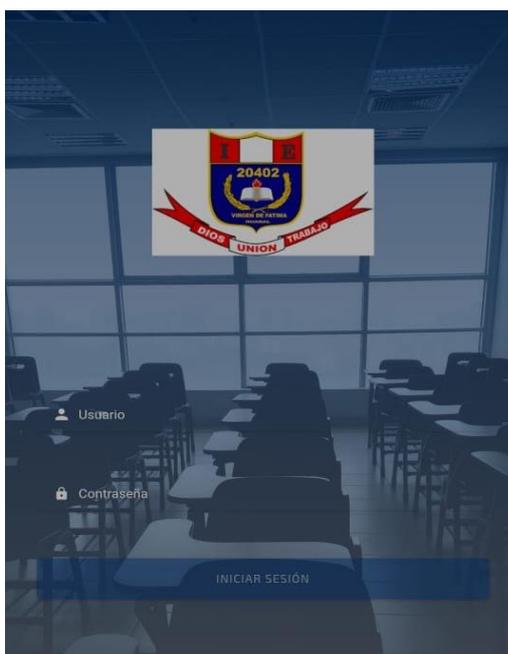
Imagen 34: Icono del App Móvil de Incidencias



- **Login**

Luego de descargar el apk e instalar en el dispositivo móvil veremos el icono al acceder nos mostrará el login.

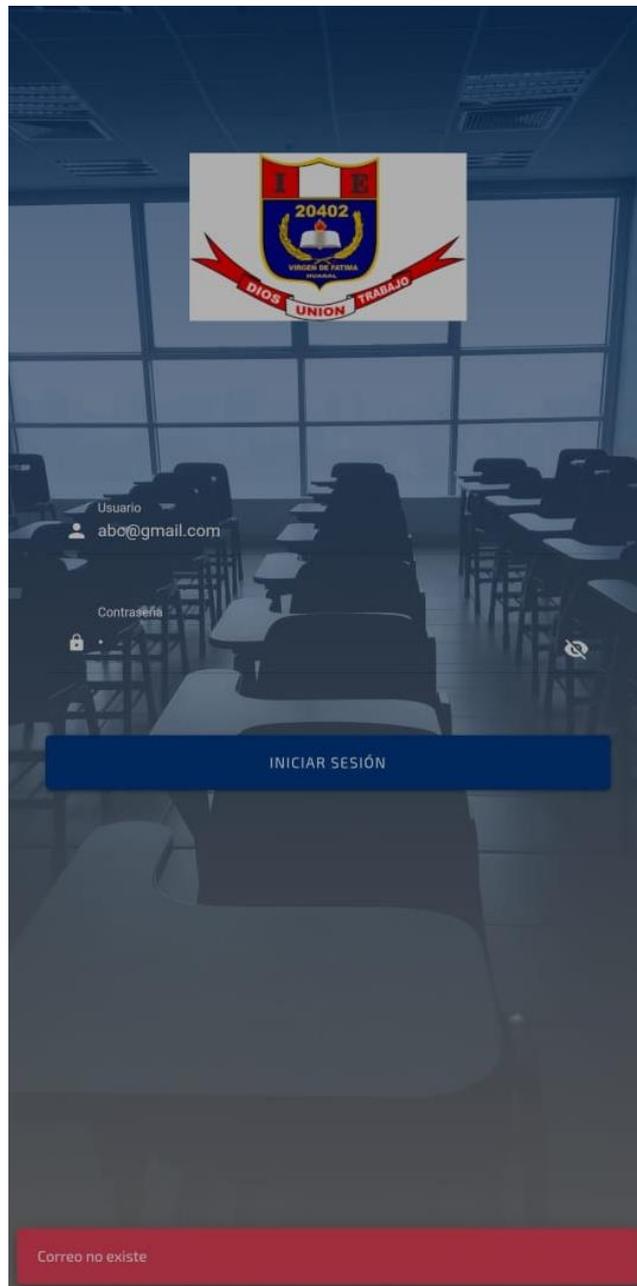
Imagen 35: Login en el App Móvil



**Importante.**

Si se ingresan mal los datos mostrará un error y no permitirá el ingreso a la app.

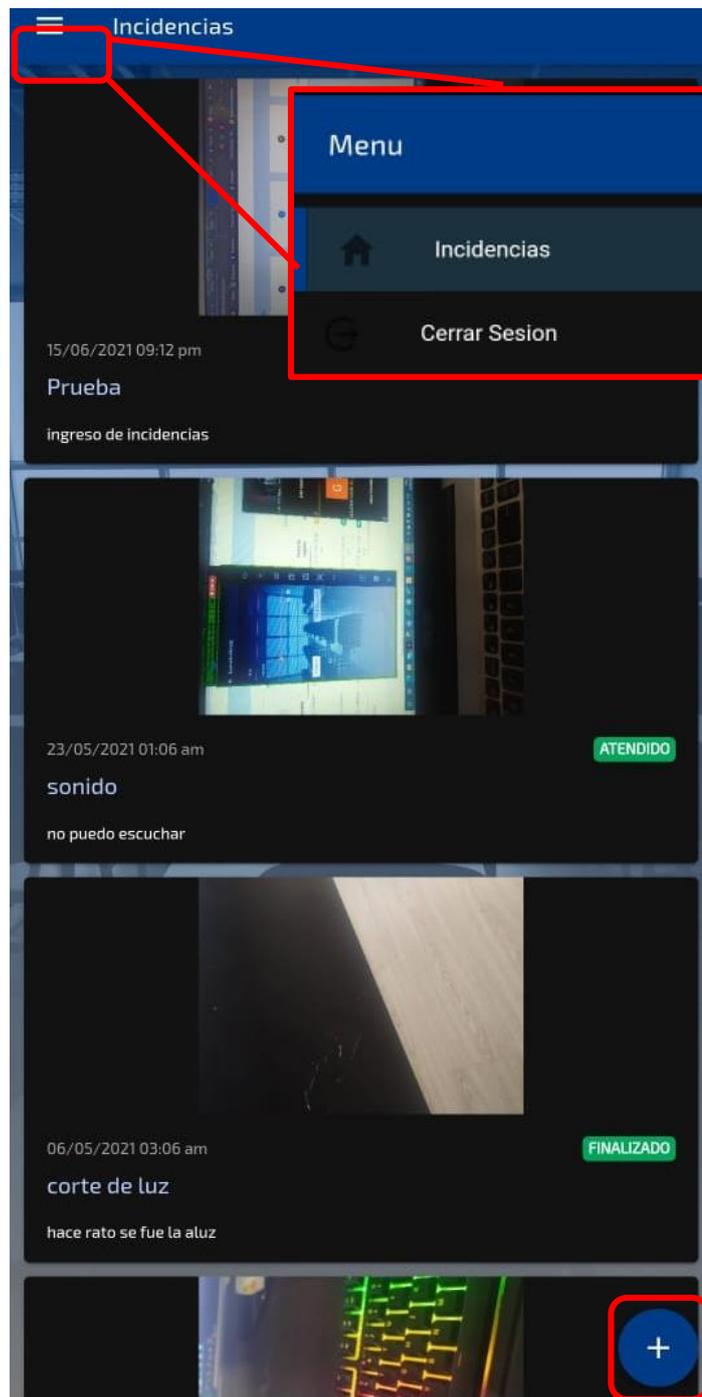
Imagen 36: Error en el Login



- **Pantalla Principal**

En la pantalla principal la app móvil muestra la lista de todas las incidencias registradas por el usuario, en la parte izquierda nos muestra el menú para acceder al menú principal y la opción de cierre de sesión, en la parte inferior nos muestra la opción de registrar una nueva incidencia el cual está indicado por el icono de un signo más.

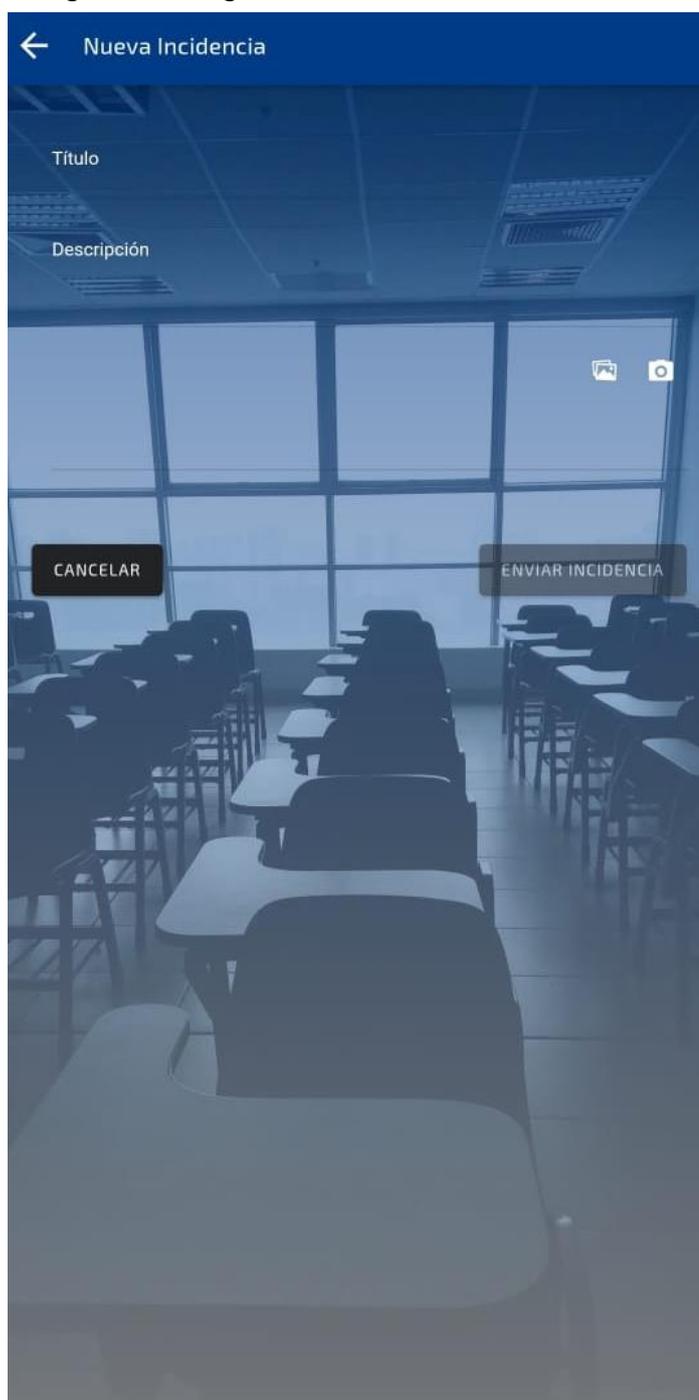
Imagen 37: Ventana principal



- **Pantalla Registro de Nueva Incidencia.**

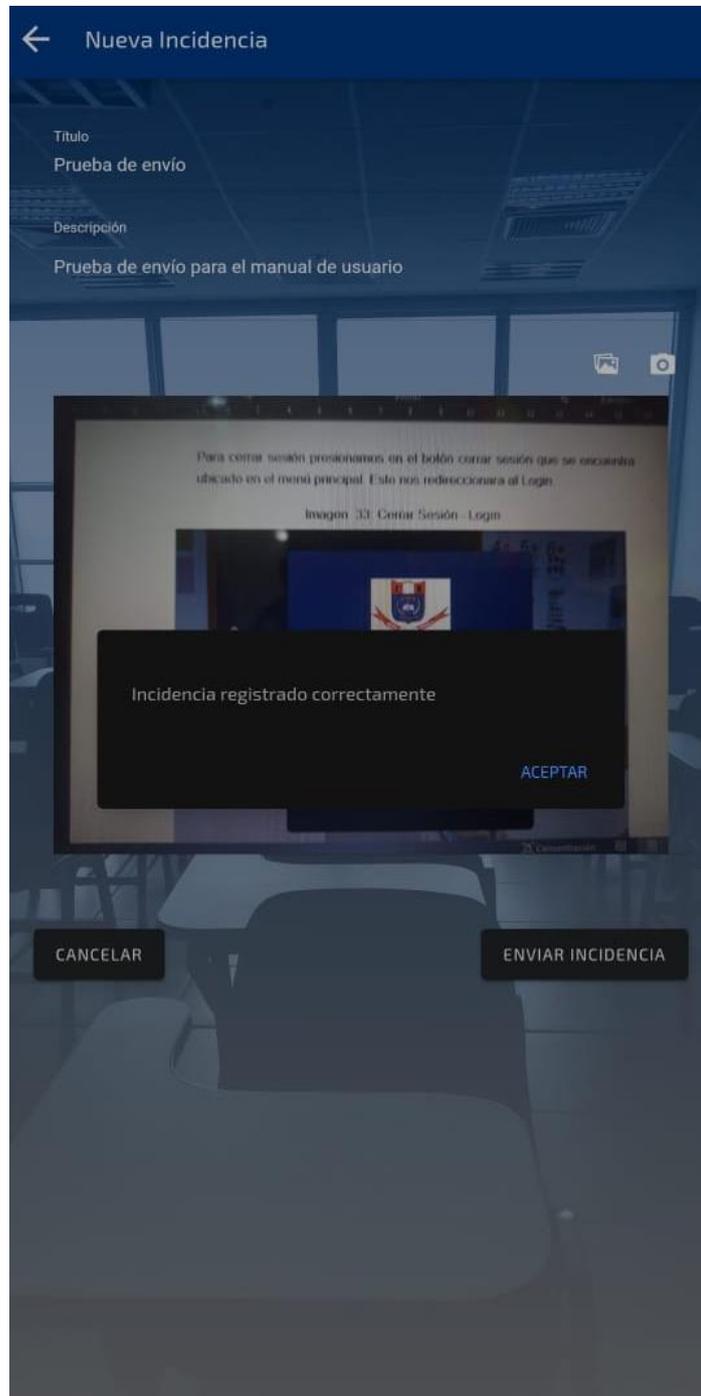
Luego de presionar sobre el icono del signo más abrirá una nueva ventana en donde se registrará la nueva incidencia llenando los datos solicitados como son: **TÍTULO** de la incidencia, **DESCRIPCIÓN** de la incidencia, se puede agregar una **FOTO** desde la galería o tomar una foto desde la App. Para finalizar el registro se presiona sobre el botón **ENVIAR INCIDENCIA**.

Imagen 38: Registro de Nueva Incidencia



Luego de registrar la nueva incidencia nos mostrará un mensaje de confirmación del registro al presionar en aceptar nos redireccionará a la pantalla principal.

Imagen 39: Registro de Nueva Incidencia



- **Seguimiento de Incidencia**

Desde la pantalla principal podemos ver todas las incidencias que han sido registradas por el usuario actual presionando sobre ellas podemos realizar el seguimiento por cada una de ellas.

Imagen 40: Seguimiento de Incidencia

