



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Implementación de una aplicación móvil para la gestión de incidencias
en el área de soporte de una empresa privada, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Palacios Ramirez, Gabriel Jhoao Alexander (orcid.org/0000-0001-7557-8438)

Rodriguez Flores, Romer Mayer (orcid.org/0000-0002-4448-9480)

ASESOR:

Mg. Alarcón cajas, Yohan Roy (orcid.org/0000-0001-5382-3754)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

A nuestros familiares por habernos dado todo el apoyo, consejo y enseñanzas a lo largo de este camino. El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres y abuelos, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijos, son los mejores padres.

Agradecimiento

A nuestro Dios todo Poderoso por cuidarnos con vida, a nuestros padres quienes a lo largo de toda nuestra vida nos han apoyado y motivado en nuestra formación académica, creyeron en todo momento y no dudaron de nuestras habilidades.

Gracias a mi madre María, abuela Ambrosia y mi tía Prudencia, a las personas que no están en este momento y a los padres de mi compañero Gabriel y Julissa por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado para poder graduarnos como ingenieros.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	15
III. METODOLOGÍA	32
3.1 Tipo y diseño de investigación	33
3.2 Variables y operacionalización	34
3.2 Variables y operacionalización	35
3.3 Población, muestra y muestreo	36
3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos	38
3.5 Procedimientos	45
3.6 Método de análisis de datos	45
3.7 Aspectos éticos	46
IV. RESULTADOS	47
4.1 Análisis descriptivos	48
4.2 Análisis inferencial	51
V. DISCUSIÓN	56
VI. CONCLUSIONES	59
VII. RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS	63
ANEXOS	68
ANEXO 01 Validacion	72
ANEXO 02 - Fichas de registro pretest	74
ANEXO 03 - Fichas de registro post-test	104
ANEXO 04 - Carta de aceptación	134
ANEXO 05 - Turnitin	135
METODOLOGIA MOVIL -D	36
METODOLOGÍA SCRUM INTEGRADA CON MOVIL -D	155

Índice de tablas

Tabla 1: Variables de operacionalización-----	35
Tabla 2: Técnica e instrumento de recolección de datos-----	38
Tabla 3: Confiabilidad indicador Porcentaje de incidencias atendidas-----	43
Tabla 4: Confiabilidad indicador Nivel de productividad-----	43
Tabla 5: Confiabilidad indicador Escala jerárquica-----	44
Tabla 6: Estadístico descriptivo del Porcentaje de incidencias atendidas-----	48
Tabla 7: Estadístico descriptivo del Nivel de productividad-----	49
Tabla 8: Estadístico descriptivo Escalado jerárquico-----	50
Tabla 9: Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk del Porcentaje de incidencias atendidas	51
Tabla 10: Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk del Nivel de productividad-----	51
Tabla 11: Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk del Escalado jerárquico-----	52
Tabla 12: Prueba de T STUDENT del Porcentaje de incidencias atendidas-----	53
Tabla 13: Prueba de T STUDENT del Nivel de productividad-----	54
Tabla 14: Prueba de T STUDENT del Escalado jerárquico-----	55
Tabla 15: Presupuesto de recursos técnicos-----	69
Tabla 16: Matriz de consistencia-----	71

Índice de gráficos y figuras

Figura 1: Formula de Porcentaje de Incidencias Atendidas-----	22
Figura 2: Formula de Nivel De Productividad-----	23
Figura 3: Formula de Escalado Jerárquico-----	23
Figura 4: Actividades de la cadena de valor del servicio (SVC)-----	26
Figura 5: Núcleo de la cadena de valor del servicio-----	26
Figura 6: Los 7 principios guía de ITIL V4-----	281
Figura 7: Fases de la metodología Mobile-D-----	29
Figura 8: Fases de la metodología Scrum -----	30
Figura 9: Esquema de la investigación-----	34
Figura 10: Validación de instrumento de porcentaje de incidencias atendidas-----	40
Figura 11: Validación de instrumento Nivel De Productividad-----	41
Figura 12: Validación de instrumento Escalado jerárquico-----	42
Figura 13: Estado del Porcentaje de Incidencias Atendidas -----	48
Figura 14: Estado del Nivel De Productividad -----	49
Figura 15: Estado del Escalado jerárquico-----	50
Figura 17: Cronograma de actividades-----	70

Resumen

La presente tesis precisa el desarrollo de un aplicativo móvil para la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro. El estudio tuvo como objetivo general determinar la influencia de una aplicación móvil para la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro. El tipo de investigación fue aplicada, con un diseño pre-experimental y de enfoque cuantitativo. El estudio utilizó las metodologías ITIL y Mobile-D. La población fue de 450 registros de incidencias y con un muestreo probabilístico aleatorio simple. La técnica utilizada fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro, siendo las fichas validadas por un experto.

La implementación del aplicativo móvil mejoró el porcentaje de incidencias atendidas en un 88.6%, el nivel de productividad en un 18.6% y el escalado jerárquico en un 86.7%, logrando así una mejora en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro y por tanto se confirma la hipótesis del estudio, es decir que la aplicación móvil influye significativamente en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro.

Palabras Clave: Aplicativo móvil, Gestión de incidencias, ITIL, Mobile-D

Abstract

This thesis details the development of a mobile application for managing incidents in the company Fiber Pro. The general objective of the study was to determine the influence of a mobile application for managing incidents in the company Fiber Pro. The type of research is applied, with a pre-experimental design and a quantitative approach. The study acquired the ITIL and Mobile-D methodologies. The population was 450 records of incidences and with a simple random probabilistic test. The personalized technique was the signing and the instrument was the registration card, the cards being validated by an expert. The implementation of the mobile application improved the percentage of incidents handled by 88.6%, the level of productivity by 18.6% and hierarchical escalation by 86.7%, thus achieving an improvement in the management of incidents in the Fiber Pro company and therefore the hypothesis of the study is confirmed, that is to say that the mobile application significantly influences the incident management of the company Fiber Pro.

Keywords: Mobile application, Incident management, ITIL, Mobile-D

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, pequeñas y grandes empresas mundialmente, afirman que el soporte en la atención de consultas, reclamos y/o sugerencias, que otorgan sus empleados en los diversos servicios que ofrecen, permiten disminuir el tiempo en los procesos, ahorrar recursos y dinero; por lo cual se deben de mejorar los procesos y el servicio del trabajo que la empresa otorga, por ende, se requiere de un control de las consultas, reclamos y trámites.

A nivel internacional, Garibay (2020) indica que, la organización no dispone de los canales de atención al cliente a la vez que brindan una mala atención a los mismos, además de ello, la falta de herramientas impide la optimización de la atención hacia los clientes, lo que conlleva a que las consultas por telefonía tarden demasiado e incluso en ocasiones sin poder solucionar el problema dado que no existe otro medio de atención, haciendo que los clientes pierdan tiempo y se encuentren insatisfechos, haciendo que ellos decidan cambiar a otras donde se cuente con una mejor atención al cliente. Adicionalmente, se realizó una encuesta, a través de la cual se identificó que un 55% de los clientes afirmaban que sus peticiones no lograron ser resueltas.

Por otro lado, en Brasil, García (2018), en su trabajo de investigación de Aplicación sobre el proceso de gestión de incidentes por Fantinato, el investigador indica que: cuando ocurre un incidente, es identificado y reportado por una persona que llama. Posteriormente, una expectativa principal es conocer el tiempo de finalización del incidente. Las estimaciones habituales siguen a ITIL mejores prácticas, que se basan en algún incidente específico atributos como urgencia, categoría, etc.

También por García (2018), afirma que: admitir una solicitud y las exigencias de los clientes, generan grandes cantidades de incidencias y la cola de PQR's. Resultado de esto, se genera un aumento en la ratio de quejas por parte de la clientela debido a la lentitud en la atención y la ineficiencia en todos sus medios como telefonía, a través de las redes sociales y a través de Gmail. Del mismo modo, se precisó que el proceso gestionado por el sistema de información era impreciso en un 40%, del mismo modo, hasta las tareas más sencillas con las que se cuentan en equipos con inteligencia artificial, logran tener una fácil interacción con los usuarios.

A nivel nacional, en Lima Metropolitana, Aguilar (2021) indica que: Las áreas de tecnologías de la información, gestionan sus servicios diariamente, con la utilización de sistemas para la gestión de incidencias, a fin de devolver los servicios a su ejecución luego de una caída. [...] existen múltiples dificultades como el retraso en la atención a los clientes, la falta de cumplimiento en la operación para la gestión de incidencias y la falta de un seguimiento adecuado de los problemas en la atención de los mismos. La investigación tiene el fin de diseñar un modelo que perfeccione la gestión de incidencias de las TI en SUNARP.

En el contexto nacional, el diario Gestión (2019) indica que, en la actualidad, aún existen empresas que utilizan Excel para guardar la información de sus productos y en otras es elaborada físicamente en un cuaderno convencional, motivo por el cual la data no es segura.

VENTO (2017) en su tesis, indica que “Implantación de un aplicativo móvil comercial para incrementar las ventas en una empresa administradora de campos santos”. En el presente proyecto, se decidió mejorar las ventas a través de la implementación de una app móvil mercantil para una empresa fúnebre, en la cual hay una gran cantidad de pérdidas en las ventas ya que no se cuenta con información que permita disminuir los porcentajes durante la gestión de una venta.

A nivel local, El presente proyecto de investigación que se va desarrollar en la empresa FIBER PRO ubicado en el distrito de Carabaylo, empresa la cual busca incrementar su desarrollo en el mercado laboral se dedica a ser proveedor de servicios de internet, la empresa es peruana de telecomunicaciones con amplia experiencia en el mercado brindando nuestro servicio de Internet 100% en Fibra Óptica de esa manera cuenta con varios paquetes de internet los cuales se adecuan al bolsillo del cliente ,la empresa dispone de los mejores y modernos Router para que el fluido de la señal de internet sea de la mejor calidad para el cliente así como también cuenta con los artículos y provisiones para clientes finales, marcando tendencia tecnológica. Actualmente se observa que en la empresa no se cuenta con una BD que registre las incidencias dando la reducción dimensional del 40% de productividad al no llegar a registrar la incidencia ni alertar en ese momento, por otro lado, la empresa Fiber Pro lleva un control de registro de incidencias que no es revisada a tiempo, porque los datos son ingresados a un

archivo en Excel dado que no cuenta con un aplicativo y una BD que guarde la data necesaria para el área de soporte de la empresa Fiber Pro y que se encuentra ubicado en una computadora de escritorio esto ocasiona que la resolución y cierre de cada incidencia no sean atendidas en un 50% al no tener un seguimiento de cada incidencia. Lo que conlleva a que los datos sean llenados más lentamente y disminuyendo así el Porcentaje de incidencias atendidas y de esa manera disminuiría el nivel de productividad para saber cuántas incidencias son resueltas y cuantas son pérdidas ya que provocará la incomodidad del cliente, así como también mejorando el escalado jerárquico en el escalamiento jerárquico de la empresa. El trabajo de investigación se justifica ya que el aplicativo móvil permitirá registrar las incidencias en una BD, permitirá que el área de soporte pueda acceder desde cualquier lugar a la información sobre la resolución y cierre de incidencias a través del aplicativo móvil, no solo acelerando los procesos, sino también mejorando el porcentaje de incidencias atendidas, el nivel de productividad y el escalado jerárquico en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro.

La implementación de un aplicativo móvil permitirá notificar y almacenar toda incidencia identificada por los empleados, lo que les permite brindar una atención eficiente al cliente y a su vez solucionar las incidencias, ya que de lo contrario se tendrían caídas masivas de internet. Según Gutarra & Quiroga (2014) La utilización del aplicativo, tiene el fin de disminuir el tiempo en la atención del paciente, los costes para la atención de los mismos y el incremento en el total de pacientes, a través de la utilización de un historial clínico digital. Además, el sistema disminuirá la cantidad de errores que se dan al ingresar datos en el sistema, del mismo modo evitará la duplicación de datos y la pérdida de historias.

Asimismo, se fijó el problema general: ¿De qué manera influye una aplicación móvil para la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro? Adicionalmente, el primer problema específico fue: ¿De qué manera influiría una aplicación móvil en el Porcentaje de incidencias atendidas en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro?, el segundo problema específico: ¿De qué manera influiría una aplicación móvil en el Nivel de Productividad en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro? y el tercer problema específico: ¿De qué manera influiría una

aplicación móvil en el Escalado Jerárquico en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro?

Como Justificación práctica, la implementación del aplicativo móvil permite gestionar las incidencias a través de un control en el nivel de productividad, el porcentaje de incidencias atendidas y el escalado jerárquico, así como también permitiendo a los usuarios utilizar el aplicativo móvil para registrar, solucionar y cerrar una incidencia, ya que el aplicativo permite gestionar de forma sencilla las incidencias, así como también mostrando gráficos estadísticos para controlar el porcentaje de incidencias atendidas, el nivel de productividad y el escalado jerárquico en la empresa Fiber Pro.

Metodológicamente se justifica ya que el proyecto utilizó 2 metodologías Mobile-D las cual permitió el desarrollo óptimo del software y para la documentación del informe utilizamos la metodología Scrum, siendo el proyecto útil hacia la empresa ya que ha seguido un orden en la elaboración del software a fin de que este pueda cumplir los requerimientos de la empresa Fiber Pro, de la misma forma que el informe ha utilizado las 6 actividades de Itil, empezando por la planeación, siguiendo con la mejora, involucrarse con los stakeholders y obtener los requisitos, diseño y transición del aplicativo, obtener y construir los requisitos y finalmente la entrega del aplicativo. El proyecto a su vez, es novedoso por utilizar dos metodologías en la documentación y por el lado del software el aplicativo recibe de forma inmediata la información de las incidencias enviadas desde el sistema web y de manera rápida e intuitiva es capaz de mostrar las incidencias en curso y completadas, así como también cambiar su estado por completado con un solo botón, buscar una incidencia específica y descargar la incidencia como pdf e incluso ver gráficos estadísticos que realizan una comparativa del mes pasado con el mes actual.

Teóricamente se justifica ya que el proyecto utiliza dos metodologías de investigación, ITIL y SCRUM y la metodología Mobile-D para el desarrollo del aplicativo, además de cumplir con los requisitos de la empresa, además de utilizar un sistema para enviar los datos y un aplicativo para que las incidencias sean gestionadas desde cualquier lugar y solucionando el problema de la empresa,

siendo ITIL una parte importante para evaluar las TI de la empresa y Scrum ayudando en la gestión de las tareas y etapas a realizar durante el proyecto.

Se justifica económicamente, ya que la puesta en marcha de un aplicativo para gestionar las incidencias en la empresa Fiber PRO permitirá reducir el tiempo en el registro, priorización y cierre de la incidencia lo que permitirá ahorrar recursos. Finalmente, se justifica socialmente, dado que la utilización de este aplicativo beneficiará a los colaboradores, personal informático, administrativos, dado que se registra la totalidad de las incidencias en el sistema y se guardan en un historial personal, a fin de que, si en un momento dado se presentase un caso igual o similar, el técnico pueda identificarlo más rápido y brindar una solución eficiente, lo que permitirá que los usuarios continúen con sus tareas diarias.

Acto seguido, el objetivo general de esta investigación fue: Determinar la influencia de una aplicación móvil para la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro. Adicionalmente, el primer objetivo específico fue: Determinar la influencia de una aplicación móvil en el Porcentaje de incidencias atendidas de la empresa Fiber Pro, el segundo objetivo específico: Determinar la influencia de una aplicación móvil en el Nivel de Productividad en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro y el tercer objetivo específico: Determinar la influencia de una aplicación móvil en el Escalado Jerárquico en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro. En último lugar, la hipótesis general de la investigación: La aplicación móvil influye significativamente en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro. Adicionalmente, la primera hipótesis específica: La aplicación móvil influye en el Porcentaje de incidencias atendidas en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro, la segunda hipótesis específica fue: La aplicación móvil influye significativamente en Nivel de Productividad en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro y la tercera hipótesis específica fue: La aplicación móvil influye significativamente en el Escalado Jerárquico en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro.

II. MARCO TEÓRICO

Con el fin de ejecutar la investigación, se ha buscado información local, nacional e internacional para la base teórica de la investigación.

Según Valdivia, y otros (2021) en la investigación: “Modelo de Gestión de Servicios de Red LTE Privada, basado en Metodologías Ágiles, para Grandes Empresas Mineras”, tuvo el objetivo de proponer un modelo de gestión del servicio de telecomunicación LTE basado en metodologías ágiles con el fin de incrementar la satisfacción de las necesidades de productividad de negocio de la gran minería, realizado en la universidad Nacional de San Agustín. La empresa presenta una gran deficiencia en la gestión de incidencias ya que no tienen un registro de las incidencias que puedan ocurrir en el día. El estudio tomó como muestra a las estrategias del área de TI. Se utilizó la técnica de la observación, la entrevista y la investigación documental. El tipo de investigación fue Hipotético-Deductivo, desarrollado bajo la metodología Scrum y DevOps dando como resultado el sistema de service Desk la que se va implementar encuestas sobre la atención recibida y registrar iniciativas potenciales que podrían ejecutarse en la plataforma. El estudio concluyó que para integrar cada vez más las funciones de TI a las operaciones cotidianas de la empresa es conveniente adoptar las mejores prácticas de Gestión de Servicios de Tecnología Informática (GSTI), incluido el marco ITIL.

Sánchez (2020) en su investigación: “Aplicación móvil para mejorar el flujo turístico en Trujillo” realizado en la Universidad César Vallejo. El objetivo es expandir la ratio de turistas y clientes de la localidad en cada uno de sus centros de turismo. La técnica utilizada del estudio es pre experimental, la cual la herramienta utilizada es la recolección de datos, desarrollado bajo la metodología MOBILE-D, como resultado de la investigación se logró el aumento en la ratio de turistas en 14,24% en el mes de octubre y en 11,76% el mes de noviembre del año 2019. Por otro lado, hubo un incremento del 43,6% en la satisfacción de los turistas, y un aumento del 50,6% en la cantidad de turistas que tienen conocimiento sobre los diversos destinos turísticos.

A nivel nacional Nolzco (2020), en su tesis, tuvo el objetivo de determinar cómo influye un aplicativo móvil en el nivel de disponibilidad, usabilidad, eficiencia y mantenibilidad para la gestión de incidencias, utilizó como muestra al personal trabajador del área de telemática.

Como efecto de la implementación del aplicativo móvil, se mejoró el proceso y seguimiento de la gestión de incidencias, mejorando la rapidez y reduciendo en tiempo en el soporte a los clientes en las incidencias, logrando un 92.24% como nivel de efectividad, y sugirió que los empleados se adapten a los nuevos formatos.

En el año 2020, Carvajal Oyagata Kelly, en su proyecto "Aplicaciones móviles educativas para la enseñanza de nomenclatura de Química Inorgánica dirigida a los alumnos de segundo de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, año 2019-2020", para obtener el grado de licenciado en Ciencias de la Educación elaborado en la Universidad Central del Ecuador. El problema estuvo basado en que las estrategias de metodología y las herramientas de tecnología en las áreas de clases casi no han sido implementadas, demostrado por el poco interés por el desarrollo y aprendizaje de técnicas y cualidades del buen aprender. Las intervenciones suelen ser similares y fáciles de recordar, por lo cual el estudiante se convierte en un integrante que carece de intervención, mientras que el docente se vuelve el personaje principal de las etapas de la enseñanza. El proyecto fue desarrollado por 12 aulas del segundo grado de bachillerato general integrado por estudiantes entre 16 y 17 años. Se Concluyó que al utilizar la metodología didáctica para apps móviles educativas, se logró proporcionar al profesor de química, una variedad de mini juegos y tareas interactivamente, que incentivan a participar y a que se puedan realizar grupal y autónomamente, lo cual aporta a la etapa de educación de la terminología de los compuestos inorgánicos, además de conducir, motivar y orientar las actividades del estudio, lo cual mejora la relación del docente, el tema de la materia y el estudiante a través de los diversos temas y los muchos juegos de acertijos que fueron nombrados y formularon compuestos. Además, se llegó a la conclusión de que es necesario que se incentive el uso de las apps educacionales para smartphones, a través de la metodología didáctica utilizada, lo cual da a saber la información total y exacta del contenido del curso, además de las actividades que se propusieron y fueron aportadas, además de conceder una evaluación al nivel de análisis logrado por los estudiantes.

A nivel internacional, Sánchez, Correa y Gómez (2020) en su artículo "Assessment of mobile taxi booking apps: An empirical study of adoption by taxi drivers in Medellín-Colombia", el estudio fue de enfoque cuantitativo, estuvo basado en las

teorías para adoptar la tecnología, el modelo de conducta organizada y la teoría de aceptación y utilización de la tecnología, con el fin de determinar las variables que causan la utilización de aplicativos móviles para taxis. Los datos fueron obtenidos a través de fuentes de origen literario, lo cual permitió conceder las variables más adecuadas para el proyecto, el proyecto concluyó que los taxistas evaluaron positivamente las ventajas que dan las tecnologías orientadas a la optimización del servicio de transporte a los pasajeros.

Hernández, Medina, Hernández, Preciado (2019) en su artículo Adopción de app móviles para el servicio de taxis, desarrollado en la Universidad de Guadalajara, tuvo un enfoque cuantitativo, y el fin de estudiar las razones con influencia en la utilización de taxis privados para los habitantes de Guadalajara. Se recolectó datos a través de una encuesta, la cual registró 144 datos. La investigación concluyó que la influencia de la sociedad, el tipo de diseño y el peligro que asume la clientela, fueron clave para determinar las solicitudes en el servicio de transporte.

A nivel nacional, Mena (2019) tuvo el fin de identificar cómo influye la gestión de incidencias del help desk en el registro, clasificación, diagnóstico, resolución y cierre de incidencias. La investigación tuvo como muestra a los empleados del área de soporte, el estudio fue pre-experimental. La investigación concluyó que la app móvil mejoró la gestión de incidencias, y recomendó que el sistema se actualice para adaptarse a los nuevos requerimientos del negocio que surjan con el tiempo.

En Lima Mamani (2019) estudio los resultados de implementar una web con la utilización de la metodología XP a fin de tener una gestión de incidencias para el área de desarrollo empresarial de la organización TEMPUTRONIC S.A.C., la muestra del proyecto fue la cantidad de incidencias registradas en un análisis previo a la implementación del sistema. Resultado del proyecto, se mejoró en un 7% el tiempo de respuesta ante las incidencias en general, lo que permitió optimizar las respuestas en la gestión de incidencias, mejorando la capacidad de respuestas y permitiendo al usuario contar con una visión ordenada de las incidencias registradas contando con un módulo Dashboard. Finalmente, recomendó que, en las próximas investigaciones, se implemente una opción que permita la importación y exportación de registros a un Excel y otra opción que genere diagramas progresivos basados en el registro de las incidencias.

según, Palilingan V.R, y otros (2018), en la investigación: "Gestión de incidencias en el sistema de información académico utilizando ITIL Framework" realizado en la universidad Sari Putra Indonesia. En las empresas los sistemas de información requieren una gestión de incidencias ya que los problemas surgen en los sistemas de información académica ya que no se manejan adecuadamente. La técnica utilizada del estudio es la técnica utilizada y creada en base al sector de operaciones de servicio de marco ITIL, desarrollado bajo la metodología ITIL, como resultado de la investigación se encontraron que un 84,5% de las incidencias que se encuentran en los sistemas de información académica pueden ser manejados con mayor eficiencia y eficacia, ya que el modelo de gestión de incidentes puede gestionar los recursos correcta, rápida y sencillamente.

Villegas Griselda (2018) en su tesis: "Aplicativo Web con diseño adaptable para la automatización del Historial Clínico, impresión con permisos médicos, recetas y órdenes de exámenes médicos para el control de los pacientes del área de consulta general de la clínica rivera ubicada en la ciudad de Guayaquil", para adquirir el título de ingeniero de sistemas computacional, se realizó en la Universidad de Guayaquil, Ecuador Guayaquil, tuvo el fin de programar un sistema web que permita la automatización, navegación y gestión de las historias de salud y crear informes de salud, normas y guías de cada etapa para cuestionarios de cáncer, la revisión de las etapas de gestión para almacenar la data del paciente y el historial de factura y archivos, la investigación concluyó que se mejoró el sistema de gestión, él envió de los documentos clínicos y se pudo otorgar un servicio más adecuado a los pacientes, también automatizará los procesos de la clínica, los cuales serán guardados en una BD, y se protegerá la dat de los doctores, del mismo modo que es de suma importancia que los doctores cuenten con un acceso independientemente del lugar donde se encuentren para conectarse al sistema.

En el presente proyecto se implementará un aplicativo móvil, para lo cual, según Master Magazine (2016), "Un aplicativo permite realizar actividades de cualquier tipo independientemente del lugar y de manera fácil, además, los sistemas operativos de las computadoras no son aplicativos." (p. 01)

Pérez Juan Carlos (2014) afirma, "lo más importante de una aplicación móvil es que permite realizar fácilmente cualquier tarea en cualquier momento y desde cualquier

ubicación.” (p. 117) Como también al tema Palomino y Santa cruz (2014), afirman que las apps son concretamente desarrolladas para móviles y son tanto para lo privado como para lo público, del mismo modo, afirma que con el pasar del tiempo es posible que se creen nuevas funciones” (p.15)

Aplicación Móvil, Según servisoftcorp (2019), “son softwares desarrollados para la ejecución en teléfonos móviles, tablets y otros dispositivos sin cables, lo que facilita a los clientes la utilización de servicios, información y muchas posibilidades.”

Brazuelo y Gallego (2014), afirman que: “lo más destacable de una app es la simplicidad con la cual pueden utilizar cada opción a fin de realizar una tarea específica por el usuario.”

Según Gillis Alexander (2018): “Una app es un programa o software que hace una tarea concreta y directamente a un usuario final o en ciertos casos para otra app. Una app puede ser autónoma o un conjunto de programas. El programa es un conjunto de tareas que ejecuta la app para el cliente.”

Según Karch Marziah (2021): “Una app o aplicación, es un software que o viene preinstalado en tu dispositivo o que es instalado por el usuario y al contrario que un sistema de escritorio, una aplicación es más simple y fácil de usar, del mismo modo que son más accesibles y pueden ser controladas con un solo dedo y en una pantalla pequeña.”

Herazo Luis (2020): “Una app móvil o también conocida como aplicativo móvil, es un tipo de app elaborada para su ejecución en equipos móviles como una tableta o un Smartphone. Aun cuando las apps son softwares simples con pocas funciones, se suelen desarrollar para brindar a los miembros interesados un servicio y experiencia de calidad.”

La aplicación móvil fue desarrollada en android studio utilizando javascript y el framework React Native. Además, consumió un api PHP como backend desarrollado en visual studio code.

Herazo Luis (2020): “En contraste a los sistemas desarrollados para PCs, las apps proporcionan funciones distintas y limitadas, como podría ser un videojuego, una calculadora, o un navegador web, pero a través de un dispositivo móvil.”

Chiles Adrian (2019): “En pocas palabras, una app es un tipo de software que permite elaborar tareas concretas. Las apps para computadoras de escritorio o portátiles a veces son denominadas apps de escritorio, al contrario que las de dispositivos móviles, que son denominadas apps móviles. Cuando una app es abierta, se ejecutará dentro del sistema operativo hasta que sea cerrada.”

Rubén Molinero (2021): “Existe una gran variedad de apps, entre las cuales se encuentran las que informan, las que brindan herramientas y utilidades, las que se enfocan en el marketing de un negocio, las de ventas, páginas web, etc. Toda aplicación tiene una función distinta y sus propios objetivos.”

Rubén Molinero (2021): “Un aplicativo o abreviado app, es una aplicación de software desarrollada para su ejecución en tabletas, teléfonos móviles, televisiones y otros dispositivos móviles.” El aplicativo móvil se desarrolló en Android Studio con JavaScript utilizando el framework React Native y consumiendo un api PHP como backend..

Gestión de incidencias: Cáceres Carlos (2019) afirma que: “Hasta el año 2004, los clientes necesitaban del servicio de personal capacitado para solucionar algún problema en sus dispositivos por lo que realizaban llamadas telefónicas y enviaban e-mails al personal de oficina encargando de la atención al cliente a fin de tener una solución o que sus necesidades sean atendidas.”

Cáceres Carlos (2019) sobre la gestión de incidencias afirma que: “Todo registro era almacenado en un Excel, lo que provocaba que la decisión recayera en el personal que abría la incidencia, haciendo que en ocasiones se tuvieran que utilizar múltiples trabajadores para solucionar el problema o simplemente no atenderlos hasta que sean reincidentes.”

Cáceres Carlos (2019) sobre la gestión de incidencias afirma que: “Una incidencia es la suspensión de un servicio o la disminución de su calidad, además, se puede considerar como incidencia a la deficiencia de un componente que puede tener un impacto negativo en el servicio.”

Según Navarro Yamil (2021): “Se le llama incidente o incidencia a la suspensión imprevista en la fabricación de productos o al préstamo de servicios. Consiste en una situación frecuente dada imprevisiblemente en algún departamento, área o

sector como puede ser una planta industrial, una empresa de limpieza o mantenimiento, un servicio de alquiler vacacional, etc.”

Según Navarro Yamil (2021): “Existe una gran variedad de incidencias posibles en una empresa, como pueden ser el mal funcionamiento de maquinarias o incidentes informáticos tales como problemas de conexión a internet, fallos en las impresoras, aplicaciones bloqueadas, problemas de autenticación, etc.”

Según Navarro Yamil (2021): “Generalmente, la gestión de incidencias se refiere al proceso en el cual se detectan y solucionan diversos problemas que interrumpen el negocio, afectando al negocio.”

Según Castro (como se citó en Mena, 2019, p.30), “Las dimensiones de la gestión de incidencias son registro de la incidencia, clasificación, investigación y diagnóstico y finalmente resolución y cierre”.

Según Rivera César (como se citó en CONTO, Luis y RIVERA Nancy, 2020, p.16), “de la dimensión de la resolución de incidencias se tomaron los indicadores porcentaje de incidencias resueltas de primer nivel, porcentaje de incidencias resueltas SLA y tiempo promedio de resolución de incidencias”.

Según Von (Como se citó en Ramirez Silva, 2018, p.31) el porcentaje de incidencias atendidas, "es la medida que manifiesta el total de incidencias atendidas en un lapso de tiempo por el cual se debe cuantificar la totalidad de las incidencias expuestas a la empresa con la totalidad de las incidencias atendidas".

$$PIAN = \frac{NIA}{NTI} \cdot 100$$

PIAN: Porcentaje de incidencias atendidas.
NIA: Número de incidencias atendidas.
NTI: Número total de incidencias.

Figura 1: Formula del porcentaje de incidencias atendidas

Fuente: Elaboración Propia

López, Saúl (2019) afirma que: "Las técnicas que miden la productividad permiten que las organizaciones visualicen los procesos de producción en tiempo real. De

este modo se controla eficazmente su desempeño y se logra un estudio correcto de la influencia de su trabajo en el nivel de productividad de la organización".

$$\text{Nivel de Productividad}$$
$$NP = TP / TD$$

NP = Nivel de Productividad
TP = Total de solicitudes
informáticas atendidas
TD = Tiempo en Días

Figura 2: Formula de nivel de productividad

Fuente: Elaboración Propia

Ego, Christopher (2019) afirma que: "El escalado jerárquico se refiere las incidencias críticas, en otras palabras, aquellas que no pueden ser solucionadas por el personal de mesa de servicio del nivel de prioridad alta"

Escalado Jerárquico

$$EJ = \frac{CIEPC}{CIR} * 100$$

EJ = Escalado Jerárquico

CIEPC = Cantidad de Incidencias P1 – P2

CIR = Cantidad de Incidencias Recibidas

Figura 3: Formula el porcentaje de incidencias atendidas

Fuente: Elaboración Propia

Lenguajes de programación para aplicaciones móviles: Son manipulados a fin de programar sistemas que puedan adaptarse al objetivo de brindar una utilización fácil al usuario mediante la incorporación de las TI y dispositivos inteligentes, del mismo modo se mencionan los diversos lenguajes de programación. Java, es un lenguaje de programación para desarrollar aplicaciones, el cual opera en múltiples sistemas operativos persistentemente si tenemos el programa.

Por otro lado está JavaScript, el cual es un lenguaje enfocado en programar proyectos pequeños incorporando HTML y etiquetas script con el objetivo de

mejorar su operatividad en las páginas web. Además, PHP es un lenguaje que permite trabajar en un web server, el cual permite aplicaciones de suma complejidad, de modo que el lenguaje siempre se trabaja dentro del servidor. Finalmente se utiliza CSS, el cual complementa el lenguaje HTML con la función de dar estilo enfocándose en la presentación del proyecto.

Metodologías ágiles para el desarrollo de aplicativos móviles: En el actual proyecto de investigación, fueron analizadas 3 metodologías ágiles para el desarrollo de apps móviles, a continuación, se describirán en qué consisten estas metodologías y se realizará una comparación de los aspectos más importantes con el objetivo de identificar la alternativa adecuada para el desarrollo del sistema del proyecto. Sobre ITIL, Hiberus (2019), afirma: "ITIL es un grupo de conceptos y mejores prácticas referidas a la GSTI, es decir, a la gestión de servicios de las TI; ITIL es un marco de referencia que describe las funciones y procesos que permitan lograr la calidad y eficiencia en las operaciones de TI dentro de las organizaciones."

Por otro lado, GONZALES, Jannette." Implementación del marco de trabajo ITIL V3 para el proceso de gestión de incidencias en el área del centro de sistemas de información de la Gerencia Regional de Salud Lambayeque". Tesis para optar al título de Ingeniero de Sistemas. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, de la escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación (2015). El proyecto tuvo el fin de brindar soporte al gestionar las incidencias de tecnologías de la información para al área de CSI o centro de sistemas de información, mediante de la implementación de la versión 3.0 de las buenas prácticas de ITIL; el proyecto fue de tipo cuasi experimental, la población fue de 250 empleados, y se tomó una muestra de 152 empleados. Gonzales, concluyó que la cantidad de incidencias en un principio estaba reflejada en un 75%, lo que producía incomodidad en los empleados, luego de la implementación de ITIL versión 3.0, y con la utilización de sus herramientas, se logró disminuir en un 30% el tiempo en la atención al cliente, y mejorando así la eficiencia en la gestión de incidencias en TI lo que incrementó la satisfacción del cliente, gracias a la utilización de herramientas y controles de ITIL 3.0, permitiendo así mejorar la interacción entre las diversas áreas de la GERESA. ITIL 4 es un marco adaptable para la gestión de servicios dentro de la era digital. A través de nuestros módulos de mejores prácticas, ITIL 4 ayuda a mejorar

las tecnologías digitales para co-crear valor con los consumidores, ayudar a la mejora de la estrategia de comercio y adaptarse a la transformación digital.

ITIL 4, la última evolución de ITIL, se basa en la guía principal de versiones anteriores para proporcionar una guía completa, práctica y probada. Es compatible con las actividades tradicionales de gestión de servicios, por ejemplo, la gestión de incidentes y la mejora continua, pero también se puede alinear con tecnologías transformadoras, como la nube, la automatización y la inteligencia artificial.

ITIL 4 está desarrollado para permitir un sistema comprensivo, organizado y compuesto para que el gobierno y la administración sea más efectiva en los servicios en las TI. En ITIL versión 4 la totalidad de los servicios operan en un esquema que consta de 6 actividades

Actividades de ITIL Versión 4

1. Planear, garantizar una percepción compartida del enfoque, la situación presente y el enfoque de mejora en las 4 dimensiones y la totalidad de los productos y servicios de la empresa.

2. Mejorar, garantizar el desarrollo básico de los servicios, prácticas y productos en la totalidad de las tareas de la cadena de valor y las 4 dimensiones de la gestión del servicio.

3. Involucrar, proveer una imagen óptima de los requisitos de los stakeholders, brindando la totalidad de la información, el compromiso constante y las relaciones con los stakeholders.

4. Diseño y Transición, garantizar que los servicios y los productos se efectúen constantemente con las perspectivas de calidad, costos y periodo del contrato.

5. Obtener y Construir, garantiza que los items del servicio se encuentren disponibles en el lugar o momento que sea necesario y además cumplan con los requisitos de los contratos.

6. Entrega y soporte, garantiza que los servicios sean entregados y conservan las especificaciones documentadas y a las exceptivas de los stakeholders.

Según Gonzales Pepe (2020), en su artículo “ITIL 4, ¿El sistema de valor del servicio y la Cadena de valor del Servicio cual la diferencia?”, la cadena de valor del servicio se encarga de describir las tareas que cooperan a fin de tomar la demanda entrante y crear un valor que le corresponda, a través de crear y administrar los productos y los servicios que permitan al proveedor de servicios generar valor a la empresa en conjunto con los clientes del servicio.

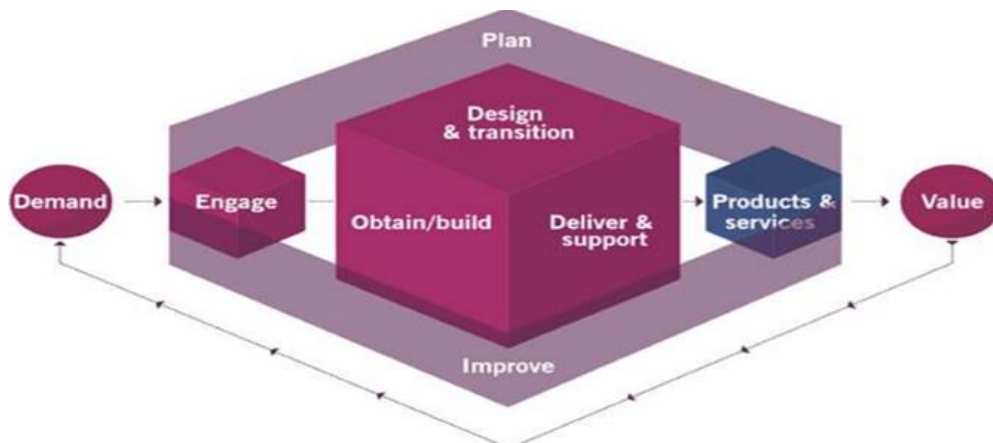


Figura 4: Actividades de la cadena de valor del servicio (SVC)

Fuente: <https://bluemarasolutions.com/itil-4-vs-itil-v3/>

Según Gonzales Pepe (2020), en su artículo “ITIL 4, ¿El sistema de valor del servicio y la Cadena de valor del Servicio cual la diferencia?”, el valor del servicio del sistema, consta de la totalidad de lo requerido para generar valor como servicios. Del mismo modo, permite a los proveedores indagar en los métodos necesarios para que puedan brindar un servicio con apoyo de los clientes de la organización. El núcleo del sistema de valor del servicio está integrado por, cadena de valor del servicio, 34 prácticas de ITIL, los siete principios guían, gobernanza, mejora continua.

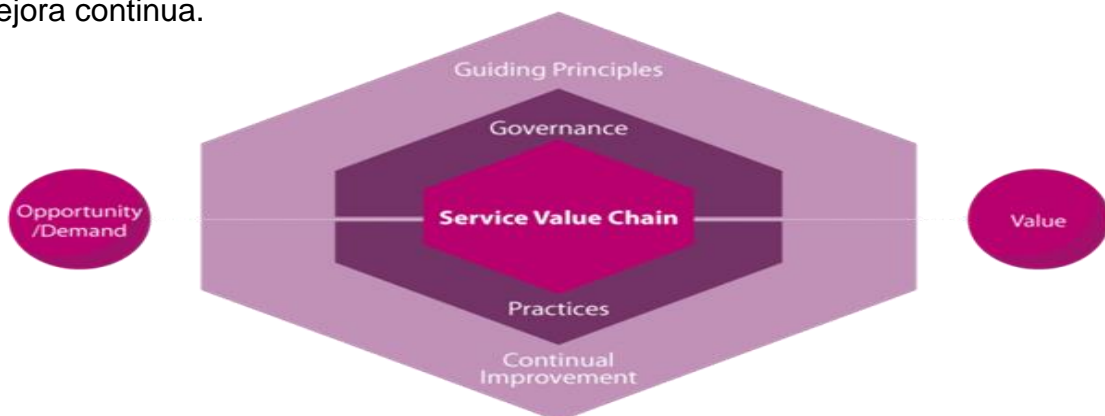


Figura 5: Núcleo de la cadena de valor del servicio

Fuente: <https://www.itil.com.mx/componentes/>

Itil 4 tiene los siguientes principios guía: Enfóquese en el valor, la totalidad de los esfuerzos deben relacionarse directa o indirectamente a la producción de valor para los stakeholders. Es decir, al momento de tomar una decisión como añadir, actualizar o eliminar un servicio, se deben clarificar las consecuencias para la empresa y/o los clientes utilizaran el servicio.

Empiece donde se encuentra, este principio permite utilizar adecuadamente los recursos tecnológicos, humanos, de gestión, entre otros a fin de elaborar buenas ofertas en el entorno. Existe una alta probabilidad de que esto ayude a no tener que iniciar un negocio desde cero.

Progrese iterativamente con retroalimentación, este principio tiene el fin de que un proyecto no sea finalizado en un solo gran esfuerzo. Ya que es mejor que el proyecto coste de múltiples esfuerzos con resultados positivos y rápidos que acumulados logren completar el estudio.

Colabore y Promueva la visibilidad, este principio tiene el fin de lograr la participación de todos los stakeholders en los esfuerzos para gestionar los servicios de TI a fin de promover la transparencia de la información y dar a conocer los resultados productivos e improductivos de las tareas realizadas.

Piense y trabaje de manera holística, este principio tiene el fin de lograr una visión completa dando a conocer que ningún servicio opera independiente del otro. Los servicios en el entorno cuentan con una amplia gama de relaciones complejas que deben ser tomados en cuenta al fin de lograr los objetivos.

Manténgalo simple y práctico, este principio tiene el fin de facilitar las actividades del entorno y excluir al que ya no produzca valor con el objetivo de reducir la cantidad de procedimiento y procesos.

Optimice y automatice, este principio tiene el fin de hacer una búsqueda constante en la optimización de recursos, automatizando las tecnologías de las tareas de la empresa, de modo que los recursos humanos seas enfocados en un área donde puedan aportar valor a la empresa.



Figura 6: Los 7 principios guía de ITIL V4

Fuente: <https://www.talentis.cl/2019/08/16/los-7-principios-guia-de-iti/>

La metodología Mobile-D es una metodología de desarrollo de aplicativos móviles, sobre el cual, Jean (2016), afirma que: “Mobile-D es una metodología desarrollada en el proyecto ICARUS del 2004, poseyendo características de otras metodologías tales como eXtreme Programming, Crystal Methodologies y Rational Unified Process.”

Fases de Mobile-D: Según Jean (2016) define las etapas de la metodología Mobile-D las cuales se mencionan a continuación de la presente.

Fase de Iniciación, en esta fase, se modela el proyecto y los recursos a utilizar son designados, brindando una jornada a la elaboración del plan y las demás al trabajo y publicación. La misión de la presente etapa es facilitar el cumplimiento de las próximas etapas del estudio con la organización y comprobación de todas las preguntas necesarias del desarrollo con el objetivo de que estén listos para aplicar los requisitos del cliente.

Fase de Producto, antes del desarrollo de una característica, es necesario que se valide su funcionalidad, en esta etapa los módulos son implementados. El objetivo de la etapa es producir y poner en práctica la característica necesaria en el producto con la utilización del ciclo de desarrollo iterativo e incremental.

Fase de Estabilización, en esta etapa se llega la integración para unir los módulos dispersos en una sola aplicación. El objetivo de esta etapa es confirmar la calidad del proyecto que va a ser implementado.

Fase de pruebas, se pasa a la prueba hasta obtener una versión funcional del software acorde a lo definido por el cliente. En caso sea obligatorio, se corrigen errores, pero nada nuevo deberá ser desarrollado. Una vez culminadas todas las etapas, se debe tener una app a ser publicada y entregada al cliente. El fin de la etapa de pruebas es verificar si el software logra implementar la característica del cliente, retroalimentar al grupo de desarrollo de los defectos y errores que se encuentren en el software para su corrección.

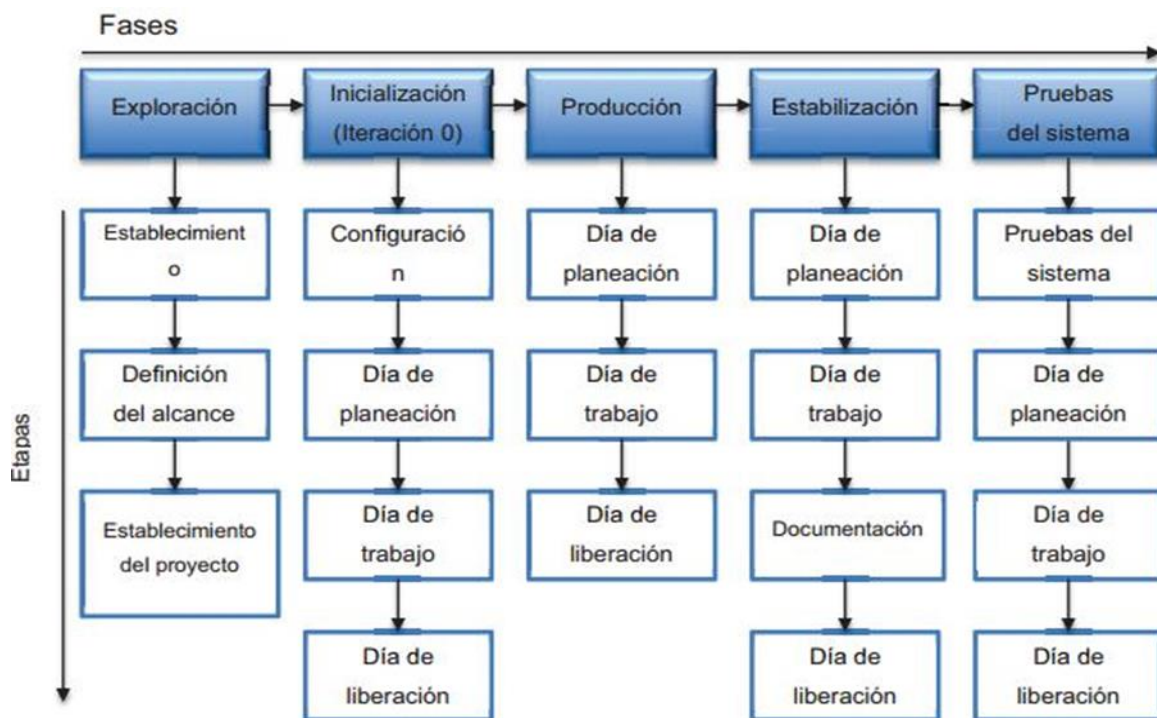


Figura 7: Fases de la metodología Mobile-D

Fuente: <https://docplayer.es/docs-images/80/82524399/images/55-0.jpg>

La metodología SCRUM es un marco de trabajo que permite conocer las tareas y los tiempos requeridos para un proyecto, además de acelerar la recepción de valor hacia el cliente en cortos periodos de tiempo, además, según Ángel (2022), la metodología SCRUM cuenta con tres roles de equipo, los cuales son product owner, el cual se responsabiliza de maximizar el valor del trabajo, lo cual es llevado de la mano con una correcta gestión del product backlog; en segundo lugar está el Scrum Master, el cual se responsabiliza de que las técnicas Scrum puedan ser

comprendidas e implementadas en la organización; finalmente está el Equipo de Desarrollo, los cuales se realizar las tareas más relevantes del Product Owner organizadamente y estimando las tareas del product backlog sin influencia de nadie.

Existen 3 tipos de artefactos Scrum, los cuales se enfocan en incrementar la transparencia dentro del equipo a fin de que tengan una visión del proyecto, estos son: Product Backlog, Sprint Backlog e Incremento, los cuales se detallan a continuación:

Angel (2022), también afirma que: “El Product Backlog es un listado de las tareas que conforman un proyecto. Además, cualquier tarea que deba ser realizada, debe también estar en el product backlog y contar con una estimación del tiempo que le tomará esta tarea al equipo de desarrollo “. Angel (2022), también afirma sobre el Sprint Backlog: “Es un grupo de tareas del Product Backlog elegido por el equipo de desarrollo en el Sprint Planning en conjunto con su plan de desarrollo. Además, todo el equipo debe de conocer este Sprint Backlog a fin de que se enfoquen en este grupo de tareas”. Angel (2022), sobre el Incremento, afirma que: “Es el resultado de sumar cada uno de los elementos del Product Backlog culminados en el sprint más reciente, además de añadir valor a los sprints previos”.

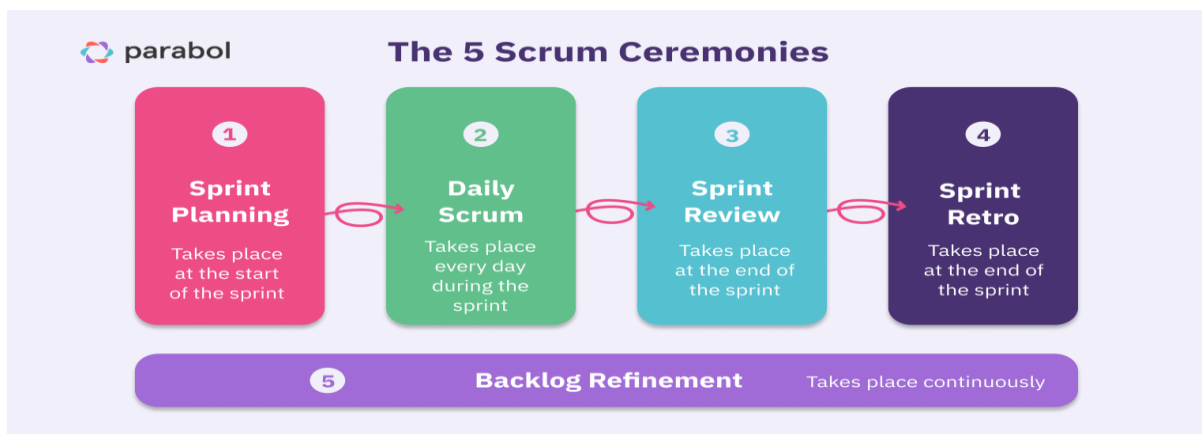


Figura 8: Fases de la metodología SCRUM

Fuente: <https://www.parabol.co/wp-content/uploads/2021/10/The-5-Scrum-Ceremonies-in-order-1.png>

Scrum cuenta con 5 tipos de eventos, los cuales Angel (2022) define como Sprint Planning, Daily Scrums, Sprint Review, Sprint Retrospective y Backlog Grooming/Refinement:

El sprint planning es un tipo de reunión en la cual el equipo de scrum lista las tareas a realizar, las cuales a su vez serán el objetivo del sprint. Además, la primera de estas reuniones suele tener un periodo de 8 horas en caso el sprint abarque un mes.

El Daily Meeting es una reunión diaria del sprint que tiene un periodo de hasta 15 minutos, en la cual deben de participar el equipo de desarrollo y el Scrum Master, mientras que el Product Owner no es requerido en esta reunión.

El Sprint Review es una reunión que revisa el valor que va a recibir el cliente al finalizar cada sprint, en caso de ser sprints de un mes, la reunión dura 4 horas y es el único tipo de reunión en la que puede estar el cliente.

El Sprint Retrospective es el último evento de Scrum y para sprints de un mes dura 3 horas en las cuales se evalúa el framework Scrum y cómo ha sido implementado en el último sprint. En este sprint también se puede evaluar el grupo a si mismo y proponer mejoras para el próximo sprint o un listado de mejoras a aplicar al próximo día, una vez finalizado este sprint, se comienza un nuevo sprint, repitiendo los eventos previos.

Finalmente se encuentra el Grooming, el cual es un tiempo de revisión dedicado a cada equipo durante los sprints a fin de mejorar los requerimientos. Esta reunión no puede ocupar más del 10% del tiempo del sprint. Las tareas a realizar por el usuario deben ser revisadas con algunos sprints de ventaja a fin de que el equipo tenga todo listo una vez empiece la reunión para el desarrollo de las tareas.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Para la presente tesis, se utilizó el tipo de investigación aplicada, para la cual, Gómez (2016), afirma que: “La investigación aplicada tiene el fin de usar los conocimientos, descubrimientos y conclusiones, así como también solucionar determinados problemas en la investigación científica, tales como el diseño de un programa social, el desarrollo de máquinas, etc.”. (2016, p.18)

Hernández, Fernández y Baptista (2014), indican que el nivel explicativo tiene como finalidad explicar del porqué existe un fenómeno y por qué son ocasionadas. El tipo de investigación es aplicada dado que se utilizará un aplicativo móvil como herramienta para de esta manera dar solución al problema que se encontró en la empresa Fiber Pro, con el fin de obtener la mejora en el área de reclamos o incidencias de las quejas online.

Según CONCYTEC (2019) el objetivo es encontrar la solución a las necesidades planteadas con la utilización del método científico y por ello está basado en la búsqueda de conocimiento)

Diseño de investigación, pre experimental que, según Hernández, et al. (2014) indican que si se realiza un pre prueba y luego una post prueba, se tiene como resultado determinar los cambios experimentados con el estímulo X, para la realización de cambios.

El diseño de investigación en el trabajo es pre-experimental, dado que la tesis se basará en las mediciones de un antes y un después aplicando la variable independiente con el aplicativo móvil. El diseño de investigación en el proyecto es pre-experimental, dado que se basará en las mediciones de un antes y un después aplicando la variable independiente con el aplicativo móvil.

Enfoque cuantitativo donde, Fernández y Baptista (2014), afirman que, “El enfoque cuantitativo se encarga de recopilar los datos a fin de corroborar la hipótesis con relación en una medida numérica y las estadísticas, lo que permite identificar el funcionamiento y verificar las teorías”.



Figura 9: Esquema de la investigación

Fuente: Elaboración propia

O1= Medición del proceso de gestión de incidencias antes del aplicativo móvil.

X= Aplicación móvil.

O2= Medición del proceso de gestión de incidencias después de la aplicación del aplicativo móvil.

3.2 Variables y operacionalización

Definición operacional

VI Aplicación Móvil

Es un sistema operativo basado en Android que se adapta a todo fabricante de teléfono, a su vez, realiza las mismas funciones que un ordenador, ya sea al navegar, leer correos, descargar aplicaciones y poder trabajar con ello.

VD Accesibilidad

Cáceres Carlos (2019) sobre la gestión de incidencias afirma que: “Una incidencia es la suspensión de un servicio o la disminución de su calidad, además, se puede considerar como incidencia a la deficiencia de un componente que puede tener un impacto negativo en el servicio.

3.2 Variables y operacionalización

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Aplicativo móvil (VI)	Es un sistema operativo basado en Android que se adapta a todo fabricante de teléfono, a su vez, realiza las mismas funciones que un ordenador, ya sea al navegar, leer correos y descargar aplicaciones.	El aplicativo móvil proporcionará un control de todas las incidencias que la empresa tiene en tiempo real, y muy aparte de ello se podrá notificar ya así tener un reporte detallado de cada incidencia.			
Gestión de incidencias (VD)	Cáceres Carlos (2019) sobre la gestión de incidencias afirma que: "Una incidencia es la suspensión de un servicio o la disminución de su calidad, además, se puede considerar como incidencia a la deficiencia de un componente que podría perjudicar al servicio.	El proceso da inicio al momento que sucede la incidencia y se realizan todas las tareas para superar el problema y solucionar la incidencia. Esto permitirá tener información de tipo reporte para la entidad.	Resolución y cierre Mena (2019)	Porcentaje de incidencias atendidas Según Von (Como se citó en Ramírez Silva, 2018, p.31)	Razón
			Productividad López, Saúl (2019)	Nivel de productividad López, Saúl (2019)	Razón
			Escalamiento Jerárquico Ego, Christopher (2019)	Escalado Jerárquico Ego, Christopher (2019)	Razón

Tabla N°1: Variables de operacionalización

3.3 Población, muestra y muestreo

Población

Es el grupo de casos en que se reflejan los fenómenos del planteo de la problemática que concuerdan con una serie de exactitud, la población debe ser exacta por su contenido (Hernández y Mendoza, 2018), motivo de ello, la población que se va a utilizar para este proyecto será de 450 registros incidencias almacenadas en 2 ficha de registro atendidas durante 1 mes.

Según Tomás, JOAQUÍN (2009): la población forma parte de todo un grupo de ítems de los que se extrae información. (p.21, 2009)

Muestra

Hernández, Fernández y Baptista (2014) afirman que: "es una subclase de los miembros interesados, los cuales recopilan información que con prioridad deben ser delimitadas y definidas precisamente, además, deben de ser característicos de la población [...]" (p. 173)

Según Ortega (2009) Indicó "Ya que el tamaño de una población es sabido, se puede calcular la muestra con la utilización de la siguiente fórmula" (p. 170).

$$n1 = \frac{NZ^2p(1-p)}{Ne^2 + Z^2p(1-p)}$$

Primera Población

$$n1 = \frac{450(1.96)^2 0.5(1-0.5)}{450(0.1)^2 + 1.96^2 0.5(1-0.5)}$$

n: muestra

N: (Población) =450 registros del mes abril

Nivel de confianza= 95% => Z= 1.96

e (error muestra admisible) = 0.1 p= 0.5

p= 0.5

N1 \approx 79.14

Segunda población

$$n^2 = \frac{450(1.96)^2 0.5(1 - 0.5)}{450(0.1)^2 + 1.96^2 0.5(1 - 0.5)}$$

n: muestra

N: (Población) = 450 registros de incidencias

Nivel de confianza= 95% => Z= 1.96

e (error muestra admisible) = 0.1

p= 0.5

N1 \approx 79.14

Muestreo

Muestreo probabilístico aleatorio - simple

Hernández, Fernández y Baptista, afirman que “Es una fracción de la población total, en la cual cada uno de los elementos poseen igual posibilidad de ser elegidos para el estudio.” (2014, p.175)

Bernal, afirma que: “En un estudio, el muestreo aleatorio simple se utiliza para medir los datos de las variables que sean objeto de estudio en una población.” (2010, p.164). El presente proyecto de investigación es probabilístico y tiene un muestreo aleatorio simple, ya que todas las incidencias poseen la misma posibilidad de formar parte de la muestra

3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos

DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resolución y cierre.	Porcentaje de incidencias atendidas	Fichaje	Ficha de registro
	Nivel de Productividad	Fichaje	Ficha de registro
	Escalado Jerárquico	Fichaje	Ficha de registro

Tabla 2: Técnica e instrumento de recolección de datos

Para la presente investigación se utilizó la técnica del fichaje, sobre la cual Cortez (2019) afirma que: “El fichaje es una técnica que se utiliza por los investigadores, es un método para obtener y guardar información.”

Como instrumento para la recolección de datos se utilizó la ficha de registro, según la cual Ortiz (2020) afirma que: “La ficha de registro es un método para recolectar información, que tiene el objetivo de sintetizar y captar las ideas y objetivos más importantes de una investigación.”

La validez del instrumento, es el fichaje en el cual el investigador busca medir los indicadores con la importancia que requiere a través de un juicio de expertos.

Las fichas de registro de esta investigación fueron observadas con detalle siendo firmadas y dando así la validez con la ayuda de expertos reconocidos.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “Esta forma de recolectar datos se trata del registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones visibles, a través de un conjunto de clases y subclases. (p. 252).

Validez: Muestra la revisión y grado de la variable con el objetivo de medir la magnitud de su validez, existen 3 tipos de evidencias, las cuales son valor de criterio, valor de constructo y valor de contenido (GÓMEZ, 2019, p.26).

La validez del instrumento fue realizada mediante un juicio realizado por expertos de la Universidad César Vallejo. Las fichas de registro de este estudio fueron

evaluadas con dicho tipo de validez con la ayuda de tres expertos de gran experiencia, tal y como se muestra en las tabla N° 02.

Además, Mendoza (2018): “El alpha de cronbach es un indicador utilizado en ciencias sociales que mide la consistencia interna de los reactivos que forman una escala.”

Valoración del valor del alpha de cronbach

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
[0 ; 0,5[Inaceptable
[0,5 ; 0,6[Pobre
[0,6 ; 0,7[Débil
[0,7 ; 0,8[Aceptable
[0,8 ; 0,9[Bueno
[0,9 ; 1]	Excelente

Fuente: Vista de Análisis de confiabilidad y validez de un cuestionario sobre entornos personales de aprendizaje



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Porcentaje de incidencias atendidas

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Alarcón Cajas Yohan Roy
 Título y/o Grado Académico: Ing. de Sistemas

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: 11/11/2021

Título de Investigación: Implementación de una aplicación móvil para la gestión de incidencias en el área de soporte de una empresa privada, 2022.

Autores:

- Palacios Ramírez, Gabriel Jhoao A.
- Rodríguez Flores, Romer Mayer

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
TOTAL					80%	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser
 () aplicado



FIRMA DEL EXPERTO



TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Nivel de Productividad

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Alarcón Cajas Yohan Roy
 Título y/o Grado Académico: Ing. de Sistemas

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: 11/11/2021

Título de Investigación: Implementación de una aplicación móvil para la gestión de incidencias en el área de soporte de una empresa privada, 2022.

Autores:

- Palacios Ramírez, Gabriel Jhoao A.
- Rodríguez Flores, Romer Mayer

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
TOTAL					80%	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

[Empty box for average validation]

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
- () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado


 FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Escala Jerárquico
I. DATOS GENERALES

 Apellidos y Nombres del Experto:

Alarcón Cajas Yohan Roy

 Título y/o Grado Académico:

Ing. de Sistemas

 Doctor () Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()

 Universidad que labora:

Universidad César Vallejo

 Fecha:

11/11/2021

Título de Investigación: Implementación de una aplicación móvil para la gestión de incidencias en el área de soporte de una empresa privada, 2022.

Autores:

- Palacios Ramírez, Gabriel Jhoao A.
- Rodríguez Flores, Romer Mayer

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
TOTAL					80%	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN
IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser
 () aplicado



FIRMA DEL EXPERTO

Confiabilidad: Es desarrollada mediante fórmulas, cuyo resultado varía entre 0 - 1, en el cual cero significa nula confiabilidad y 1 representa el máximo de confiabilidad, del mismo modo mientras más se acerque a 0, significa un error mayor. (Huamani, 2018, p. 57).

Fiabilidad de la variable Porcentaje de incidencias atendidas

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,824	2

Tabla 3: Confiabilidad indicador Porcentaje de incidencias atendidas

El Alpha de Cronbach tuvo un valor del 0,824 por lo que se le designa el valor “bueno” dentro de la tabla de fiabilidad.

Coefficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase ^b	Intervalo de confianza 95%		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig.
Medidas individuales	,671 ^a	,397	,833	5,687	28	28	,000
Medidas promedio	,803	,568	,909	5,687	28	28	,000

Modelo de efectos aleatorios de dos factores en el que tanto los efectos de las personas como los efectos de las medidas son aleatorios.

- a. El estimador es el mismo, ya esté presente o no el efecto de interacción.
- b. Coeficientes de correlación intraclase de tipo A utilizando una definición de acuerdo absoluto.

El gráfico muestra la correlación interclase, los límites inferiores y superiores, los valores, grados de libertad y significancia.

Fiabilidad de la variable Nivel de productividad

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,875	2

Tabla 4: Confiabilidad indicador Nivel de productividad

El Alpha de Cronbach tuvo un valor del 0,875 por lo que se le designa el valor “bueno” dentro de la tabla de fiabilidad.

Coefficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase ^b	Intervalo de confianza 95%		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig.
Medidas individuales	,731 ^a	,432	,874	7,994	28	28	,000
Medidas promedio	,845	,603	,933	7,994	28	28	,000

Modelo de efectos aleatorios de dos factores en el que tanto los efectos de las personas como los efectos de las medidas son aleatorios.

a. El estimador es el mismo, ya esté presente o no el efecto de interacción.

b. Coeficientes de correlación intraclase de tipo A utilizando una definición de acuerdo absoluto.

El gráfico muestra la correlación interclase, los límites inferiores y superiores, los valores, grados de libertad y significancia.

Fiabilidad de la variable Escalado Jerárquico

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,748	2

Tabla 5: Confiabilidad indicador Escala jerárquica

El alpha de cronbach tuvo un valor del 0,748 por lo que se le designa el valor “aceptable” dentro de la tabla de fiabilidad

Coefficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase ^b	Intervalo de confianza 95%		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig.
Medidas individuales	,604 ^a	,309	,793	3,973	28	28	,000
Medidas promedio	,753	,472	,884	3,973	28	28	,000

Modelo de efectos aleatorios de dos factores en el que tanto los efectos de las personas como los efectos de las medidas son aleatorios.

a. El estimador es el mismo, ya esté presente o no el efecto de interacción.

b. Coeficientes de correlación intraclase de tipo A utilizando una definición de acuerdo absoluto.

El gráfico muestra la correlación interclase, los límites inferiores y superiores, los valores, grados de libertad y significancia.

3.5 Procedimientos

Al inicio del presente proyecto el equipo se reunió con la empresa Fiber Pro en donde se detallaron el rubro de la empresa, la historia, los datos de la empresa, el problema y el área donde se encuentra, los requerimientos del negocio y luego se conversó sobre la misión, visión.

Luego el equipo de trabajo realizó los prototipos del aplicativo móvil que serán entregados a la empresa Fiber Pro para su aprobación, luego de ello el equipo procedió a identificar la variable independiente y dependiente para poder definir el título del proyecto, se realizó la realidad problemática de la empresa Fiber pro y se procedió a definir el objetivo general y específicos, definir el problema general y específico y finalmente definir la hipótesis general y específicas.

Posteriormente se realizó el marco teórico donde se detallaron antecedentes nacionales e internacionales, se utilizaron citas sobre la variable dependiente e independiente. El proyecto tiene una población de 450 registros de incidencias y se tiene un muestreo probabilístico aleatorio simple por lo que el resultado de la muestra fue calculado a 79.14, los cuales fueron almacenados en fichas de registro.

3.6 Método de análisis de datos

Acorde al análisis de los datos, se realizará con apoyo de las fichas de Registro, de modo que se podrá realizar el manejo de resultados de manera sencilla, por eso (Hernández y Mendoza, 2018) afirman que es posible reunir conclusiones de las fichas tanto de pre-test como de post-test que hayan sido analizados desde las pruebas estadísticas.

A continuación, véase cómo verificar estadísticamente si los datos se distribuyen o no de manera normal. Por ello se recurre al test Kolmogorov-Smirnov (KS) o al de Shapiro-Wilk (SW) que mostrarán si se la hipótesis de normalidad es cumplida o no y que en SPSS es posible hacer de dos formas diferentes, a diferencia de Excel. El test KS es perfecto para muestras de más de 50 datos, de no ser así, lo recomendable es utilizar el test SW. (Nájera 2018).

3.7 Aspectos éticos

Para la presente investigación se respetó la privacidad de la información de los trabajadores por lo que toda información personal suya no será presentada en la siguiente investigación, a fin de mantener su integridad. Por otro lado, toda la información es presentada con honestidad y veracidad, mostrando un compromiso para la realización del proyecto en beneficio de la empresa. La información del proyecto será presentada verazmente a fin de tener un análisis estadístico preciso.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivos

Se aplicará un análisis descriptivo, en base al uso del aplicativo móvil, a los indicadores, porcentaje de incidencias atendidas, nivel de productividad y escalado jerárquico, un pre test que detalle la situación en un inicio de los indicadores y posteriormente un post test. Mostrando datos descriptivos cuyas métricas se muestran en el siguiente gráfico.

Indicador: Porcentaje de incidencias

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
PIAN_PRETEST	29	30,77	64,29	45,6731	9,69310
PIAN_POSTTEST	29	70,59	100,00	86,1656	7,40493
N válido (por lista)	29				

Tabla 6: Estadístico descriptivo del Porcentaje de incidencias atendidas

En el presente grafico se puede observar un incremento de 45,6731 al 86,1656 siendo la media del porcentaje de la incidencia atendida del pretest al post-test. El mínimo fue de 30,77 en el pretest y en el post-test tuvo un valor del 70,59. El máximo fue de 64,29 en el pretest y en el post-test tuvo un valor de 100,00.

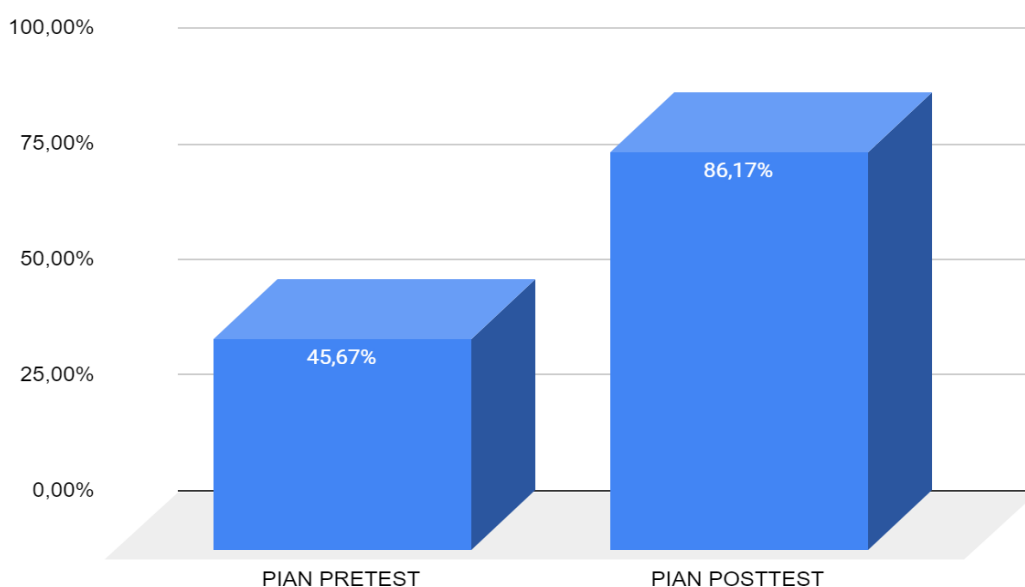


Figura 10: Estado del porcentaje de incidencias atendidas

En el presente gráfico se puede observar un incremento del 45,67% al 86,17% en un diagrama de barras.

Indicador: Nivel de productividad

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
NP_PRETEST	29	12,00	24,91	18,2403	2,75978
NP_POSTTEST	29	9,54	24,91	14,8473	3,70272
N válido (por lista)	29				

Tabla 7: Estadístico descriptivo del Nivel de productividad

En el presente grafico se puede observar una disminución satisfactoria del 18,2403 al 14,8473 siendo la media de Nivel de Productividad del pretest al post-test. El mínimo fue de 12,00 en el pretest y en el post-test tuvo un valor del 9,54. El máximo fue de 24,91 en el pretest y en el post-test tuvo un valor de 24,91.

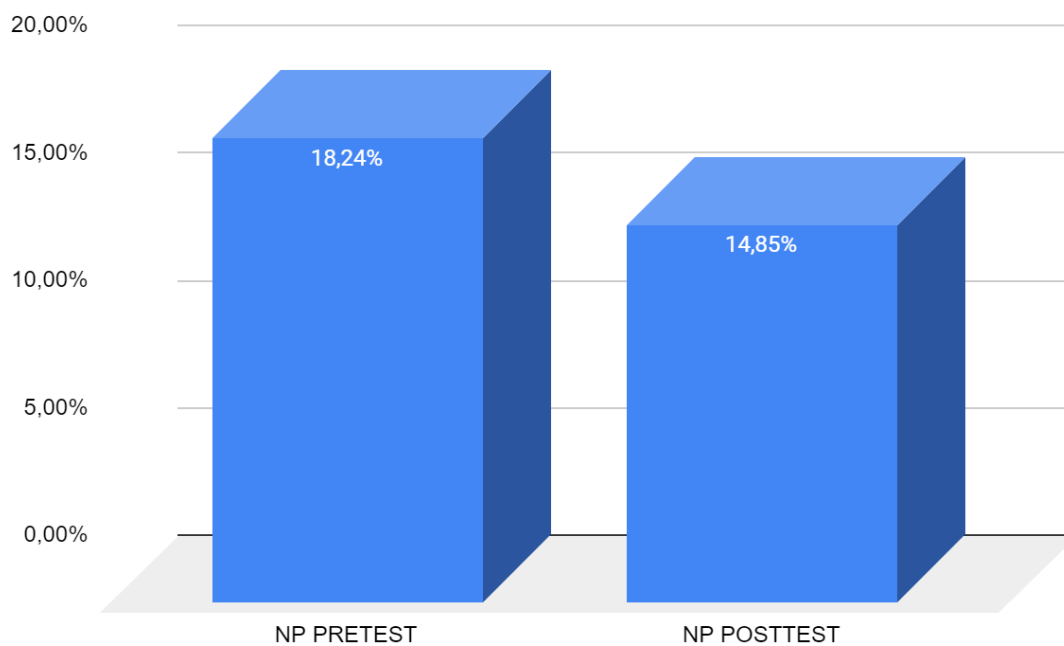


Figura 11: Estado del Nivel de productividad

En el presente gráfico se puede observar una disminución satisfactoria del 18,24% al 14,85% en un diagrama de barras.

Indicador: Escalado jerárquico

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
EJ_PRETEST	29	30,77	75,00	46,1675	10,06722
EJ_POSTTEST	29	70,59	100,00	86,2334	7,36101
N válido (por lista)	29				

Tabla 8: Estadístico descriptivo Escalado jerárquico

En el presente grafico se puede observar un incremento de 46,1675 al 86,2334 siendo la media del Escalado Jerárquico del pretest al posttest. El mínimo fue de 30,77 en el pretest y en el posttest tuvo un valor del 70,59. El máximo fue de 75,00 en el pretest y en el posttest tuvo un valor de 100,00.

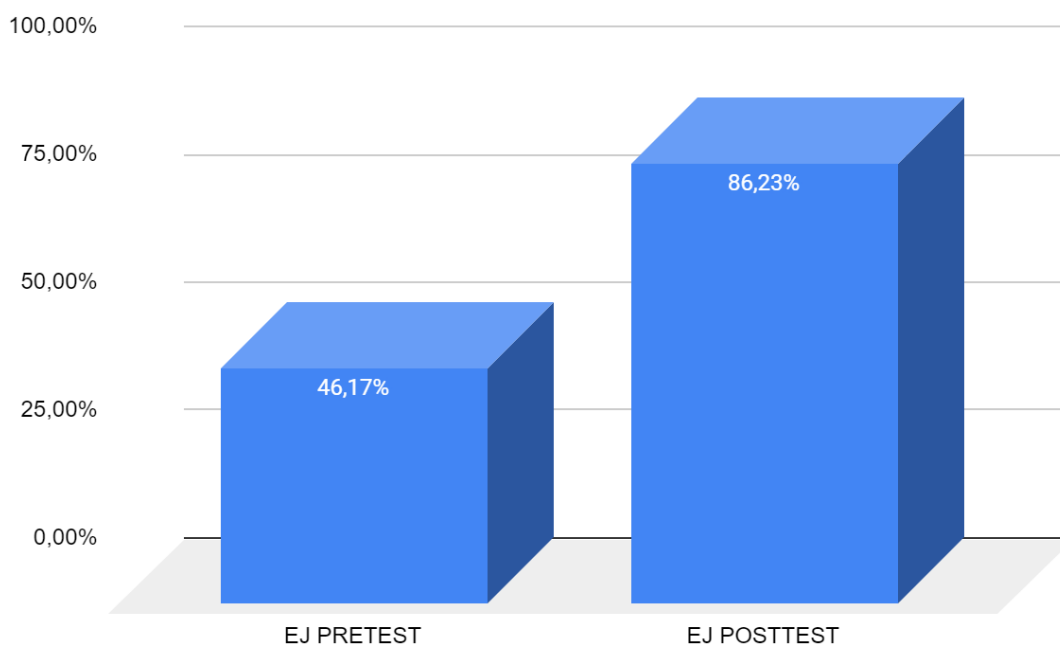


Figura 12: Estado del Escalado jerárquico

En el presente gráfico se puede observar un incremento del 46,17% al 86,23% en un diagrama de barras.

4.2 Análisis inferencial

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PIAN_PRETEST	,121	29	,200*	,947	29	,157
PIAN_POSTTEST	,084	29	,200*	,978	29	,797

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 9: Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk del Porcentaje de incidencias atendidas

En la tabla se muestra que es posible argumentar que el valor de la significancia asintótica para el indicador Porcentaje de incidencias atendidas (Pre test) fue de 0,157, valor menor que 0,05. Por otra parte, luego de implementar el aplicativo móvil (Post test) fue de 0,797 lo cual es mayor a 0,05. Esto da como resultado una distribución normal, por lo tanto, es necesario realizar una prueba no paramétrica con el fin de saber la validez de las hipótesis de investigación como se muestra en las siguientes figuras.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
NP_PRETEST	,107	29	,200*	,973	29	,649
NP_POSTTEST	,199	29	,005	,899	29	,009

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 10: Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk del Nivel de productividad

En la tabla se muestra que es posible argumentar que el valor de la significancia asintótica para el indicador Nivel de productividad (Pre test) fue de 0,649, valor mayor que 0,05. Por otra parte, luego de implementar el aplicativo móvil (Post test) fue de 0,009 lo cual es menor a 0,05. Esto da como resultado una distribución normal, por lo tanto, es necesario realizar una prueba paramétrica con el fin de saber la validez de las hipótesis de investigación como se muestra en las siguientes figuras.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EJ_PRETEST	,110	29	,200*	,946	29	,146
EJ_POSTTEST	,103	29	,200*	,976	29	,736

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 11: Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk del Escalado jerárquico

En la tabla se muestra que es posible argumentar que el valor de la significancia asintótica para el indicador Escalado jerárquico (Pre test) fue de 0,146, valor mayor que 0,05. Por otra parte, luego de implementar el aplicativo móvil (Post test) fue de 0,736 lo cual es mayor a 0,05. Esto da como resultado una distribución normal, por lo tanto, es necesario realizar una prueba no paramétrica con el fin de saber la validez de las hipótesis de investigación como se muestra en las siguientes figuras.

Prueba de hipótesis:

La hipótesis general: La aplicación móvil influye significativamente en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro.

Indicador: Porcentaje de incidencias atendidas

H1: La aplicación móvil influye en el Porcentaje de incidencias atendidas en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro.

Dónde:

PIAN_a: Porcentaje de incidencias atendidas antes de la aplicación móvil.

PIAN_d: Porcentaje de incidencias atendidas después de la aplicación móvil.

Hipótesis H1₀: La aplicación móvil no aumenta significativamente en el Porcentaje de incidencias atendidas en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro.

$$H1_0: PIAN_a - PIAN_d \leq 0$$

$$H1_0: PIAN_a > PIAN_d$$

Hipótesis H1_a: La aplicación móvil aumentara significativamente el Porcentaje de incidencias atendidas en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro.

$$H1_a: PIAN_a - PIAN_d > 0$$

$$H1_a: PIAN_d > PIAN_a$$

Prueba de T STUDENT:

Indicador: Porcentaje de incidencias atendidas

	t	gl	Sig. (bilateral)
PIAN_PRETEST	25,374	28	,000
PIAN_POSTTEST	62,663	28	,000

Tabla 12: Prueba de T STUDENT del Porcentaje de incidencias atendidas

En la presenta tabla se puede observar que la sig. asintót. y la sig. exacta tienen un valor del 0.000, lo que es menor a 0.05, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se toma la hipótesis.

Indicador: Nivel de Productividad

H2: La aplicación móvil influye significativamente en Nivel de Productividad en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro.

Dónde:

NP_a: Nivel de Productividad antes de la aplicación móvil.

NP_d: Nivel de Productividad después de la aplicación móvil.

Hipótesis H2₀: La aplicación móvil no aumento significativamente en Nivel de Productividad en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro.

$$H2_0: NP_a - NP_d \leq 0$$

$$H2_0: NP_a > NP_d$$

Hipótesis H2a: La aplicación móvil aumento significativamente en Nivel de Productividad en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro.

$$H2_a: NP_a - NP_d > 0$$

$$H2_a: NP_d > NP_a$$

Prueba de T STUDENT:

Indicador: Nivel de Productividad

	t	gl	Sig. (bilateral)
NP_PRETEST	35,592	28	,000
NP_POSTTEST	21,594	28	,000

Tabla 13: Prueba de T STUDENT del Nivel de productividad

En la presenta tabla se puede observar que la sig. asintót. y la sig. exacta tienen un valor del 0.000, lo que es menor a 0.05, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se toma la hipótesis

Indicador: Escalado Jerárquico

H3: La aplicación móvil influye significativamente en el Escalado Jerárquico en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro.

Dónde:

EJ_a: Escalado Jerárquico antes de la aplicación móvil.

EJ_d Escalado Jerárquico después de la aplicación móvil.

Hipótesis H3₀: La aplicación móvil no aumento significativamente en el Escalado Jerárquico en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro.

$$H3_0: EJ_a - EJ_d \leq 0$$

$$H3_0: EJ_a > EJ_d$$

Hipótesis H3a: La aplicación móvil aumento significativamente en el Escalado Jerárquico en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro.

$$H3_a: EJ_a - EJ_d > 0$$

$$H3_a: EJ_d > EJ_a$$

Prueba de T STUDENT:

Indicador: Escalado Jerárquico

	t	gl	Sig. (bilateral)
EJ_PRETEST	24,696	28	,000
EJ_POSTTEST	63,087	28	,000

Tabla 14: Prueba de T STUDENT del Escalado jerárquico

En la presenta tabla se puede observar que la sig. asintót. y la sig. exacta tienen un valor del 0.000, lo que es menor a 0.05, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se toma la hipótesis

V. DISCUSIÓN

Según los datos obtenidos a través del análisis estadístico, se afirma que la implementación de un aplicativo móvil en la empresa Fiber Pro, mejora el porcentaje de incidencias atendidas, nivel de productividad y el escalado jerárquico en la gestión de incidencias.

En el pre test, el indicador Porcentaje de incidencias atendidas tuvo un valor del 45.6731 mientras que en el post test tuvo un valor del 86.1656, mostrando una mejora del 88.6572. En el pre test, el indicador Nivel de productividad tuvo un valor del 18.2403 mientras que en el post test tuvo un valor del 14.8473, mostrando una disminución satisfactoria del -18.6017. En el pre test, el indicador Escalado jerárquico tuvo un valor del 46.1675 mientras que en el post test tuvo un valor del 86.2334, mostrando una mejora del 86.7838.

Del mismo modo, los resultados que fueron obtenidos están relacionados con la investigación de Ramirez, David (2018) que se titula Sistema Web para la gestión de incidencias en la empresa GMD: Caso Proyecto Banco Continental. En dicha investigación se propuso determinar la influencia de un sistema web en el proceso de control de incidencias dentro del proyecto BBVA, 2017, el estudio fue de tipo aplicada y experimental, se seleccionó un diseño de investigación pre-experimental. El estudio se midió en un pretest y un posttest del producto, el cual mostró una mejora significativa de tener una media de 62.6319 en el pre test a un 73.0815 en el posttest, los resultados obtenidos muestran una mejora del 16.6841% en el porcentaje de incidencias atendidas. Mientras que por otro lado con la aplicación pudimos ver que el resultado se relaciona con el indicador de Porcentaje de incidencias en donde el pre test obtuvo un 46% de promedio de incidencias atendidas, por otro lado, en el pos test tuvo un valor del 86% mostrando una significativa mejora de atenciones en la gestión de incidencias de los clientes para ver el porcentaje de cuales son atendidas y cuáles no.

Por otro lado, el resultado obtenido tiene relación con la investigación de López, Saúl (2019) que se titula Sistema móvil para la gestión de incidentes ti del Framework itil V3 en la Pontificia Universidad Católica del Perú ubicado en Lima, Perú. En la investigación fue propuesto el desarrollo de una app para gestionar incidencias, fue de tipo aplicada y experimental, se utilizó el diseño de investigación pre-experimental para los procesos de trámite documentario. Por ello se basó en la

metodología exploratoria-descriptiva con tipo no experimental el cual midió los documentos que ingresaron en un pre test y pos test del sistema, el que mostró una mejora significativa de tener una media de 1,878 en el pre test a 2 en el post test, Como resultado, el valor de 36.6% de los tiempos tomados en el registro de incidencias lograron ser menores que el tiempo promedio, un 66.6 % del porcentaje de error en el registro de incidencias fueron menores que el tiempo promedio. Se llegó a concluir que el aplicativo móvil mejora la eficacia en la gestión de incidencias acorde al reporte del software, esto está relacionado al indicador de nivel de productividad del proyecto en cual en pre test se obtuvo un 18% de promedio de tiempo de atención a las incidencias mientras que con el pos-test se obtuvo un 14% el cual tuvo una disminución mejorable al considerar que las incidencias eran atendidas de manera más rápida al notificar el aplicativo.

En el trabajo Ego Aguirre Díaz (2019), Christopher Fernando los resultados obtenidos tiene relación con la investigación titula “DataMart para la gestión de incidencias en el área de tecnología de información en Makro Super mayorista S.A.” ubicado en Lima, Perú. Finalmente, la investigación de tipo aplicada, tuvo un diseño pre-experimental, luego de la implementación del DataMart en el área de TI, los resultados mostraron que el nivel de servicio se mejoró a un 64.88%, mientras que el nivel de eficacia se mejoró a un 32.90%. Los datos afirman que implementar el DataMart dio resultados positivos. El estudio concluye que el producto mejora la eficacia al gestionar las incidencias. Esto se relaciona con el indicador escalado jerárquico y con el indicador estado de las incidencias atendidas y no atendidas, ya que en el pre test se tuvo un valor del 46% del promedio de incidencias atendidas, mientras que en el post test tuvo un valor del 86%, mostrando de ese modo un resultado significativo en la mejora del proceso para las atenciones en la gestión de incidencias de los clientes.

VI. CONCLUSIONES

Primero. - El porcentaje de incidencias atendidas en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro tuvo un valor del 45.6731 en el pretest, posteriormente, tras la implementación del aplicativo móvil, obtuvo un valor del 86.1656, lo que denota en una mejora del 88.6572%.

Segundo. - El nivel de productividad en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro tuvo un valor del 18.2403 en el pretest, posteriormente, tras la implementación del aplicativo móvil, obtuvo un valor del 14.8473, lo que denota en una disminución satisfactoria del 18.6017%

Tercero. - El escalado jerárquico en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro tuvo un valor del 46.1675 en el pretest, posteriormente, tras la implementación del aplicativo móvil, obtuvo un valor del 14.8473, lo que denota en una mejora del 86.7838%

Cuatro. - El aplicativo móvil mejora significativamente la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro, esto se evidencia en una mejora del 88.6572% en el porcentaje de incidencias atendidas, una disminución satisfactoria en el nivel de productividad del -18.6017% y una mejora del 86.7838% en el Escalado jerárquico, logrando así una mejora considerable en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro.

VII. RECOMENDACIONES

Primero. - Respecto al objetivo general, se puede afirmar que el aplicativo móvil influye positivamente en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro, sin embargo, también es necesario que los trabajadores de la empresa sean bien capacitados para la utilización del aplicativo móvil.

Segundo. - Se recomienda realizar un seguimiento del aplicativo, a fin de asegurarse que sea utilizado correctamente y que los posibles errores sean encontrados rápidamente.

Tercero. - Se recomienda que los usuarios lean el manual de usuario ante cualquier duda, a fin de que puedan utilizar el aplicativo móvil sin dificultad alguna.

REFERENCIAS

KARCH, Marziah. A Beginner's Guide to Mobile Apps. 2021. Consultado en: <https://www.lifewire.com/what-are-apps-1616114>

NOLAZCO HUALLPAMAYTA, Genaro, 2019. Aplicación web para la gestión de incidencias en el área de telemática de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas. [en línea]. Trabajo fin de carrera. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega [consulta: 16 mayo 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5108>.

MAMANI DIAZ, Rafael, 2019. Implementación de un Sistema Web usando la Metodología XP para la Gestión de Incidencias en el Área de Desarrollo de la Empresa TEMPUTRONIC S.A.C. [en línea]. Trabajo fin de carrera. Lima: Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur [consulta: 16 mayo 2020]. Disponible en: <http://repositorio.untels.edu.pe/handle/UNTELS/494>.

MENA CAMPOS, Antonio, 2019. Help desk en la gestión de incidencias de un gobierno local de la región Lima. [en línea]. Trabajo fin de carrera. Lima: 48 Universidad Nacional Federico Villarreal [consulta: 16 mayo 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3453>.

CHILES, Adrian. What is an app?? I honestly have no idea. 2019. Consultado en: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/dec/05/what-is-an-app-i-honestly-have-no-idea>

CASTILLO, Carlos. Desarrollo de un modelo de gestión de incidentes basado en Itil v3.0 para el área de Facilities Management de la empresa Tgestiona. Lima, 2019. [en línea]. Tesis para optar al título profesional de Ingeniero de redes y comunicaciones. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Consultado en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625703/c%C3%A1ceres_cc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MENA, Campos. Help Desk en la gestión de incidencias de un gobierno local de la región de Lima. Lima, 2019. [en línea]. Tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Nacional DEferico Villarreal. Consultado en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3453/UNFV_Mena_Campos_Antonio_Titulo%20profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

LÓPEZ, Saúl. Sistema móvil para la gestión de incidentes TI del Framework itil V3 en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. Lima, Perú. Universidad César Vallejo, 2019. 128pp. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35506/Lop%c3%a9z_OSI.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MERINO MORILLO, Vilmer, 2019. Implementación de un sistema de gestión de incidencias para la empresa BEMAST EIRL–Chimbote; 2018 [en línea]. Proyecto

fin de carrera. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote [consulta: junio de 2020]. Disponible es: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/9412>.

GUTIÉRREZ, J. Influencia de una aplicación móvil basada en realidad aumentada en el aprendizaje de anatomía en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca. Universidad Nacional de Cajamarca, Perú. 2019, 119p. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2755>

GARCIA PAREJA, Juan, 2019. Propuesta de un aplicativo móvil y sistema web para mejorar el proceso de gestión de incidencias en una notaría, Lima 2019 [en línea]. Proyecto fin de carrera. Lima: Universidad Norbert Wiener [consulta: junio 2020]. Disponible en: http://209.45.76.9/bitstream/handle/123456789/3613/T061_44478660_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

RIVERA, César. Aplicación ITIL y su efecto en la gestión de resolución de incidencias en el área de soporte de la empresa MDP consulting. Lima, 2019. [en línea]. Tesis para optar el grado académico de: Meatro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información. Universidad César Vallejo. Consultado en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/30027/Rivera_LCD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villegas, G. (2018). Desarrollo de un aplicativo web con diseño adaptable para la automatización del historial clínico, impresión de permisos médicos, recetas y órdenes de exámenes médicos para el control de los pacientes del área de consulta general de la clínica rivera ubic. Ecuador.

FUERTES SOTELO, Ricardo, 2018. Aplicación web para gestión de incidencias de seguridad en tiempo real de la ciudad de conocimiento Yachay [en línea]. Trabajo fin de carrera. Ambato: Universidad Regional Autónoma de los Andes [consulta: 14 mayo 2020]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/9437>.

RAMOS, P. Diseño e implementación de un sistema informático de apoyo para la generación de horarios de docentes en instituciones de educación superior. Coacalco de Berriozábal, 2018. [en línea]. Consultado en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007

RAMOS, P. Diseño e implementación de un sistema informático de apoyo para la generación de horarios de docentes en instituciones de educación superior. Coacalco de Berriozábal, 2018. [en línea]. Consultado en: <http://www.scielo.org.mx/img/revistas/riiit/v6n35//2007-9753-riiit-6-35-00005-gf5.png>

MANRIQUE, Jesús y ESTRADA, Pool. Desarrollo de un sistema de información basado en la metodología RUP para mejorar la gestión de incidencias del área de soporte técnico de la clínica San Pablo Sede- Surco. Lima, 2017. [en línea]. Tesis para obtener el título de ingeniero de sistemas. Universidad Autónoma del Perú. Consultado en: <http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/430/1/Comun%20-%20Estrada.pdf>

CUELLO Y VITTORE, Diseñando apps para móviles, CATALINA DUQUE GIRALDO. 2013 Hernández, Fernández y Baptista, 2014.

FERNANDEZ Jorge. Implantación de un Sistema de Gestión de Incidencias. Tesis (Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas). España: Universitat Politècnica de Valencia, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática 2014. 80 pp.

HERNANDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. 6. a ed. México, D.F. ed. McGraw-Hill, 2014. 613 pp. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

Gutarra, C., & Quiroga, R. (2014). Implementación de un sistema de historias clínicas electrónicas para el centro de salud Perú 3ra zona. Perú.

HERNANDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. 6. a ed. México, D.F. ed. McGraw-Hill, 2014. 613 pp. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

BERNAL, Cesar, Metodología de la investigación – administración, economía, economía, humanidades y ciencias sociales. 3. a ed. Colombia, 2010. 117 pp. ISBN: 978-958-699-128-5

VAN-BON, Jan, DE JONG, Arjen, KOLTHOG, Axel, PIEPER, Mike, TJASSING, Ruby, VEEN, Annelies y VERHEIJEN, Tienneke. et al. Guía de Gestión: Operación del servicio basada en ITIL V3. Holanda: Editora Van Haren Publishing, 2008. 196pp. ISBN: 9789087531522

HERAZO, Luis. Que es una aplicación móvil. 2020. [en línea]. Consultado en: <https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/>

MOLINERO, Rubén. Cómo crear una app móvil. 2021. [en línea]. Consultado en: <https://siemprendes.com/como-crear-una-app-movil/>

NAVARRO, Yamil. Cómo mejorar la gestión de incidencias. 2021. [en línea]. Consultado en: <https://www.kizeo-forms.com/es/como-mejorar-la-gestion-de-incidencias/>

CORTEZ, Danny. La técnica del fichaje y tipos de fichas. 2019. [en línea]. Consultado en:

https://www.academia.edu/38599219/LA_TECNICA_DEL_FICHAJE_Y_TIPOS_DE_FICHAS

ORTIZ, Alejandro. Guía de contenido y actividades: Ficha de registro. Plan diferenciado: Lectura y escritura especializadas. Corporación Educacional Francisco de Aguirre. Colegio Libertador Simón Bolívar. Huanhuallí, 2020. [en línea]. Consultado en: <https://www.clsb.cl/wp-content/uploads/2020/03/Gui%CC%81a-de-actividades-Electivo-ficha-de-registro.pdf>

HIBERUS. ITIL® 4, todas las novedades de ITIL en 2019. 2019. [en línea]. Consultado en: <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/novedades-til-v4/>

JEAN, Williams. Mobile-D. 2016. [en línea]. Consultado en: https://www.academia.edu/23746235/Mobile_D

EGO, Christopher. Datamart para la gestión de incidencias en el área de tecnología de información en Makro Supermayorista S.A. [en línea]. Consultado en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54764/Ego%20Aguirre_DCF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

GILLIS, Alexander. What is an Application? Definition from searchSoftwareQuality. 2021. Consultado en: <https://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/application>

ANEXOS

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CARGO	FUNCIÓN	Cantida d	Costo	Mese s	Costo total
firebase	En donde estará almacenada la data	1	S/0.00	4	S/0.00
kotlin	De qué manera se programa la aplicación	1	S/0.00	4	S/0.00
Microsoft office (word)	De qué manera se documentará la información recopilada	1	S/0.00	4	S/0.00
Computado de escritorio (AMD Ryzer 5)	Se recopiló toda la información de la tesis.	1	S/.200 0	4	S/.2000
Laptop dell i3	Se realizó la creación del aplicativo móvil	1	S/.440 0	4	S/.4400
Smartphone Alcatel Pro 23-k	Se realizó las pruebas del aplicativo móvil	1	S/.600	4	S/.600
Smartphone Motorola k-40	Se realizó las pruebas del aplicativo móvil	1	S/.400	4	S/.400
Subtotal					S/.7400

Tabla 15: Presupuesto de recursos técnicos

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

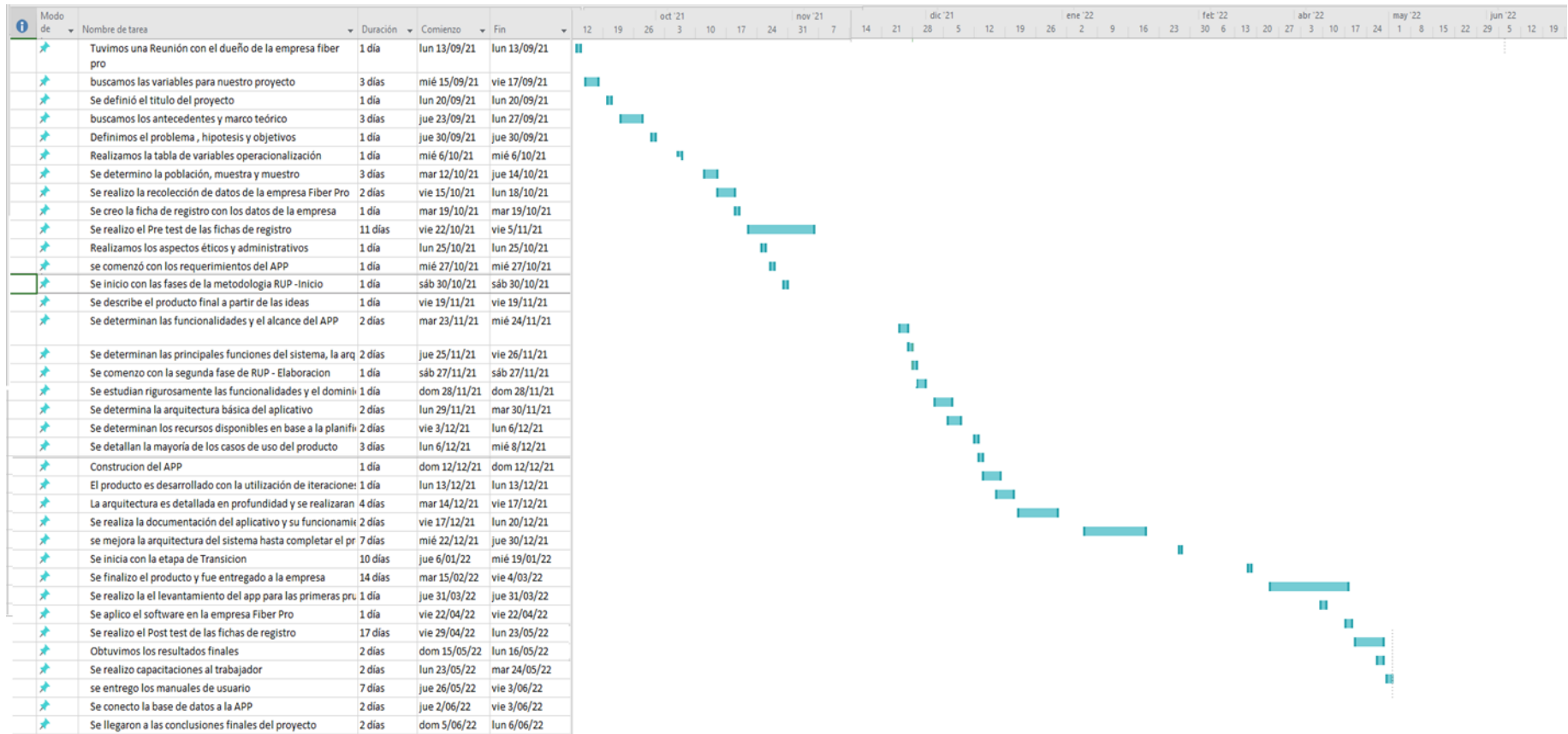


Figura 14: Cronograma de actividades

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas:	Objetivo	Hipótesis	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Formula	Método
PG: ¿De qué manera influye una aplicación móvil para la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro?	OG: Determinar la influencia de una aplicación móvil para la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro.	HG: La aplicación móvil influye significativamente en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro.	Gestión de incidencias	Cáceres Carlos (2019) sobre la gestión de incidencias afirma que: "Una incidencia es la suspensión de un servicio o la disminución de su calidad, además, se puede considerar como incidencia a la deficiencia de un componente que puede tener un impacto negativo en el servicio.	El proceso inicia cuando ocurre la incidencia en donde se implementan todas las acciones para la superación y solución de la incidencia. Esta información servirá para obtener información tipo reportes para la entidad.	Resolución de incidencias	Porcentaje de incidencias atendidas	<p>Porcentaje de incidencias atendidas</p> $PIAN = \frac{NIA}{NTI} \cdot 100$ <p>PIAN: Porcentaje de Incidencias atendidas NIA: Número de incidencias atendidas NTI: Número total de incidencias</p>	<p>Metodología: Mobile-D</p> <p>Tipo de estudio: Aplicada</p> <p>Diseño de investigación: Pre-Experimental</p> <p>Población: 450 registros de incidencias</p> <p>Muestra: 79 registro de incidencias</p> <p>Muestreo: Muestreo probabilístico aleatorio – simple</p> <p>Técnica: Fichaje Instrumento: Ficha de registro</p>
PE1: ¿De qué manera influiría una aplicación móvil en el Porcentaje de incidencias atendidas en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro?	OE1: Determinar la influencia de una aplicación móvil en el Porcentaje de incidencias de la empresa Fiber Pro.	HE1: La aplicación móvil influye en el Porcentaje de incidencias de la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro.							
PE2: ¿De qué manera influiría una aplicación móvil en el Nivel de Productividad en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro?	OE2: Determinar la influencia de una aplicación móvil en el Nivel de Productividad en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro.	HE2: La aplicación móvil influye significativamente en el Nivel de Productividad en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro.							
PE3: ¿De qué manera influiría una aplicación móvil en el Escalado Jerárquico en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro?	OE3: Determinar la influencia de una aplicación móvil en el Escalado Jerárquico en la gestión de incidencias de la empresa Fiber Pro.	HE3: La aplicación móvil influye significativamente en el Escalado Jerárquico en la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro.							
						Productividad	Nivel de Productividad	<p>Nivel de Productividad</p> $NP = TP / TD$ <p>NP = Nivel de Productividad TP = Total de solicitudes informáticas atendidas TD = Tiempo en Días</p>	
						Escalamiento Jerárquico	Escalado Jerárquico	<p>Escalado Jerárquico</p> $EJ = CIEPC / CIR \cdot 100$ <p>EJ = Escalado Jerárquico CIEPC = Cantidad de Incidencias Escalado Prioridad CIR = Cantidad de Incidencias Recibidas</p>	

Tabla 13: Matriz de consistencia

ANEXO 1: VALIDACIÓN



CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. Alarcon Cajas, Yohan Roy

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del IX ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, en la sede Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

El título de nuestro proyecto de investigación es: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE SOPORTE DE UNA EMPRESA PRIVADA, 2022.** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos de recolección "Ficha de Registro", hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:


- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumento de validación de la metodología de desarrollo.
- Instrumento de validación de cada indicador.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no santes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma
Apellidos y nombre:
Gabriel Jhoao A. Palacios Ramírez
D.N.I.: 75897867

Firma
Apellidos y nombre:
Rodríguez Flores Romer Mayer
D.N.I.: 75967548

Apellidos y Nombres del Experto:		ALARCON CAJAS YOHAN ROY		
Título y/o Grado Académico:		ING. DE SISTEMAS		
Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ()				
Fecha:		18/11/2021		
Título de Investigación: Implementación de una aplicación móvil para la gestión de incidencias en el área de soporte de una empresa privada, 2022.				
Autores:				
<ul style="list-style-type: none"> - Palacios Ramírez, Gabriel Jhoao A. - Rodríguez Flores, Romer Mayer 				
MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)				
		METODOLOGÍA		
ITEM	PREGUNTAS	XP	SCRUM	RUP
1	¿Qué metodología es la más adecuada para este tipo de investigación?	3	5	4
2	¿Qué metodología es factible para el desarrollo de un sistema y comprensión?	4	5	4
3	¿Qué metodología de desarrollo impulsa a comentar el código para una mayor comprensión?	3	4	5
4	¿Qué metodología analiza los procesos que intervienen en la empresa?	4	5	4
5	¿Qué metodología requiere menos costo?	3	5	4
6	¿Qué metodología permite la retroalimentación?	3	5	4
7	¿Qué metodología permitirá un mejor resultado para la empresa?	4	5	3
PUNTUACIÓN				
SUGERENCIAS				
				

FIRMA DEL EXPERTO
Cuadro comparativo de metodologías de desarrollo

METODOLOGÍA

ANEXO 2: PRETEST FICHA REGISTRO PORCENTAJE DE INCIDENCIA ATENDIDAS

PRE TEST FICHA DE REGISTRO DE PORCENTAJE DE INDICENCIAS ATENDIDAS

Nº de ficha de registro					01		
Observador					Romer Mayer Rodríguez Flores - Palacios RamírezGabriel Jhoao		
Institución donde se investiga					Empresa Fiber Pro		
Dirección							
Proceso de Observación					Tiempo Promedio De Envió		$PIAN = \frac{NIA}{NTI} \cdot 100$
Nº	Fecha	Hora Inicio	Hora Final	Estado	NIA	NTI	
1	02-04-22	9:00am	9:30am	Concluida	8	13	61,53
2	02-04-22	10:10am	10:35am	Revisando			
3	02-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
4	02-04-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
5	02-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
6	02-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
7	02-04-22	1:43pm	1:50pm	Revisando			
8	02-04-22	2:20pm	2:30pm	Concluida			
9	02-04-22	2:55pm	3:22pm	Revisando			
10	02-04-22	4:05pm	4:16pm	Revisando			
11	02-04-22	4:37pm	4:58pm	Concluida			
12	02-04-22	5:00pm	5:24pm	Concluida			
13	02-04-22	5:35pm	5:52pm	Concluida			
14	03-04-22	9:10am	9:30am	Concluida	6	17	35,29
15	03-04-22	9:35am	9:55am	Revisado			
16	03-04-22	10:05am	10:25am	Revisado			
17	03-04-22	10:45pm	10:55am	Concluida			
18	03-04-22	11:12am	11:22am	Concluida			
19	03-04-22	11:42pm	11:55am	Revisado			
20	03-04-22	12:15pm	12:25pm	Revisado			
21	03-04-22	12:30pm	12:45am	Revisado			
22	03-04-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
23	03-04-22	1:28pm	1:38pm	Revisado			
24	03-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
25	03-04-22	2:23pm	2:34pm	Revisado			
26	03-04-22	2:45pm	2:58pm	Revisado			
27	03-04-22	3:00pm	3:24pm	Concluida			
28	03-04-22	3:34pm	3:55pm	Revisado			
29	03-04-22	4:00pm	4:12pm	Revisado			
30	03-04-22	4:34pm	5:10pm	Revisado			
31	04-04-22	9:20am	9:34am	Concluida	4	11	36,36
32	04-04-22	10:12am	10:18am	Concluida			
33	04-04-22	10:35am	11:02am	Revisado			
34	04-04-22	11:22am	11:34am	Revisado			
35	04-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisado			

36	04-04-22	12:34pm	12:54pm	Concluida			
37	04-04-22	1:18pm	1:36pm	Concluida			
38	04-04-22	1:44pm	2:08pm	Revisado			
39	04-04-22	2:10pm	2:22pm	Revisado			
40	04-04-22	4:30pm	5:19pm	Revisado			
41	05-04-22	9:00am	9:30am	Revisado	5	11	45,45
42	05-04-22	10:10am	10:35am	Revisado			
43	05-04-22	10:45pm	11:10am	Revisado			
44	05-04-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
45	05-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
46	05-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
47	05-04-22	1:43pm	1:50pm	Revisado			
48	05-04-22	1:55pm	2:15pm	Revisado			
49	05-04-22	2:35pm	2:58pm	Concluida			
50	05-04-22	3:24pm	3:44pm	Concluida			
51	05-04-22	5:00pm	5:34pm	Revisado			
52	06-04-22	5:00pm	5:29	Concluida	7	11	63,63
53	06-04-22	12:00pm	12:37	Revisado			
54	06-04-22	1:00pm	1:32	Concluida			
55	06-04-22	2:00pm	2:34	Revisado			
56	06-04-22	3:00pm	3:41	Revisado			
57	06-04-22	4:00pm	4:38	Concluida			
58	06-04-22	10:00pm	10:46	Concluida			
59	06-04-22	12:00pm	12:40	Concluida			
60	06-04-22	1:00pm	1:51	Revisado			
61	06-04-22	2:20pm	2:35pm	Concluida			
62	06-04-22	3:05pm	3:15pm	Revisado			
63	06-04-22	3:25pm	3:35pm	Revisado			
64	06-04-22	4:04pm	4:24pm	Concluida			
65	07-04-22	9:00am	9:30am	Concluida	7	12	58,33
66	07-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
67	07-04-22	10:45pm	11:10am	Revisado			
68	07-04-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
69	07-04-22	12:20pm	12:45pm	Revisado			
70	07-04-22	12:55pm	1:10pm	Revisado			
71	07-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
72	07-04-22	2:20pm	2:30pm	Concluida			
73	07-04-22	2:55pm	3:22pm	Concluida			
74	07-04-22	4:05pm	4:16pm	Concluida			
75	07-04-22	4:37pm	4:58pm	Revisado			
76	07-04-22	5:00pm	5:24pm	Revisado			
77	08-04-22	10:12am	10:18am	Concluida	3	7	42,85
78	08-04-22	10:35am	11:02am	Concluida			
79	08-04-22	11:22am	11:34am	Revisado			
80	08-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisado			
81	08-04-22	12:34pm	12:54pm	Revisado			

82	08-04-22	1:18pm	1:36pm	Concluida			
83	08-04-22	1:44pm	2:08pm	Revisado			
84	09-04-22	9:10am	9:30am	Concluida	8	16	50
85	09-04-22	9:35am	9:55am	Revisado			
86	09-04-22	10:05am	10:25am	Revisado			
87	09-04-22	10:45pm	10:55am	Concluida			
88	09-04-22	11:12am	11:22am	Revisado			
89	09-04-22	11:42pm	11:55am	Revisado			
90	09-04-22	12:15pm	12:25pm	Revisado			
91	09-04-22	12:30pm	12:45am	Concluida			
92	09-04-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
93	09-04-22	1:28pm	1:38pm	Revisado			
94	09-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
95	09-04-22	2:23pm	2:34pm	Revisando			
96	09-04-22	2:45pm	2:58pm	Revisando			
97	09-04-22	3:00pm	3:24pm	Concluida			
98	09-04-22	3:34pm	3:55pm	Concluida			
99	09-04-22	4:00pm	4:12pm	Concluida			
100	10-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	8	16	50
101	10-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
102	10-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
103	10-04-22	11:35am	12:05pm	Revisando			
104	10-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
105	10-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
106	10-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
107	10-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
108	10-04-22	2:35pm	2:58pm	Revisado			
109	10-04-22	3:24pm	3:44pm	Revisado			
110	10-04-22	5:00pm	5:34pm	Concluida			
111	10-04-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
112	10-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisado			
113	10-04-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			
114	10-04-22	6:30pm	6:35pm	Revisado			
115	10-04-22	6:37pm	6:57pm	Concluida			
116	11-04-22	9:00am	9:30am	Revisado	4	13	30,76
117	11-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
118	11-04-22	10:45pm	11:10am	Revisado			
119	11-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado			
120	11-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
121	11-04-22	12:55pm	1:10pm	Revisado			
122	11-04-22	1:43pm	1:50pm	Revisado			
123	11-04-22	2:20pm	2:30pm	Revisado			
124	11-04-22	2:55pm	3:22pm	Concluida			
125	11-04-22	4:05pm	4:16pm	Concluida			
126	11-04-22	4:37pm	4:58pm	Revisado			
127	11-04-22	5:00pm	5:24pm	Revisado			

128	11-04-22	5:35pm	5:52pm	Revisado			
129	12-04-22	9:20am	9:34am	Concluida	9	14	64,28
130	12-04-22	10:12am	10:18am	Concluida			
131	12-04-22	10:35am	11:02am	Concluida			
132	12-04-22	11:22am	11:34am	Revisando			
133	12-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisando			
134	12-04-22	12:34pm	12:54pm	Concluida			
135	12-04-22	1:18pm	1:36pm	Concluida			
136	12-04-22	1:44pm	2:08pm	Concluida			
137	12-04-22	2:10pm	2:22pm	Revisando			
138	12-04-22	4:30pm	5:19pm	Concluida			
139	12-04-22	5:35pm	5:45pm	Revisando			
140	12-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisando			
141	12-04-22	6:15pm	6:25pm	Concluida			
142	12-04-22	6:30pm	6:35pm	Concluida			
143	13-04-22	9:10am	9:30am	Concluida	6	13	46,15
144	13-04-22	9:35am	9:55am	Concluida			
145	13-04-22	10:05am	10:25am	Revisado			
146	13-04-22	10:45pm	10:55am	Revisado			
147	13-04-22	11:12am	11:22am	Concluida			
148	13-04-22	11:42pm	11:55am	Concluida			
149	13-04-22	12:15pm	12:25pm	Revisado			
150	13-04-22	12:30pm	12:45am	Revisado			
151	13-04-22	12:55pm	1:15pm	Revisado			
152	13-04-22	1:28pm	1:38pm	Concluida			
153	13-04-22	1:55pm	2:15pm	Revisado			
154	13-04-22	2:23pm	2:34pm	Concluida			
155	13-04-22	2:45pm	2:58pm	Revisado			
156	14-04-22	9:00am	9:30am	Revisado			
157	14-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
158	14-04-22	10:45pm	11:10am	Revisado			
159	14-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado			
160	14-04-22	12:20pm	12:45pm	Revisado			
161	14-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
162	14-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
163	14-04-22	2:20pm	2:30pm	Revisado			
164	14-04-22	2:55pm	3:22pm	Revisado			
165	14-04-22	4:05pm	4:16pm	Revisado			
166	14-04-22	4:37pm	4:58pm	Concluida			
167	14-04-22	5:00pm	5:24pm	Concluida			
168	14-04-22	5:35pm	5:52pm	Revisado			
169	15-04-22	9:04am	9:12am	Revisando			
170	15-04-22	9:30am	9:40am	Concluida			
171	15-04-22	10:03am	10:15am	Revisando			
172	15-04-22	10:20am	10:35am	Revisando			
173	15-04-22	11:00am	11:10am	Concluida			

174	15-04-22	11:25am	11:35am	Concluida			
175	15-04-22	11:48am	12:05pm	Concluida	5	15	33,33
176	15-04-22	12:18pm	12:35pm	Concluida			
177	15-04-22	12:45pm	12:58pm	Revisado			
178	15-04-22	01:05pm	01:15pm	Revisado			
179	15-04-22	01:23pm	01:36pm	Revisado			
180	15-04-22	01:40pm	01:50pm	Revisado			
181	15-04-22	02:05pm	02:20pm	Revisado			
182	15-04-22	02:28pm	02:43pm	Revisado			
183	15-04-22	03:15pm	03:28pm	Revisado			
184	16-04-22	9:05am	9:30am	Revisado			
185	16-04-22	10:12am	10:35am	Concluida			
186	16-04-22	10:47pm	11:10am	Revisado			
187	16-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado			
188	16-04-22	12:24pm	12:45pm	Revisado			
189	16-04-22	12:57pm	01:10pm	Concluida			
190	16-04-22	01:43pm	01:50pm	Concluida			
191	16-04-22	01:57pm	02:15pm	Revisado			
192	16-04-22	02:33pm	02:58pm	Revisado			
193	16-04-22	03:23pm	03:44pm	Revisado			
194	16-04-22	05:01pm	05:34pm	Revisado			
195	16-04-22	06:05pm	06:13pm	Concluida			
196	16-04-22	06:20pm	06:32pm	Revisado			
197	16-04-22	06:45pm	06:59pm	Revisado			
198	16-04-22	07:10pm	07:23pm	Concluida			
199	17-04-22	9:20am	9:34am	Concluida	7	15	46,66
200	17-04-22	10:12am	10:18am	Concluida			
201	17-04-22	10:35am	11:02am	Revisado			
202	17-04-22	11:22am	11:34am	Revisado			
203	17-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisado			
204	17-04-22	12:34pm	12:54pm	Revisado			
205	17-04-22	01:18pm	01:36pm	Concluida			
206	17-04-22	01:44pm	02:08pm	Concluida			
207	17-04-22	02:10pm	02:22pm	Concluida			
208	17-04-22	04:30pm	05:19pm	Revisado			
209	17-04-22	05:25pm	05:38pm	Revisado			
210	17-04-22	06:00pm	06:15pm	Concluida			
211	17-04-22	06:25pm	06:40pm	Revisado			
212	17-04-22	07:05pm	07:15pm	Revisado			
213	17-04-22	07:40pm	8:00pm	Concluida			
214	18-04-22	9:10am	9:30am	Revisado			
215	18-04-22	9:35am	9:55am	Concluida			
216	18-04-22	10:05am	10:25am	Revisado			
217	18-04-22	10:45pm	10:55am	Revisado			
218	18-04-22	11:12am	11:22am	Revisado			
219	18-04-22	11:42pm	11:55am	Concluida			

220	18-04-22	12:15pm	12:25pm	Concluida	8	17	47,05
221	18-04-22	12:30pm	12:45am	Concluida			
222	18-04-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
223	18-04-22	01:28pm	1:38pm	Revisado			
224	18-04-22	01:55pm	02:15pm	Revisado			
225	18-04-22	02:23pm	02:34pm	Concluida			
226	18-04-22	02:45pm	02:58pm	Revisado			
227	18-04-22	06:05pm	06:13pm	Revisado			
228	18-04-22	06:20pm	06:32pm	Concluida			
229	18-04-22	06:45pm	06:59pm	Revisado			
230	18-04-22	07:10pm	07:23pm	Concluida			

231	19-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	8	16	50
232	19-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
233	19-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
234	19-04-22	11:35am	12:05pm	Revisando			
235	19-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
236	19-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
237	19-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
238	19-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
239	19-04-22	2:35pm	2:58pm	Revisado			
240	19-04-22	3:24pm	3:44pm	Revisado			
241	19-04-22	5:00pm	5:34pm	Concluida			
242	19-04-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
243	19-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisado			
244	19-04-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			
245	19-04-22	6:30pm	6:35pm	Revisado			
246	19-04-22	6:37pm	6:57pm	Concluida			
247	20-04-22	9:20am	9:34am	Concluida			
248	20-04-22	10:12am	10:18am	Revisando			
249	20-04-22	10:35am	11:02am	Concluida			
250	20-04-22	11:22am	11:34am	Revisando			
251	20-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisando			
252	20-04-22	12:34pm	12:54pm	Concluida			
253	20-04-22	01:18pm	01:36pm	Concluida			
254	20-04-22	01:44pm	02:08pm	Concluida			
255	20-04-22	02:10pm	02:22pm	Concluida			
256	20-04-22	04:30pm	05:19pm	Revisado			
257	20-04-22	05:25pm	05:38pm	Revisado			
258	20-04-22	06:00pm	06:15pm	Concluida			
259	20-04-22	06:25pm	06:40pm	Concluida			
260	20-04-22	07:05pm	07:15pm	Revisado			
261	20-04-22	07:40pm	8:00pm	Revisado			
262	20-04-22	8:05pm	8:10pm	Revisado			
263	20-04-22	8:15pm	8:22pm	Concluida			
264	20-04-22	8:27pm	8:35pm	Revisando			

265	20-04-22	8:40pm	8:45pm	Concluida			
266	21-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	7	14	50
267	21-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
268	21-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
269	21-04-22	11:35am	12:05pm	Revisando			
270	21-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
271	21-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
272	21-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
273	21-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
274	21-04-22	2:35pm	2:58pm	Revisado			
275	21-04-22	3:24pm	3:44pm	Revisado			
276	21-04-22	5:00pm	5:34pm	Concluida			
277	21-04-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
278	21-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisado			
279	21-04-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			
280	22-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	7	14	50
281	22-04-22	10:10am	10:35am	Revisando			
282	22-04-22	10:45pm	11:10am	Concluida			
283	22-04-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
284	22-04-22	12:20pm	12:45pm	Revisando			
285	22-04-22	12:55pm	1:10pm	Revisando			
286	22-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
287	22-04-22	2:20pm	2:30pm	Concluida			
288	22-04-22	2:55pm	3:22pm	Concluida			
289	22-04-22	4:05pm	4:16pm	Concluida			
290	22-04-22	4:37pm	4:58pm	Revisando			
291	22-04-22	5:00pm	5:24pm	Revisando			
292	22-04-22	5:35pm	5:52pm	Concluida			
293	22-04-22	6:00pm	6:17pm	Revisando			
294	23-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	8	16	50
295	23-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
296	23-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
297	23-04-22	11:35am	12:05pm	Revisando			
298	23-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
299	23-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
300	23-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
301	23-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
302	23-04-22	2:35pm	2:58pm	Revisado			
303	23-04-22	3:24pm	3:44pm	Revisado			
304	23-04-22	5:00pm	5:34pm	Concluida			
305	23-04-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
306	23-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisado			
307	23-04-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			
308	23-04-22	6:30pm	6:35pm	Revisado			
309	23-04-22	6:37pm	6:57pm	Concluida			
310	24-04-22	9:20am	9:34am	Concluida			

311	24-04-22	10:12am	10:18am	Concluida			
312	24-04-22	10:35am	11:02am	Revisado	7	15	46,66
313	24-04-22	11:22am	11:34am	Revisado			
314	24-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisado			
315	24-04-22	12:34pm	12:54pm	Revisado			
316	24-04-22	01:18pm	01:36pm	Concluida			
317	24-04-22	01:44pm	02:08pm	Concluida			
318	24-04-22	02:10pm	02:22pm	Concluida			
319	24-04-22	04:30pm	05:19pm	Revisado			
320	24-04-22	05:25pm	05:38pm	Revisado			
321	24-04-22	06:00pm	06:15pm	Concluida			
322	24-04-22	06:25pm	06:40pm	Revisado			
323	24-04-22	07:05pm	07:15pm	Revisado			
324	24-04-22	07:40pm	8:00pm	Concluida			
325	25-04-22	9:00am	9:30am	Revisado			
326	25-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
327	25-04-22	10:45pm	11:10am	Revisado			
328	25-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado			
329	25-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
330	25-04-22	12:55pm	1:10pm	Revisado			
331	25-04-22	1:43pm	1:50pm	Revisado			
332	25-04-22	2:20pm	2:30pm	Revisado			
333	25-04-22	2:55pm	3:22pm	Concluida			
334	25-04-22	4:05pm	4:16pm	Concluida			
335	25-04-22	4:37pm	4:58pm	Revisado			
336	25-04-22	5:00pm	5:24pm	Revisado			
337	25-04-22	5:35pm	5:52pm	Revisado			
338	25-04-22	6:02pm	6:12pm	Revisado			
339	25-04-22	6:14pm	6:21pm	Concluida			
340	25-04-22	6:23pm	6:32pm	Revisado			
341	26-04-22	9:05am	9:30am	Revisado	6	17	35,29
342	26-04-22	10:12am	10:35am	Concluida			
343	26-04-22	10:47pm	11:10am	Revisado			
344	26-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado			
345	26-04-22	12:24pm	12:45pm	Revisado			
346	26-04-22	12:57pm	01:10pm	Concluida			
347	26-04-22	01:43pm	01:50pm	Concluida			
348	26-04-22	01:57pm	02:15pm	Revisado			
349	26-04-22	02:33pm	02:58pm	Revisado			
350	26-04-22	03:23pm	03:44pm	Revisado			
351	26-04-22	05:01pm	05:34pm	Revisado			
352	26-04-22	06:05pm	06:13pm	Concluida			
353	26-04-22	06:20pm	06:32pm	Revisado			
354	26-04-22	06:45pm	06:59pm	Revisado			
355	26-04-22	07:10pm	07:23pm	Concluida			
356	26-04-22	7:25pm	7:30pm	Revisado			

357	26-04-22	7:34pm	7:40pm	Concluida			
358	27-04-22	9:10am	9:30am	Concluida	6	16	37,5
359	27-04-22	9:35am	9:55am	Revisado			
360	27-04-22	10:05am	10:25am	Concluida			
361	27-04-22	10:45pm	10:55am	Revisado			
362	27-04-22	11:12am	11:22am	Revisado			
363	27-04-22	11:42pm	11:55am	Concluida			
364	27-04-22	12:15pm	12:25pm	Revisado			
365	27-04-22	12:30pm	12:45am	Revisado			
366	27-04-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
367	27-04-22	1:28pm	1:38pm	Revisado			
368	27-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
369	27-04-22	2:23pm	2:34pm	Revisado			
370	27-04-22	2:45pm	2:58pm	Revisado			
371	27-04-22	3:00pm	3:24pm	Concluida			
372	27-04-22	3:34pm	3:55pm	Revisado			
373	27-04-22	4:00pm	4:12pm	Revisado			
374	28-04-22	9:00am	9:30am	Revisado	6	16	37,5
375	28-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
376	28-04-22	10:45pm	11:10am	Revisado			
377	28-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado			
378	28-04-22	12:20pm	12:45pm	Revisado			
379	28-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
380	28-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
381	28-04-22	2:20pm	2:30pm	Revisado			
382	28-04-22	2:55pm	3:22pm	Revisado			
383	28-04-22	4:05pm	4:16pm	Revisado			
384	28-04-22	4:37pm	4:58pm	Concluida			
385	28-04-22	5:00pm	5:24pm	Concluida			
386	28-04-22	5:35pm	5:52pm	Revisado			
387	28-04-22	5:56pm	6:05pm	Revisado			
388	28-04-22	6:12pm	6:20pm	Concluida			
389	28-04-22	6:22pm	6:35pm	Revisado			
390	29-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	10	18	5,55
391	29-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
392	29-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
393	29-04-22	11:35am	12:05pm	Revisando			
394	29-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
395	29-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
396	29-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
397	29-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
398	29-04-22	2:35pm	2:58pm	Revisado			
399	29-04-22	3:24pm	3:44pm	Revisado			
400	29-04-22	5:00pm	5:34pm	Concluida			
401	29-04-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
402	29-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisado			

403	29-04-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			
404	29-04-22	6:30pm	6:35pm	Revisado			
405	29-04-22	6:37pm	6:57pm	Concluida			
406	29-04-22	7:05pm	7:15pm	Concluida			
407	29-04-22	7:25pm	7:35pm	Concluida			
408	30-04-22	9:10am	9:30am	Revisado	7	15	46,66
409	30-04-22	9:35am	9:55am	Concluida			
410	30-04-22	10:05am	10:25am	Revisado			
411	30-04-22	10:45pm	10:55am	Revisado			
412	30-04-22	11:12am	11:22am	Revisado			
413	30-04-22	11:42pm	11:55am	Concluida			
414	30-04-22	12:15pm	12:25pm	Concluida			
415	30-04-22	12:30pm	12:45am	Concluida			
416	30-04-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
417	30-04-22	01:28pm	1:38pm	Revisado			
418	30-04-22	01:55pm	02:15pm	Revisado			
419	30-04-22	02:23pm	02:34pm	Concluida			
420	30-04-22	02:45pm	02:58pm	Revisado			
421	30-04-22	06:05pm	06:13pm	Revisado			
422	30-04-22	06:20pm	06:32pm	Concluida			

Anexo 2: Pretest Ficha registro Nivel de productividad

FICHA DE REGISTRO DE NIVEL DE PRODUCTIVIDAD

Nº de ficha de registro		02						
Observador		Romer Mayer Rodríguez Flores - Palacios RamírezGabriel Jhoao						
Institución donde se investiga		Empresa Fiber Pro						
Dirección								
Proceso de Observación		Tiempo Promedio De Envío			Nivel de Productividad NP = TP / TD			
Nº	Fecha	Hora Inicio	Hora Final	Duración	TP	TD	NP	
1	02-04-22	9:00am	9:30am	30	267	13	20,53	
2	02-04-22	10:10am	10:35am	25				
3	02-04-22	10:45pm	11:10am	25				
4	02-04-22	11:35am	12:05pm	30				
5	02-04-22	12:20pm	12:45pm	25				
6	02-04-22	12:55pm	1:10pm	15				
7	02-04-22	1:43pm	1:50pm	7				
8	02-04-22	2:20pm	2:30pm	10				
9	02-04-22	2:55pm	3:22pm	27				
10	02-04-22	4:05pm	4:16pm	11				
11	02-04-22	4:37pm	4:58pm	21				
12	02-04-22	5:00pm	5:24pm	24				
13	02-04-22	5:35pm	5:52pm	17				
14	03-04-22	9:10am	9:30am	20	295	17	17,35	
15	03-04-22	9:35am	9:55am	20				
16	03-04-22	10:05am	10:25am	20				
17	03-04-22	10:45pm	10:55am	10				
18	03-04-22	11:12am	11:22am	10				
19	03-04-22	11:42pm	11:55am	13				
20	03-04-22	12:15pm	12:25pm	10				
21	03-04-22	12:30pm	12:45am	15				
22	03-04-22	12:55pm	1:15pm	20				
23	03-04-22	1:28pm	1:38pm	10				
24	03-04-22	1:55pm	2:15pm	20				
25	03-04-22	2:23pm	2:34pm	11				
26	03-04-22	2:45pm	2:58pm	13				
27	03-04-22	3:00pm	3:24pm	24				
28	03-04-22	3:34pm	3:55pm	21				
29	03-04-22	4:00pm	4:12pm	12				
30	03-04-22	4:34pm	5:10pm	36				
31	04-04-22	9:20am	9:34am	14	202	11	18,36	
32	04-04-22	10:12am	10:18am	6				
33	04-04-22	10:35am	11:02am	27				
34	04-04-22	11:22am	11:34am	12				
35	04-04-22	12:05pm	12:25pm	20				
36	04-04-22	12:34pm	12:54pm	20				

37	04-04-22	1:18pm	1:36pm	18			
38	04-04-22	1:44pm	2:08pm	24			
39	04-04-22	2:10pm	2:22pm	12			
40	04-04-22	4:30pm	5:19pm	49			
41	05-04-22	9:00am	9:30am	30			
42	05-04-22	10:10am	10:35am	35			
43	05-04-22	10:45pm	11:10am	35			
44	05-04-22	11:35am	12:05pm	30			
45	05-04-22	12:20pm	12:45pm	25	274	11	24,90
46	05-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
47	05-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
48	05-04-22	1:55pm	2:15pm	20			
49	05-04-22	2:35pm	2:58pm	23			
50	05-04-22	3:24pm	3:44pm	20			
51	05-04-22	5:00pm	5:34pm	34			
52	06-04-22	9:00am	9:29	29	256	11	23,27
53	06-04-22	10:00am	10:37	37			
54	06-04-22	10:45am	10:55	10			
55	06-04-22	11:00am	11:24	24			
56	06-04-22	11:34am	11:44	10			
57	06-04-22	12:00pm	12:10	10			
58	06-04-22	12:15pm	12:25	10			
59	06-04-22	12:35pm	12:55	20			
60	06-04-22	1:00pm	1:51	51			
61	06-04-22	2:20pm	2:35pm	15			
62	06-04-22	3:05pm	3:15pm	10			
63	06-04-22	3:25pm	3:35pm	10			
64	06-04-22	4:04pm	4:24pm	20			
65	07-04-22	9:00am	9:30am	30	250	12	20,83
66	07-04-22	10:10am	10:35am	25			
67	07-04-22	10:45pm	11:10am	25			
68	07-04-22	11:35am	12:05pm	30			
69	07-04-22	12:20pm	12:45pm	25			
70	07-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
71	07-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
72	07-04-22	2:20pm	2:30pm	10			
73	07-04-22	2:55pm	3:22pm	27			
74	07-04-22	4:05pm	4:16pm	11			
75	07-04-22	4:37pm	4:58pm	21			
76	07-04-22	5:00pm	5:24pm	24			
77	08-04-22	10:12am	10:18am	6	127	7	18,14
78	08-04-22	10:35am	11:02am	27			
79	08-04-22	11:22am	11:34am	12			
80	08-04-22	12:05pm	12:25pm	20			
81	08-04-22	12:34pm	12:54pm	20			
82	08-04-22	1:18pm	1:36pm	18			

83	08-04-22	1:44pm	2:08pm	24			
84	09-04-22	9:10am	9:30am	20	249	16	15,56
85	09-04-22	9:35am	9:55am	20			
86	09-04-22	10:05am	10:25am	20			
87	09-04-22	10:45pm	10:55am	10			
88	09-04-22	11:12am	11:22am	10			
89	09-04-22	11:42pm	11:55am	13			
90	09-04-22	12:15pm	12:25pm	10			
91	09-04-22	12:30pm	12:45am	15			
92	09-04-22	12:55pm	1:15pm	20			
93	09-04-22	1:28pm	1:38pm	10			
94	09-04-22	1:55pm	2:15pm	20			
95	09-04-22	2:23pm	2:34pm	11			
96	09-04-22	2:45pm	2:58pm	13			
97	09-04-22	3:00pm	3:24pm	24			
98	09-04-22	3:34pm	3:55pm	21			
99	09-04-22	4:00pm	4:12pm	12			
100	10-04-22	9:00am	9:30am	30	309	16	19,31
101	10-04-22	10:10am	10:35am	25			
102	10-04-22	10:45pm	11:10am	25			
103	10-04-22	11:35am	12:05pm	30			
104	10-04-22	12:20pm	12:45pm	25			
105	10-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
106	10-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
107	10-04-22	1:55pm	2:15pm	20			
108	10-04-22	2:35pm	2:58pm	23			
109	10-04-22	3:24pm	3:44pm	20			
110	10-04-22	5:00pm	5:34pm	34			
111	10-04-22	5:35pm	5:45pm	10			
112	10-04-22	5:57pm	6:07pm	10			
113	10-04-22	6:15pm	6:25pm	10			
114	10-04-22	6:30pm	6:35pm	5			
115	10-04-22	6:37pm	6:57pm	20			
116	11-04-22	9:00am	9:30am	30	267	13	20,53
117	11-04-22	10:10am	10:35am	25			
118	11-04-22	10:45pm	11:10am	25			
119	11-04-22	11:35am	12:05pm	30			
120	11-04-22	12:20pm	12:45pm	25			
121	11-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
122	11-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
123	11-04-22	2:20pm	2:30pm	10			
124	11-04-22	2:55pm	3:22pm	27			
125	11-04-22	4:05pm	4:16pm	11			
126	11-04-22	4:37pm	4:58pm	21			
127	11-04-22	5:00pm	5:24pm	24			
128	11-04-22	5:35pm	5:52pm	17			

129	12-04-22	9:20am	9:34am	14	237	14	21,54
130	12-04-22	10:12am	10:18am	6			
131	12-04-22	10:35am	11:02am	27			
132	12-04-22	11:22am	11:34am	12			
133	12-04-22	12:05pm	12:25pm	20			
134	12-04-22	12:34pm	12:54pm	20			
135	12-04-22	1:18pm	1:36pm	18			
136	12-04-22	1:44pm	2:08pm	24			
137	12-04-22	2:10pm	2:22pm	12			
138	12-04-22	4:30pm	5:19pm	49			
139	12-04-22	5:35pm	5:45pm	10			
140	12-04-22	5:57pm	6:07pm	10			
141	12-04-22	6:15pm	6:25pm	10			
142	12-04-22	6:30pm	6:35pm	5			
143	13-04-22	9:10am	9:30am	20	192	13	14,76
144	13-04-22	9:35am	9:55am	20			
145	13-04-22	10:05am	10:25am	20			
146	13-04-22	10:45pm	10:55am	10			
147	13-04-22	11:12am	11:22am	10			
148	13-04-22	11:42pm	11:55am	13			
149	13-04-22	12:15pm	12:25pm	10			
150	13-04-22	12:30pm	12:45am	15			
151	13-04-22	12:55pm	1:15pm	20			
152	13-04-22	1:28pm	1:38pm	10			
153	13-04-22	1:55pm	2:15pm	20			
154	13-04-22	2:23pm	2:34pm	11			
155	13-04-22	2:45pm	2:58pm	13			
156	14-04-22	9:00am	9:30am	30			
157	14-04-22	10:10am	10:35am	25			
158	14-04-22	10:45pm	11:10am	25			
159	14-04-22	11:35am	12:05pm	30			
160	14-04-22	12:20pm	12:45pm	25			
161	14-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
162	14-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
163	14-04-22	2:20pm	2:30pm	10			
164	14-04-22	2:55pm	3:22pm	27			
165	14-04-22	4:05pm	4:16pm	11			
166	14-04-22	4:37pm	4:58pm	21			
167	14-04-22	5:00pm	5:24pm	24			
168	14-04-22	5:35pm	5:52pm	17			
169	15-04-22	9:04am	9:12am	8			
170	15-04-22	9:30am	9:40am	10			
171	15-04-22	10:03am	10:15am	12			
172	15-04-22	10:20am	10:35am	15			
173	15-04-22	11:00am	11:10am	10			
174	15-04-22	11:25am	11:35am	10			

175	15-04-22	11:48am	12:05pm	17	180	15	12.53
176	15-04-22	12:18pm	12:35pm	17			
177	15-04-22	12:45pm	12:58pm	13			
178	15-04-22	01:05pm	01:15pm	10			
179	15-04-22	01:23pm	01:36pm	13			
180	15-04-22	01:40pm	01:50pm	10			
181	15-04-22	02:05pm	02:20pm	15			
182	15-04-22	02:28pm	02:43pm	15			
183	15-04-22	03:15pm	03:28pm	13			
184	16-04-22	9:05am	9:30am	25			
185	16-04-22	10:12am	10:35am	23			
186	16-04-22	10:47pm	11:10am	23			
187	16-04-22	11:35am	12:05pm	30			
188	16-04-22	12:24pm	12:45pm	21			
189	16-04-22	12:57pm	01:10pm	13			
190	16-04-22	01:43pm	01:50pm	7			
191	16-04-22	01:57pm	02:15pm	18			
192	16-04-22	02:33pm	02:58pm	25			
193	16-04-22	03:23pm	03:44pm	21			
194	16-04-22	05:01pm	05:34pm	33			
195	16-04-22	06:05pm	06:13pm	8			
196	16-04-22	06:20pm	06:32pm	12			
197	16-04-22	06:45pm	06:59pm	14			
198	16-04-22	07:10pm	07:23pm	13			
199	17-04-22	9:20am	9:34am	14	275	15	18,33
200	17-04-22	10:12am	10:18am	6			
201	17-04-22	10:35am	11:02am	27			
202	17-04-22	11:22am	11:34am	12			
203	17-04-22	12:05pm	12:25pm	20			
204	17-04-22	12:34pm	12:54pm	20			
205	17-04-22	01:18pm	01:36pm	18			
206	17-04-22	01:44pm	02:08pm	24			
207	17-04-22	02:10pm	02:22pm	12			
208	17-04-22	04:30pm	05:19pm	49			
209	17-04-22	05:25pm	05:38pm	13			
210	17-04-22	06:00pm	06:15pm	15			
211	17-04-22	06:25pm	06:40pm	15			
212	17-04-22	07:05pm	07:15pm	10			
213	17-04-22	07:40pm	8:00pm	20			
214	18-04-22	9:10am	9:30am	20			
215	18-04-22	9:35am	9:55am	20			
216	18-04-22	10:05am	10:25am	20			
217	18-04-22	10:45pm	10:55am	10			
218	18-04-22	11:12am	11:22am	10			
219	18-04-22	11:42pm	11:55am	13			
220	18-04-22	12:15pm	12:25pm	10			

221	18-04-22	12:30pm	12:45am	15	239	17	14,05
222	18-04-22	12:55pm	1:15pm	20			
223	18-04-22	01:28pm	1:38pm	10			
224	18-04-22	01:55pm	02:15pm	20			
225	18-04-22	02:23pm	02:34pm	11			
226	18-04-22	02:45pm	02:58pm	13			
227	18-04-22	06:05pm	06:13pm	8			
228	18-04-22	06:20pm	06:32pm	12			
229	18-04-22	06:45pm	06:59pm	14			
230	18-04-22	07:10pm	07:23pm	13			
231	19-04-22	9:00am	9:30am	30			
232	19-04-22	10:10am	10:35am	25			
233	19-04-22	10:45pm	11:10am	25			
234	19-04-22	11:35am	12:05pm	30			
235	19-04-22	12:20pm	12:45pm	25			
236	19-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
237	19-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
238	19-04-22	1:55pm	2:15pm	20			
239	19-04-22	2:35pm	2:58pm	23			
240	19-04-22	3:24pm	3:44pm	20			
241	19-04-22	5:00pm	5:34pm	34			
242	19-04-22	5:35pm	5:45pm	10			
243	19-04-22	5:57pm	6:07pm	10			
244	19-04-22	6:15pm	6:25pm	10			
245	19-04-22	6:30pm	6:35pm	5			
246	19-04-22	6:37pm	6:57pm	20			
247	20-04-22	9:20am	9:34am	14	300	19	15,78
248	20-04-22	10:12am	10:18am	6			
249	20-04-22	10:35am	11:02am	27			
250	20-04-22	11:22am	11:34am	12			
251	20-04-22	12:05pm	12:25pm	20			
252	20-04-22	12:34pm	12:54pm	20			
253	20-04-22	01:18pm	01:36pm	18			
254	20-04-22	01:44pm	02:08pm	24			
255	20-04-22	02:10pm	02:22pm	12			
256	20-04-22	04:30pm	05:19pm	49			
257	20-04-22	05:25pm	05:38pm	13			
258	20-04-22	06:00pm	06:15pm	15			
259	20-04-22	06:25pm	06:40pm	15			
260	20-04-22	07:05pm	07:15pm	10			
261	20-04-22	07:40pm	8:00pm	20			
262	20-04-22	8:05pm	8:10pm	5			
263	20-04-22	8:15pm	8:22pm	7			
264	20-04-22	8:27pm	8:35pm	8			
265	20-04-22	8:40pm	8:45pm	5			
266	21-04-22	9:00am	9:30am	30	284	14	20,28

267	21-04-22	10:10am	10:35am	25			
268	21-04-22	10:45pm	11:10am	25			
269	21-04-22	11:35am	12:05pm	30			
270	21-04-22	12:20pm	12:45pm	25			
271	21-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
272	21-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
273	21-04-22	1:55pm	2:15pm	20			
274	21-04-22	2:35pm	2:58pm	23			
275	21-04-22	3:24pm	3:44pm	20			
276	21-04-22	5:00pm	5:34pm	34			
277	21-04-22	5:35pm	5:45pm	10			
278	21-04-22	5:57pm	6:07pm	10			
279	21-04-22	6:15pm	6:25pm	10			
280	22-04-22	9:00am	9:30am	30	284	14	20,28
281	22-04-22	10:10am	10:35am	25			
282	22-04-22	10:45pm	11:10am	25			
283	22-04-22	11:35am	12:05pm	30			
284	22-04-22	12:20pm	12:45pm	25			
285	22-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
286	22-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
287	22-04-22	2:20pm	2:30pm	10			
288	22-04-22	2:55pm	3:22pm	27			
289	22-04-22	4:05pm	4:16pm	11			
290	22-04-22	4:37pm	4:58pm	21			
291	22-04-22	5:00pm	5:24pm	24			
292	22-04-22	5:35pm	5:52pm	17			
293	22-04-22	6:00pm	6:17pm	17			
294	23-04-22	9:00am	9:30am	30	309	16	19,31
295	23-04-22	10:10am	10:35am	25			
296	23-04-22	10:45pm	11:10am	25			
297	23-04-22	11:35am	12:05pm	30			
298	23-04-22	12:20pm	12:45pm	25			
299	23-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
300	23-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
301	23-04-22	1:55pm	2:15pm	20			
302	23-04-22	2:35pm	2:58pm	23			
303	23-04-22	3:24pm	3:44pm	20			
304	23-04-22	5:00pm	5:34pm	34			
305	23-04-22	5:35pm	5:45pm	10			
306	23-04-22	5:57pm	6:07pm	10			
307	23-04-22	6:15pm	6:25pm	10			
308	23-04-22	6:30pm	6:35pm	5			
309	23-04-22	6:37pm	6:57pm	20			
310	24-04-22	9:20am	9:34am	14			
311	24-04-22	10:12am	10:18am	6			
312	24-04-22	10:35am	11:02am	27	275	15	18,33

313	24-04-22	11:22am	11:34am	12			
314	24-04-22	12:05pm	12:25pm	20			
315	24-04-22	12:34pm	12:54pm	20			
316	24-04-22	01:18pm	01:36pm	18			
317	24-04-22	01:44pm	02:08pm	24			
318	24-04-22	02:10pm	02:22pm	12			
319	24-04-22	04:30pm	05:19pm	49			
320	24-04-22	05:25pm	05:38pm	13			
321	24-04-22	06:00pm	06:15pm	15			
322	24-04-22	06:25pm	06:40pm	15			
323	24-04-22	07:05pm	07:15pm	10			
324	24-04-22	07:40pm	8:00pm	20			
325	25-04-22	9:00am	9:30am	30	293	16	18,31
326	25-04-22	10:10am	10:35am	25			
327	25-04-22	10:45pm	11:10am	25			
328	25-04-22	11:35am	12:05pm	30			
329	25-04-22	12:20pm	12:45pm	25			
330	25-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
331	25-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
332	25-04-22	2:20pm	2:30pm	10			
333	25-04-22	2:55pm	3:22pm	27			
334	25-04-22	4:05pm	4:16pm	11			
335	25-04-22	4:37pm	4:58pm	21			
336	25-04-22	5:00pm	5:24pm	24			
337	25-04-22	5:35pm	5:52pm	17			
338	25-04-22	6:02pm	6:12pm	10			
339	25-04-22	6:14pm	6:21pm	7			
340	25-04-22	6:23pm	6:32pm	9			
341	26-04-22	9:05am	9:30am	25	297	17	17,47
342	26-04-22	10:12am	10:35am	23			
343	26-04-22	10:47pm	11:10am	23			
344	26-04-22	11:35am	12:05pm	30			
345	26-04-22	12:24pm	12:45pm	21			
346	26-04-22	12:57pm	01:10pm	13			
347	26-04-22	01:43pm	01:50pm	7			
348	26-04-22	01:57pm	02:15pm	18			
349	26-04-22	02:33pm	02:58pm	25			
350	26-04-22	03:23pm	03:44pm	21			
351	26-04-22	05:01pm	05:34pm	33			
352	26-04-22	06:05pm	06:13pm	8			
353	26-04-22	06:20pm	06:32pm	12			
354	26-04-22	06:45pm	06:59pm	14			
355	26-04-22	07:10pm	07:23pm	13			
356	26-04-22	7:25pm	7:30pm	5			
357	26-04-22	7:34pm	7:40pm	6			
358	27-04-22	9:10am	9:30am	20	249	16	15,56

359	27-04-22	9:35am	9:55am	20			
360	27-04-22	10:05am	10:25am	20			
361	27-04-22	10:45pm	10:55am	10			
362	27-04-22	11:12am	11:22am	10			
363	27-04-22	11:42pm	11:55am	13			
364	27-04-22	12:15pm	12:25pm	10			
365	27-04-22	12:30pm	12:45am	15			
366	27-04-22	12:55pm	1:15pm	20			
367	27-04-22	1:28pm	1:38pm	10			
368	27-04-22	1:55pm	2:15pm	20			
369	27-04-22	2:23pm	2:34pm	11			
370	27-04-22	2:45pm	2:58pm	13			
371	27-04-22	3:00pm	3:24pm	24			
372	27-04-22	3:34pm	3:55pm	21			
373	27-04-22	4:00pm	4:12pm	12			
374	28-04-22	9:00am	9:30am	30	297	16	18,56
375	28-04-22	10:10am	10:35am	25			
376	28-04-22	10:45pm	11:10am	25			
377	28-04-22	11:35am	12:05pm	30			
378	28-04-22	12:20pm	12:45pm	25			
379	28-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
380	28-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
381	28-04-22	2:20pm	2:30pm	10			
382	28-04-22	2:55pm	3:22pm	27			
383	28-04-22	4:05pm	4:16pm	11			
384	28-04-22	4:37pm	4:58pm	21			
385	28-04-22	5:00pm	5:24pm	24			
386	28-04-22	5:35pm	5:52pm	17			
387	28-04-22	5:56pm	6:05pm	9			
388	28-04-22	6:12pm	6:20pm	8			
389	28-04-22	6:22pm	6:35pm	13			
390	29-04-22	9:00am	9:30am	30	329	18	18,27
391	29-04-22	10:10am	10:35am	25			
392	29-04-22	10:45pm	11:10am	25			
393	29-04-22	11:35am	12:05pm	30			
394	29-04-22	12:20pm	12:45pm	25			
395	29-04-22	12:55pm	1:10pm	15			
396	29-04-22	1:43pm	1:50pm	7			
397	29-04-22	1:55pm	2:15pm	20			
398	29-04-22	2:35pm	2:58pm	23			
399	29-04-22	3:24pm	3:44pm	20			
400	29-04-22	5:00pm	5:34pm	34			
401	29-04-22	5:35pm	5:45pm	10			
402	29-04-22	5:57pm	6:07pm	10			
403	29-04-22	6:15pm	6:25pm	10			
404	29-04-22	6:30pm	6:35pm	5			

405	29-04-22	6:37pm	6:57pm	20	212	15	14,13
406	29-04-22	7:05pm	7:15pm	10			
407	29-04-22	7:25pm	7:35pm	10			
408	30-04-22	9:10am	9:30am	20			
409	30-04-22	9:35am	9:55am	20			
410	30-04-22	10:05am	10:25am	20			
411	30-04-22	10:45pm	10:55am	10			
412	30-04-22	11:12am	11:22am	10			
413	30-04-22	11:42pm	11:55am	13			
414	30-04-22	12:15pm	12:25pm	10			
415	30-04-22	12:30pm	12:45am	15			
416	30-04-22	12:55pm	1:15pm	20			
417	30-04-22	01:28pm	1:38pm	10			
418	30-04-22	01:55pm	02:15pm	20			
419	30-04-22	02:23pm	02:34pm	11			
420	30-04-22	02:45pm	02:58pm	13			
421	30-04-22	06:05pm	06:13pm	8			
422	30-04-22	06:20pm	06:32pm	12			

Anexo 2: Pretest Ficha Escala Jerárquica

FICHA DE REGISTRO DE ESCALADO JERÁRQUICO

Nº de ficha de registro					03		
Observador					Romer Mayer Rodríguez Flores - Palacios RamírezGabriel Jhoao		
Institución donde se investiga					Empresa Fiber Pro		
Dirección							
Proceso de Observación			Tiempo Promedio De Envío		$EJ = \frac{CIEPC}{CIR} * 100$		
Nº	Fecha	Hora Inicio	Hora Final	Estado	CIEPC	CIR	EJ
1	02-04-22	9:00am	9:30am	Concluida	8	13	61.53
2	02-04-22	10:10am	10:35am	Revisando			
3	02-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
4	02-04-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
5	02-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
6	02-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
7	02-04-22	1:43pm	1:50pm	Revisando			
8	02-04-22	2:20pm	2:30pm	Concluida			
9	02-04-22	2:55pm	3:22pm	Revisando			
10	02-04-22	4:05pm	4:16pm	Revisando			
11	02-04-22	4:37pm	4:58pm	Concluida			
12	02-04-22	5:00pm	5:24pm	Concluida			
13	02-04-22	5:35pm	5:52pm	Concluida			
14	03-04-22	9:10am	9:30am	Concluida	6	17	35.29
15	03-04-22	9:35am	9:55am	Revisado			
16	03-04-22	10:05am	10:25am	Revisado			
17	03-04-22	10:45pm	10:55am	Concluida			
18	03-04-22	11:12am	11:22am	Concluida			
19	03-04-22	11:42pm	11:55am	Revisado			
20	03-04-22	12:15pm	12:25pm	Revisado			
21	03-04-22	12:30pm	12:45am	Revisado			
22	03-04-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
23	03-04-22	1:28pm	1:38pm	Revisado			
24	03-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
25	03-04-22	2:23pm	2:34pm	Revisado			
26	03-04-22	2:45pm	2:58pm	Revisado			
27	03-04-22	3:00pm	3:24pm	Concluida			
28	03-04-22	3:34pm	3:55pm	Revisado			
29	03-04-22	4:00pm	4:12pm	Revisado			
30	03-04-22	4:34pm	5:10pm	Revisado			
31	04-04-22	9:20am	9:34am	Concluida	4	10	405
32	04-04-22	10:12am	10:18am	Concluida			
33	04-04-22	10:35am	11:02am	Revisado			
34	04-04-22	11:22am	11:34am	Revisado			
35	04-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisado			
36	04-04-22	12:34pm	12:54pm	Concluida			

37	04-04-22	1:18pm	1:36pm	Concluida			
38	04-04-22	1:44pm	2:08pm	Revisado			
39	04-04-22	2:10pm	2:22pm	Revisado			
40	04-04-22	4:30pm	5:19pm	Revisado			
41	05-04-22	9:00am	9:30am	Revisado	5	11	45.45
42	05-04-22	10:10am	10:35am	Revisado			
43	05-04-22	10:45pm	11:10am	Revisado			
44	05-04-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
45	05-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
46	05-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
47	05-04-22	1:43pm	1:50pm	Revisado			
48	05-04-22	1:55pm	2:15pm	Revisado			
49	05-04-22	2:35pm	2:58pm	Concluida			
50	05-04-22	3:24pm	3:44pm	Concluida			
51	05-04-22	5:00pm	5:34pm	Revisado			
52	06-04-22	5:00pm	5:29	Concluida	7	13	53.84
53	06-04-22	12:00pm	12:37	Revisado			
54	06-04-22	1:00pm	1:32	Concluida			
55	06-04-22	2:00pm	2:34	Revisado			
56	06-04-22	3:00pm	3:41	Revisado			
57	06-04-22	4:00pm	4:38	Concluida			
58	06-04-22	10:00pm	10:46	Concluida			
59	06-04-22	12:00pm	12:40	Concluida			
60	06-04-22	1:00pm	1:51	Revisado			
61	06-04-22	2:20pm	2:35pm	Concluida			
62	06-04-22	3:05pm	3:15pm	Revisando			
63	06-04-22	3:25pm	3:35pm	Revisando			
64	06-04-22	4:04pm	4:24pm	Concluida			
65	07-04-22	9:00am	9:30am	Concluida	7	12	58.33
66	07-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
67	07-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
68	07-04-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
69	07-04-22	12:20pm	12:45pm	Revisando			
70	07-04-22	12:55pm	1:10pm	Revisando			
71	07-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
72	07-04-22	2:20pm	2:30pm	Concluida			
73	07-04-22	2:55pm	3:22pm	Concluida			
74	07-04-22	4:05pm	4:16pm	Concluida			
75	07-04-22	4:37pm	4:58pm	Revisado			
76	07-04-22	5:00pm	5:24pm	Revisado			
77	08-04-22	10:12am	10:18am	Concluida	3	7	42.85
78	08-04-22	10:35am	11:02am	Concluida			
79	08-04-22	11:22am	11:34am	Revisado			
80	08-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisado			
81	08-04-22	12:34pm	12:54pm	Revisado			
82	08-04-22	1:18pm	1:36pm	Concluida			

83	08-04-22	1:44pm	2:08pm	Revisado			
84	09-04-22	9:10am	9:30am	Concluida	8	16	50
85	09-04-22	9:35am	9:55am	Revisado			
86	09-04-22	10:05am	10:25am	Revisado			
87	09-04-22	10:45pm	10:55am	Concluida			
88	09-04-22	11:12am	11:22am	Revisado			
89	09-04-22	11:42pm	11:55am	Revisado			
90	09-04-22	12:15pm	12:25pm	Revisado			
91	09-04-22	12:30pm	12:45am	Concluida			
92	09-04-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
93	09-04-22	1:28pm	1:38pm	Revisado			
94	09-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
95	09-04-22	2:23pm	2:34pm	Revisando			
96	09-04-22	2:45pm	2:58pm	Revisando			
97	09-04-22	3:00pm	3:24pm	Concluida			
98	09-04-22	3:34pm	3:55pm	Concluida			
99	09-04-22	4:00pm	4:12pm	Concluida			
100	10-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	8	16	50
101	10-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
102	10-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
103	10-04-22	11:35am	12:05pm	Revisando			
104	10-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
105	10-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
106	10-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
107	10-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
108	10-04-22	2:35pm	2:58pm	Revisado			
109	10-04-22	3:24pm	3:44pm	Revisado			
110	10-04-22	5:00pm	5:34pm	Concluida			
111	10-04-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
112	10-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisado			
113	10-04-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			
114	10-04-22	6:30pm	6:35pm	Revisado			
115	10-04-22	6:37pm	6:57pm	Concluida			
116	11-04-22	9:00am	9:30am	Revisado	4	13	30.76
117	11-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
118	11-04-22	10:45pm	11:10am	Revisado			
119	11-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado			
120	11-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
121	11-04-22	12:55pm	1:10pm	Revisado			
122	11-04-22	1:43pm	1:50pm	Revisado			
123	11-04-22	2:20pm	2:30pm	Revisado			
124	11-04-22	2:55pm	3:22pm	Concluida			
125	11-04-22	4:05pm	4:16pm	Concluida			
126	11-04-22	4:37pm	4:58pm	Revisado			
127	11-04-22	5:00pm	5:24pm	Revisado			
128	11-04-22	5:35pm	5:52pm	Revisado			

129	12-04-22	9:20am	9:34am	Concluida	9	12	75
130	12-04-22	10:12am	10:18am	Concluida			
131	12-04-22	10:35am	11:02am	Concluida			
132	12-04-22	11:22am	11:34am	Revisando			
133	12-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisando			
134	12-04-22	12:34pm	12:54pm	Concluida			
135	12-04-22	1:18pm	1:36pm	Concluida			
136	12-04-22	1:44pm	2:08pm	Concluida			
137	12-04-22	2:10pm	2:22pm	Revisando			
138	12-04-22	4:30pm	5:19pm	Concluida			
139	12-04-22	5:35pm	5:45pm	Revisando			
140	12-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisando			
141	12-04-22	6:15pm	6:25pm	Concluida			
142	12-04-22	6:30pm	6:35pm	Concluida			
143	13-04-22	9:10am	9:30am	Concluida	7	13	53.84
144	13-04-22	9:35am	9:55am	Concluida			
145	13-04-22	10:05am	10:25am	Revisado			
146	13-04-22	10:45pm	10:55am	Revisado			
147	13-04-22	11:12am	11:22am	Concluida			
148	13-04-22	11:42pm	11:55am	Concluida			
149	13-04-22	12:15pm	12:25pm	Revisado			
150	13-04-22	12:30pm	12:45am	Revisado			
151	13-04-22	12:55pm	1:15pm	Revisado			
152	13-04-22	1:28pm	1:38pm	Concluida			
153	13-04-22	1:55pm	2:15pm	Revisado			
154	13-04-22	2:23pm	2:34pm	Concluida			
155	13-04-22	2:45pm	2:58pm	Revisado			
156	14-04-22	9:00am	9:30am	Revisado			
157	14-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
158	14-04-22	10:45pm	11:10am	Revisado			
159	14-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado			
160	14-04-22	12:20pm	12:45pm	Revisado			
161	14-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
162	14-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
163	14-04-22	2:20pm	2:30pm	Revisado			
164	14-04-22	2:55pm	3:22pm	Revisado			
165	14-04-22	4:05pm	4:16pm	Revisado			
166	14-04-22	4:37pm	4:58pm	Concluida			
167	14-04-22	5:00pm	5:24pm	Concluida			
168	14-04-22	5:35pm	5:52pm	Revisado			
169	15-04-22	9:04am	9:12am	Revisando	5	15	33.33
170	15-04-22	9:30am	9:40am	Concluida			
171	15-04-22	10:03am	10:15am	Revisando			
172	15-04-22	10:20am	10:35am	Revisando			
173	15-04-22	11:00am	11:10am	Concluida			
174	15-04-22	11:25am	11:35am	Concluida			

175	15-04-22	11:48am	12:05pm	Concluida			
176	15-04-22	12:18pm	12:35pm	Concluida			
177	15-04-22	12:45pm	12:58pm	Revisado			
178	15-04-22	01:05pm	01:15pm	Revisado			
179	15-04-22	01:23pm	01:36pm	Revisado			
180	15-04-22	01:40pm	01:50pm	Revisado			
181	15-04-22	02:05pm	02:20pm	Revisado			
182	15-04-22	02:28pm	02:43pm	Revisado			
183	15-04-22	03:15pm	03:28pm	Revisado			
184	16-04-22	9:05am	9:30am	Revisado	5	15	33.33
185	16-04-22	10:12am	10:35am	Concluida			
186	16-04-22	10:47pm	11:10am	Revisado			
187	16-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado			
188	16-04-22	12:24pm	12:45pm	Revisado			
189	16-04-22	12:57pm	01:10pm	Concluida			
190	16-04-22	01:43pm	01:50pm	Concluida			
191	16-04-22	01:57pm	02:15pm	Revisado			
192	16-04-22	02:33pm	02:58pm	Revisado			
193	16-04-22	03:23pm	03:44pm	Revisado			
194	16-04-22	05:01pm	05:34pm	Revisado			
195	16-04-22	06:05pm	06:13pm	Concluida			
196	16-04-22	06:20pm	06:32pm	Revisado			
197	16-04-22	06:45pm	06:59pm	Revisado			
198	16-04-22	07:10pm	07:23pm	Concluida			
199	17-04-22	9:20am	9:34am	Concluida	7	15	46.66
200	17-04-22	10:12am	10:18am	Concluida			
201	17-04-22	10:35am	11:02am	Revisado			
202	17-04-22	11:22am	11:34am	Revisado			
203	17-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisado			
204	17-04-22	12:34pm	12:54pm	Revisado			
205	17-04-22	01:18pm	01:36pm	Concluida			
206	17-04-22	01:44pm	02:08pm	Concluida			
207	17-04-22	02:10pm	02:22pm	Concluida			
208	17-04-22	04:30pm	05:19pm	Revisado			
209	17-04-22	05:25pm	05:38pm	Revisado			
210	17-04-22	06:00pm	06:15pm	Concluida			
211	17-04-22	06:25pm	06:40pm	Revisado			
212	17-04-22	07:05pm	07:15pm	Revisado			
213	17-04-22	07:40pm	8:00pm	Concluida			
214	18-04-22	9:10am	9:30am	Revisado			
215	18-04-22	9:35am	9:55am	Concluida			
216	18-04-22	10:05am	10:25am	Revisado			
217	18-04-22	10:45pm	10:55am	Revisado			
218	18-04-22	11:12am	11:22am	Revisado			
219	18-04-22	11:42pm	11:55am	Concluida			
220	18-04-22	12:15pm	12:25pm	Concluida			

221	18-04-22	12:30pm	12:45am	Concluida	8	17	47.05
222	18-04-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
223	18-04-22	01:28pm	1:38pm	Revisado			
224	18-04-22	01:55pm	02:15pm	Revisado			
225	18-04-22	02:23pm	02:34pm	Concluida			
226	18-04-22	02:45pm	02:58pm	Revisado			
227	18-04-22	06:05pm	06:13pm	Revisado			
228	18-04-22	06:20pm	06:32pm	Concluida			
229	18-04-22	06:45pm	06:59pm	Revisado			
230	18-04-22	07:10pm	07:23pm	Concluida			

231	19-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	8	16	50
232	19-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
233	19-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
234	19-04-22	11:35am	12:05pm	Revisando			
235	19-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
236	19-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
237	19-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
238	19-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
239	19-04-22	2:35pm	2:58pm	Revisado			
240	19-04-22	3:24pm	3:44pm	Revisado			
241	19-04-22	5:00pm	5:34pm	Concluida			
242	19-04-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
243	19-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisado			
244	19-04-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			
245	19-04-22	6:30pm	6:35pm	Revisado			
246	19-04-22	6:37pm	6:57pm	Concluida			
247	20-04-22	9:20am	9:34am	Concluida	10	19	52.63
248	20-04-22	10:12am	10:18am	Revisando			
249	20-04-22	10:35am	11:02am	Concluida			
250	20-04-22	11:22am	11:34am	Revisando			
251	20-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisando			
252	20-04-22	12:34pm	12:54pm	Concluida			
253	20-04-22	01:18pm	01:36pm	Concluida			
254	20-04-22	01:44pm	02:08pm	Concluida			
255	20-04-22	02:10pm	02:22pm	Concluida			
256	20-04-22	04:30pm	05:19pm	Revisado			
257	20-04-22	05:25pm	05:38pm	Revisado			
258	20-04-22	06:00pm	06:15pm	Concluida			
259	20-04-22	06:25pm	06:40pm	Concluida			
260	20-04-22	07:05pm	07:15pm	Revisado			
261	20-04-22	07:40pm	8:00pm	Revisado			
262	20-04-22	8:05pm	8:10pm	Revisado			
263	20-04-22	8:15pm	8:22pm	Concluida			
264	20-04-22	8:27pm	8:35pm	Revisando			
265	20-04-22	8:40pm	8:45pm	Concluida			

266	21-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	7	14	50
267	21-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
268	21-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
269	21-04-22	11:35am	12:05pm	Revisando			
270	21-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
271	21-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
272	21-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
273	21-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
274	21-04-22	2:35pm	2:58pm	Revisado			
275	21-04-22	3:24pm	3:44pm	Revisado			
276	21-04-22	5:00pm	5:34pm	Concluida			
277	21-04-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
278	21-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisado			
279	21-04-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			
280	22-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	7	14	50
281	22-04-22	10:10am	10:35am	Revisando			
282	22-04-22	10:45pm	11:10am	Concluida			
283	22-04-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
284	22-04-22	12:20pm	12:45pm	Revisando			
285	22-04-22	12:55pm	1:10pm	Revisando			
286	22-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
287	22-04-22	2:20pm	2:30pm	Concluida			
288	22-04-22	2:55pm	3:22pm	Concluida			
289	22-04-22	4:05pm	4:16pm	Concluida			
290	22-04-22	4:37pm	4:58pm	Revisando			
291	22-04-22	5:00pm	5:24pm	Revisando			
292	22-04-22	5:35pm	5:52pm	Concluida			
293	22-04-22	6:00pm	6:17pm	Revisando			
294	23-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	8	16	50
295	23-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
296	23-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
297	23-04-22	11:35am	12:05pm	Revisando			
298	23-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
299	23-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
300	23-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
301	23-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
302	23-04-22	2:35pm	2:58pm	Revisado			
303	23-04-22	3:24pm	3:44pm	Revisado			
304	23-04-22	5:00pm	5:34pm	Concluida			
305	23-04-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
306	23-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisado			
307	23-04-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			
308	23-04-22	6:30pm	6:35pm	Revisado			
309	23-04-22	6:37pm	6:57pm	Concluida			
310	24-04-22	9:20am	9:34am	Concluida			
311	24-04-22	10:12am	10:18am	Concluida			

312	24-04-22	10:35am	11:02am	Revisado	7	15	46.66			
313	24-04-22	11:22am	11:34am	Revisado						
314	24-04-22	12:05pm	12:25pm	Revisado						
315	24-04-22	12:34pm	12:54pm	Revisado						
316	24-04-22	01:18pm	01:36pm	Concluida						
317	24-04-22	01:44pm	02:08pm	Concluida						
318	24-04-22	02:10pm	02:22pm	Concluida						
319	24-04-22	04:30pm	05:19pm	Revisado						
320	24-04-22	05:25pm	05:38pm	Revisado						
321	24-04-22	06:00pm	06:15pm	Concluida						
322	24-04-22	06:25pm	06:40pm	Revisado						
323	24-04-22	07:05pm	07:15pm	Revisado						
324	24-04-22	07:40pm	8:00pm	Concluida						
325	25-04-22	9:00am	9:30am	Revisado				5	16	3.01
326	25-04-22	10:10am	10:35am	Concluida						
327	25-04-22	10:45pm	11:10am	Revisado						
328	25-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado						
329	25-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida						
330	25-04-22	12:55pm	1:10pm	Revisado						
331	25-04-22	1:43pm	1:50pm	Revisado						
332	25-04-22	2:20pm	2:30pm	Revisado						
333	25-04-22	2:55pm	3:22pm	Concluida						
334	25-04-22	4:05pm	4:16pm	Concluida						
335	25-04-22	4:37pm	4:58pm	Revisado						
336	25-04-22	5:00pm	5:24pm	Revisado						
337	25-04-22	5:35pm	5:52pm	Revisado						
338	25-04-22	6:02pm	6:12pm	Revisado						
339	25-04-22	6:14pm	6:21pm	Concluida						
340	25-04-22	6:23pm	6:32pm	Revisado						
341	26-04-22	9:05am	9:30am	Revisado	6	17	35.29			
342	26-04-22	10:12am	10:35am	Concluida						
343	26-04-22	10:47pm	11:10am	Revisado						
344	26-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado						
345	26-04-22	12:24pm	12:45pm	Revisado						
346	26-04-22	12:57pm	01:10pm	Concluida						
347	26-04-22	01:43pm	01:50pm	Concluida						
348	26-04-22	01:57pm	02:15pm	Revisado						
349	26-04-22	02:33pm	02:58pm	Revisado						
350	26-04-22	03:23pm	03:44pm	Revisado						
351	26-04-22	05:01pm	05:34pm	Revisado						
352	26-04-22	06:05pm	06:13pm	Concluida						
353	26-04-22	06:20pm	06:32pm	Revisado						
354	26-04-22	06:45pm	06:59pm	Revisado						
355	26-04-22	07:10pm	07:23pm	Concluida						
356	26-04-22	7:25pm	7:30pm	Revisado						
357	26-04-22	7:34pm	7:40pm	Concluida						

358	27-04-22	9:10am	9:30am	Concluida	6	16	37.5
359	27-04-22	9:35am	9:55am	Revisado			
360	27-04-22	10:05am	10:25am	Concluida			
361	27-04-22	10:45pm	10:55am	Revisado			
362	27-04-22	11:12am	11:22am	Revisado			
363	27-04-22	11:42pm	11:55am	Concluida			
364	27-04-22	12:15pm	12:25pm	Revisado			
365	27-04-22	12:30pm	12:45am	Revisado			
366	27-04-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
367	27-04-22	1:28pm	1:38pm	Revisado			
368	27-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
369	27-04-22	2:23pm	2:34pm	Revisado			
370	27-04-22	2:45pm	2:58pm	Revisado			
371	27-04-22	3:00pm	3:24pm	Concluida			
372	27-04-22	3:34pm	3:55pm	Revisado			
373	27-04-22	4:00pm	4:12pm	Revisado			
374	28-04-22	9:00am	9:30am	Revisado	6	16	37.5
375	28-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
376	28-04-22	10:45pm	11:10am	Revisado			
377	28-04-22	11:35am	12:05pm	Revisado			
378	28-04-22	12:20pm	12:45pm	Revisado			
379	28-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
380	28-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
381	28-04-22	2:20pm	2:30pm	Revisado			
382	28-04-22	2:55pm	3:22pm	Revisado			
383	28-04-22	4:05pm	4:16pm	Revisado			
384	28-04-22	4:37pm	4:58pm	Concluida			
385	28-04-22	5:00pm	5:24pm	Concluida			
386	28-04-22	5:35pm	5:52pm	Revisado			
387	28-04-22	5:56pm	6:05pm	Revisado			
388	28-04-22	6:12pm	6:20pm	Concluida			
389	28-04-22	6:22pm	6:35pm	Revisado			
390	29-04-22	9:00am	9:30am	Revisando	10	18	55.55
391	29-04-22	10:10am	10:35am	Concluida			
392	29-04-22	10:45pm	11:10am	Revisando			
393	29-04-22	11:35am	12:05pm	Revisando			
394	29-04-22	12:20pm	12:45pm	Concluida			
395	29-04-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
396	29-04-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
397	29-04-22	1:55pm	2:15pm	Concluida			
398	29-04-22	2:35pm	2:58pm	Revisado			
399	29-04-22	3:24pm	3:44pm	Revisado			
400	29-04-22	5:00pm	5:34pm	Concluida			
401	29-04-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
402	29-04-22	5:57pm	6:07pm	Revisado			
403	29-04-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			

404	29-04-22	6:30pm	6:35pm	Revisado			
405	29-04-22	6:37pm	6:57pm	Concluida			
406	29-04-22	7:05pm	7:15pm	Concluida			
407	29-04-22	7:25pm	7:35pm	Concluida			
408	30-04-22	9:10am	9:30am	Revisado	7	15	46.66
409	30-04-22	9:35am	9:55am	Concluida			
410	30-04-22	10:05am	10:25am	Revisado			
411	30-04-22	10:45pm	10:55am	Revisado			
412	30-04-22	11:12am	11:22am	Revisado			
413	30-04-22	11:42pm	11:55am	Concluida			
414	30-04-22	12:15pm	12:25pm	Concluida			
415	30-04-22	12:30pm	12:45am	Concluida			
416	30-04-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
417	30-04-22	01:28pm	1:38pm	Revisado			
418	30-04-22	01:55pm	02:15pm	Revisado			
419	30-04-22	02:23pm	02:34pm	Concluida			
420	30-04-22	02:45pm	02:58pm	Revisado			
421	30-04-22	06:05pm	06:13pm	Revisado			
422	30-04-22	06:20pm	06:32pm	Concluida			

Anexo 3: Post test Ficha registro de porcentajes de incidencias atendidas

FICHA DE REGISTRO DE PORCENTAJE DE INDICENCIAS ATENDIDAS

Nº de ficha de registro					01		
Observador					Romer Mayer Rodríguez Flores - Palacios RamírezGabriel Jhoao		
Institución donde se investiga					Empresa Fiber Pro		
Dirección							
Proceso de Observación					Tiempo Promedio De Envío	$PIAN = \frac{NIA}{NTI} \cdot 100$	
Nº	Fecha	Hora Inicio	Hora Final	Estado	NIA	NTI	PIAN
1	02-05-22	9:00am	9:14am	Concluida	11	13	84,61
2	02-05-22	10:05am	10:18am	Concluida			
3	02-05-22	10:32pm	10:45am	Concluida			
4	02-05-22	11:10am	11:17am	Concluida			
5	02-05-22	12:15pm	12:25pm	Concluida			
6	02-05-22	12:45pm	1:02pm	Concluida			
7	02-05-22	1:24pm	1:34pm	Concluida			
8	02-05-22	2:15pm	2:30pm	Concluida			
9	02-05-22	2:55pm	3:10pm	Revisando			
10	02-05-22	3:30pm	4:00pm	Revisando			
11	02-05-22	4:27pm	4:35pm	Concluida			
12	02-05-22	5:00pm	5:23pm	Concluida			
13	02-05-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
14	03-05-22	9:10am	9:22am	Concluida	12	17	70,58
15	03-05-22	9:30am	9:38am	Concluida			
16	03-05-22	10:00am	10:18am	Revisado			
17	03-05-22	10:28pm	10:45am	Concluida			
18	03-05-22	11:05am	11:18am	Concluida			
19	03-05-22	11:38pm	11:50am	Concluida			
20	03-05-22	12:10pm	12:18pm	Concluida			
21	03-05-22	12:30pm	12:40am	Revisado			
22	03-05-22	12:55pm	1:08pm	Concluida			
23	03-05-22	1:25pm	1:45pm	Revisado			
24	03-05-22	1:52pm	2:05pm	Concluida			
25	03-05-22	2:22pm	2:30pm	Concluida			
26	03-05-22	2:45pm	2:55pm	Revisado			
27	03-05-22	3:00pm	3:18pm	Concluida			
28	03-05-22	3:30pm	3:48pm	Revisado			
29	03-05-22	4:00pm	4:10pm	Concluida			
30	03-05-22	4:32pm	5:00pm	Concluida			
31	04-05-22	9:18am	9:25am	Concluida	11	11	100
32	04-05-22	10:05am	10:15am	Concluida			
33	04-05-22	10:35am	10:55am	Concluida			
34	04-05-22	11:20am	11:28am	Concluida			
35	04-05-22	12:05pm	12:20pm	Concluida			

36	04-05-22	12:32pm	12:48pm	Concluida			
37	04-05-22	1:10pm	1:25pm	Concluida			
38	04-05-22	1:40pm	2:00pm	Concluida			
39	04-05-22	2:10pm	2:18pm	Concluida			
40	04-05-22	4:30pm	5:05pm	Concluida			
41	05-05-22	9:00am	9:20am	Concluida	10	11	90,90
42	05-05-22	9:50am	10:15am	Concluida			
43	05-05-22	10:25pm	11:00am	Concluida			
44	05-05-22	11:25am	11:35pm	Concluida			
45	05-05-22	12:10pm	12:22pm	Concluida			
46	05-05-22	12:55pm	1:05pm	Concluida			
47	05-05-22	1:35pm	1:40pm	Revisado			
48	05-05-22	1:50pm	2:05pm	Concluida			
49	05-05-22	2:30pm	2:48pm	Concluida			
50	05-05-22	3:20pm	3:30pm	Concluida			
51	05-05-22	5:00pm	5:14pm	Concluida			
52	06-05-22	9:00am	9:20am	Concluida	9	11	81,81
53	06-05-22	10:00am	10:15am	Concluida			
54	06-05-22	10:45am	10:50am	Concluida			
55	06-05-22	11:00am	11:18am	Concluida			
56	06-05-22	11:34am	11:40am	Concluida			
57	06-05-22	12:00pm	12:05pm	Concluida			
58	06-05-22	12:15pm	12:18pm	Concluida			
59	06-05-22	12:35pm	12:40pm	Concluida			
60	06-05-22	1:00pm	1:35pm	Revisado			
61	06-05-22	2:20pm	2:28pm	Concluida			
62	06-05-22	3:05pm	3:10pm	Revisando			
63	06-05-22	3:25pm	3:32pm	Concluida			
64	06-05-22	4:04pm	4:18pm	Concluida			
65	07-05-22	9:00am	9:18am	Concluida			
66	07-05-22	9:48am	10:25am	Concluida			
67	07-05-22	10:40pm	11:10am	Concluida			
68	07-05-22	11:33am	12:00pm	Concluida			
69	07-05-22	12:20pm	12:32pm	Revisando			
70	07-05-22	12:55pm	1:05pm	Concluida			
71	07-05-22	1:45pm	2:00pm	Concluida			
72	07-05-22	2:20pm	2:25pm	Concluida			
73	07-05-22	2:55pm	3:18pm	Concluida			
74	07-05-22	4:05pm	4:12pm	Concluida			
75	07-05-22	4:37pm	4:52pm	Concluida			
76	07-05-22	5:00pm	5:20pm	Concluida			
77	07-05-22	9:00am	9:18am	Concluida	7	7	100
78	07-05-22	9:48am	10:25am	Concluida			
79	07-05-22	10:40pm	11:10am	Concluida			
80	07-05-22	11:33am	12:00pm	Concluida			
81	07-05-22	12:20pm	12:32pm	Concluida			

82	07-05-22	12:55pm	1:05pm	Concluida			
83	07-05-22	1:45pm	2:00pm	Concluida			
84	09-05-22	9:10am	9:22am	Concluida	13	16	81,25
85	09-05-22	9:35am	9:45am	Revisado			
86	09-05-22	10:05am	10:20am	Revisado			
87	09-05-22	10:45pm	10:50am	Concluida			
88	09-05-22	11:12am	11:20am	Concluida			
89	09-05-22	11:42pm	11:50am	Concluida			
90	09-05-22	12:15pm	12:22pm	Concluida			
91	09-05-22	12:30pm	12:42am	Concluida			
92	09-05-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
93	09-05-22	1:28pm	1:30pm	Concluida			
94	09-05-22	1:55pm	2:10pm	Concluida			
95	09-05-22	2:23pm	2:30pm	Concluida			
96	09-05-22	2:45pm	2:50pm	Revisando			
97	09-05-22	3:00pm	3:20pm	Concluida			
98	09-05-22	3:34pm	3:52pm	Concluida			
99	09-05-22	4:00pm	4:08pm	Concluida			
100	10-05-22	9:00am	9:22am	Revisando	14	16	87,5
101	10-05-22	10:10am	10:18am	Concluida			
102	10-05-22	10:45pm	11:05am	Concluida			
103	10-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
104	10-05-22	12:20pm	12:28pm	Concluida			
105	10-05-22	12:55pm	1:07pm	Concluida			
106	10-05-22	1:43pm	1:55pm	Concluida			
107	10-05-22	1:55pm	2:10pm	Concluida			
108	10-05-22	2:35pm	2:52pm	Concluida			
109	10-05-22	3:24pm	3:40pm	Concluida			
110	10-05-22	5:00pm	5:28pm	Concluida			
111	10-05-22	5:35pm	5:44pm	Concluida			
112	10-05-22	5:57pm	6:00pm	Concluida			
113	10-05-22	6:15pm	6:22pm	Concluida			
114	10-05-22	6:30pm	6:40pm	Revisado			
115	10-05-22	6:37pm	6:45pm	Concluida			
116	11-05-22	9:00am	9:22am	Revisado	11	13	84,61
117	11-05-22	10:10am	10:25am	Concluida			
118	11-05-22	10:45pm	11:02am	Concluida			
119	11-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
120	11-05-22	12:20pm	12:28pm	Concluida			
121	11-05-22	12:55pm	1:04pm	Concluida			
122	11-05-22	1:43pm	1:51pm	Concluida			
123	11-05-22	2:20pm	2:29pm	Concluida			
124	11-05-22	2:55pm	3:02pm	Concluida			
125	11-05-22	4:05pm	4:12pm	Concluida			
126	11-05-22	4:37pm	4:58pm	Concluida			
127	11-05-22	5:00pm	5:20pm	Concluida			

128	11-05-22	5:35pm	5:48pm	Revisado			
129	12-05-22	9:20am	9:30am	Concluida	12	14	85.71
130	12-05-22	10:12am	10:15am	Concluida			
131	12-05-22	10:35am	10:50am	Concluida			
132	12-05-22	11:22am	11:28am	Concluida			
133	12-05-22	12:05pm	12:20pm	Concluida			
134	12-05-22	12:34pm	12:52pm	Concluida			
135	12-05-22	1:18pm	1:30pm	Concluida			
136	12-05-22	1:44pm	2:00pm	Concluida			
137	12-05-22	2:10pm	2:20pm	Revisando			
138	12-05-22	4:30pm	5:05pm	Concluida			
139	12-05-22	5:35pm	5:40pm	Revisando			
140	12-05-22	5:57pm	6:05pm	Concluida			
141	12-05-22	6:15pm	6:20pm	Concluida			
142	12-05-22	6:30pm	6:32pm	Concluida			
143	13-05-22	9:10am	9:22am	Concluida	10	13	76.92
144	13-05-22	9:35am	9:40am	Concluida			
145	13-05-22	10:05am	10:18am	Concluida			
146	13-05-22	10:45pm	10:52am	Concluida			
147	13-05-22	11:12am	11:20am	Concluida			
148	13-05-22	11:42pm	11:51am	Concluida			
149	13-05-22	12:15pm	12:23pm	Revisado			
150	13-05-22	12:30pm	12:40am	Concluida			
151	13-05-22	12:55pm	1:08pm	Concluida			
152	13-05-22	1:28pm	1:33pm	Concluida			
153	13-05-22	1:55pm	2:12pm	Revisado			
154	13-05-22	2:23pm	2:30pm	Concluida			
155	13-05-22	2:45pm	2:55pm	Revisado			
156	14-05-22	9:00am	9:28am	Revisando			
157	14-05-22	10:10am	10:32am	Concluida			
158	14-05-22	10:45pm	11:05am	Concluida			
159	14-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
160	14-05-22	12:20pm	12:38pm	Revisado			
161	14-05-22	12:55pm	1:05pm	Concluida			
162	14-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
163	14-05-22	2:20pm	2:27pm	Revisado			
164	14-05-22	2:55pm	3:24pm	Concluida			
165	14-05-22	4:05pm	4:20pm	Concluida			
166	14-05-22	4:37pm	4:58pm	Concluida			
167	14-05-22	5:00pm	5:25pm	Concluida			
168	14-05-22	5:35pm	5:50pm	Concluida			
169	15-05-22	9:04am	9:10am	Revisando			
170	15-05-22	9.30am	9:38am	Concluida			
171	15-05-22	10:03am	10:12am	Revisando			
172	15-05-22	10:20am	10:30am	Revisando			
173	15-05-22	11:00am	11:10am	Concluida			

174	15-05-22	11:25am	11:32am	Concluida			
175	15-05-22	11:48am	12:02pm	Concluida	11	15	73.33
176	15-05-22	12:18pm	12:30pm	Concluida			
177	15-05-22	12:45pm	12:55pm	Revisado			
178	15-05-22	01:05pm	01:11pm	Concluida			
179	15-05-22	01:23pm	01:32pm	Concluida			
180	15-05-22	01:40pm	01:52pm	Concluida			
181	15-05-22	02:05pm	02:18pm	Concluida			
182	15-05-22	02:28pm	02:40pm	Concluida			
183	15-05-22	03:15pm	03:28pm	Concluida			
184	16-05-22	9:05am	9:25am	Revisado			
185	16-05-22	10:12am	10:28am	Concluida			
186	16-05-22	10:47pm	11:05am	Concluida			
187	16-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
188	16-05-22	12:24pm	12:40pm	Revisado			
189	16-05-22	12:57pm	01:05pm	Concluida			
190	16-05-22	01:43pm	01:52pm	Concluida			
191	16-05-22	01:57pm	02:12pm	Concluida			
192	16-05-22	02:33pm	02:52pm	Concluida			
193	16-05-22	03:23pm	03:40pm	Concluida			
194	16-05-22	05:01pm	05:30pm	Concluida			
195	16-05-22	06:05pm	06:11pm	Concluida			
196	16-05-22	06:20pm	06:30pm	Concluida			
197	16-05-22	06:45pm	06:54pm	Concluida			
198	16-05-22	07:10pm	07:23pm	Concluida			
199	17-05-22	9:20am	9:29am	Concluida	14	15	93.33
200	17-05-22	10:12am	10:15am	Concluida			
201	17-05-22	10:35am	11:00am	Concluida			
202	17-05-22	11:22am	11:30am	Concluida			
203	17-05-22	12:05pm	12:20pm	Concluida			
204	17-05-22	12:34pm	12:45pm	Concluida			
205	17-05-22	01:18pm	01:26pm	Concluida			
206	17-05-22	01:44pm	02:00pm	Concluida			
207	17-05-22	02:10pm	02:18pm	Concluida			
208	17-05-22	04:30pm	05:12pm	Concluida			
209	17-05-22	05:25pm	05:33pm	Revisado			
210	17-05-22	06:00pm	06:12pm	Concluida			
211	17-05-22	06:25pm	06:38pm	Concluida			
212	17-05-22	07:05pm	07:12pm	Concluida			
213	17-05-22	07:40pm	8:00pm	Concluida			
214	18-05-22	9:10am	9:25am	Concluida			
215	18-05-22	9:35am	9:50am	Concluida			
216	18-05-22	10:05am	10:21am	Concluida			
217	18-05-22	10:45pm	10:50am	Concluida			
218	18-05-22	11:12am	11:20am	Concluida			
219	18-05-22	11:42pm	11:50am	Concluida			

220	18-05-22	12:15pm	12:22pm	Concluida			
221	18-05-22	12:30pm	12:42am	Concluida	16	17	94.11
222	18-05-22	12:55pm	1:08pm	Concluida			
223	18-05-22	01:28pm	1:35pm	Concluida			
224	18-05-22	01:55pm	02:10pm	Concluida			
225	18-05-22	02:23pm	02:30pm	Concluida			
226	18-05-22	02:45pm	02:50pm	Concluida			
227	18-05-22	06:05pm	06:15pm	Concluida			
228	18-05-22	06:20pm	06:29pm	Concluida			
229	18-05-22	06:45pm	06:52pm	Revisado			
230	18-05-22	07:10pm	07:20pm	Concluida			

231	19-05-22	9:00am	9:25am	Revisando	14	16	87.5
232	19-05-22	10:10am	10:30am	Concluida			
233	19-05-22	10:45pm	11:05am	Concluida			
234	19-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
235	19-05-22	12:20pm	12:38pm	Concluida			
236	19-05-22	12:55pm	1:08pm	Concluida			
237	19-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
238	19-05-22	1:55pm	2:10pm	Concluida			
239	19-05-22	2:35pm	2:55pm	Revisado			
240	19-05-22	3:24pm	3:42pm	Concluida			
241	19-05-22	5:00pm	5:24pm	Concluida			
242	19-05-22	5:35pm	5:43pm	Concluida			
243	19-05-22	5:57pm	6:02pm	Concluida			
244	19-05-22	6:15pm	6:20pm	Concluida			
245	19-05-22	6:30pm	6:39pm	Concluida			
246	19-05-22	6:37pm	6:48pm	Concluida			
247	20-05-22	9:20am	9:32am	Concluida	17	19	89.47
248	20-05-22	10:12am	10:20am	Concluida			
249	20-05-22	10:35am	11:00am	Concluida			
250	20-05-22	11:22am	11:31am	Revisando			
251	20-05-22	12:05pm	12:18pm	Concluida			
252	20-05-22	12:34pm	12:52pm	Concluida			
253	20-05-22	01:18pm	01:32pm	Concluida			
254	20-05-22	01:44pm	02:00pm	Concluida			
255	20-05-22	02:10pm	02:20pm	Concluida			
256	20-05-22	04:30pm	05:05pm	Concluida			
257	20-05-22	05:25pm	05:31pm	Concluida			
258	20-05-22	06:00pm	06:10pm	Concluida			
259	20-05-22	06:25pm	06:38pm	Concluida			
260	20-05-22	07:05pm	07:15pm	Concluida			
261	20-05-22	07:40pm	8:00pm	Concluida			
262	20-05-22	8:05pm	8:12pm	Revisado			
263	20-05-22	8:15pm	8:20pm	Concluida			
264	20-05-22	8:27pm	8:34pm	Concluida			

265	20-05-22	8:40pm	8:48pm	Concluida			
266	21-05-22	9:00am	9:22am	Concluida	13	14	92.85
267	21-05-22	10:10am	10:29am	Concluida			
268	21-05-22	10:45pm	11:02am	Concluida			
269	21-05-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
270	21-05-22	12:20pm	12:40pm	Concluida			
271	21-05-22	12:55pm	1:07pm	Concluida			
272	21-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
273	21-05-22	1:55pm	2:10pm	Concluida			
274	21-05-22	2:35pm	2:51pm	Concluida			
275	21-05-22	3:24pm	3:40pm	Concluida			
276	21-05-22	5:00pm	5:28pm	Concluida			
277	21-05-22	5:35pm	5:42pm	Concluida			
278	21-05-22	5:57pm	6:02pm	Concluida			
279	21-05-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			
280	22-05-22	9:00am	9:24am	Concluida	12	14	85.71
281	22-05-22	10:10am	10:29am	Concluida			
282	22-05-22	10:45pm	11:08am	Concluida			
283	22-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
284	22-05-22	12:20pm	12:38pm	Concluida			
285	22-05-22	12:55pm	1:08pm	Concluida			
286	22-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
287	22-05-22	2:20pm	2:29pm	Concluida			
288	22-05-22	2:55pm	3:18pm	Concluida			
289	22-05-22	4:05pm	4:14pm	Concluida			
290	22-05-22	4:37pm	4:48pm	Concluida			
291	22-05-22	5:00pm	5:18pm	Revisando			
292	22-05-22	5:35pm	5:49pm	Concluida			
293	22-05-22	6:00pm	6:15pm	Revisando			
294	23-05-22	9:00am	9:21am	Concluida	14	16	87.5
295	23-05-22	10:10am	10:27am	Concluida			
296	23-05-22	10:45pm	11:00am	Concluida			
297	23-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
298	23-05-22	12:20pm	12:40pm	Concluida			
299	23-05-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
300	23-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
301	23-05-22	1:55pm	2:12pm	Concluida			
302	23-05-22	2:35pm	2:45pm	Concluida			
303	23-05-22	3:24pm	3:40pm	Revisado			
304	23-05-22	5:00pm	5:25pm	Concluida			
305	23-05-22	5:35pm	5:40pm	Concluida			
306	23-05-22	5:57pm	6:05pm	Revisado			
307	23-05-22	6:15pm	6:22pm	Concluida			
308	23-05-22	6:30pm	6:35pm	Concluida			
309	23-05-22	6:37pm	6:55pm	Concluida			
310	24-05-22	9:20am	9:30am	Concluida			

311	24-04-22	10:12am	10:18am	Concluida	13	15	86.66
312	24-05-22	10:35am	11:00am	Concluida			
313	24-05-22	11:22am	11:30am	Concluida			
314	24-05-22	12:05pm	12:23pm	Concluida			
315	24-05-22	12:34pm	12:50pm	Concluida			
316	24-05-22	01:18pm	01:27pm	Concluida			
317	24-05-22	01:44pm	02:02pm	Concluida			
318	24-05-22	02:10pm	02:20pm	Concluida			
319	24-05-22	04:30pm	05:08pm	Concluida			
320	24-05-22	05:25pm	05:35pm	Concluida			
321	24-05-22	06:00pm	06:15pm	Concluida			
322	24-05-22	06:25pm	06:35pm	Revisado			
323	24-05-22	07:05pm	07:10pm	Revisado			
324	24-05-22	07:40pm	8:05pm	Concluida			
325	25-05-22	9:00am	9:22am	Concluida	13	16	81.25
326	25-05-22	10:10am	10:25am	Concluida			
327	25-05-22	10:45pm	11:00am	Concluida			
328	25-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
329	25-05-22	12:20pm	12:38pm	Concluida			
330	25-05-22	12:55pm	1:05pm	Concluida			
331	25-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
332	25-05-22	2:20pm	2:30pm	Concluida			
333	25-05-22	2:55pm	3:20pm	Concluida			
334	25-05-22	4:05pm	4:14pm	Concluida			
335	25-05-22	4:37pm	4:49pm	Concluida			
336	25-05-22	5:00pm	5:20pm	Concluida			
337	25-05-22	5:35pm	5:50pm	Revisado			
338	25-05-22	6:02pm	6:10pm	Revisado			
339	25-05-22	6:14pm	6:20pm	Concluida			
340	25-05-22	6:23pm	6:30pm	Revisado	16	17	94.11
341	26-05-22	9:05am	9:25am	Concluida			
342	26-05-22	10:12am	10:32am	Concluida			
343	26-05-22	10:47pm	11:00am	Concluida			
344	26-05-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
345	26-05-22	12:24pm	12:40pm	Concluida			
346	26-05-22	12:57pm	01:05pm	Concluida			
347	26-05-22	01:43pm	01:50pm	Concluida			
348	26-05-22	01:57pm	02:12pm	Concluida			
349	26-05-22	02:33pm	02:52pm	Concluida			
350	26-05-22	03:23pm	03:40pm	Concluida			
351	26-05-22	05:01pm	05:29pm	Concluida			
352	26-05-22	06:05pm	06:10pm	Concluida			
353	26-05-22	06:20pm	06:32pm	Concluida			
354	26-05-22	06:45pm	06:55pm	Concluida			
355	26-05-22	07:10pm	07:20pm	Concluida			
356	26-05-22	7:25pm	7:32pm	Revisado			

357	26-05-22	7:34pm	7:40pm	Concluida			
358	27-05-22	9:10am	9:29am	Concluida	13	16	81.25
359	27-05-22	9:35am	9:50am	Concluida			
360	27-05-22	10:05am	10:20am	Concluida			
361	27-05-22	10:45pm	10:52am	Concluida			
362	27-05-22	11:12am	11:22am	Concluida			
363	27-05-22	11:42pm	11:53am	Concluida			
364	27-05-22	12:15pm	12:22pm	Concluida			
365	27-05-22	12:30pm	12:42am	Concluida			
366	27-05-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
367	27-05-22	1:28pm	1:37pm	Concluida			
368	27-05-22	1:55pm	2:12pm	Concluida			
369	27-05-22	2:23pm	2:30pm	Concluida			
370	27-05-22	2:45pm	2:55pm	Revisado			
371	27-05-22	3:00pm	3:20pm	Concluida			
372	27-05-22	3:34pm	3:53pm	Revisado			
373	27-05-22	4:00pm	4:10pm	Revisado			
374	28-05-22	9:00am	9:20am	Concluida	12	16	75
375	28-05-22	10:10am	10:25am	Concluida			
376	28-05-22	10:45pm	11:05am	Concluida			
377	28-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
378	28-05-22	12:20pm	12:38pm	Concluida			
379	28-05-22	12:55pm	1:02pm	Concluida			
380	28-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
381	28-05-22	2:20pm	2:30pm	Concluida			
382	28-05-22	2:55pm	3:18pm	Concluida			
383	28-05-22	4:05pm	4:12pm	Revisado			
384	28-05-22	4:37pm	4:54pm	Concluida			
385	28-05-22	5:00pm	5:20pm	Concluida			
386	28-05-22	5:35pm	5:48pm	Revisado			
387	28-05-22	5:56pm	6:00pm	Revisado			
388	28-05-22	6:12pm	6:20pm	Concluida			
389	28-05-22	6:22pm	6:30pm	Revisado			
390	29-05-22	9:00am	9:18am	Concluida	15	18	83.33
391	29-05-22	10:10am	10:25am	Concluida			
392	29-05-22	10:45pm	11:00am	Concluida			
393	29-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
394	29-05-22	12:20pm	12:39pm	Concluida			
395	29-05-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
396	29-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
397	29-05-22	1:55pm	2:10pm	Concluida			
398	29-05-22	2:35pm	2:55pm	Concluida			
399	29-05-22	3:24pm	3:40pm	Concluida			
400	29-05-22	5:00pm	5:30pm	Concluida			
401	29-05-22	5:35pm	5:42pm	Concluida			
402	29-05-22	5:57pm	6:05pm	Revisado			

403	29-05-22	6:15pm	6:20pm	Revisado			
404	29-05-22	6:30pm	6:35pm	Revisado			
405	29-05-22	6:37pm	6:55pm	Concluida			
406	29-05-22	7:05pm	7:15pm	Concluida			
407	29-05-22	7:25pm	7:35pm	Concluida			
408	30-05-22	9:10am	9:25am	Concluida	14	15	93.33
409	30-05-22	9:35am	9:50am	Concluida			
410	30-05-22	10:05am	10:20am	Concluida			
411	30-05-22	10:45pm	10:52am	Concluida			
412	30-05-22	11:12am	11:20am	Concluida			
413	30-05-22	11:42pm	11:53am	Concluida			
414	30-05-22	12:15pm	12:25pm	Concluida			
415	30-05-22	12:30pm	12:42am	Concluida			
416	30-05-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
417	30-05-22	01:28pm	1:35pm	Concluida			
418	30-05-22	01:55pm	02:15pm	Concluida			
419	30-05-22	02:23pm	02:32pm	Concluida			
420	30-05-22	02:45pm	02:55pm	Concluida			
421	30-05-22	06:05pm	06:12pm	Revisado			
422	30-05-22	06:20pm	06:32pm	Concluida			

Anexo 3: Post test Ficha registro Nivel de Protervidad

FICHA DE REGISTRO DE NIVEL DE PRODUCTIVIDAD

Nº de ficha de registro					02		
Observador					Romer Mayer Rodríguez Flores - Palacios RamírezGabriel Jhoao		
Institución donde se investiga					Empresa Fiber Pro		
Dirección							
Proceso de Observación			Tiempo Promedio De Envío		Nivel de Productividad NP = TP / TD		
Nº	Fecha	Hora Inicio	Hora Final	Duración	TP	TD	NP
1	02-05-22	9:00am	9:14am	14	185	13	14.23
2	02-05-22	10:05am	10:18am	13			
3	02-05-22	10:32pm	10:45am	13			
4	02-05-22	11:10am	11:17am	7			
5	02-05-22	12:15pm	12:25pm	10			
6	02-05-22	12:45pm	1:02pm	17			
7	02-05-22	1:24pm	1:34pm	10			
8	02-05-22	2:15pm	2:30pm	15			
9	02-05-22	2:55pm	3:10pm	15			
10	02-05-22	3:30pm	4:00pm	30			
11	02-05-22	4:27pm	4:35pm	8			
12	02-05-22	5:00pm	5:23pm	23			
13	02-05-22	5:35pm	5:45pm	10			
14	03-05-22	9:10am	9:22am	12	236	17	13.88
15	03-05-22	9:30am	9:38am	8			
16	03-05-22	10:00am	10:18am	18			
17	03-05-22	10:28pm	10:45am	17			
18	03-05-22	11:05am	11:18am	13			
19	03-05-22	11:38pm	11:50am	12			
20	03-05-22	12:10pm	12:18pm	8			
21	03-05-22	12:30pm	12:40am	10			
22	03-05-22	12:55pm	1:08pm	13			
23	03-05-22	1:25pm	1:45pm	20			
24	03-05-22	1:52pm	2:05pm	13			
25	03-05-22	2:22pm	2:30pm	8			
26	03-05-22	2:45pm	2:55pm	10			
27	03-05-22	3:00pm	3:18pm	18			
28	03-05-22	3:30pm	3:48pm	18			
29	03-05-22	4:00pm	4:10pm	10			
30	03-05-22	4:32pm	5:00pm	28			
31	04-05-22	9:18am	9:25am	7	199	11	18.09
32	04-05-22	10:05am	10:15am	10			
33	04-05-22	10:35am	10:55am	20			
34	04-05-22	11:20am	11:28am	8			
35	04-05-22	12:05pm	12:20pm	15			
36	04-05-22	12:32pm	12:48pm	16			

37	04-05-22	1:10pm	1:25pm	15						
38	04-05-22	1:40pm	2:00pm	20						
39	04-05-22	2:10pm	2:18pm	8						
40	04-05-22	4:30pm	5:05pm	35						
41	05-05-22	9:00am	9:20am	20						
42	05-05-22	9:50am	10:15am	25	274	11	15.81			
43	05-05-22	10:25pm	11:00am	35						
44	05-05-22	11:25am	11:35pm	10						
45	05-05-22	12:10pm	12:22pm	12						
46	05-05-22	12:55pm	1:05pm	10						
47	05-05-22	1:35pm	1:40pm	5						
48	05-05-22	1:50pm	2:05pm	15						
49	05-05-22	2:30pm	2:48pm	18						
50	05-05-22	3:20pm	3:30pm	10						
51	05-05-22	5:00pm	5:14pm	14						
52	06-05-22	9:00am	9:20am	20				256	11	13.27
53	06-05-22	10:00am	10:15am	15						
54	06-05-22	10:45am	10:50am	5						
55	06-05-22	11:00am	11:18am	18						
56	06-05-22	11:34am	11:40am	6						
57	06-05-22	12:00pm	12:05pm	5						
58	06-05-22	12:15pm	12:18pm	3						
59	06-05-22	12:35pm	12:40pm	5						
60	06-05-22	1:00pm	1:35pm	35						
61	06-05-22	2:20pm	2:28pm	8						
62	06-05-22	3:05pm	3:10pm	5						
63	06-05-22	3:25pm	3:32pm	7						
64	06-05-22	4:04pm	4:18pm	14						
65	07-05-22	9:00am	9:18am	18	219	12	18.25			
66	07-05-22	9:48am	10:25am	37						
67	07-05-22	10:40pm	11:10am	30						
68	07-05-22	11:33am	12:00pm	27						
69	07-05-22	12:20pm	12:32pm	12						
70	07-05-22	12:55pm	1:05pm	10						
71	07-05-22	1:45pm	2:00pm	15						
72	07-05-22	2:20pm	2:25pm	5						
73	07-05-22	2:55pm	3:18pm	23						
74	07-05-22	4:05pm	4:12pm	7						
75	07-05-22	4:37pm	4:52pm	15						
76	07-05-22	5:00pm	5:20pm	20						
77	07-05-22	9:00am	9:18am	18				149	7	21.28
78	07-05-22	9:48am	10:25am	37						
79	07-05-22	10:40pm	11:10am	30						
80	07-05-22	11:33am	12:00pm	27						
81	07-05-22	12:20pm	12:32pm	12						
82	07-05-22	12:55pm	1:05pm	10						

83	07-05-22	1:45pm	2:00pm	15			
84	09-05-22	9:10am	9:22am	12	179	16	11.18
85	09-05-22	9:35am	9:45am	10			
86	09-05-22	10:05am	10:20am	15			
87	09-05-22	10:45pm	10:50am	5			
88	09-05-22	11:12am	11:20am	8			
89	09-05-22	11:42pm	11:50am	8			
90	09-05-22	12:15pm	12:22pm	7			
91	09-05-22	12:30pm	12:42am	12			
92	09-05-22	12:55pm	1:10pm	15			
93	09-05-22	1:28pm	1:30pm	2			
94	09-05-22	1:55pm	2:10pm	15			
95	09-05-22	2:23pm	2:30pm	7			
96	09-05-22	2:45pm	2:50pm	5			
97	09-05-22	3:00pm	3:20pm	20			
98	09-05-22	3:34pm	3:52pm	18			
99	09-05-22	4:00pm	4:08pm	8			
100	10-05-22	9:00am	9:22am	22	220	16	13.75
101	10-05-22	10:10am	10:18am	8			
102	10-05-22	10:45pm	11:05am	20			
103	10-05-22	11:35am	12:00pm	25			
104	10-05-22	12:20pm	12:28pm	8			
105	10-05-22	12:55pm	1:07pm	12			
106	10-05-22	1:43pm	1:55pm	12			
107	10-05-22	1:55pm	2:10pm	15			
108	10-05-22	2:35pm	2:52pm	17			
109	10-05-22	3:24pm	3:40pm	16			
110	10-05-22	5:00pm	5:28pm	28			
111	10-05-22	5:35pm	5:44pm	9			
112	10-05-22	5:57pm	6:00pm	3			
113	10-05-22	6:15pm	6:22pm	7			
114	10-05-22	6:30pm	6:40pm	10			
115	10-05-22	6:37pm	6:45pm	8			
116	11-05-22	9:00am	9:22am	22	181	13	13.92
117	11-05-22	10:10am	10:25am	15			
118	11-05-22	10:45pm	11:02am	17			
119	11-05-22	11:35am	12:00pm	25			
120	11-05-22	12:20pm	12:28pm	8			
121	11-05-22	12:55pm	1:04pm	9			
122	11-05-22	1:43pm	1:51pm	8			
123	11-05-22	2:20pm	2:29pm	9			
124	11-05-22	2:55pm	3:02pm	7			
125	11-05-22	4:05pm	4:12pm	7			
126	11-05-22	4:37pm	4:58pm	21			
127	11-05-22	5:00pm	5:20pm	20			
128	11-05-22	5:35pm	5:48pm	13			

129	12-05-22	9:20am	9:30am	10	160	14	11.42
130	12-05-22	10:12am	10:15am	3			
131	12-05-22	10:35am	10:50am	15			
132	12-05-22	11:22am	11:28am	6			
133	12-05-22	12:05pm	12:20pm	15			
134	12-05-22	12:34pm	12:52pm	18			
135	12-05-22	1:18pm	1:30pm	12			
136	12-05-22	1:44pm	2:00pm	16			
137	12-05-22	2:10pm	2:20pm	10			
138	12-05-22	4:30pm	5:05pm	35			
139	12-05-22	5:35pm	5:40pm	5			
140	12-05-22	5:57pm	6:05pm	8			
141	12-05-22	6:15pm	6:20pm	5			
142	12-05-22	6:30pm	6:32pm	2			
143	13-05-22	9:10am	9:22am	12	124	13	9.53
144	13-05-22	9:35am	9:40am	5			
145	13-05-22	10:05am	10:18am	13			
146	13-05-22	10:45pm	10:52am	7			
147	13-05-22	11:12am	11:20am	8			
148	13-05-22	11:42pm	11:51am	9			
149	13-05-22	12:15pm	12:23pm	8			
150	13-05-22	12:30pm	12:40am	10			
151	13-05-22	12:55pm	1:08pm	13			
152	13-05-22	1:28pm	1:33pm	5			
153	13-05-22	1:55pm	2:12pm	17			
154	13-05-22	2:23pm	2:30pm	7			
155	13-05-22	2:45pm	2:55pm	10			
156	14-05-22	9:00am	9:28am	28			
157	14-05-22	10:10am	10:32am	22			
158	14-05-22	10:45pm	11:05am	20			
159	14-05-22	11:35am	12:00pm	25			
160	14-05-22	12:20pm	12:38pm	18			
161	14-05-22	12:55pm	1:05pm	10			
162	14-05-22	1:43pm	1:50pm	7			
163	14-05-22	2:20pm	2:27pm	7			
164	14-05-22	2:55pm	3:24pm	29			
165	14-05-22	4:05pm	4:20pm	15			
166	14-05-22	4:37pm	4:58pm	21			
167	14-05-22	5:00pm	5:25pm	25			
168	14-05-22	5:35pm	5:50pm	15			
169	15-05-22	9:04am	9:10am	6			
170	15-05-22	9:30am	9:38am	8			
171	15-05-22	10:03am	10:12am	9			
172	15-05-22	10:20am	10:30am	10			
173	15-05-22	11:00am	11:10am	10			
174	15-05-22	11:25am	11:32am	7			

175	15-05-22	11:48am	12:02pm	14	151	15	10.06			
176	15-05-22	12:18pm	12:30pm	12						
177	15-05-22	12:45pm	12:55pm	10						
178	15-05-22	01:05pm	01:11pm	6						
179	15-05-22	01:23pm	01:32pm	9						
180	15-05-22	01:40pm	01:52pm	12						
181	15-05-22	02:05pm	02:18pm	13						
182	15-05-22	02:28pm	02:40pm	12						
183	15-05-22	03:15pm	03:28pm	13						
184	16-05-22	9:05am	9:25am	20				231	16	14.43
185	16-05-22	10:12am	10:28am	16						
186	16-05-22	10:47pm	11:05am	18						
187	16-05-22	11:35am	12:00pm	25						
188	16-05-22	12:24pm	12:40pm	16						
189	16-05-22	12:57pm	01:05pm	8						
190	16-05-22	01:43pm	01:52pm	9						
191	16-05-22	01:57pm	02:12pm	15						
192	16-05-22	02:33pm	02:52pm	19						
193	16-05-22	03:23pm	03:40pm	17						
194	16-05-22	05:01pm	05:30pm	29						
195	16-05-22	06:05pm	06:11pm	7						
196	16-05-22	06:20pm	06:30pm	10						
197	16-05-22	06:45pm	06:54pm	9						
198	16-05-22	07:10pm	07:23pm	13						
199	17-05-22	9:20am	9:29am	9	205	15	13.66			
200	17-05-22	10:12am	10:15am	3						
201	17-05-22	10:35am	11:00am	25						
202	17-05-22	11:22am	11:30am	8						
203	17-05-22	12:05pm	12:20pm	15						
204	17-05-22	12:34pm	12:45pm	11						
205	17-05-22	01:18pm	01:26pm	8						
206	17-05-22	01:44pm	02:00pm	16						
207	17-05-22	02:10pm	02:18pm	8						
208	17-05-22	04:30pm	05:12pm	42						
209	17-05-22	05:25pm	05:33pm	8						
210	17-05-22	06:00pm	06:12pm	12						
211	17-05-22	06:25pm	06:38pm	13						
212	17-05-22	07:05pm	07:12pm	7						
213	17-05-22	07:40pm	8:00pm	20						
214	18-05-22	9:10am	9:25am	15						
215	18-05-22	9:35am	9:50am	15						
216	18-05-22	10:05am	10:21am	16						
217	18-05-22	10:45pm	10:50am	5						
218	18-05-22	11:12am	11:20am	8						
219	18-05-22	11:42pm	11:50am	8						
220	18-05-22	12:15pm	12:22pm	7						

221	18-05-22	12:30pm	12:42am	12	169	17	9.94
222	18-05-22	12:55pm	1:08pm	13			
223	18-05-22	01:28pm	1:35pm	7			
224	18-05-22	01:55pm	02:10pm	15			
225	18-05-22	02:23pm	02:30pm	7			
226	18-05-22	02:45pm	02:50pm	5			
227	18-05-22	06:05pm	06:15pm	10			
228	18-05-22	06:20pm	06:29pm	9			
229	18-05-22	06:45pm	06:52pm	7			
230	18-05-22	07:10pm	07:20pm	10			
231	19-05-22	9:00am	9:25am	25	243	16	15.18
232	19-05-22	10:10am	10:30am	20			
233	19-05-22	10:45pm	11:05am	20			
234	19-05-22	11:35am	12:00pm	25			
235	19-05-22	12:20pm	12:38pm	18			
236	19-05-22	12:55pm	1:08pm	13			
237	19-05-22	1:43pm	1:50pm	7			
238	19-05-22	1:55pm	2:10pm	15			
239	19-05-22	2:35pm	2:55pm	20			
240	19-05-22	3:24pm	3:42pm	18			
241	19-05-22	5:00pm	5:24pm	24			
242	19-05-22	5:35pm	5:43pm	8			
243	19-05-22	5:57pm	6:02pm	5			
244	19-05-22	6:15pm	6:20pm	5			
245	19-05-22	6:30pm	6:39pm	9			
246	19-05-22	6:37pm	6:48pm	11			
247	20-05-22	9:20am	9:32am	12	246	19	12.94
248	20-05-22	10:12am	10:20am	8			
249	20-05-22	10:35am	11:00am	25			
250	20-05-22	11:22am	11:31am	9			
251	20-05-22	12:05pm	12:18pm	13			
252	20-05-22	12:34pm	12:52pm	18			
253	20-05-22	01:18pm	01:32pm	14			
254	20-05-22	01:44pm	02:00pm	16			
255	20-05-22	02:10pm	02:20pm	10			
256	20-05-22	04:30pm	05:05pm	35			
257	20-05-22	05:25pm	05:31pm	6			
258	20-05-22	06:00pm	06:10pm	10			
259	20-05-22	06:25pm	06:38pm	13			
260	20-05-22	07:05pm	07:15pm	10			
261	20-05-22	07:40pm	8:00pm	20			
262	20-05-22	8:05pm	8:12pm	7			
263	20-05-22	8:15pm	8:20pm	5			
264	20-05-22	8:27pm	8:34pm	7			
265	20-05-22	8:40pm	8:48pm	8			
266	21-05-22	9:00am	9:22am	22			

267	21-05-22	10:10am	10:29am	19			
268	21-05-22	10:45pm	11:02am	17			
269	21-05-22	11:35am	12:05pm	30			
270	21-05-22	12:20pm	12:40pm	20			
271	21-05-22	12:55pm	1:07pm	12			
272	21-05-22	1:43pm	1:50pm	7			
273	21-05-22	1:55pm	2:10pm	15			
274	21-05-22	2:35pm	2:51pm	16			
275	21-05-22	3:24pm	3:40pm	16			
276	21-05-22	5:00pm	5:28pm	28			
277	21-05-22	5:35pm	5:42pm	7			
278	21-05-22	5:57pm	6:02pm	5			
279	21-05-22	6:15pm	6:25pm	10			
280	22-05-22	9:00am	9:24am	24	228	14	16.28
281	22-05-22	10:10am	10:29am	19			
282	22-05-22	10:45pm	11:08am	23			
283	22-05-22	11:35am	12:00pm	25			
284	22-05-22	12:20pm	12:38pm	18			
285	22-05-22	12:55pm	1:08pm	13			
286	22-05-22	1:43pm	1:50pm	7			
287	22-05-22	2:20pm	2:29pm	9			
288	22-05-22	2:55pm	3:18pm	23			
289	22-05-22	4:05pm	4:14pm	9			
290	22-05-22	4:37pm	4:48pm	11			
291	22-05-22	5:00pm	5:18pm	18			
292	22-05-22	5:35pm	5:49pm	14			
293	22-05-22	6:00pm	6:15pm	15			
294	23-05-22	9:00am	9:21am	21	231	16	14.43
295	23-05-22	10:10am	10:27am	17			
296	23-05-22	10:45pm	11:00am	15			
297	23-05-22	11:35am	12:00pm	25			
298	23-05-22	12:20pm	12:40pm	20			
299	23-05-22	12:55pm	1:10pm	15			
300	23-05-22	1:43pm	1:50pm	7			
301	23-05-22	1:55pm	2:12pm	17			
302	23-05-22	2:35pm	2:45pm	10			
303	23-05-22	3:24pm	3:40pm	16			
304	23-05-22	5:00pm	5:25pm	25			
305	23-05-22	5:35pm	5:40pm	5			
306	23-05-22	5:57pm	6:05pm	8			
307	23-05-22	6:15pm	6:22pm	7			
308	23-05-22	6:30pm	6:35pm	5			
309	23-05-22	6:37pm	6:55pm	18			
310	24-05-22	9:20am	9:30am	10			
311	24-04-22	10:12am	10:18am	6			
312	24-05-22	10:35am	11:00am	25	223	15	14.86

313	24-05-22	11:22am	11:30am	8			
314	24-05-22	12:05pm	12:23pm	18			
315	24-05-22	12:34pm	12:50pm	16			
316	24-05-22	01:18pm	01:27pm	9			
317	24-05-22	01:44pm	02:02pm	18			
318	24-05-22	02:10pm	02:20pm	10			
319	24-05-22	04:30pm	05:08pm	38			
320	24-05-22	05:25pm	05:35pm	10			
321	24-05-22	06:00pm	06:15pm	15			
322	24-05-22	06:25pm	06:35pm	10			
323	24-05-22	07:05pm	07:10pm	5			
324	24-05-22	07:40pm	8:05pm	25			
325	25-05-22	9:00am	9:22am	22	224	16	14
326	25-05-22	10:10am	10:25am	15			
327	25-05-22	10:45pm	11:00am	15			
328	25-05-22	11:35am	12:00pm	25			
329	25-05-22	12:20pm	12:38pm	18			
330	25-05-22	12:55pm	1:05pm	10			
331	25-05-22	1:43pm	1:50pm	7			
332	25-05-22	2:20pm	2:30pm	10			
333	25-05-22	2:55pm	3:20pm	25			
334	25-05-22	4:05pm	4:14pm	9			
335	25-05-22	4:37pm	4:49pm	12			
336	25-05-22	5:00pm	5:20pm	20			
337	25-05-22	5:35pm	5:50pm	15			
338	25-05-22	6:02pm	6:10pm	8			
339	25-05-22	6:14pm	6:20pm	6			
340	25-05-22	6:23pm	6:30pm	7			
341	26-05-22	9:05am	9:25am	20	243	17	14.29
342	26-05-22	10:12am	10:32am	20			
343	26-05-22	10:47pm	11:00am	13			
344	26-05-22	11:35am	12:05pm	30			
345	26-05-22	12:24pm	12:40pm	16			
346	26-05-22	12:57pm	01:05pm	8			
347	26-05-22	01:43pm	01:50pm	7			
348	26-05-22	01:57pm	02:12pm	15			
349	26-05-22	02:33pm	02:52pm	19			
350	26-05-22	03:23pm	03:40pm	17			
351	26-05-22	05:01pm	05:29pm	28			
352	26-05-22	06:05pm	06:10pm	5			
353	26-05-22	06:20pm	06:32pm	12			
354	26-05-22	06:45pm	06:55pm	10			
355	26-05-22	07:10pm	07:20pm	10			
356	26-05-22	7:25pm	7:32pm	7			
357	26-05-22	7:34pm	7:40pm	6			
358	27-05-22	9:10am	9:29am	19	208	16	13

359	27-05-22	9:35am	9:50am	15			
360	27-05-22	10:05am	10:20am	15			
361	27-05-22	10:45pm	10:52am	7			
362	27-05-22	11:12am	11:22am	10			
363	27-05-22	11:42pm	11:53am	11			
364	27-05-22	12:15pm	12:22pm	7			
365	27-05-22	12:30pm	12:42am	12			
366	27-05-22	12:55pm	1:15pm	20			
367	27-05-22	1:28pm	1:37pm	9			
368	27-05-22	1:55pm	2:12pm	17			
369	27-05-22	2:23pm	2:30pm	7			
370	27-05-22	2:45pm	2:55pm	10			
371	27-05-22	3:00pm	3:20pm	20			
372	27-05-22	3:34pm	3:53pm	19			
373	27-05-22	4:00pm	4:10pm	10			
374	28-05-22	9:00am	9:20am	20	222	16	13.87
375	28-05-22	10:10am	10:25am	15			
376	28-05-22	10:45pm	11:05am	20			
377	28-05-22	11:35am	12:00pm	25			
378	28-05-22	12:20pm	12:38pm	18			
379	28-05-22	12:55pm	1:02pm	7			
380	28-05-22	1:43pm	1:50pm	7			
381	28-05-22	2:20pm	2:30pm	10			
382	28-05-22	2:55pm	3:18pm	23			
383	28-05-22	4:05pm	4:12pm	7			
384	28-05-22	4:37pm	4:54pm	17			
385	28-05-22	5:00pm	5:20pm	20			
386	28-05-22	5:35pm	5:48pm	13			
387	28-05-22	5:56pm	6:00pm	4			
388	28-05-22	6:12pm	6:20pm	8			
389	28-05-22	6:22pm	6:30pm	8			
390	29-05-22	9:00am	9:18am	18	258	18	14.33
391	29-05-22	10:10am	10:25am	15			
392	29-05-22	10:45pm	11:00am	15			
393	29-05-22	11:35am	12:00pm	25			
394	29-05-22	12:20pm	12:39pm	19			
395	29-05-22	12:55pm	1:10pm	15			
396	29-05-22	1:43pm	1:50pm	7			
397	29-05-22	1:55pm	2:10pm	15			
398	29-05-22	2:35pm	2:55pm	20			
399	29-05-22	3:24pm	3:40pm	16			
400	29-05-22	5:00pm	5:30pm	30			
401	29-05-22	5:35pm	5:42pm	7			
402	29-05-22	5:57pm	6:05pm	8			
403	29-05-22	6:15pm	6:20pm	5			
404	29-05-22	6:30pm	6:35pm	5			

405	29-05-22	6:37pm	6:55pm	18	163	15	10.86
406	29-05-22	7:05pm	7:15pm	10			
407	29-05-22	7:25pm	7:35pm	10			
408	30-05-22	9:10am	9:25am	15			
409	30-05-22	9:35am	9:50am	15			
410	30-05-22	10:05am	10:20am	15			
411	30-05-22	10:45pm	10:52am	7			
412	30-05-22	11:12am	11:20am	8			
413	30-05-22	11:42pm	11:53am	11			
414	30-05-22	12:15pm	12:25pm	10			
415	30-05-22	12:30pm	12:42am	12			
416	30-05-22	12:55pm	1:15pm	20			
417	30-05-22	01:28pm	1:35pm	7			
418	30-05-22	01:55pm	02:15pm	20			
419	30-05-22	02:23pm	02:32pm	9			
420	30-05-22	02:45pm	02:55pm	10			
421	30-05-22	06:05pm	06:12pm	7			
422	30-05-22	06:20pm	06:32pm	12			

Anexo 3: Post test Ficha Escala Jerárquica

FICHA DE REGISTRO DE ESCALADO JERÁRQUICO

Nº de ficha de registro					03		
Observador					Romer Mayer Rodríguez Flores - Palacios RamírezGabriel Jhoao		
Institución donde se investiga					Empresa Fiber Pro		
Dirección							
Proceso de Observación					Tiempo Promedio De Envío		$EJ = \frac{CIEPC}{CIR} * 100$
Nº	Fecha	Hora Inicio	Hora Final	Estado	CIEPC	CIR	EJ
1	02-05-22	9:00am	9:14am	Concluida	11	13	84.61
2	02-05-22	10:05am	10:18am	Concluida			
3	02-05-22	10:32pm	10:45am	Concluida			
4	02-05-22	11:10am	11:17am	Concluida			
5	02-05-22	12:15pm	12:25pm	Concluida			
6	02-05-22	12:45pm	1:02pm	Concluida			
7	02-05-22	1:24pm	1:34pm	Concluida			
8	02-05-22	2:15pm	2:30pm	Concluida			
9	02-05-22	2:55pm	3:10pm	Revisando			
10	02-05-22	3:30pm	4:00pm	Revisando			
11	02-05-22	4:27pm	4:35pm	Concluida			
12	02-05-22	5:00pm	5:23pm	Concluida			
13	02-05-22	5:35pm	5:45pm	Concluida			
14	03-05-22	9:10am	9:22am	Concluida	12	17	70.58
15	03-05-22	9:30am	9:38am	Concluida			
16	03-05-22	10:00am	10:18am	Revisado			
17	03-05-22	10:28pm	10:45am	Concluida			
18	03-05-22	11:05am	11:18am	Concluida			
19	03-05-22	11:38pm	11:50am	Concluida			
20	03-05-22	12:10pm	12:18pm	Concluida			
21	03-05-22	12:30pm	12:40am	Revisado			
22	03-05-22	12:55pm	1:08pm	Concluida			
23	03-05-22	1:25pm	1:45pm	Revisado			
24	03-05-22	1:52pm	2:05pm	Concluida			
25	03-05-22	2:22pm	2:30pm	Concluida			
26	03-05-22	2:45pm	2:55pm	Revisado			
27	03-05-22	3:00pm	3:18pm	Concluida			
28	03-05-22	3:30pm	3:48pm	Revisado			
29	03-05-22	4:00pm	4:10pm	Concluida			
30	03-05-22	4:32pm	5:00pm	Concluida			
31	04-05-22	9:18am	9:25am	Concluida	10	10	100
32	04-05-22	10:05am	10:15am	Concluida			
33	04-05-22	10:35am	10:55am	Concluida			
34	04-05-22	11:20am	11:28am	Concluida			
35	04-05-22	12:05pm	12:20pm	Concluida			
36	04-05-22	12:32pm	12:48pm	Concluida			

37	04-05-22	1:10pm	1:25pm	Concluida			
38	04-05-22	1:40pm	2:00pm	Concluida			
39	04-05-22	2:10pm	2:18pm	Concluida			
40	04-05-22	4:30pm	5:05pm	Concluida			
41	05-05-22	9:00am	9:20am	Concluida	10	11	90.90
42	05-05-22	9:50am	10:15am	Concluida			
43	05-05-22	10:25pm	11:00am	Concluida			
44	05-05-22	11:25am	11:35pm	Concluida			
45	05-05-22	12:10pm	12:22pm	Concluida			
46	05-05-22	12:55pm	1:05pm	Concluida			
47	05-05-22	1:35pm	1:40pm	Revisado			
48	05-05-22	1:50pm	2:05pm	Concluida			
49	05-05-22	2:30pm	2:48pm	Concluida			
50	05-05-22	3:20pm	3:30pm	Concluida			
51	05-05-22	5:00pm	5:14pm	Concluida			
52	06-05-22	9:00am	9:20am	Concluida	11	13	84.61
53	06-05-22	10:00am	10:15am	Concluida			
54	06-05-22	10:45am	10:50am	Concluida			
55	06-05-22	11:00am	11:18am	Concluida			
56	06-05-22	11:34am	11:40am	Concluida			
57	06-05-22	12:00pm	12:05pm	Concluida			
58	06-05-22	12:15pm	12:18pm	Concluida			
59	06-05-22	12:35pm	12:40pm	Concluida			
60	06-05-22	1:00pm	1:35pm	Revisado			
61	06-05-22	2:20pm	2:28pm	Concluida			
62	06-05-22	3:05pm	3:10pm	Revisando			
63	06-05-22	3:25pm	3:32pm	Concluida			
64	06-05-22	4:04pm	4:18pm	Concluida			
65	07-05-22	9:00am	9:18am	Concluida	11	12	91.66
66	07-05-22	9:48am	10:25am	Concluida			
67	07-05-22	10:40pm	11:10am	Concluida			
68	07-05-22	11:33am	12:00pm	Concluida			
69	07-05-22	12:20pm	12:32pm	Revisando			
70	07-05-22	12:55pm	1:05pm	Concluida			
71	07-05-22	1:45pm	2:00pm	Concluida			
72	07-05-22	2:20pm	2:25pm	Concluida			
73	07-05-22	2:55pm	3:18pm	Concluida			
74	07-05-22	4:05pm	4:12pm	Concluida			
75	07-05-22	4:37pm	4:52pm	Concluida			
76	07-05-22	5:00pm	5:20pm	Concluida			
77	08-05-22	9:00am	9:18am	Concluida	7	7	100
78	08-05-22	9:48am	10:25am	Concluida			
79	08-05-22	10:40pm	11:10am	Concluida			
80	08-05-22	11:33am	12:00pm	Concluida			
81	08-05-22	12:20pm	12:32pm	Concluida			
82	08-05-22	12:55pm	1:05pm	Concluida			

83	08-05-22	1:45pm	2:00pm	Concluida			
84	09-05-22	9:10am	9:22am	Concluida	13	16	81.25
85	09-05-22	9:35am	9:45am	Revisado			
86	09-05-22	10:05am	10:20am	Revisado			
87	09-05-22	10:45pm	10:50am	Concluida			
88	09-05-22	11:12am	11:20am	Concluida			
89	09-05-22	11:42pm	11:50am	Concluida			
90	09-05-22	12:15pm	12:22pm	Concluida			
91	09-05-22	12:30pm	12:42am	Concluida			
92	09-05-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
93	09-05-22	1:28pm	1:30pm	Concluida			
94	09-05-22	1:55pm	2:10pm	Concluida			
95	09-05-22	2:23pm	2:30pm	Concluida			
96	09-05-22	2:45pm	2:50pm	Revisando			
97	09-05-22	3:00pm	3:20pm	Concluida			
98	09-05-22	3:34pm	3:52pm	Concluida			
99	09-05-22	4:00pm	4:08pm	Concluida			
100	10-05-22	9:00am	9:22am	Revisando	14	16	87.5
101	10-05-22	10:10am	10:18am	Concluida			
102	10-05-22	10:45pm	11:05am	Concluida			
103	10-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
104	10-05-22	12:20pm	12:28pm	Concluida			
105	10-05-22	12:55pm	1:07pm	Concluida			
106	10-05-22	1:43pm	1:55pm	Concluida			
107	10-05-22	1:55pm	2:10pm	Concluida			
108	10-05-22	2:35pm	2:52pm	Concluida			
109	10-05-22	3:24pm	3:40pm	Concluida			
110	10-05-22	5:00pm	5:28pm	Concluida			
111	10-05-22	5:35pm	5:44pm	Concluida			
112	10-05-22	5:57pm	6:00pm	Concluida			
113	10-05-22	6:15pm	6:22pm	Concluida			
114	10-05-22	6:30pm	6:40pm	Revisado			
115	10-05-22	6:37pm	6:45pm	Concluida			
116	11-05-22	9:00am	9:22am	Revisado	11	13	84.61
117	11-05-22	10:10am	10:25am	Concluida			
118	11-05-22	10:45pm	11:02am	Concluida			
119	11-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
120	11-05-22	12:20pm	12:28pm	Concluida			
121	11-05-22	12:55pm	1:04pm	Concluida			
122	11-05-22	1:43pm	1:51pm	Concluida			
123	11-05-22	2:20pm	2:29pm	Concluida			
124	11-05-22	2:55pm	3:02pm	Concluida			
125	11-05-22	4:05pm	4:12pm	Concluida			
126	11-05-22	4:37pm	4:58pm	Concluida			
127	11-05-22	5:00pm	5:20pm	Concluida			
128	11-05-22	5:35pm	5:48pm	Revisado			

129	12-05-22	9:20am	9:30am	Concluida	12	14	85.71
130	12-05-22	10:12am	10:15am	Concluida			
131	12-05-22	10:35am	10:50am	Concluida			
132	12-05-22	11:22am	11:28am	Concluida			
133	12-05-22	12:05pm	12:20pm	Concluida			
134	12-05-22	12:34pm	12:52pm	Concluida			
135	12-05-22	1:18pm	1:30pm	Concluida			
136	12-05-22	1:44pm	2:00pm	Concluida			
137	12-05-22	2:10pm	2:20pm	Revisando			
138	12-05-22	4:30pm	5:05pm	Concluida			
139	12-05-22	5:35pm	5:40pm	Revisando			
140	12-05-22	5:57pm	6:05pm	Concluida			
141	12-05-22	6:15pm	6:20pm	Concluida			
142	12-05-22	6:30pm	6:32pm	Concluida			
143	13-05-22	9:10am	9:22am	Concluida	10	13	76.92
144	13-05-22	9:35am	9:40am	Concluida			
145	13-05-22	10:05am	10:18am	Concluida			
146	13-05-22	10:45pm	10:52am	Concluida			
147	13-05-22	11:12am	11:20am	Concluida			
148	13-05-22	11:42pm	11:51am	Concluida			
149	13-05-22	12:15pm	12:23pm	Revisado			
150	13-05-22	12:30pm	12:40am	Concluida			
151	13-05-22	12:55pm	1:08pm	Concluida			
152	13-05-22	1:28pm	1:33pm	Concluida			
153	13-05-22	1:55pm	2:12pm	Revisado			
154	13-05-22	2:23pm	2:30pm	Concluida			
155	13-05-22	2:45pm	2:55pm	Revisado			
156	14-05-22	9:00am	9:28am	Revisando			
157	14-05-22	10:10am	10:32am	Concluida			
158	14-05-22	10:45pm	11:05am	Concluida			
159	14-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
160	14-05-22	12:20pm	12:38pm	Revisado			
161	14-05-22	12:55pm	1:05pm	Concluida			
162	14-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
163	14-05-22	2:20pm	2:27pm	Revisado			
164	14-05-22	2:55pm	3:24pm	Concluida			
165	14-05-22	4:05pm	4:20pm	Concluida			
166	14-05-22	4:37pm	4:58pm	Concluida			
167	14-05-22	5:00pm	5:25pm	Concluida			
168	14-05-22	5:35pm	5:50pm	Concluida			
169	15-05-22	9:04am	9:10am	Revisando			
170	15-05-22	9:30am	9:38am	Concluida			
171	15-05-22	10:03am	10:12am	Revisando			
172	15-05-22	10:20am	10:30am	Revisando			
173	15-05-22	11:00am	11:10am	Concluida			
174	15-05-22	11:25am	11:32am	Concluida			

175	15-05-22	11:48am	12:02pm	Concluida	11	15	73.33
176	15-05-22	12:18pm	12:30pm	Concluida			
177	15-05-22	12:45pm	12:55pm	Revisado			
178	15-05-22	01:05pm	01:11pm	Concluida			
179	15-05-22	01:23pm	01:32pm	Concluida			
180	15-05-22	01:40pm	01:52pm	Concluida			
181	15-05-22	02:05pm	02:18pm	Concluida			
182	15-05-22	02:28pm	02:40pm	Concluida			
183	15-05-22	03:15pm	03:28pm	Concluida			
184	16-05-22	9:05am	9:25am	Revisado			
185	16-05-22	10:12am	10:28am	Concluida			
186	16-05-22	10:47pm	11:05am	Concluida			
187	16-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
188	16-05-22	12:24pm	12:40pm	Revisado			
189	16-05-22	12:57pm	01:05pm	Concluida			
190	16-05-22	01:43pm	01:52pm	Concluida			
191	16-05-22	01:57pm	02:12pm	Concluida			
192	16-05-22	02:33pm	02:52pm	Concluida			
193	16-05-22	03:23pm	03:40pm	Concluida			
194	16-05-22	05:01pm	05:30pm	Concluida			
195	16-05-22	06:05pm	06:11pm	Concluida			
196	16-05-22	06:20pm	06:30pm	Concluida			
197	16-05-22	06:45pm	06:54pm	Concluida			
198	16-05-22	07:10pm	07:23pm	Concluida			
199	17-05-22	9:20am	9:29am	Concluida	14	15	93.33
200	17-05-22	10:12am	10:15am	Concluida			
201	17-05-22	10:35am	11:00am	Concluida			
202	17-05-22	11:22am	11:30am	Concluida			
203	17-05-22	12:05pm	12:20pm	Concluida			
204	17-05-22	12:34pm	12:45pm	Concluida			
205	17-05-22	01:18pm	01:26pm	Concluida			
206	17-05-22	01:44pm	02:00pm	Concluida			
207	17-05-22	02:10pm	02:18pm	Concluida			
208	17-05-22	04:30pm	05:12pm	Concluida			
209	17-05-22	05:25pm	05:33pm	Revisado			
210	17-05-22	06:00pm	06:12pm	Concluida			
211	17-05-22	06:25pm	06:38pm	Concluida			
212	17-05-22	07:05pm	07:12pm	Concluida			
213	17-05-22	07:40pm	8:00pm	Concluida			
214	18-05-22	9:10am	9:25am	Concluida			
215	18-05-22	9:35am	9:50am	Concluida			
216	18-05-22	10:05am	10:21am	Concluida			
217	18-05-22	10:45pm	10:50am	Concluida			
218	18-05-22	11:12am	11:20am	Concluida			
219	18-05-22	11:42pm	11:50am	Concluida			
220	18-05-22	12:15pm	12:22pm	Concluida			

221	18-05-22	12:30pm	12:42am	Concluida	16	17	94.11
222	18-05-22	12:55pm	1:08pm	Concluida			
223	18-05-22	01:28pm	1:35pm	Concluida			
224	18-05-22	01:55pm	02:10pm	Concluida			
225	18-05-22	02:23pm	02:30pm	Concluida			
226	18-05-22	02:45pm	02:50pm	Concluida			
227	18-05-22	06:05pm	06:15pm	Concluida			
228	18-05-22	06:20pm	06:29pm	Concluida			
229	18-05-22	06:45pm	06:52pm	Revisado			
230	18-05-22	07:10pm	07:20pm	Concluida			

231	19-05-22	9:00am	9:25am	Revisando	14	16	87.5
232	19-05-22	10:10am	10:30am	Concluida			
233	19-05-22	10:45pm	11:05am	Concluida			
234	19-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
235	19-05-22	12:20pm	12:38pm	Concluida			
236	19-05-22	12:55pm	1:08pm	Concluida			
237	19-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
238	19-05-22	1:55pm	2:10pm	Concluida			
239	19-05-22	2:35pm	2:55pm	Revisado			
240	19-05-22	3:24pm	3:42pm	Concluida			
241	19-05-22	5:00pm	5:24pm	Concluida			
242	19-05-22	5:35pm	5:43pm	Concluida			
243	19-05-22	5:57pm	6:02pm	Concluida			
244	19-05-22	6:15pm	6:20pm	Concluida			
245	19-05-22	6:30pm	6:39pm	Concluida			
246	19-05-22	6:37pm	6:48pm	Concluida			
247	20-05-22	9:20am	9:32am	Concluida	17	19	89.47
248	20-05-22	10:12am	10:20am	Concluida			
249	20-05-22	10:35am	11:00am	Concluida			
250	20-05-22	11:22am	11:31am	Revisando			
251	20-05-22	12:05pm	12:18pm	Concluida			
252	20-05-22	12:34pm	12:52pm	Concluida			
253	20-05-22	01:18pm	01:32pm	Concluida			
254	20-05-22	01:44pm	02:00pm	Concluida			
255	20-05-22	02:10pm	02:20pm	Concluida			
256	20-05-22	04:30pm	05:05pm	Concluida			
257	20-05-22	05:25pm	05:31pm	Concluida			
258	20-05-22	06:00pm	06:10pm	Concluida			
259	20-05-22	06:25pm	06:38pm	Concluida			
260	20-05-22	07:05pm	07:15pm	Concluida			
261	20-05-22	07:40pm	8:00pm	Concluida			
262	20-05-22	8:05pm	8:12pm	Revisado			
263	20-05-22	8:15pm	8:20pm	Concluida			
264	20-05-22	8:27pm	8:34pm	Concluida			
265	20-05-22	8:40pm	8:48pm	Concluida			

266	21-05-22	9:00am	9:22am	Concluida	13	14	92.85
267	21-05-22	10:10am	10:29am	Concluida			
268	21-05-22	10:45pm	11:02am	Concluida			
269	21-05-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
270	21-05-22	12:20pm	12:40pm	Concluida			
271	21-05-22	12:55pm	1:07pm	Concluida			
272	21-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
273	21-05-22	1:55pm	2:10pm	Concluida			
274	21-05-22	2:35pm	2:51pm	Concluida			
275	21-05-22	3:24pm	3:40pm	Concluida			
276	21-05-22	5:00pm	5:28pm	Concluida			
277	21-05-22	5:35pm	5:42pm	Concluida			
278	21-05-22	5:57pm	6:02pm	Concluida			
279	21-05-22	6:15pm	6:25pm	Revisado			
280	22-05-22	9:00am	9:24am	Concluida	12	14	85.71
281	22-05-22	10:10am	10:29am	Concluida			
282	22-05-22	10:45pm	11:08am	Concluida			
283	22-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
284	22-05-22	12:20pm	12:38pm	Concluida			
285	22-05-22	12:55pm	1:08pm	Concluida			
286	22-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
287	22-05-22	2:20pm	2:29pm	Concluida			
288	22-05-22	2:55pm	3:18pm	Concluida			
289	22-05-22	4:05pm	4:14pm	Concluida			
290	22-05-22	4:37pm	4:48pm	Concluida			
291	22-05-22	5:00pm	5:18pm	Revisando			
292	22-05-22	5:35pm	5:49pm	Concluida			
293	22-05-22	6:00pm	6:15pm	Revisando			
294	23-05-22	9:00am	9:21am	Concluida	14	16	87.5
295	23-05-22	10:10am	10:27am	Concluida			
296	23-05-22	10:45pm	11:00am	Concluida			
297	23-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
298	23-05-22	12:20pm	12:40pm	Concluida			
299	23-05-22	12:55pm	1:10pm	Concluida			
300	23-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
301	23-05-22	1:55pm	2:12pm	Concluida			
302	23-05-22	2:35pm	2:45pm	Concluida			
303	23-05-22	3:24pm	3:40pm	Revisado			
304	23-05-22	5:00pm	5:25pm	Concluida			
305	23-05-22	5:35pm	5:40pm	Concluida			
306	23-05-22	5:57pm	6:05pm	Revisado			
307	23-05-22	6:15pm	6:22pm	Concluida			
308	23-05-22	6:30pm	6:35pm	Concluida			
309	23-05-22	6:37pm	6:55pm	Concluida			
310	24-05-22	9:20am	9:30am	Concluida			
311	24-04-22	10:12am	10:18am	Concluida			

312	24-05-22	10:35am	11:00am	Concluida	13	15	86.66
313	24-05-22	11:22am	11:30am	Concluida			
314	24-05-22	12:05pm	12:23pm	Concluida			
315	24-05-22	12:34pm	12:50pm	Concluida			
316	24-05-22	01:18pm	01:27pm	Concluida			
317	24-05-22	01:44pm	02:02pm	Concluida			
318	24-05-22	02:10pm	02:20pm	Concluida			
319	24-05-22	04:30pm	05:08pm	Concluida			
320	24-05-22	05:25pm	05:35pm	Concluida			
321	24-05-22	06:00pm	06:15pm	Concluida			
322	24-05-22	06:25pm	06:35pm	Revisado			
323	24-05-22	07:05pm	07:10pm	Revisado			
324	24-05-22	07:40pm	8:05pm	Concluida			
325	25-05-22	9:00am	9:22am	Concluida	13	16	81.25
326	25-05-22	10:10am	10:25am	Concluida			
327	25-05-22	10:45pm	11:00am	Concluida			
328	25-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida			
329	25-05-22	12:20pm	12:38pm	Concluida			
330	25-05-22	12:55pm	1:05pm	Concluida			
331	25-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida			
332	25-05-22	2:20pm	2:30pm	Concluida			
333	25-05-22	2:55pm	3:20pm	Concluida			
334	25-05-22	4:05pm	4:14pm	Concluida			
335	25-05-22	4:37pm	4:49pm	Concluida			
336	25-05-22	5:00pm	5:20pm	Concluida			
337	25-05-22	5:35pm	5:50pm	Revisado			
338	25-05-22	6:02pm	6:10pm	Revisado			
339	25-05-22	6:14pm	6:20pm	Concluida			
340	25-05-22	6:23pm	6:30pm	Revisado			
341	26-05-22	9:05am	9:25am	Concluida	16	17	94.11
342	26-05-22	10:12am	10:32am	Concluida			
343	26-05-22	10:47pm	11:00am	Concluida			
344	26-05-22	11:35am	12:05pm	Concluida			
345	26-05-22	12:24pm	12:40pm	Concluida			
346	26-05-22	12:57pm	01:05pm	Concluida			
347	26-05-22	01:43pm	01:50pm	Concluida			
348	26-05-22	01:57pm	02:12pm	Concluida			
349	26-05-22	02:33pm	02:52pm	Concluida			
350	26-05-22	03:23pm	03:40pm	Concluida			
351	26-05-22	05:01pm	05:29pm	Concluida			
352	26-05-22	06:05pm	06:10pm	Concluida			
353	26-05-22	06:20pm	06:32pm	Concluida			
354	26-05-22	06:45pm	06:55pm	Concluida			
355	26-05-22	07:10pm	07:20pm	Concluida			
356	26-05-22	7:25pm	7:32pm	Revisado			
357	26-05-22	7:34pm	7:40pm	Concluida			

358	27-05-22	9:10am	9:29am	Concluida	13	16	81.25			
359	27-05-22	9:35am	9:50am	Concluida						
360	27-05-22	10:05am	10:20am	Concluida						
361	27-05-22	10:45pm	10:52am	Concluida						
362	27-05-22	11:12am	11:22am	Concluida						
363	27-05-22	11:42pm	11:53am	Concluida						
364	27-05-22	12:15pm	12:22pm	Concluida						
365	27-05-22	12:30pm	12:42am	Concluida						
366	27-05-22	12:55pm	1:15pm	Concluida						
367	27-05-22	1:28pm	1:37pm	Concluida						
368	27-05-22	1:55pm	2:12pm	Concluida						
369	27-05-22	2:23pm	2:30pm	Concluida						
370	27-05-22	2:45pm	2:55pm	Revisado						
371	27-05-22	3:00pm	3:20pm	Concluida						
372	27-05-22	3:34pm	3:53pm	Revisado						
373	27-05-22	4:00pm	4:10pm	Revisado						
374	28-05-22	9:00am	9:20am	Concluida				12	16	75
375	28-05-22	10:10am	10:25am	Concluida						
376	28-05-22	10:45pm	11:05am	Concluida						
377	28-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida						
378	28-05-22	12:20pm	12:38pm	Concluida						
379	28-05-22	12:55pm	1:02pm	Concluida						
380	28-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida						
381	28-05-22	2:20pm	2:30pm	Concluida						
382	28-05-22	2:55pm	3:18pm	Concluida						
383	28-05-22	4:05pm	4:12pm	Revisado						
384	28-05-22	4:37pm	4:54pm	Concluida						
385	28-05-22	5:00pm	5:20pm	Concluida						
386	28-05-22	5:35pm	5:48pm	Revisado						
387	28-05-22	5:56pm	6:00pm	Revisado						
388	28-05-22	6:12pm	6:20pm	Concluida						
389	28-05-22	6:22pm	6:30pm	Revisado						
390	29-05-22	9:00am	9:18am	Concluida	15	18	83.33			
391	29-05-22	10:10am	10:25am	Concluida						
392	29-05-22	10:45pm	11:00am	Concluida						
393	29-05-22	11:35am	12:00pm	Concluida						
394	29-05-22	12:20pm	12:39pm	Concluida						
395	29-05-22	12:55pm	1:10pm	Concluida						
396	29-05-22	1:43pm	1:50pm	Concluida						
397	29-05-22	1:55pm	2:10pm	Concluida						
398	29-05-22	2:35pm	2:55pm	Concluida						
399	29-05-22	3:24pm	3:40pm	Concluida						
400	29-05-22	5:00pm	5:30pm	Concluida						
401	29-05-22	5:35pm	5:42pm	Concluida						
402	29-05-22	5:57pm	6:05pm	Revisado						
403	29-05-22	6:15pm	6:20pm	Revisado						

404	29-05-22	6:30pm	6:35pm	Revisado			
405	29-05-22	6:37pm	6:55pm	Concluida			
406	29-05-22	7:05pm	7:15pm	Concluida			
407	29-05-22	7:25pm	7:35pm	Concluida			
408	30-05-22	9:10am	9:25am	Concluida	14	15	93.33
409	30-05-22	9:35am	9:50am	Concluida			
410	30-05-22	10:05am	10:20am	Concluida			
411	30-05-22	10:45pm	10:52am	Concluida			
412	30-05-22	11:12am	11:20am	Concluida			
413	30-05-22	11:42pm	11:53am	Concluida			
414	30-05-22	12:15pm	12:25pm	Concluida			
415	30-05-22	12:30pm	12:42am	Concluida			
416	30-05-22	12:55pm	1:15pm	Concluida			
417	30-05-22	01:28pm	1:35pm	Concluida			
418	30-05-22	01:55pm	02:15pm	Concluida			
419	30-05-22	02:23pm	02:32pm	Concluida			
420	30-05-22	02:45pm	02:55pm	Concluida			
421	30-05-22	06:05pm	06:12pm	Revisado			
422	30-05-22	06:20pm	06:32pm	Concluida			

Anexo 04: Consentimiento de la empresa Fiber Pro

"Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional"

CARTA DE ACEPTACIÓN

Dra. Yesenia Vásquez Valencia
Coordinadora de EP Ingeniería de Sistemas - Lima Norte
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC
Av. Alfredo Mendiola 6232, Los Olivos, Lima
Ciudad.

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla y a la vez comunicarle que nuestra empresa ha decidido participar en el proyecto de investigación " **IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE SOPORTE DE UNA EMPRESA PRIVADA, 2022** ", como aliado estratégico de la Escuela Profesional de Ing. de Sistemas de la Universidad César Vallejo (UCV).

Para ello asignaremos un responsable que se comunicará con el/los estudiantes responsables/s del proyecto; proporcionaremos espacios para compartir el avance del proyecto y para la validación del producto final del proyecto.

El Proyecto que se trabajará con la UCV es:

El reto asumido en el proyecto es: Disminuir el plazo de atención, y mejorar el porcentaje de clientes satisfechos.


Tiene como objetivo general: Determinar la influencia de una aplicación móvil para la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro

Se encuentra a cargo de los siguientes estudiantes:

APellidos Y NOMBRES	CICLO	TELÉFONO	CORREO
Palacios Ramirez Gabriel Jhoao Alexander	X	970191448	jpalaciosra18@ucvvirtual.edu.pe
Rodriguez Flores Romer Maye	X	918619478	Rrodriguezfl28@ucvvirtual.edu.pe

Atentamente,

Lima, 22 de abril de 2022


Firma
Apellidos y nombre:
Gabriel Jhoao A. Palacios Ramirez

PvP Telecom S.R.L

Yesenia R. Quintana Vásquez
GERENTE GENERAL


Firma
Apellidos y nombre:
Rodriguez Flores Romer Mayer

Anexo 05: Turnitin del proyecto



Tablero de mandos de ejercicios

> Turnitin DPI 

Título del trabajo	Cargado	Nota	Similitud	Options
turnitin2.1tesis.docx	18 Jul 2022 18:13 -05	--	 17%	...

METODOLOGIA MOVIL -D

MARCO APLICATIVO

3.1. Introducción

Según la ingeniería de software, en el diseño y desarrollo de todo producto software existen una serie de actividades que deben realizarse en un orden determinado y que abarcan no solo su producción, sino también su explotación y mantenimiento, esto se denomina ciclo de vida o proceso de desarrollo del Software.

El presente capítulo tiene como objetivo: desarrollar, construir la aplicación de incidencias para la gestión de incidencias denominada “Gestión de Incidencias”.

3.2. Desarrollo del prototipo

Para el desarrollo de la aplicación se utilizará la metodología Mobile-D y tomando en cuenta la estructura típica que se muestra a continuación en la tabla 3.1.

Fases Mobile-D	Concepto
Exploración	Se dedica al establecimiento de un plan de proyectos y los conceptos básicos.
Inicialización	Se preparan e identifican todos los recursos necesarios, se establece el entorno técnico
Producción	Se repiten iterativamente las sub fases, con un día de planificación, uno de trabajo y uno de entrega.
Estabilización	Se llevan a cabo las acciones de integración para asegurar que el sistema completo funcione completamente
Pruebas y reparación	Tiene como meta la disponibilidad de una versión estable y plenamente funcional del sistema según los requisitos del empleado. En esta etapa se reparan los posibles errores.

Tabla 3.1: Fases de la metodología Mobile-D

El principal objetivo de la aplicación a desarrollar es gestionar las incidencias que registran los usuarios mediante la página de web de la empresa Fiber Pro. La aplicación evaluará al final todas las incidencias registradas y resueltas por el empleado.

La aplicación se instala a través de la memoria interna del dispositivo y obtendrá acceso a la red, como se muestra en la Figura 3.1. Una vez instalada el empleado podrá acceder a los diferentes módulos.

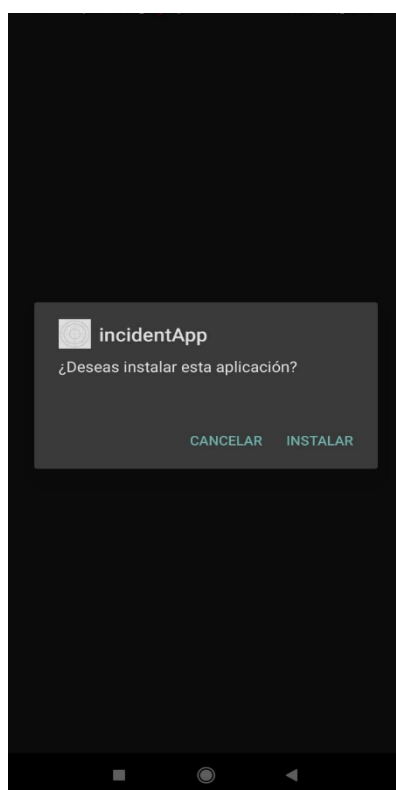


Figura 3.1: Acceso al dispositivo

Una vez que el empleado haya instalado la aplicación de incidencias, obtendrá toda la funcionalidad de la aplicación. El empleado verifica la funcionalidad de la aplicación, como el Login, Dashboard, gestión de incidencias y mi cuenta de una forma dinámica.

La metodología Mobile-D y sus fases para la elaboración de la presente aplicación son:

- **Fase de exploración:** Se exponen los conceptos básicos del proyecto, donde se determina el requerimiento de la aplicación, las funcionalidades mediante un caso de uso general y se planifica las etapas principales del proyecto del software.
- **Fase de inicialización:** Esta etapa se determina los recursos a utilizar y se plantea el cronograma de planeación del proyecto.
- **Fase de producción:** Es la etapa donde se desarrolla una aplicación móvil en diferentes iteraciones que dan como resultado subproductos.
- **Fase de estabilización:** Se da la entrega del producto integrado y funcional con información útil.
- **Fase de pruebas y reparación:** Es la etapa donde se prueba la aplicación en diferentes dispositivos para validar la funcionalidad del producto software y rectificar posibles errores. Además, se evalúan bondades de la aplicación como su usabilidad

3.3. Fase Exploración

En esta fase se describe el caso de uso general de la aplicación, se describe también la planeación del desarrollo de esta.

3.3.1. Planeación del desarrollo

La Tabla 3.2 establece un plan de proyecto y conceptos básicos, en donde se define las principales características de la aplicación como ser, la definición de la plataforma móvil en la que se trabajara (Android), el objetivo de la aplicación móvil (Gestionar las incidencias registradas desde la página web), y lo más importante el nombre de la aplicación "IncidentApp", ya que sin esta no empieza el proyecto, el nombre requerimiento para crear el proyecto en Android.

Tabla 3.2: Plan de desarrollo de la aplicación

Tipo de Aplicación	Móvil.
Requerimiento de la aplicación(plataforma)	Se implementa para el sistema operativo Android.
Nombre de la aplicación	IncidentApp
Objetivo general de la aplicación	Gestionar las incidencias registradas desde la página web

3.1.1. Cargo de la aplicación

- La aplicación se implementará para el sistema operativo Android.
- La aplicación móvil mostrara contenido, información de acuerdo con el tema seleccionado.
- La aplicación móvil contara con un simulador para el control de las acciones de incidencias que realice el empleador.
- La aplicación mostrara el porcentaje de incidencias completadas y totales.
- La aplicación contara con un buscado de Incidencia por DNI.
- La aplicación contará con un estado de incidencia la cual podrá seleccionar en curso o completado.

3.1.2. Diagrama de Casos de uso

A lo largo de este apartado se especifica el caso de uso para la aplicación que será desarrollada. El caso de uso como se observa en la figura 3.2, muestra en el diagrama la interacción del usuario con el sistema.

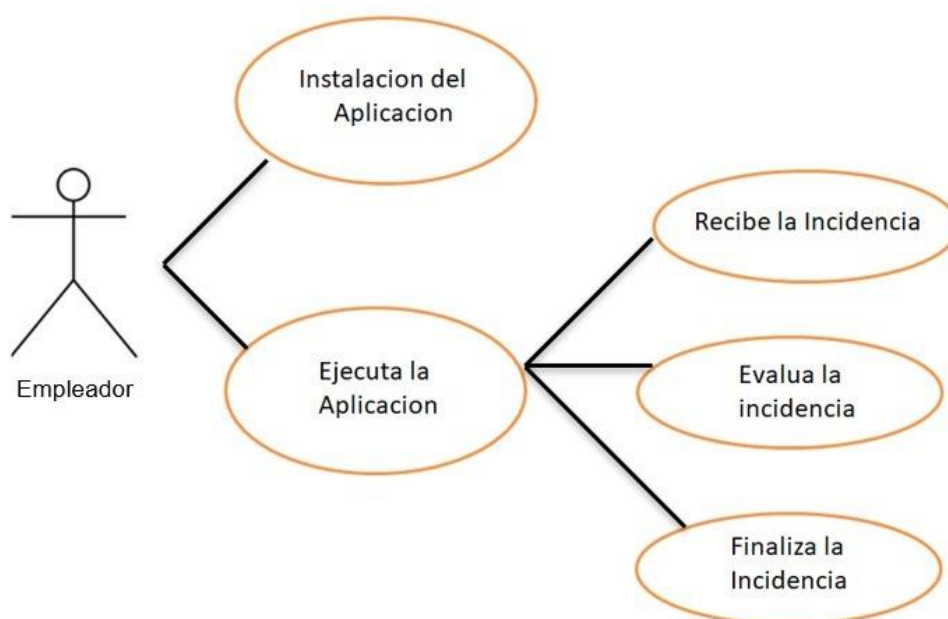


Figura 3.2: Diagrama de casos de uso

3.3.2. Diagrama de actividades

El diagrama de actividades que se puede observar en la tabla 3.3, ayuda a visualizar cual es la función que ira cumpliendo cada actor en el sistema, El empleador instalara la aplicación, iniciara la aplicación, visualizara los contenidos, Login, dashboard, gestión de incidencias mi cuenta, en cada selección de estas se despliega otra actividad hasta llegar a la visualización final.

Una vez visualizada las actividades la aplicación también cuenta con un botón de cerrar sesión, el cual una vez ejecutada, sale automáticamente de la aplicación.

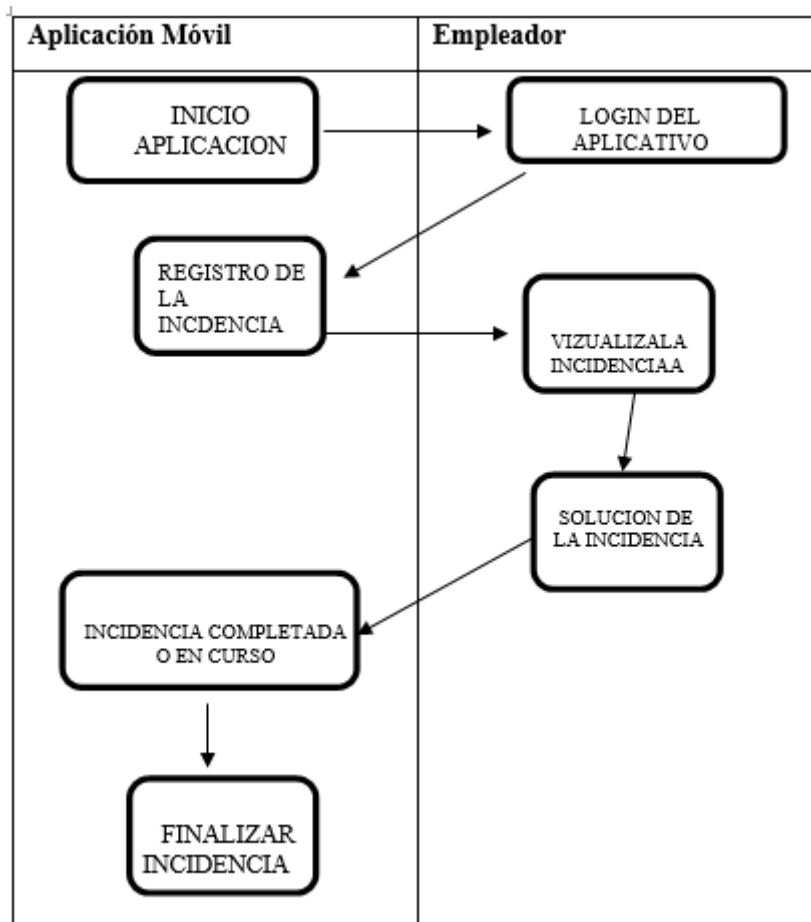


Tabla 3.3: Diagrama de actividades del ciclo de la aplicación

3.4. Fase Inicialización

En esta fase de inicialización se realiza la preparación, se define cuáles son los recursos y herramientas necesarios a utilizar para el desarrollo de la aplicación, se organiza en base a prioridades y dependencias, buscando la mayor reutilización de componentes que sea posible.

3.4.1. Establecimientos de Recursos

De acuerdo a requerimientos de la aplicación se puede nombrar

- React Native. - React Native es un framework JavaScript para crear aplicaciones reales nativas para iOS y Android, basado en la librería de JavaScript React para la creación de componentes visuales, cambiando el propósito de los mismos para, en lugar de ser ejecutados en navegador, correr directamente sobre las plataformas móviles. React Native es necesario para el desarrollo de nuestro proyecto.
- Backend PHP. - El **Backend**, también conocido como CMS o BackOffice, es la parte de la app que el usuario final no puede ver. Su función es acceder a la información que se solicita, a través de la app, para luego combinarla y devolverla al usuario final.
- Android. - Android Emulator simula dispositivos Android en una computadora para que puedas probar tu app en diferentes dispositivos y niveles de API de Android sin necesidad de contar con los dispositivos físicos. El emulador proporciona casi todas las funciones de un dispositivo Android real

3.4.2. Especificación de Módulos

Los módulos que se detallan en la Tabla 3.4, especifica los módulos que contendrá la aplicación IncidentApp.

Tabla 3.4: Especificación de módulos

MODULO	DESCRIPCION
EMPLEADOR	Accede a la aplicación.
CONTENIDO	Muestra información de todos los campos.
EVALUACION	Evaluará Porcentaje de incidencias completadas y totales.
SIMULADOR	Simulara las incidencias registradas por el usuario.

3.4.3. Planeación del desarrollo

La planeación consiste en definir cuáles son los recursos necesarios en donde se planea las etapas. Se identifican los requerimientos más importantes en el proyecto, como se muestra en la Figura 3.5. El desarrollo de la aplicación sigue la metodología Mobile-D, de acuerdo a la estructura propuesta los requerimientos más importantes que inicialmente se han identificado para el sistema es:

Empleador: El empleador requiere la información de la app IncidentApp, requiere practicar, y ser evaluado.

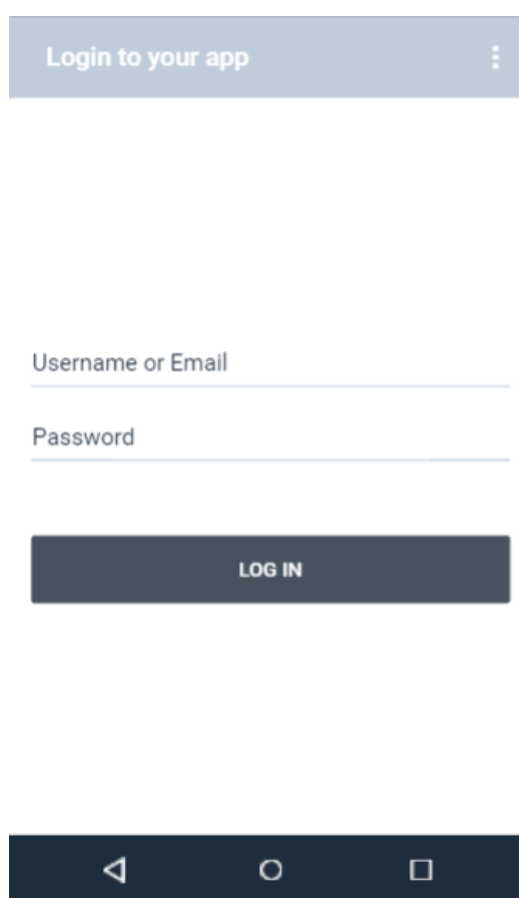
ITERACIÓN	No.	TAREA
Diseño de interfaz del empleador	1	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla Login de la aplicación. • Pantalla Menú de la aplicación. • Pantalla de la opción de contenido. • Pantalla de la opción Simulador.
Diagrama de casos de uso	2	Las funcionalidades mediante un diagrama general.
Aprendizaje y contenidos	3	<ul style="list-style-type: none"> • Despliegue de información (Dashboard, Gestión de incidencias, mi cuenta). • Despliegue de exportar incidencia PDF (mediante una conexión a internet). • Despliegue de porcentaje de incidencias. • Despliegue de notificar incidencia nueva. • Despliega estado de incidencia (en curso o completado).
Evaluación	4	<ul style="list-style-type: none"> • Despliega la evaluación. • Evalúa mostrando el porcentaje obtenido de las incidencias completadas y totales
Simulador	5	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla al ingresar el Login • Pantalla al seleccionar opciones • Pantalla al elegir Dashboard • Pantalla al elegir Gestión de Incidencias • Pantalla al elegir Mi cuenta

Tabla 3.5: Planificación de desarrollo de la aplicación

3.1.1. Sistema esqueleto o prototipo

Se realiza un prototipo base, el cual solo llega a ser un diseño la cual permite establecer los principales contenidos para el empleador, también viendo una sencilla manera de uso de la aplicación para el usuario, llegando a ser como prioridad mostrar las cuatro funciones, como se muestra en la figura 3.3 (Login, Dashboard, Gestión de Incidencias, Mi cuenta). Respectivamente, el modelo de la página principal de cada función se muestra en la Figura 3.4.

Figura 3.3: Diseño interfaz de la aplicación.



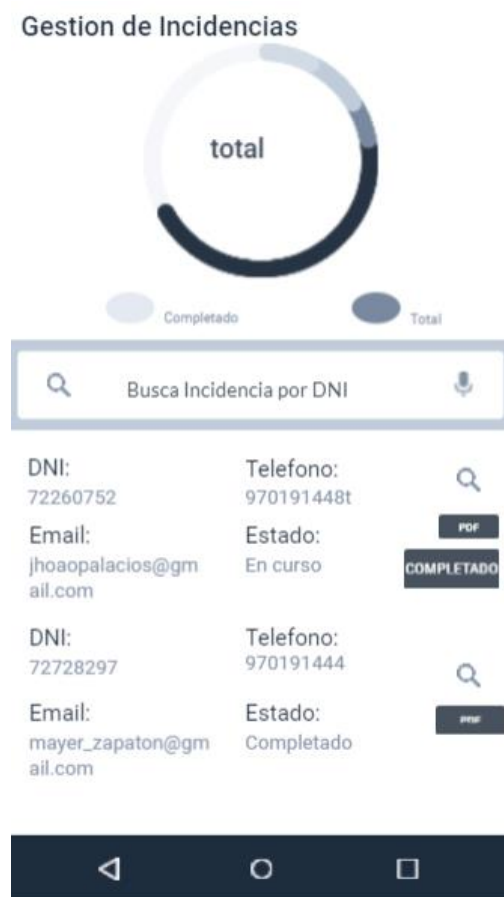
The image shows a mobile application login screen. At the top, there is a light blue header bar with the text "Login to your app" on the left and a vertical ellipsis menu icon on the right. Below the header, the main content area is white. It features two input fields: "Username or Email" and "Password", each with a horizontal line below it. Below the input fields is a dark blue button with the text "LOG IN" in white. At the bottom of the screen, there is a dark blue navigation bar with three white icons: a triangle pointing left, a circle, and a square.

Figura 3.4: Ingreso a la pantalla principal

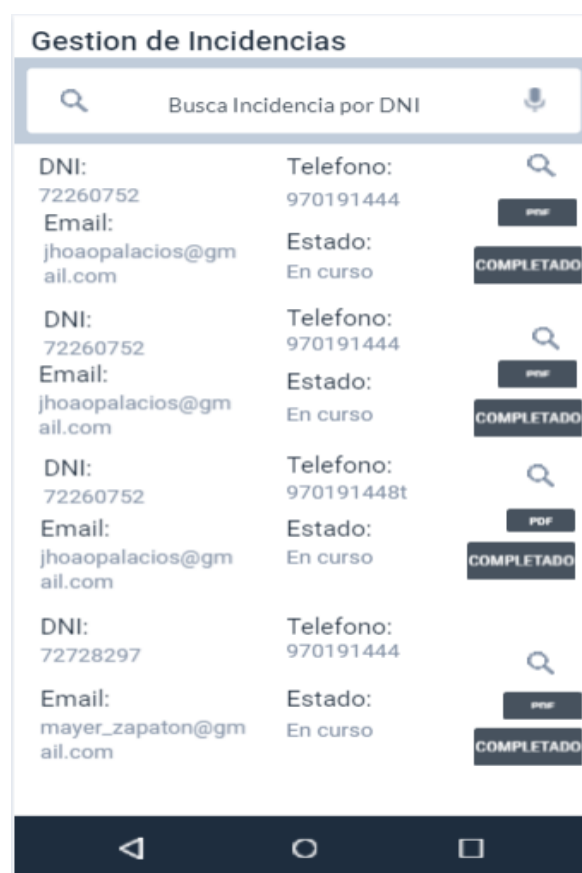


El diseño para cada sesión es un listado de temas, como se muestra en la figura 3.5 donde el empleado podrá ingresar a cada una de estas y poder visualizar los contenidos de cada función. Estos ejemplos están integrados a los temas en forma propia ya que se puede entender que la app es muy entendible para que el empleado lo maneje de forma rápida y segura.

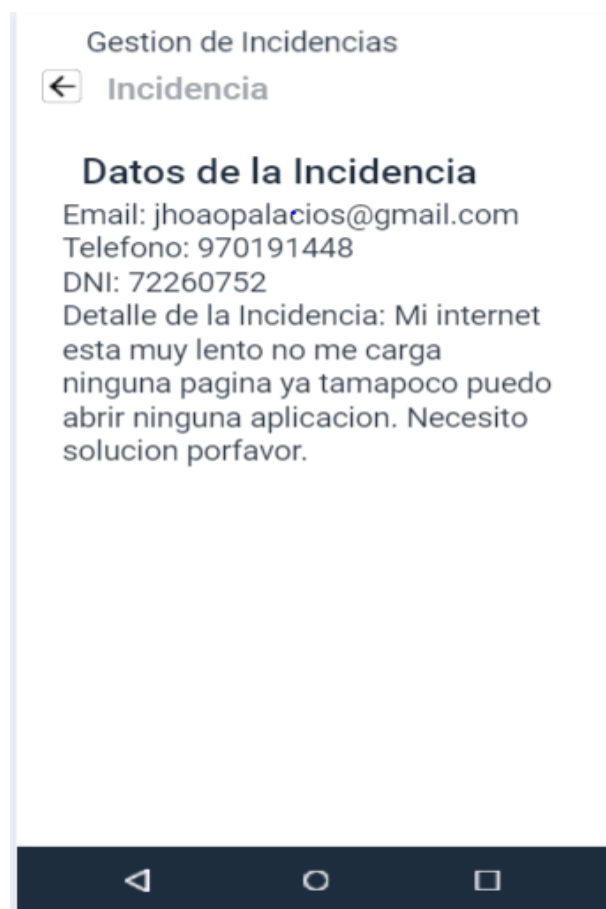
Figura 3.5: Gestión de Incidencias



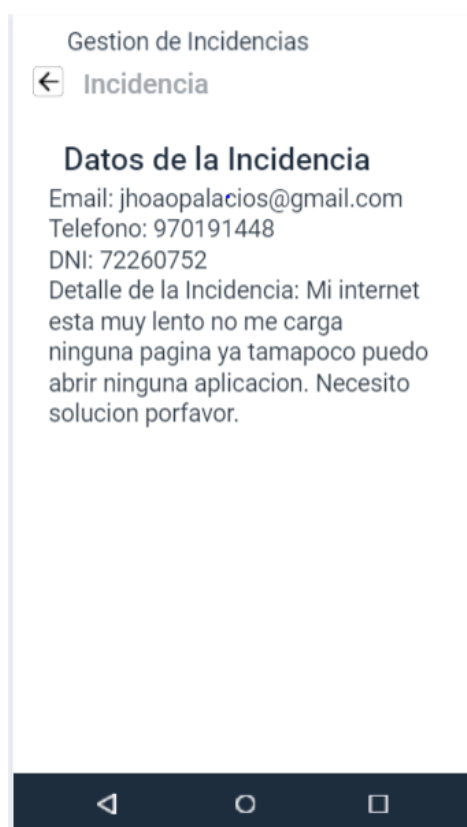
El diseño de la aplicación de gestión de incidencias muestra todas las incidencias registradas por el usuario desde la página web, que en la interfaz muestra el porcentaje de totales y completado; también dentro de la interfaz se puede buscar por la incidencia por DNI del usuario y por último el estado de incidencia ya que el empleado dándole click en el botón de en curso o completo para visualizar la incidencia terminada.



El diseño para el módulo detalle de incidencia se visualiza cuando el empleador escucha la notificación de la incidencia nueva, inmediatamente le da click en el icono visualizar para verificar los datos del usuario y la incidencia recibida.



El diseño para el módulo detalle de incidencia se visualiza cuando el empleador escucha la notificación de la incidencia nueva, inmediatamente le da click en el icono visualizar para verificar los datos del usuario y la incidencia recibida.



3.1. Fase Producción

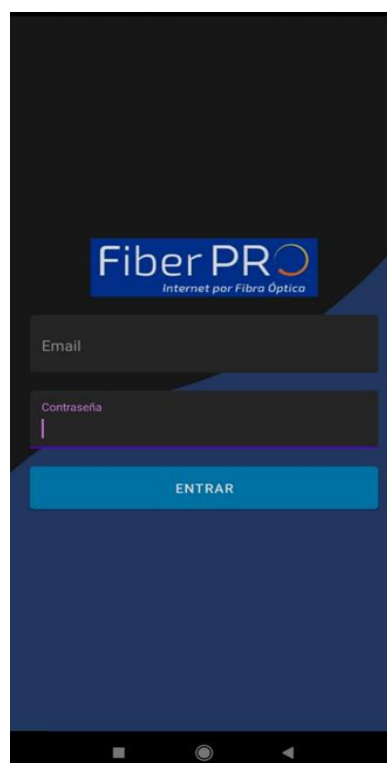
Siguiendo la metodología de desarrollo propuesta y enmarcados a la estructura Mobile-D se repite iterativamente el ciclo de planificar, desarrollar y liberar hasta completar todas las funcionalidades del proyecto que recomienda iteraciones que corresponden a planificación, trabajo y publicación siguiendo esa lógica a continuación descripción de cada iteración y lo que se desea obtener en cada una de ellas.

3.4.4. Interfaces del usuario

En esta sección se exponen los diferentes diseños iniciales que fueron realizados para cada pantalla de la aplicación.

El empleador al iniciar la aplicación podrá visualizar la pantalla principal de la aplicación “IncidentApp”, como se muestra en la figura 3.12.

Figura 3.12: Pantalla principal de la aplicación



3.5. Fase Estabilización

En esta fase se integran todos los módulos desarrollados en cada iteración y conseguir la integración de la aplicación estable, funcional y final, como se muestra en la figura 3.13.

Figura 3.13: Vista de la aplicación IncidentApp



3.6. Fase Prueba del sistema

En esta última fase del modelo Mobile-D, se busca entregar una versión completamente estable y funcional del sistema, se compara y prueba el programa contra los requisitos del empleador y se corrigen todos los defectos encontrados.

3.6.1. Pruebas de dispositivos

La implementación de la aplicación en el dispositivo móvil se asemeja al resto de aplicaciones. Para realizar esta prueba se contempló pruebas con diferentes dispositivos que se detallan en la tabla 3.6.

Tabla 3.6: Pruebas en diferentes dispositivos

Dispositivo	Versión Android
Xiaomi Redmi Note 11	4.4.2
Xiaomi Redmi	4.2.2
Xiaomi Poco X3NfC	4.0.4

- Respecto a la orientación del dispositivo y su reacción a los cambios, lleva la ventaja el dispositivo que cuenta con mayor Device y se percibe mayor entendimiento en las gráficas.
- La resolución de cada pantalla es el mayor reto a mejorar, la visualización de las imágenes, varía en cuanto a su perspectiva respecto a la imagen que se presente.

3.6.2. Requerimientos Funcionales

- La aplicación móvil debe ser capaz de mostrar el contenido de la gestión de incidencias registradas por el usuario desde la página web, ejemplos relacionados con el contenido.
- La aplicación móvil debe evaluar el porcentaje de la gestión de incidencias registradas y resueltas.
- La aplicación móvil debe simular la Actividad de IncidentApp.

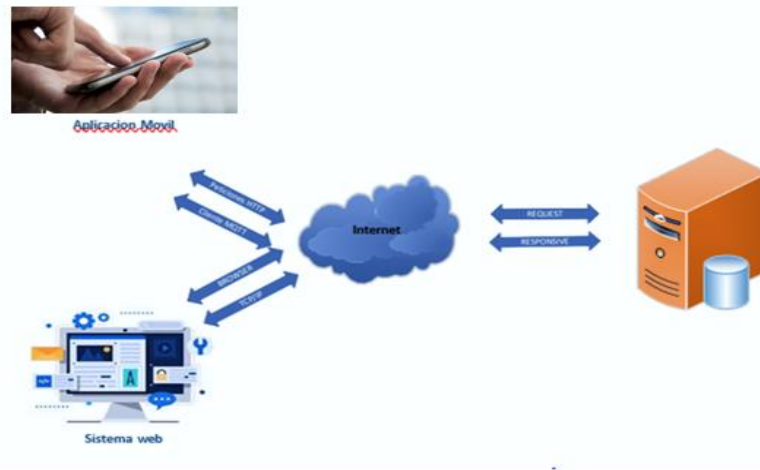
Desarrollo de metodología de Scrum, integrada con Mobil- d

En este documento se realizará el desarrollo de la metodología de desarrollo de aplicaciones móviles Mobil-D, con las buenas prácticas que tiene el marco de trabajo de SCRUM, para el proyecto titulado “Aplicativo móvil para la gestión de incidencias en la empresa Fiber Pro”

Fase 1: Iniciación

Línea de arquitectura del software:

Respecto a la arquitectura para el desarrollo de esta aplicación móvil, será el modelo cliente servidor la cual tendrá la comunicación por medio de los servicios web. A nivel de Backend se manejará el framework laravel y el despliegue será sobre el servidor de aplicaciones de apache, la base de datos MySQL y un servidor compartido Linux. A nivel del cliente, la app será desarrollada con flutter y el cliente web será desarrollado con laravel, en la siguiente figura se puede tener una mejor visión de la arquitectura del proyecto:



SCRUM

Este método 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 sea analizado, a continuación, se detallan los objetivos del software:

- El sistema permite la gestión de incidencias en el área de soporte
- El sistema permite el registro y almacenamiento de las incidencias
- El sistema recibe notificaciones a la hora que se registra una nueva incidencia.
- El sistema permite modificar si la incidencia esta culminada o en proceso.
- El sistema permite la generación de reportes.

Roles:

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

Tabla_ 1 : Nombre y Roles del Proyecto

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Romer Mayer R.
Team Member	Gabriel Palacios
Product Owner	Jordy Campaña Nano

FUENTE: Elaboración Propia

En esta fase realizaremos la recolección de los requisitos iniciales del proyecto, detallando en primer lugar los requerimientos funcionales del proyecto:

Id	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RF1	Registro de un empleador	La aplicación debe mostrar el Login y registro de usuario	Alta
		La aplicación debe permitir bloquear usuario	Alta
		La aplicación debe permitir registrar, modificar y eliminar al usuario	Alta
RF2	Enviar alerta	La aplicación debe mostrar una alerta a la hora que llegue una incidencia	Alta
RF3	Registrar incidencia	El sistema debe permitir registrar la incidencia	Alta
RF4	Atender incidencia	El sistema debe permitir registrar el momento en que llegue la incidencia	Alta
RF5		El empleador verifica la incidencia y busca la solución	Alta
RF6	Finalizar incidencia	La aplicación debe permitir registrar	Alta
RF7	Generar reporte	<p>El sistema debe mostrar reporte de INCIDENCIAS RECIBIDAS por rango de fechas.</p> <p>El sistema debe mostrar reporte de INCIDENCIAS, atendidas por rango de fechas.</p> <p>El sistema debe mostrar reporte, TIEMPO PROMEDIO DE REGISTRO DE INCIDENCIAS, por rango de fechas.</p> <p>El sistema debe mostrar reporte, TIEMPO PROMEDIO DE ATENCION A INCIDENCIAS, por rango de fechas.</p>	Alta

Tabla 1: Requisitos funcionales

1. Planificación: Historias de usuario

Tabla_ 2 : Historia de Usuario 1

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Empleados
Nombre Historia: Login	Tiempo Estimado: 3 días
Iteración: 1	Prioridad: Alta
Programador responsable: Gabriel Palacios	
Descripción: El aplicativo permitirá el inicio de sesión de los empleadores con su email y su contraseña.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 3 : Historia de Usuario 2

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Todos
Nombre Historia: Dashboard	Tiempo Estimado: 3 días
Iteración: 1	Prioridad: Media
Programador responsable: Gabriel Palacios	
Descripción: El aplicativo permitirá al usuario que ingresa mostrar reportes automáticos dependiendo su privilegio.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 6: Historia de Usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Todo
Nombre Historia: Menú Principal	Tiempo Estimado: 3 días
Iteración: 1	Prioridad: Media
Programador responsable: Gabriel Palacios	
Descripción: El aplicativo permitirá mostrar el menú principal indicando las opciones y botones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 7: Historia de Usuario 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestión de incidencia	Tiempo Estimado: 4 días
Iteración: 1	Prioridad: Alta
Programador responsable: Gabriel Palacios	
Descripción: El aplicativo permite mostrar todas las incidencias que se registran desde la página web.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 8: Historia de Usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Notificación de Incidencia	Tiempo Estimado: 4 días
Iteración: 1	Prioridad: Alta
Programador responsable: Gabriel Palacios	
Descripción: El aplicativo permitirá notificar cuando se registren nueva incidencia.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 9: Historia de Usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Empleados
Nombre Historia: Detalle de incidencia	Tiempo Estimado: 4 días
Iteración: 1	Prioridad: Alta
Programador responsable: Gabriel Palacios	
Descripción: El aplicativo permitirá mostrar el detalle de incidencia de cada usuario registrado dando click al icono buscar.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 10: Historia de Usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Empleados
Nombre Historia: Estado de Incidencia	Tiempo Estimado: 10 días
Iteración: 2	Prioridad: Muy Alta
Programador responsable: Gabriel Palacios	
Descripción: El aplicativo permitirá mostrar el estado de incidencia: en curso o completado.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 12: Historia de Usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Empleado
Nombre Historia: Reporte de incidencia	Tiempo Estimado: 4 días
Iteración: 2	Prioridad: Muy Alta
Programador responsable: Gabriel Palacios	
Descripción: El aplicativo permitirá reportar la incidencia de cada usuario por un PDF detallando todos los datos y la solución de la incidencia.	

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se define el Product Backlog con los tiempos estimados y prioridades las cuales han sido definidas por el Product Owner.

Tabla_ 4: Product Backlog

ITEM	H.U	Nombre de Historia	Iteración	Tiempo Estimado	Prioridad
1	HU1	Login	1	3	ALTA
2	HU2	Dashboard	1	2	MEDIA
3	HU3	Menu Principal	1	5	ALTA
4	HU4	Gestión de Incidencia	1	5	ALTA
5	HU5	Detalle de incidencia	1	6	MUY ALTA
6	HU6	Estado de Incidencia	2	6	MUY ALTA
7	HU7	reporte de incidencia	1	6	MUY ALTA

Tabla_ 5:Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento Funcional	Iteración	Estimación en días	Tiempo Real
RF1	El aplicativo permitirá el inicio de sesión de los empleadores con su email y su contraseña.	1	3	3
RF2	El aplicativo permitirá al usuario que ingresa mostrar reportes automáticos dependiendo su privilegio.	1	2	2
RF3	El aplicativo permitirá mostrar el menú principal indicando las opciones y botones:	1	5	5
RF4	El aplicativo permite mostrar todas las incidencias que se registran desde la pagina web.	1	5	5
RF5	El aplicativo permitirá mostrar el detalle de incidencia del usuario.	2	6	6
RF6	El aplicativo permitirá mostrar el estado de incidencia: en curso o completado.	2	6	6
RF7	El aplicativo permitirá reportar la incidencia de cada usuario por un PDF detallando todos los datos y el estado: en curso o completado	1	6	6

Tabla_ 6: Requerimientos No Funcionales

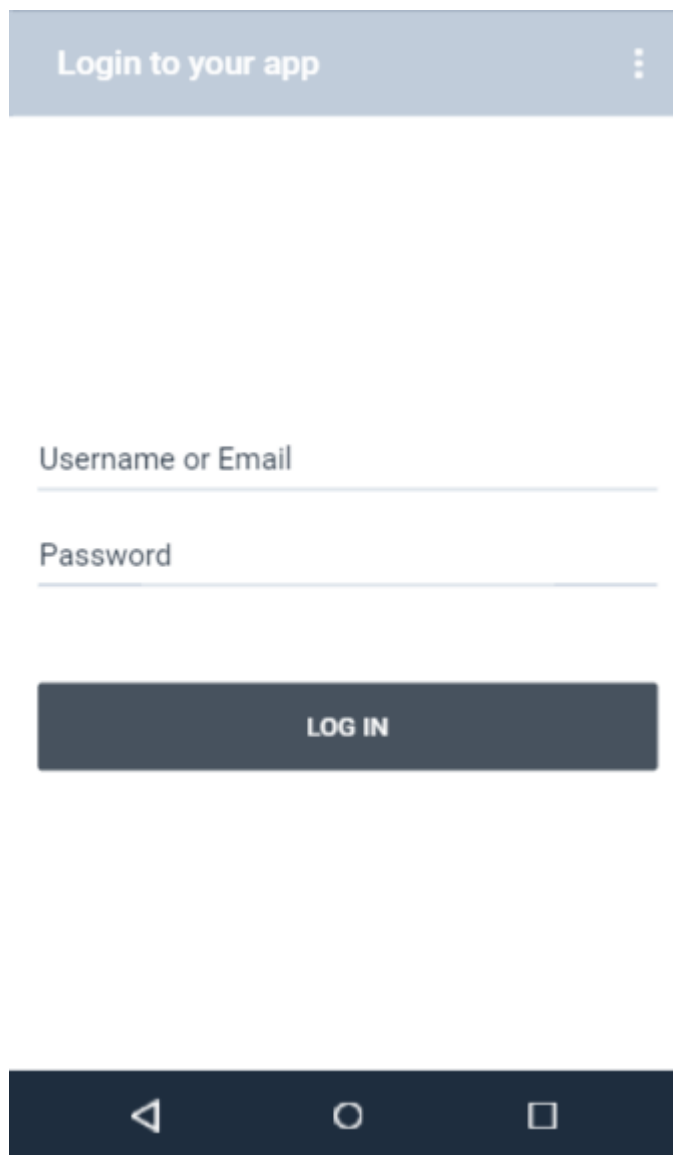
Código	Tipo	Requerimiento No Funcional
RNF1	Usabilidad	El sistema debe ser lo suficientemente intuitivo como para que los empleados puedan aprender de manera muy sencilla y rápida el uso del mismo
		El sistema debe contener el diseño gráfico bien plasmado y orientado a la línea gráfica de la empresa
		La experiencia del empleado del sistema debe ser amigable y muy sencilla de entender
RNF2	Fiabilidad	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
RNF3	Rendimiento	El sistema debe ser lo suficientemente rápido y debe soportar la gran cantidad de registros de incidencias de los usuarios.
RNF4	Disponibilidad	El sistema de debe de tener una disponibilidad 24/7 para que no exista ningún problema al conectarse los empleados desde cualquier lugar en cualquier momento
RNF5	Soporte	El sistema debe ser sencillo de analizar y de entender el código para poder generar un soporte sencillo y rápido
RNF6	Seguridad	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

Fase 2: Planificación y Estimación

A continuación, se presentan los prototipos de las Historias de Usuario, presentadas al cliente para su aprobación. Ya se inicia con el desarrollo del proyecto.

Figura 1: Prototipo App Login



El prototipo muestra una pantalla de inicio de sesión con un encabezado que dice "Login to your app" y un menú de opciones. Debajo hay dos campos de entrada: "Username or Email" y "Password". Un botón "LOG IN" está centrado debajo de los campos. En la parte inferior, se ven los iconos de navegación de un sistema operativo móvil.

Figura 2: Prototipo App Dashboard

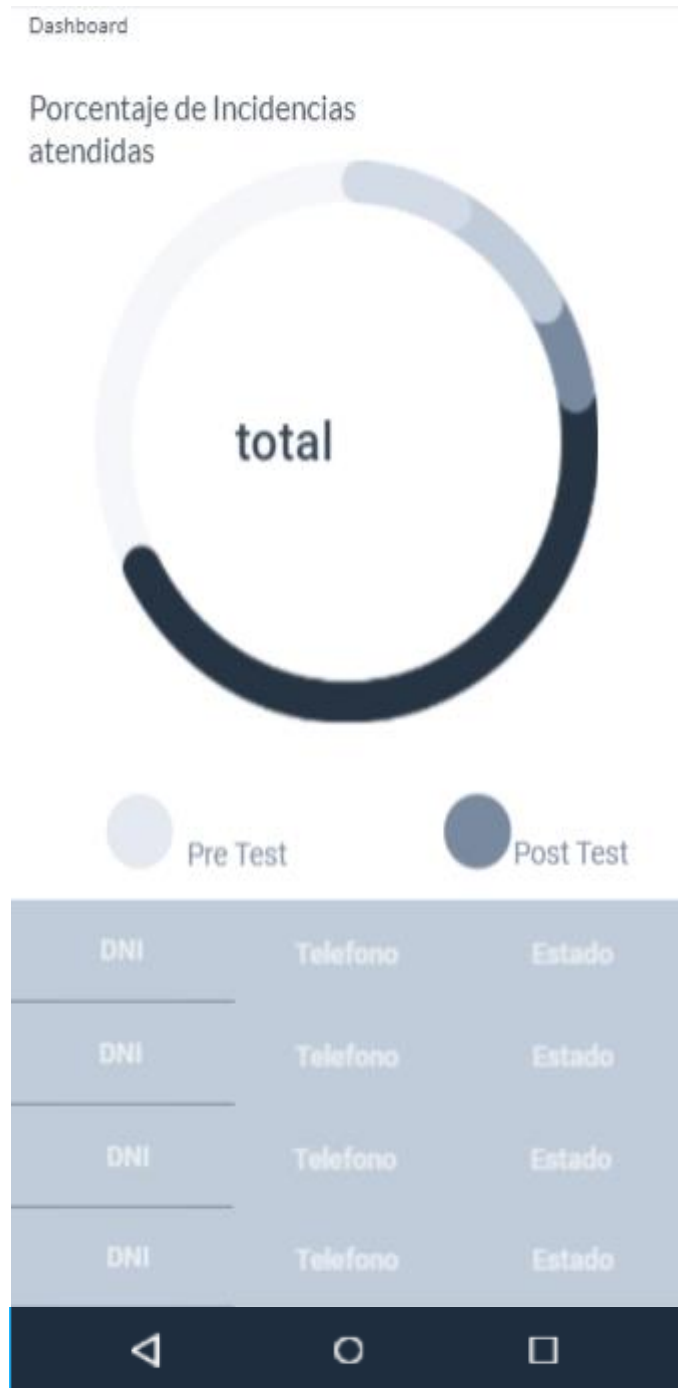


Figura 3: Prototipo App Menu Principal



Figura 4 Prototipo App Gestión de incidencias



Figura 4.1 Prototipo App Detalle de Incidencia

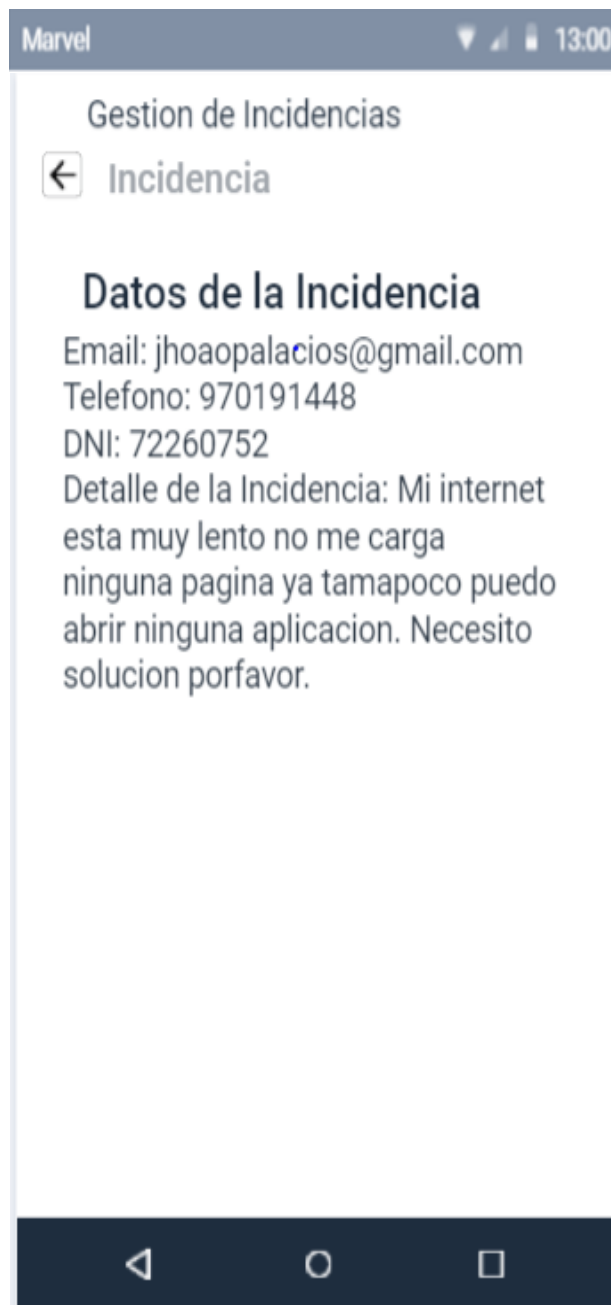


Figura 4.2 Prototipo App Estado de Incidencias

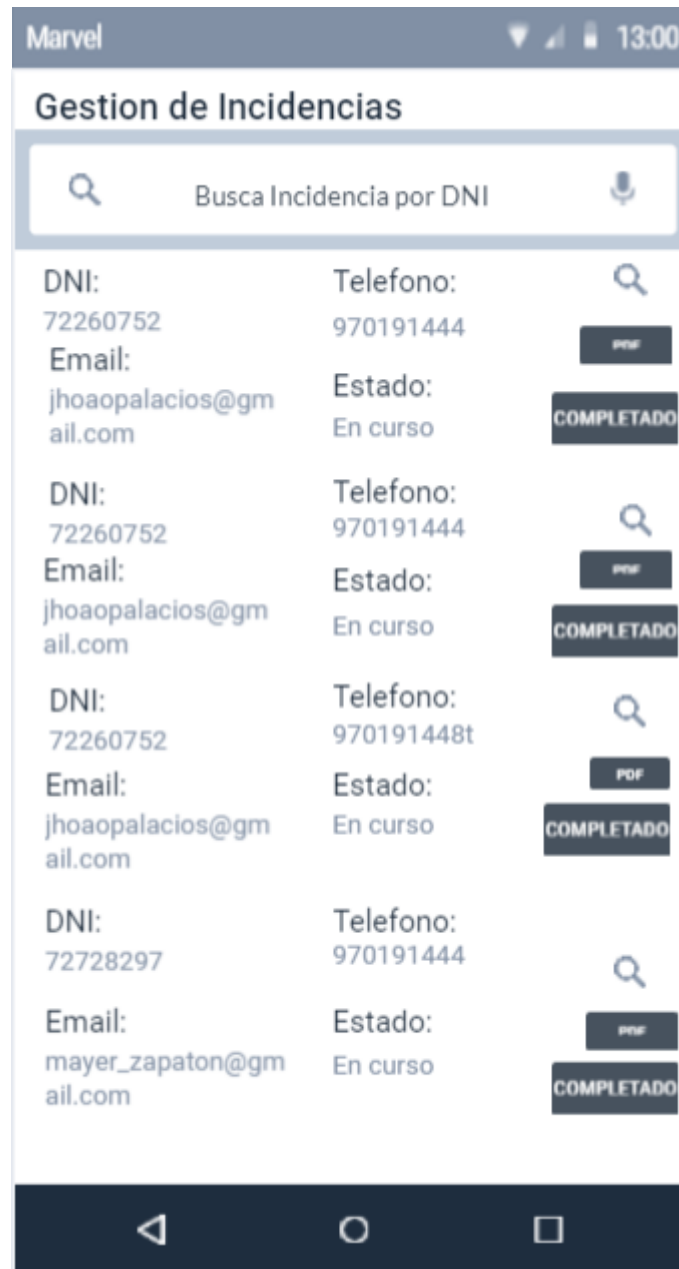


Figura 4.5 Prototipo *App Reporte de Incidencias*

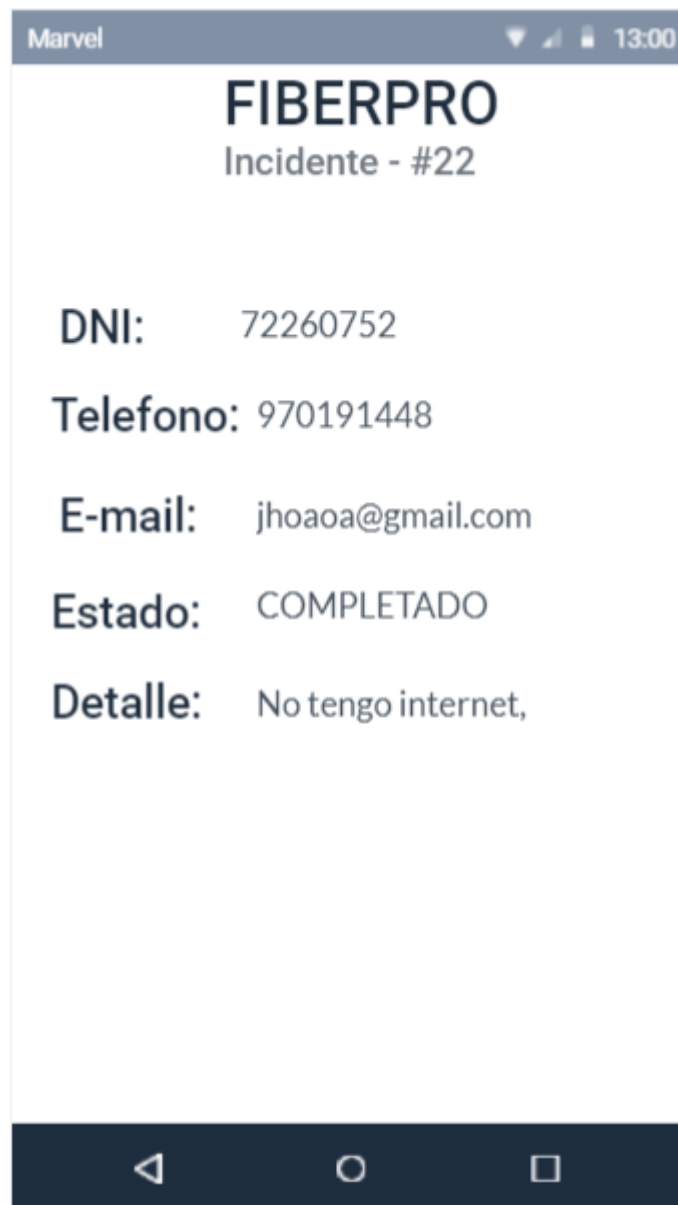
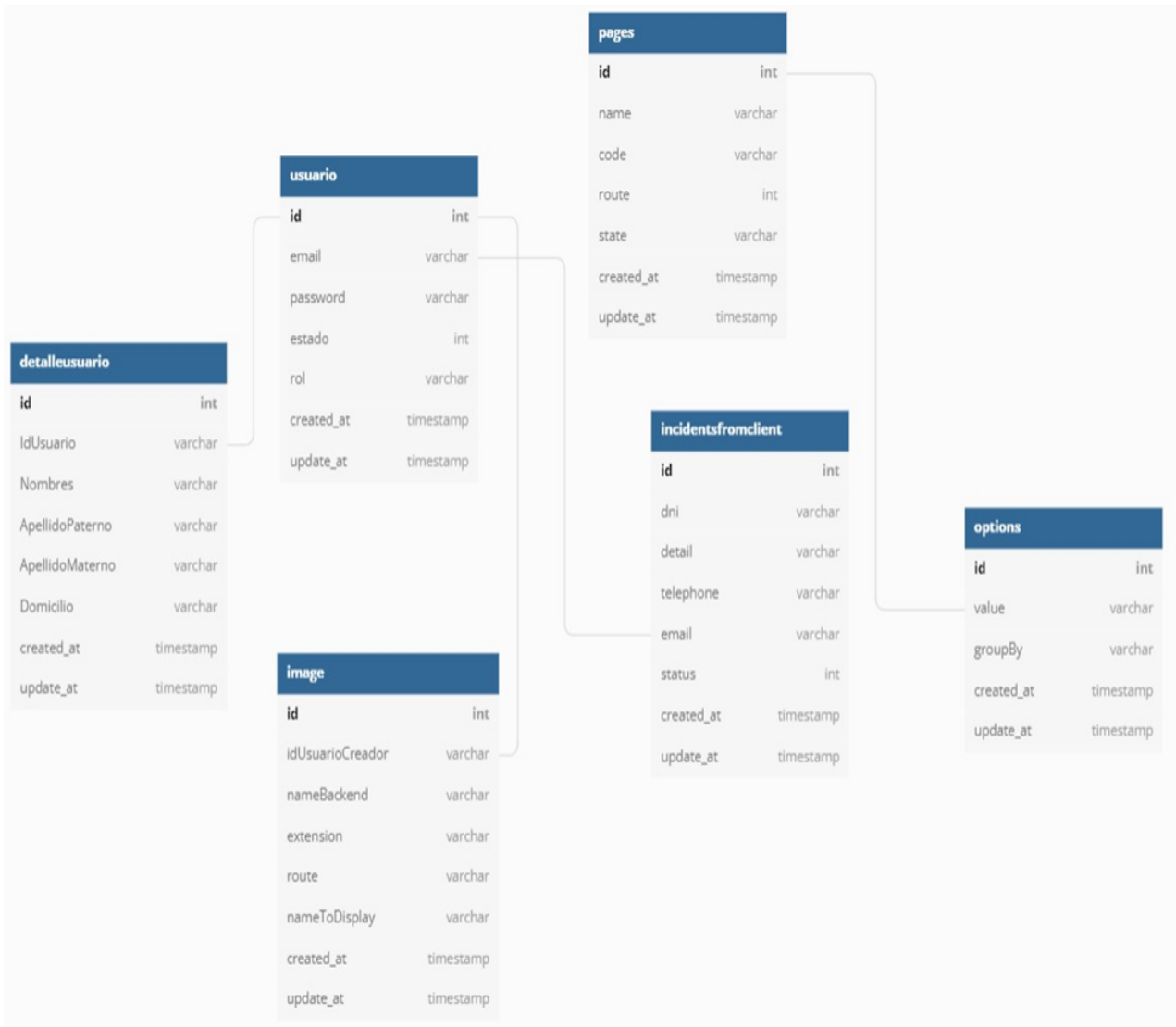


Figura 5 Diagrama de base de datos



Fase 3: Implementación

En esta fase se realizará el desarrollo del proyecto el cual también para scrum es el desarrollo de los Sprints.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 1

Siendo las 10 am del día 03 de Enero del 2022, se reúne en la empresa FiberPro

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Romer Mayer
Team Member	Gabriel Palacios
Product Owner	Jordy Campaña Nano

El gerente de FiberPro, realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de FiberPro, el señor Gabriel Palacios despeja algunas dudas y 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 10 de enero del 2022.

Romer Mayer	Gabriel Palacios	Jordy Campaña Nano

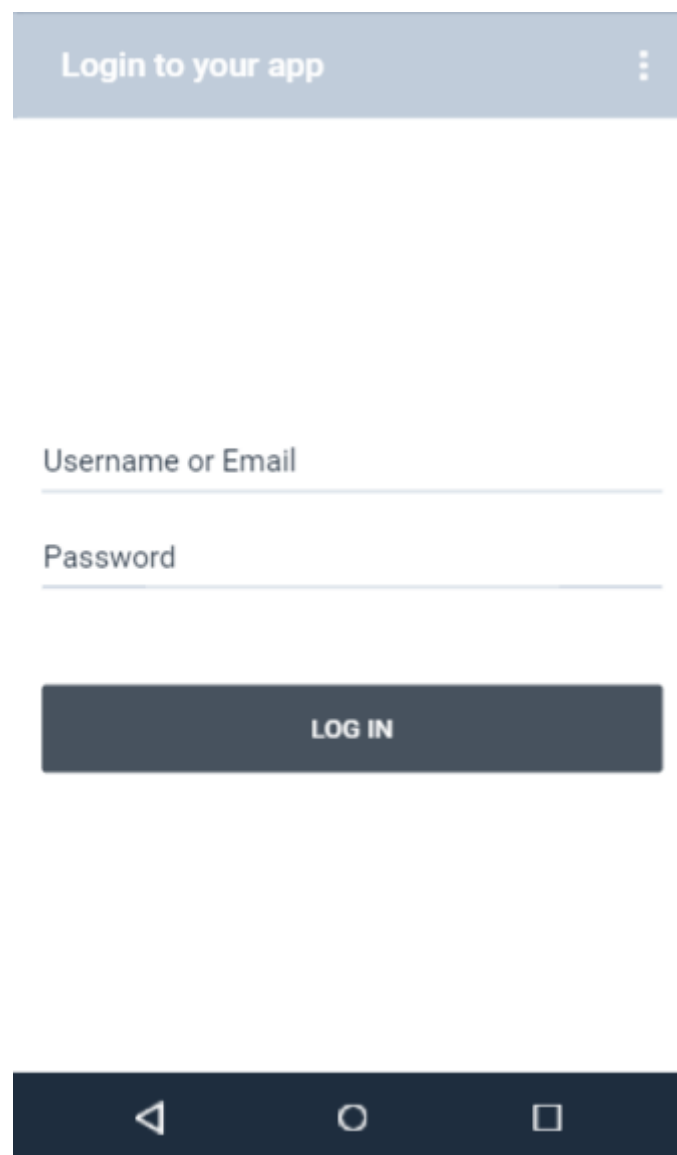
EJECUCIÓN DEL SPRINT 1

RF1: El aplicativo permitirá el inicio de sesión de los empleadores con su email y su contraseña.

PROTOTIPO

Se presento un prototipo del como seria el producto final para el usuario.

Figura 6: Prototipo Login



El prototipo muestra una pantalla de inicio de sesión con un encabezado que dice "Login to your app" y un menú de opciones (tres puntos). Debajo del encabezado, hay dos campos de entrada de texto: "Username or Email" y "Password". Debajo de los campos, hay un botón de "LOG IN". En la parte inferior de la pantalla, hay una barra de navegación con tres iconos: un triángulo hacia la izquierda, un círculo y un cuadrado.

CODIFICACION

En la figura N°7 se muestra el controlador de Login en donde están las funciones.

Figura 7: Controlador Login

```
8  export default function Auth() {
9    const [showLogin, setShowLogin] = useState(true);
10
11   const changeForm = () => setShowLogin(!showLogin);
12
13   return (
14     <View>
15       <ImageBackground source={require('../../../../assets/wave.png')} resizeMode="cover" style={styles.imgBack}>
16         <View style={styles.container}>
17           <Image style={styles.logo} source={LOGO} />
18           <KeyboardAvoidingView behavior={Platform.OS === "ios" ? "padding" : null}>
19             {showLogin ? (<LoginForm changeForm={changeForm} />) : (
20               <RegisterForm changeForm={changeForm} />
21             )}
22           </KeyboardAvoidingView>
23         </View>
24       </ImageBackground>
25     </View>
26   )
27 }
```

En la figura N°7 se muestra el modelo del Login en donde se definen las funciones donde evalúa el Login el usuario y contraseña.

```
65  export async function loginApi(formData) {
66    try {
67      const url = `${API_URL}login`
68      const params = {
69        method: "POST",
70        headers: [{
71          "Content-Type": "application/json",
72        }],
73        body: JSON.stringify(formData)
74      }
75      const response = await fetch(url, params);
76      const result = await response.json()
77      return result
78    } catch (error) {
79      console.log(error)
80      return null;
81    }
82  }
```

En la figura N°8 se muestra el código de la vista del Login la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

Figura 8: Vista Login

```
37
38   return (
39     <View style={{}}>
40       <RootSiblingParent>
41         <TextInput label="Email" style={formStyles.input} onChangeText={({text} => formik.setFieldValue("email", text)} value={formik.v
42         <TextInput label="Contraseña" secureTextEntry style={formStyles.input} onChangeText={({text} => formik.setFieldValue("password",
43         <Button mode="contained" style={formStyles.btnSucces} loading={loading} onPress={formik.handleSubmit}>Entrar</Button>
44         <Button mode="text" style={formStyles.btnText} labelStyle={formStyles.btnTextLabel} onPress={changeForm}>Registrarme</Butt
45       </RootSiblingParent>
46     </View>
47   )
48 }
49 }
```

IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°9 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al empleado.

Figura 9: Implementación Login

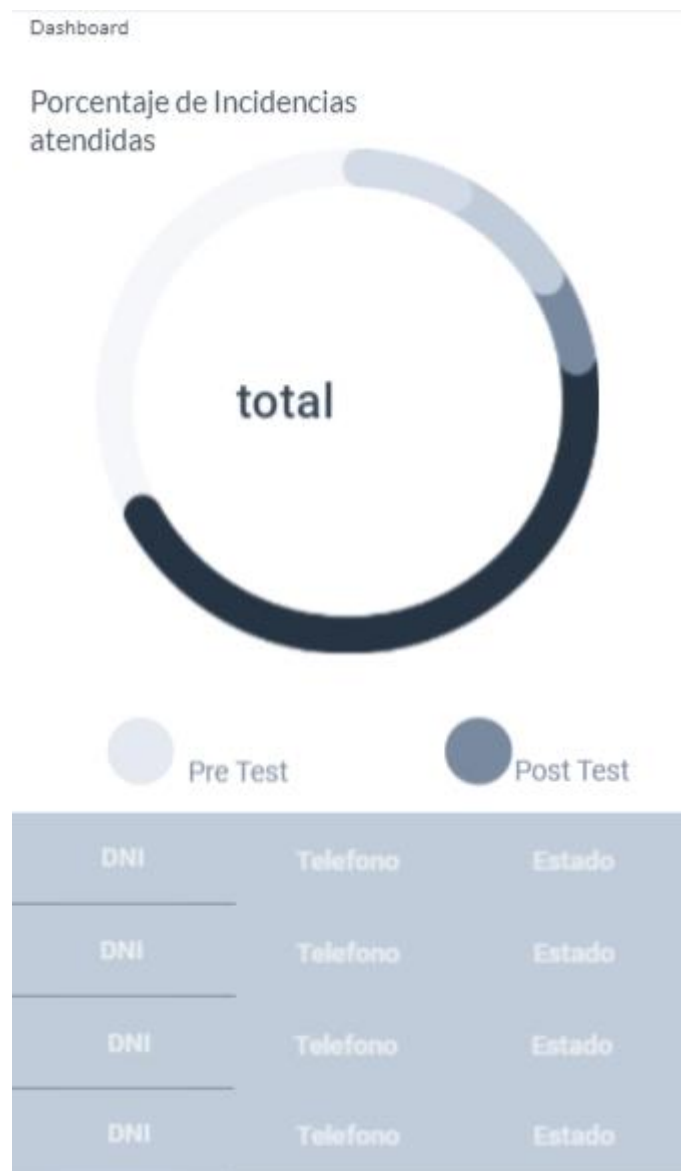


RF2: El aplicativo permitirá al usuario que ingresa mostrar reportes automáticos dependiendo su privilegio.

PROTOTIPO

Se presento un prototipo del como seria el producto final para el usuario.

Figura 10: Prototipo Dashboard



CODIFICACION

En la figura N°11 se muestra el controlador de Dashboard en donde están las funciones.

Figura 11: Controlador Dashboard

```
37   return (
38     <>
39     <NavigationContainer theme={myTheme}>
40       <OwnSocket currentStep={0} finalStep={1000} />
41       <Drawer.Navigator initialRouteName="dahsboard" >
42         <Drawer.Screen
43           name="dahsboard"
44           component={Dashboard}
45           options={{
46             title: "Dashboard"
47           }} />
48         <Drawer.Screen
49           name="incidents"
50           component={NavIncident}
51           options={{
52             title: 'Gestión de incidencias', drawerIcon: () => (stateNotiIncident) ? <Badge>2</Badge> : null
53           }} />
54         <Drawer.Screen
55           name="my-account"
56           component={AccountStack}
57           options={{
58             title: 'Mi cuenta'
59           }} />
60       </Drawer.Navigator>

```

En la figura N°12 se muestra el modelo del Dashboard en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectara y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

Figura 12: Modelo Dashboard

```
1  import { useFocusEffect } from '@react-navigation/native';
2  import React, { useCallback, useState } from 'react';
3  import { StyleSheet, View, Text, ScrollView, Image } from 'react-native';
4  import { indicator_nivelProductivity, indicator_PIAN } from '../assets/assets';
5  import { incidentFromClient_search } from '../api/API_Incident';
6  import SF_TABLE from '../components/comp_table';
7  import GraphPieChart from '../components/graphics/comp_pieChart';
8  import useAuth from '../hooks/useAuth';
9
10 export default function Dashboard() {
11   const [incidents, setIncidents] = useState(null)
12   const { auth } = useAuth()
13   const tableHead = ['Dni', 'Teléfono', 'Estado'];
14   const tableDataKeys = ['dni', 'telephone', 'status'];
15   const tableHead2 = ['Dni', 'Estado', 'Tiempo en días'];
16   const tableDataKeys2 = ['dni', 'status', 'dias_transcurridos'];
17   const tableData = [
18     ['1', '4', '3'],
19     ['1', '4', '3'],
20     ['1', '4', '3'],
21     ['1', '5', '4'],
22   ];

```

En la figura N°13 se muestra el código de la vista del Dashboard la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

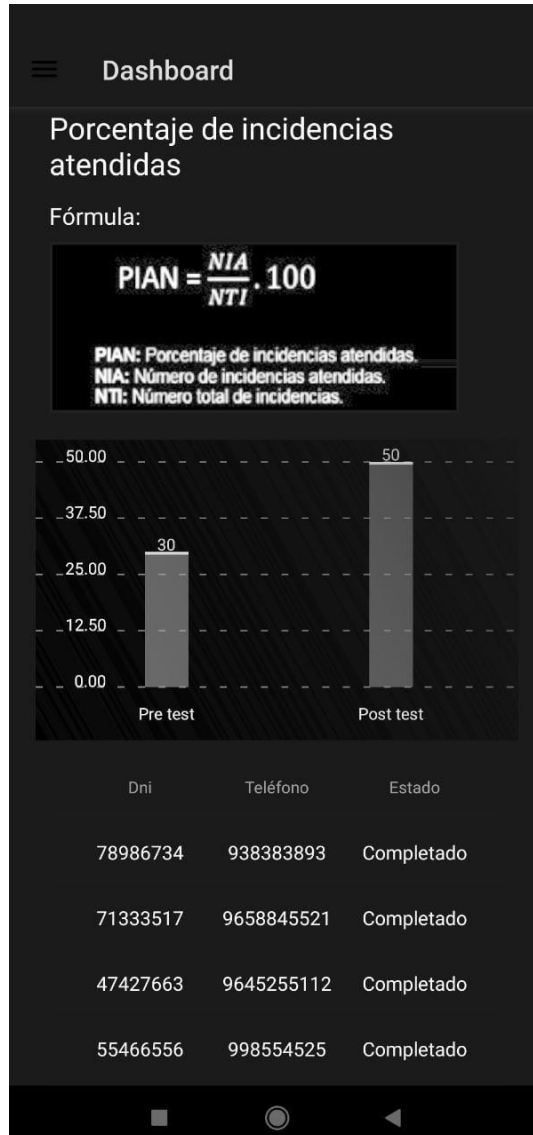
Figura 13: Vista Dashboard

```
112     return (  
113         <View style={styles.container}>  
114  
115             {!stateSeen ? (<Text style={styles.text2}>Se han agregado nuevos incidentes</Text> ) :  
116                 <></>}  
117  
118             <ScrollView style={{ width: '90%' }}>  
119                 <Text style={styles.title}>Porcentaje de incidencias atendidas</Text>  
120                 <Text style={styles.text1} >Fórmula:</Text>  
121                 <Image style={styles.img} source={indicator_PIAN} />  
122                 <GraphBarChart data={dataPIAN} />  
123                 <SF_TABLE tableHead={tableHead} tableData={incidents} tableDataKeys={tableDataKeys} />  
124                 <Text style={{ ...styles.title, ...styles.pt2 }}>Nivel de productividad</Text>  
125                 <Text style={styles.text1} >Fórmula:</Text>  
126                 <Image style={styles.img2} source={indicator_nivelProductivity} />  
127                 <GraphBarChart data={dataNP} />  
128                 <SF_TABLE tableHead={tableHead2} tableData={incidents} tableDataKeys={tableDataKeys2} />  
129             </ScrollView>  
130         </View >  
131     )  
132 }
```


IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°14 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario.

Figura 14: Implementación Dashboard



RF3: El aplicativo permitirá mostrar el menú principal indicando las opciones y botones:

PROTOTIPO

Se presento un prototipo del como seria el producto final para el empleado.

Figura 15: Prototipo de Menu Principal



CODIFICACION

En la figura N°16 se muestra el controlador del menú principal en donde están las funciones.

Figura 16: Controlado de Menu Principal

```
37     return (
38         <>
39         <NavigationContainer theme={myTheme}>
40             <OwnSocket currentStep={0} finalStep={1000} />
41             <Drawer.Navigator initialRouteName="dahsboard" >
42                 <Drawer.Screen
43                     name="dahsboard"
44                     component={Dashboard}
45                     options={{
46                         title: "Dashboard"
47                     }} />
48                 <Drawer.Screen
49                     name="incidents"
50                     component={NavIncident}
51                     options={{
52                         title: 'Gestión de incidencias', drawerIcon: () => (stateNotiIncident) ? <Badge>2</Badge> : null
53                     }} />
54                 <Drawer.Screen
55                     name="my-account"
56                     component={AccountStack}
57                     options={{
58                         title: 'Mi cuenta'
59                     }} />
60             </Drawer.Navigator>
61         </>
62     )
63 }
```

En la En la figura N°17 se muestra el modelo de la en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectará y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model – BD.

figura 17: Modelo Menu Principal

```
21
22     return (
23         <>
24             <View style={styles.container}>
25                 <DataTable style={{ width: '100%' }}>
26                     <DataTable.Header>
27                         {map(tableHead, (th, index) => (
28                             <DataTable.Title key={index}>{th}</DataTable.Title>
29                         ))}
30                     </DataTable.Header>
31
32                     <ScrollView >
33                         {map(tableData, (td, index) => (
34                             <DataTable.Row key={index}>
35                                 {map(tableDataKeys, (td_key, index2) => (
36                                     <DataTable.Cell key={index2}>{td[td_key]}</DataTable.Cell>
37                                 ))}
38                             </DataTable.Row>
39                         ))}
40                     </ScrollView>
41                 </DataTable>
42             </View>
43         </>
44     )
45 }
```

En la figura N°18 se muestra el código de la vista del menú principal la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

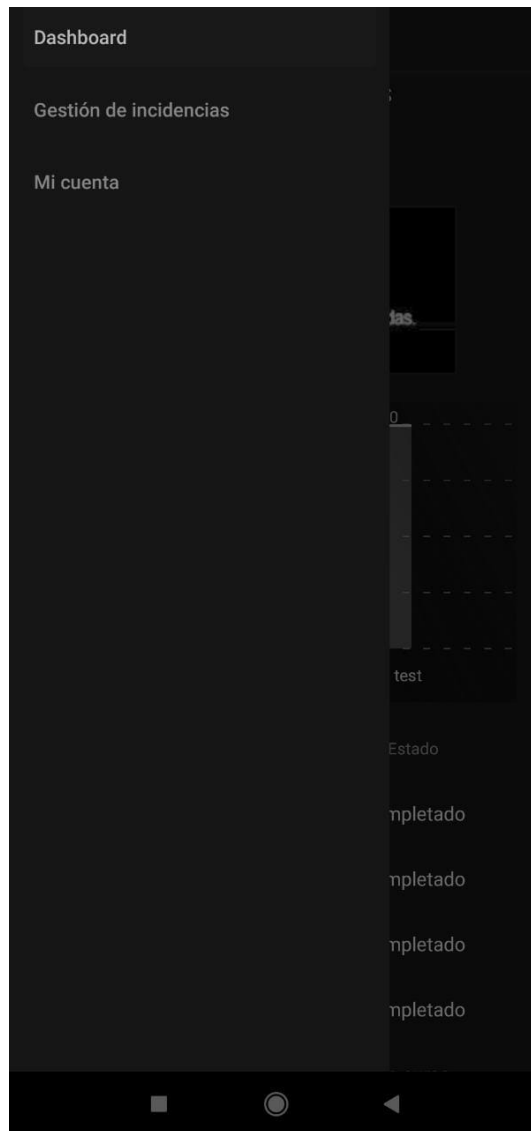
Figura 18: Vista Menu Principal

```
126 function setIcon(route, routerStatus) {
127     let iconName = ""
128     switch (route.name) {
129     case "home":
130         iconName = "home"
131         break;
132     case "dashboard":
133         iconName = "heart"
134         break;
135     case "incident":
136         iconName = "shopping-cart"
137         break;
138     case "account":
139         iconName = "bars"
140         break;
141     default:
142         break;
143     }
144     return <AwesomeIcon name={iconName} style={style.icon} />
145 }
146
147 const style = StyleSheet.create({
148     navigaton: {
149         backgroundColor: colors.bgDark
150     },
151     icon: {
152         fontSize: 20,
153         color: colors.fontLight,
154     }
155 })
```

IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°19 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

Figura 19: Implementación Menu Principal



ACTA DE REUNIÓN DEL SPRINT N° 1

Siendo las 10 am del día 03 de enero del 2022, se reúne en la oficina de FiberPro

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Romer Mayer
Team Member	Gabriel Palacios
Product Owner	Jordy Campaña Nano

El encargado de la Empresa FiberPro., Romer Mayer termina la reunión con el Sr. Gabriel Palacios aclarando los últimos puntos sobre el sprint.

Definiendo la forma de trabajar y los requerimientos de esta interacción, además de la fecha de entrega se firma el acta para el cierre de la reunión.

Cada uno de los asistentes dieron la aprobación necesaria con los puntos acordados en esta reunión, los cuales sirvieron para la planificación de este Sprint, comprometiéndose de esta manera a entregar los resultados en los tiempos pactados.

Romer Mayer	Gabriel Palacios	Jordy Campaña Nano

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 1

Siendo las 12 pm del día 28 de enero del 2022 se reúne en la Empresa FiberPro

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Romer Mayer
Team Member	Gabriel Palacios
Product Owner	Jordy Campaña Nano

El Sr. Gabriel Palacios, 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 señor Gabriel Palacios para la aprobación del Sprint, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE SOPORTE DE UNA EMPRESA PRIVADA, 2022.”

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Gabriel Palacios sobre el Sprint N° 1 concluido del proyecto “IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE SOPORTE DE UNA EMPRESA PRIVADA, 2022.”

Romer Mayer	Gabriel Palacios	Jordy Campaña Nano

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 1

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	FiberPro
Proyecto	IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE SOPORTE DE UNA EMPRESA PRIVADA, 2022

Información de la reunión:

Lugar	FiberPro
Fecha	28/01/2022
Número de iteración / Sprint	Sprint 1
Personas Convocadas a la reunión	Gabriel Palacios
Persona que asistieron a la reunión	Gabriel Palacios Romer Mayer Jordy Campaña Nano

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
- Se realizaron las pruebas para el inicio de sesión, el Dashboard y el menú principal con normalidad	- Faltaron validaciones de los tipos de datos para ingresar en los campos

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 12 pm del día 28 de Enero del 2022, se reúne en la empresa FiberPro.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Romer Mayer
Team Member	Gabriel Palacios
Product Owner	Jordy Campaña Nano

El gerente de FiberPro, realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de FiberPro, el señor Gabriel Palacios 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 01 de marzo del 2022.

Romer Mayer	Gabriel Palacios	Jordy Campaña Nano

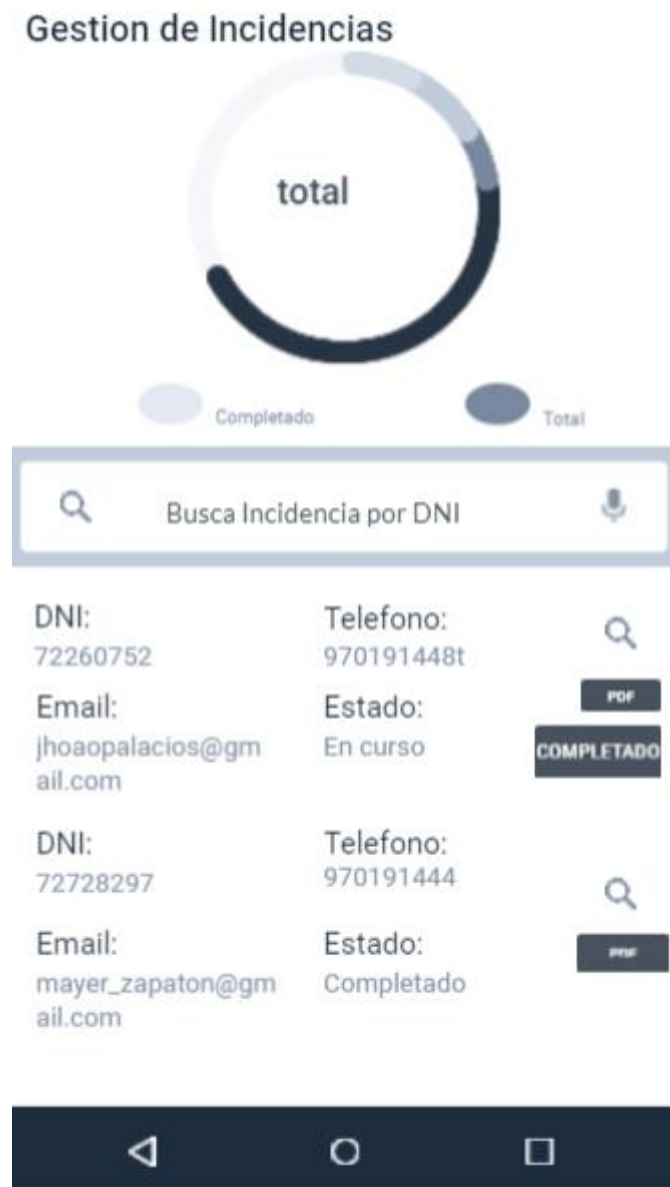
EJECUCIÓN DEL SPRINT 2

RF4: El aplicativo permite mostrar todas las incidencias que se registran desde la página web.

PROTOTIPO

Se presentó un prototipo del cómo sería el producto final para el usuario.

Figura 20: Prototipo Gestión de Incidencia



CODIFICACION

En la figura N°21 se muestra el controlador de gestión de incidencia en donde están las funciones.

Figura 21: Controlador de gestión de incidencias

```
20
21 export default function AppNavigation() {
22   const [stateNotiIncident, setStateNotiIncident] = useState(false)
23   const [themeName, setThemeName] = useState('light')
24   const [reset, setReset] = useState(false)
25   const [myTheme, setMyTheme] = useState({
26     dark: false,
27     colors: {
28       primary: '#333',
29       background: '#fff',
30       card: '#fff',
31       text: '#333',
32       border: 'rgb(199, 199, 204)',
33       notification: 'rgb(255, 69, 58)',
34     },
35   })
36   // const [myTheme, setMyTheme] = useState({
```

En la figura N°22 se muestra el modelo de la gestión de cursos en donde se definen los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model – BD

Figura 22: Modelo Gestión de incidencias

```
65 export async function loginApi(formData) {
66   try {
67     const url = `${API_URL}login`
68     const params = {
69       method: "POST",
70       headers: [
71         "Content-Type": "application/json",
72       ],
73       body: JSON.stringify(formData)
74     }
75     const response = await fetch(url, params);
76     const result = await response.json()
77     return result
78   } catch (error) {
79     console.log(error)
80     return null;
81   }
82 }
```

En la figura N°23 se muestra el código de la vista del Gestión de Cursos - Lecciones la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

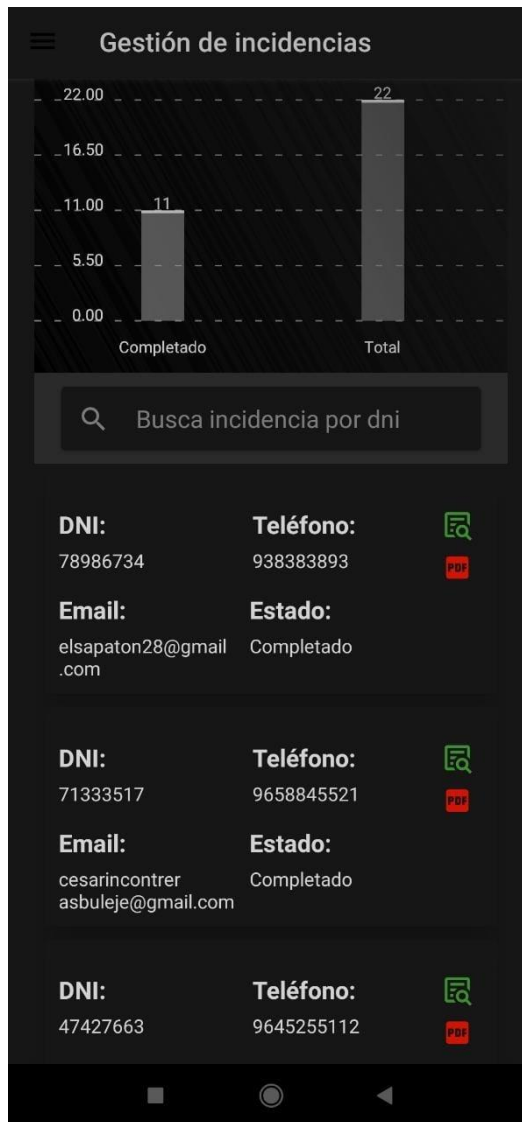
Figura 23: Vista Gestión de Incidencias

```
9  export default function NavIncident() {
10     return (
11         <Stack.Navigator
12         screenOptions={{
13             headerTintColor: colors.fontLight,
14             headerStyle: { backgroundColor: colors.bgDark },
15             cardStyle: {
16                 backgroundColor: "#fff",
17             },
18         }}
19     >
20         <Stack.Screen
21         name="Incidents"
22         component={Incidents}
23         options={{ title: "Incidencias", headerShown: false, }}
24     />
25         <Stack.Screen
26         name="Incident"
27         component={Incident}
28         options={{ title: "Incidencia" }}
29     />
30     </Stack.Navigator>
31 );
32 }
33
```

IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°24 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario.

Figura 24: Implementación Gestión de Incidencias

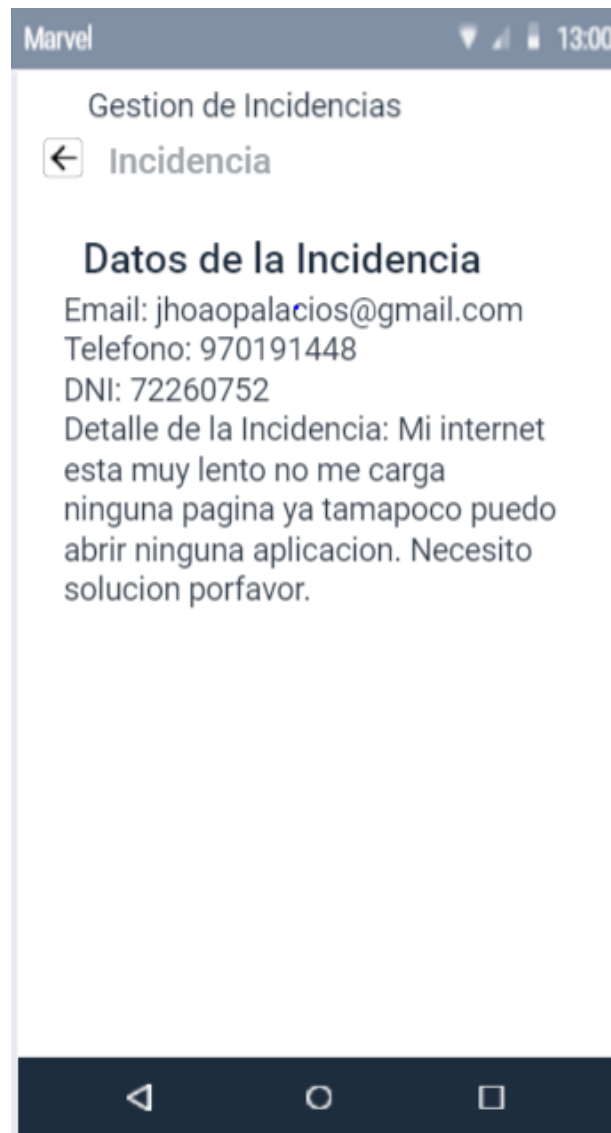


RF5: El aplicativo permitirá mostrar el detalle de incidencia del usuario

PROTOTIPO

Se presentó un prototipo del cómo sería el producto final para el usuario.

Figura 25: Prototipo Detalle de Incidencia



CODIFICACION

En la figura N°26 se muestra el controlador de detalle de incidencias en donde están las funciones.

Figura 26: Controlador Detalle de incidencias

```
9 export default function NavIncident() {
10   return (
11     <Stack.Navigator
12       screenOptions={{
13         headerTintColor: colors.fontLight,
14         headerStyle: { backgroundColor: colors.bgDark },
15         cardStyle: {
16           backgroundColor: "#fff",
17         },
18       }}
19     >
20       <Stack.Screen
21         name="Incidents"
22         component={Incidents}
23         options={{ title: "Incidencias", headerShown: false, }}
24       />
25       <Stack.Screen
26         name="Incident"
27         component={Incident}
28         options={{ title: "Incidencia" }}
29       />
30     </Stack.Navigator>
31   );
32 }
33
```

En la figura N°27 se muestra el modelo de Detalle de Incidencia en donde se definen los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model – BD

Figura 27: Modelo Detalle de incidencia

```
65 export async function loginApi(formData) {
66   try {
67     const url = `${API_URL}login`
68     const params = {
69       method: "POST",
70       headers: {
71         "Content-Type": "application/json",
72       },
73       body: JSON.stringify(formData)
74     }
75     const response = await fetch(url, params);
76     const result = await response.json()
77     return result
78   } catch (error) {
79     console.log(error)
80     return null;
81   }
82 }
```

En la figura N°28 se muestra el código de la vista de Detalle de Incidencia Repasemos la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

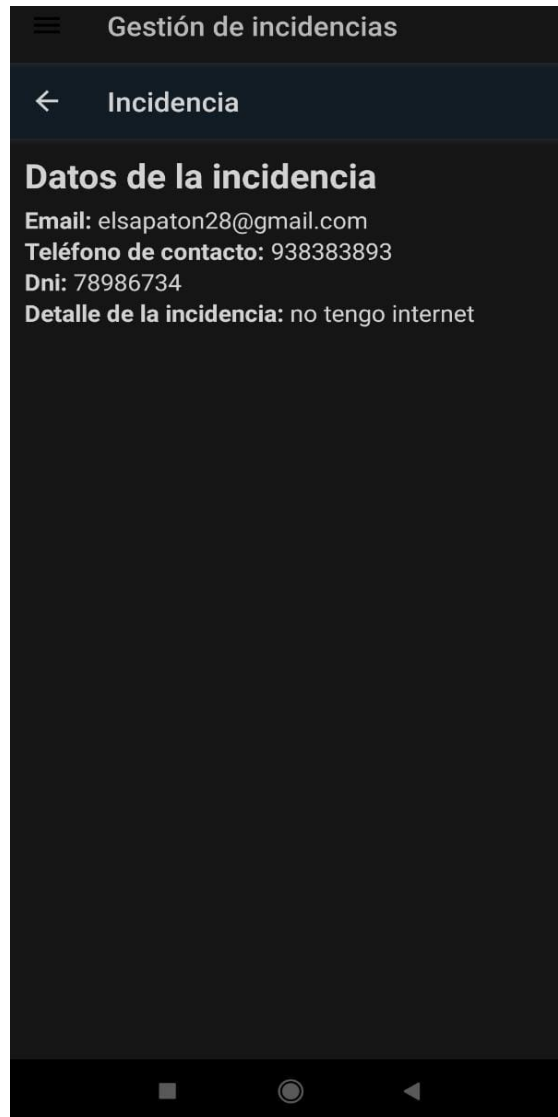
Figura 28: Vista Detalle de Incidencia

```
54 return (
55   <View style={styles.container}>
56     <View style={styles.box2}>
57       <Text style={styles.title1}>Datos de la incidencia</Text>
58       {/* [stateEdit ?
59         <IconButton
60           icon="clipboard-edit-outline"
61           color="green"
62           size={25}
63           style={styles.btn}
64           onPress={() => setStateEdit(true)}
65         /> :
66         <IconButton
67           icon="content-save"
68           color="red"
69           size={25}
70           style={styles.btn}
71           onPress={() => setStateEdit(false)}
72         />
73       ] /*}
74     </View>
75     <View style={{stateEdit ? styles.box3 : styles.box2}>
76       <Text style={styles.title2}>Email: </Text>
77       {stateEdit ?
78         <Text style={styles.text1}>{incident?.email}</Text> :
79         <TextInput style={{ width: "100%", borderColor: "#333", borderWidth: 1 }} onChangeText={(text) => formik.setFieldValue("email", text)} value={formik.values.email} />
80       }
81     </View>
82     <View style={{stateEdit ? styles.box3 : styles.box2}>
83       <Text style={styles.title2}>Teléfono de contacto: </Text>
84       {stateEdit ?
85         <Text style={styles.text1}>{incident?.telephone}</Text> :
86         <TextInput style={{ width: "100%", borderColor: "#333", borderWidth: 1 }} onChangeText={(text) => formik.setFieldValue("telephone", text)} value={formik.values.telephone} />
87       }
88     </View>
89     <View style={{stateEdit ? styles.box3 : styles.box2}>
90       <Text style={styles.title2}>Dni: </Text>
91       <Text style={styles.text1}>{incident?.dni}</Text>
92     </View>
93     <View style={{stateEdit ? styles.box3 : styles.box2}>
94       <Text style={styles.title2}>Detalle de la incidencia: </Text>
95       <Text style={styles.text1}>{incident?.detail}</Text>
96     </View>
97   </View >
98 )
```


IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°29 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario.

Figura 29: Implementación Detalle de incidencia

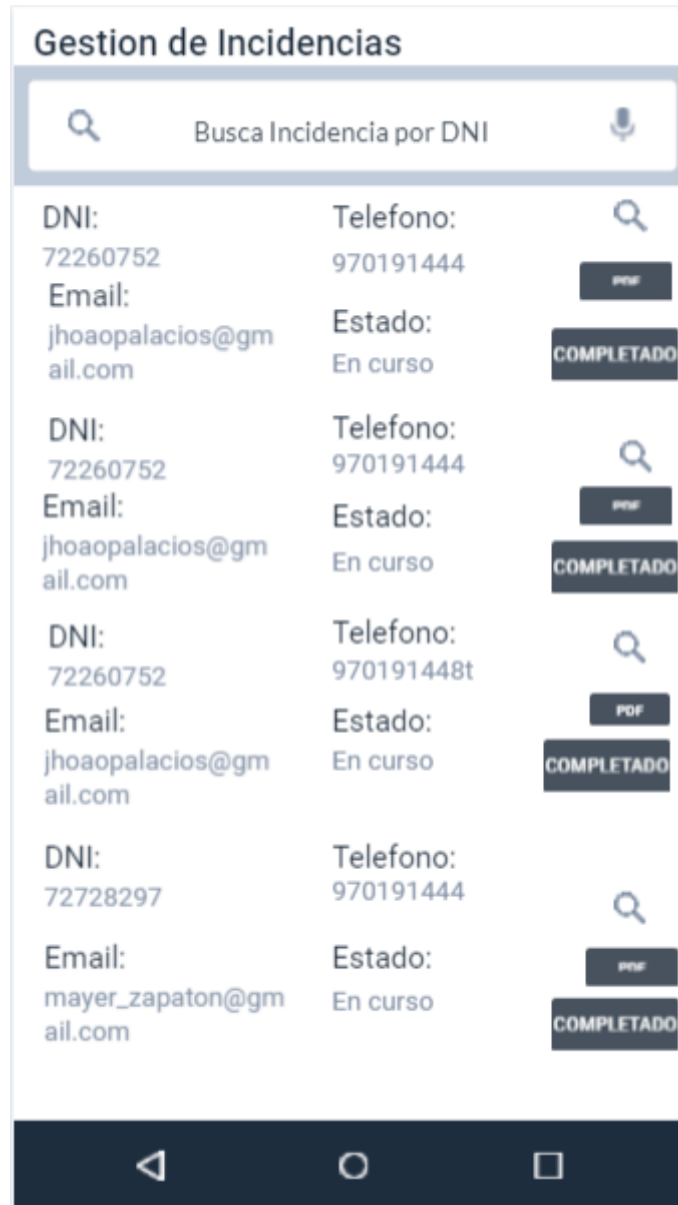


RF6: El aplicativo permitirá mostrar el estado de incidencia: en curso o completado.

PROTOTIPO

Se presentó un prototipo del cómo sería el producto final para el usuario.

Figura 30: Prototipo Estado de incidencia



CODIFICACION

En la figura N°31 se muestra el controlador de login en donde están las funciones.

Figura 31: Controlador Estado de Incidencias

```
9 export default function Incident({ route }) {
10   // const [user, setUser] = useState(null)
11   const [incident, setIncident] = useState(null)
12   const [stateEdit, setStateEdit] = useState(false)
13   const { auth } = useAuth()
14   const { incidentId } = route.params;
15
16   useEffect(() => {
17     (async () => {
18       const dataToSend = {
19         offset: 0,
20         limit: 28,
21         wordToFind: incidentId,
22         searchBy: 'id',
23         searchExactly: true,
24         token: auth.token
25       };
26       const response = await incidentFromClient_search(dataToSend);
27       setIncident(response.data[0]);
28     })()
29   }, [])
30
31   const formik = useFormik({
32     initialValues: initialValues(),
33     validationSchema: Yup.object(validationSchema()),
34     onSubmit: async (formData) => {
35       // // console.log("-----login-----")
36       // // console.log(formData)
37       // try {
38
```

En la figura N°32 se muestra el modelo de estado de incidencia en donde se definen los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model – BD

Figura 32: Modelo Estado de Incidencia

```
65 export async function loginApi(formData) {
66   try {
67     const url = `${API_URL}login`
68     const params = {
69       method: "POST",
70       headers: {
71         "Content-Type": "application/json",
72       },
73       body: JSON.stringify(formData)
74     }
75     const response = await fetch(url, params);
76     const result = await response.json()
77     return result
78   } catch (error) {
79     console.log(error)
80     return null;
81   }
82 }
```

En la figura N°32 se muestra el código de la vista de estado de incidencia la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

```
12 export default function Incidents(props) {
13   const [incidents, setIncidents] = useState(null)
14   const [dataStatistic1, setDataStatistic1] = useState({
15     labels: ["Completado", "Total"],
16     datasets: [
17       {
18         data: [0, 0]
19       }
20     ],
21   })
22   const { auth } = useAuth()
23   let { navigation } = props
24   useEffect(
25     useCallback(() => {
26       (async () => {
27         getIncidents();
28       })();
29     }, [])
30   )
31
32   const getIncidents = async () => {
33     const dataToSend = {
34       offset: 0,
35       limit: 28,
36       wordToFind: '',
37       searchBy: 'dni',
38       searchExactly: false,
39       token: auth.token
40     };
41     const response = await incidentFromClient_search(dataToSend);
42     processDataPIAN(response.incidentsHandled, response.cantidadTotal);
43     setIncidents(response.data)
44   }
45 }
```

IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°33 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario.

Figura 33: Implementación Estado de Incidencia

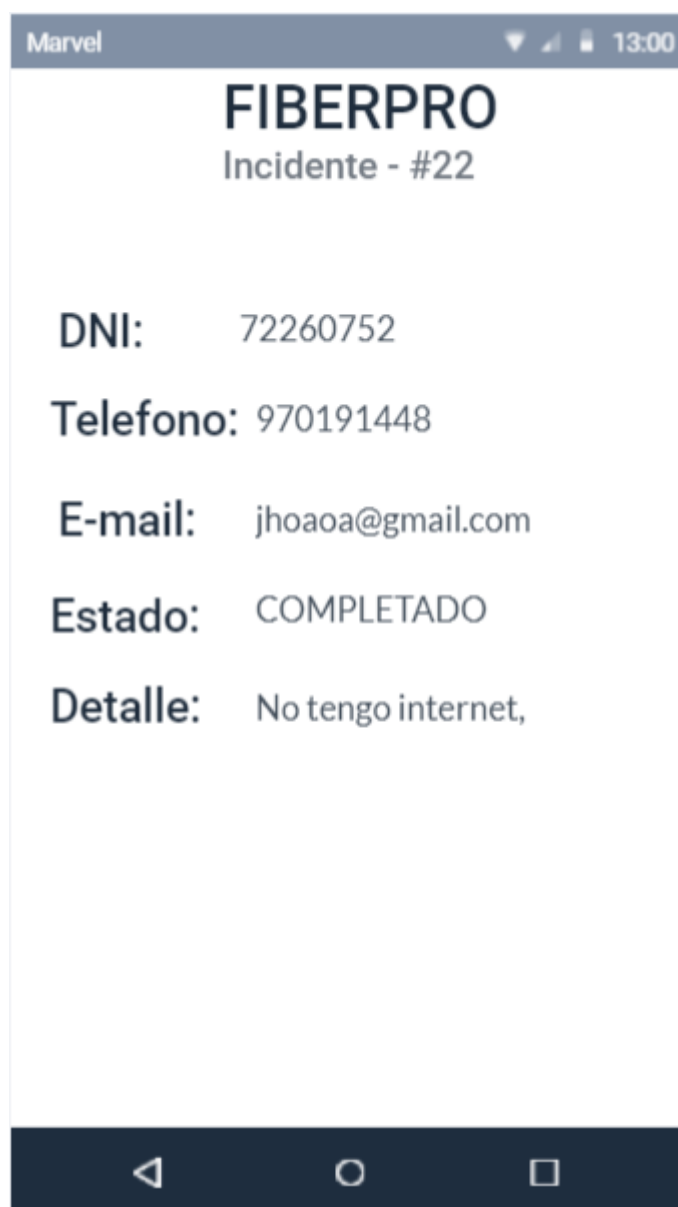


RF7: El aplicativo permitirá reportar la incidencia de cada usuario por un PDF detallando todos los datos y el estado: en curso o completado

PROTOTIPO

Se presentó un prototipo del cómo sería el producto final para el usuario.

Figura 34: Prototipo Reporte de Incidencias



CODIFICACION

En la figura N°35 se muestra el controlador de Reporte de incidencias en donde están las funciones.

Figura 35: Controlado Reporte de Incidencias

```
12 export default function Incidents(props) {
13   const [incidents, setIncidents] = useState(null)
14   const [dataStatistic1, setDataStatistic1] = useState({
15     labels: ["Completado", "Total"],
16     datasets: [
17       {
18         data: [0, 0]
19       }
20     ],
21   })
22   const { auth } = useAuth()
23   let { navigation } = props
24   useEffect(() => {
25     useCallcallback(() => {
26       (async () => {
27         getIncidents();
28       })();
29     }, [])
30   })
31
32   const getIncidents = async () => {
33     const dataToSend = {
34       offset: 0,
35       limit: 28,
36       wordToFind: '',
37       searchBy: 'dni',
38       searchExactly: false,
39       token: auth.token
40     };
41     const response = await incidentFromClient_search(dataToSend);
42     processDataPIAN(response.incidentsHandled, response.cantidadTotal);
43     setIncidents(response.data)
44   }
45
46   const processDataPIAN = (incidentsHandled, cantidadTotal) => {
47     setDataStatistic1({
```

En la figura N°36 se muestra el modelo de Reporte de incidencia en donde se definen los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model – BD

Figura 36: Modelo Reporte de Incidencia

```
65 export async function loginApi(formData) {
66   try {
67     const url = `${API_URL}login`
68     const params = {
69       method: "POST",
70       headers: {
71         "Content-Type": "application/json",
72       },
73       body: JSON.stringify(formData)
74     }
75     const response = await fetch(url, params);
76     const result = await response.json()
77     return result
78   } catch (error) {
79     console.log(error)
80     return null;
81   }
82 }
```

En la figura N°37 se muestra el código de la vista de Reporte de Incidencia la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

Figura 37: Modelo Reporte de Incidencia

```
56
57 const downloadPdf = async (incidentId) => {
58   OpenAnything.Pdf(`http://fiberprobackend.standfields.com/index.php?action=incidentFromClient_pdf_get&idIncident=${incidentId}`)
59 }
60 const goToIncident = async (incidentId) => {
61   navigation.navigate('Incident', { incidentId })
62 }
63
64 const updateIncidentStatus = async (idIncident, state) => {
65   try {
66     let dataToSend = {
67       idIncident,
68       value: state,
69       token: auth.token,
70     }
71     const response = await incidentFromClient_updateState(dataToSend);
72     getIncidents();
73   } catch (error) {
74     console.log(error);
75   }
76 };
77
```


IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°38 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario.

Figura 38: Implementación Reporte de Incidencia

```
57 const downloadPdf = async (incidentId) => {
58   OpenAnything.Pdf('http://fiberprobackend.standfields.com/index.php?action=incidentFromClient_pdf_get&idIncident=' + incidentId)
59 }
60 const goToIncident = async (incidentId) => {
61   navigation.navigate('Incident', { incidentId })
62 }
63
64 const updateIncidentStatus = async (idIncident, state) => {
65   try {
66     let dataToSend = {
67       idIncident,
68       value: state,
69       token: auth.token,
70     }
71     const response = await incidentFromClient_updateState(dataToSend);
72     getIncidents();
73   } catch (error) {
74     console.log(error);
75   }
76 };
77
78 return (
79   <View style={styles.container}>
80     <ScrollView style={styles.containerIncident}>
81       <GraphBarChart data={dataStatistic1} />
82       <Search modeToSearch={'incident_basic'} setSearchData={setIncidents} />
83       <View style={styles.containerListIncidents}>
84         {
85           map(incidents, (incident) => (
86             <View style={styles.containerIncident2} key={incident.id}>
87               <View style={{ width: '45%' }}>
88                 <Text style={styles.name} numberOfLines={2} ellipsizeMode="tail">
89                   DNI:
90                 </Text>
91                 <Text style={styles.name2} numberOfLines={2} ellipsizeMode="tail">
92                   {incident.dni}
93                 </Text>
94               </View>
95               <View style={{ width: '45%', paddingLeft: 2 }}>
96                 <Text style={styles.name} numberOfLines={2} ellipsizeMode="tail">
97                   Teléfono:
98                 </Text>
99                 <Text style={styles.name2} numberOfLines={2} ellipsizeMode="tail">
100                  {incident.telephone}
101                </Text>
102              </View>
103              <View style={{ width: '45%' }}>
104                <Text style={styles.name} numberOfLines={2} ellipsizeMode="tail">
105                  Email:
106                </Text>
107              </View>
108            </View>
109          )
110        )
111     </ScrollView>
112   </View>
113 )
```

ACTA DE REUNIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 4 pm del día 28 de enero del 2022, se reúne en la oficina de FiberPro

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Romer Mayer
Team Member	Gabriel Palacios
Product Owner	Jordy Campaña Nano

El encargado de la Empresa FiberPro, termina la reunión con el Sr. Gabriel Palacios aclarando los últimos puntos sobre el sprint.

Definiendo la forma de trabajar y los requerimientos de esta interacción, además de la fecha de entrega se firma el acta para el cierre de la reunión.

Cada uno de los asistentes dieron la aprobación necesaria con los puntos acordados en esta reunión, los cuales sirvieron para la planificación de este Sprint, comprometiéndose de esta manera a entregar los resultados en los tiempos pactados.

Romer Mayer	Gabriel Palacios	Jordy Campaña Nano

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 2

Siendo las 1 pm del día 01 de abril del 2022 se reúne en la Empresa FiberPro

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Romer Mayer
Team Member	Gabriel Palacios
Product Owner	Jordy Campaña Nano

El Sr. Gabriel Palacios, 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 señor Gabriel Palacios para la aprobación del Sprint, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE SOPORTE DE UNA EMPRESA PRIVADA, 2022

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Gabriel Palacios sobre el Sprint N° 2 concluido del proyecto "IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE SOPORTE DE UNA EMPRESA PRIVADA, 2022."

Romer Mayer	Gabriel Palacios	Jordy Campaña Nano

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 2

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	FiberPro
Proyecto	IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE SOPORTE DE UNA EMPRESA PRIVADA, 2022

Información de la reunión:

Lugar	FiberPro
Fecha	.01/04/2022
Número de iteración / Sprint	Sprint 2
Personas Convocadas a la reunión	Romer Mayer Gabriel Palacios Jordy Campaña Nano
Persona que asistieron a la reunión	Romer Mayer Gabriel Palacios Jordy Campaña Nano

Formulario de reunión retrospectiva

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

Fase 4: Revisión y Retrospectiva

La estabilización es una fase de la metodología móvil -d, La cual se utiliza al final al momento de realizar la implementación completa de todo el proyecto, ya que por medio del Marco de trabajo Scrum se realizan entre doble funcionales, esta fase de estabilización está prácticamente al 100% garantizada.

Fase 5: Lanzamiento

Las pruebas se realizaron en cada una de las interacciones, el momento de realizar la retrospectiva se validaron las acciones que salieron correctas y también los errores, los cuales se solucionaron para evitar que el problema se arrastre a lo largo de las demás interacciones.

Para adaptar nuestro aplicativo móvil a una innovación reciente utilizamos el tipo de lenguaje React Native que es un framework JavaScript para crear aplicaciones reales nativas para iOS y Android, basado en la librería de JavaScript React para la creación de componentes visuales, cambiando el propósito de los mismos para, en lugar de ser ejecutados en navegador, correr directamente sobre las plataformas móviles. React Native es necesario para el desarrollo de nuestro proyecto y metodológicamente se justifica ya que el proyecto utilizo 2 metodologías Mobile-D las cual permitió el desarrollo óptimo del software y para la documentación del informe utilizamos la metodología Scrum, siendo el proyecto útil hacia la empresa ya que ha seguido un orden en la elaboración del software a fin de que este pueda cumplir los requerimientos de la empresa Fiber Pro, de la misma forma que el informe ha utilizado las 6 actividades de Itil, empezando por la planeación, siguiendo con la mejora, involucrarse con los stakeholders y obtener los requisitos, diseño y transición del aplicativo, obtener y construir los requisitos y finalmente la entrega del aplicativo. El proyecto a su vez, es novedoso por utilizar dos metodologías en la documentación y por el lado del software el aplicativo recibe de forma inmediata la

información de las incidencias enviadas desde el sistema web y de manera rápida e intuitiva es capaz de mostrar las incidencias en curso y completadas, así como también cambiar su estado por completado con un solo botón, buscar una incidencia específica y descargar la incidencia como pdf e incluso ver gráficos estadísticos que realizan una comparativa del mes pasado con el mes actual.

Además, el software cuenta para una extensión más adelante para agregarles servicios múltiples. En este caso el proyecto, planea utilizar el "Amazon Web Services", el cual es una agrupación de servicios en la nube que entre las cuales se encuentran el almacenamiento, base de datos, analítica, machine learning, entre otros.

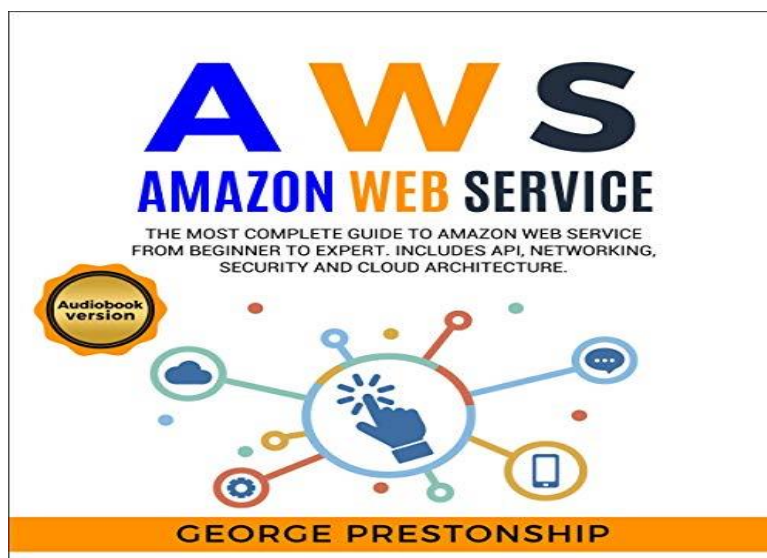


Figura 39: Servicios Amazon Web

Fuente: <https://m.media-amazon.com/images/I/517UzbNBk6L.jpg>



Figura 40: Servicios Amazon Web

Fuente: <https://dumasinforma.com/wpcontent/uploads/2021/02/Amazon-Web-Services.jpg>

El proyecto planea implementar inteligencia artificial a fin de que en el momento que aparezcan incidencias similares estas brinden la solución que debe de realizarse para solucionar la misma y el encargado no tome horas buscando una solución a la misma cuál la cual podremos adoptar servicios para el cliente y no tan solo para los trabajadores como este era el caso.

Web Service En Android: Estructura

* De forma simple el servicio web se esquematiza así:

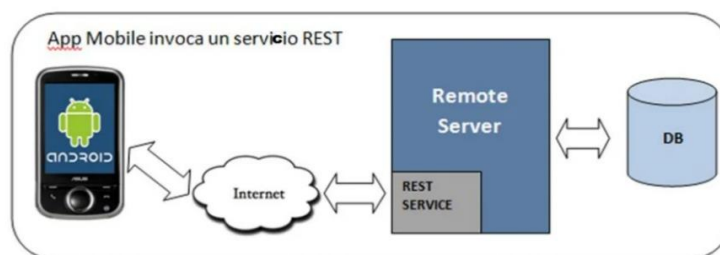


Figura 41: Estructura de Servicios Amazon Web

Fuente: <https://es.slideshare.net/pavillalta/31android-generalidades-sobre-servicios-webs-con-mysql>

Como ves, un Web Services se crea con funcionalidades que permitan obtener datos actualizados en tiempo real. El hecho de que sea dinámico incorpora el uso de un lenguaje web para la gestión HTTP que en este caso. También a primera vista I Wish es una aplicación que se basa en la funcionalidad básica de un crud. Tendremos una lista de los elementos que existen, podremos ver el detalle de cada uno, modificar su contenido e incluso borrarlos. Basado en el boceto que acabas de crear ya puedes identificar que la cantidad de actividades, fragmentos, diálogos y formularios que necesitas. Así que veamos la siguiente lista de materiales a crear:

Actividad principal con un fragmento de lista.

Layout personalizado para ítems.

Actividad con fragmento de detalle.

Actividad con fragmento de formulario para inserción.

Actividad con fragmento de formulario para edición.

En este tutorial usaremos actividades basadas en fragmentos, ya que muchos lectores han preguntado cómo hacer para comunicar fragmentos con actividades y viceversa.

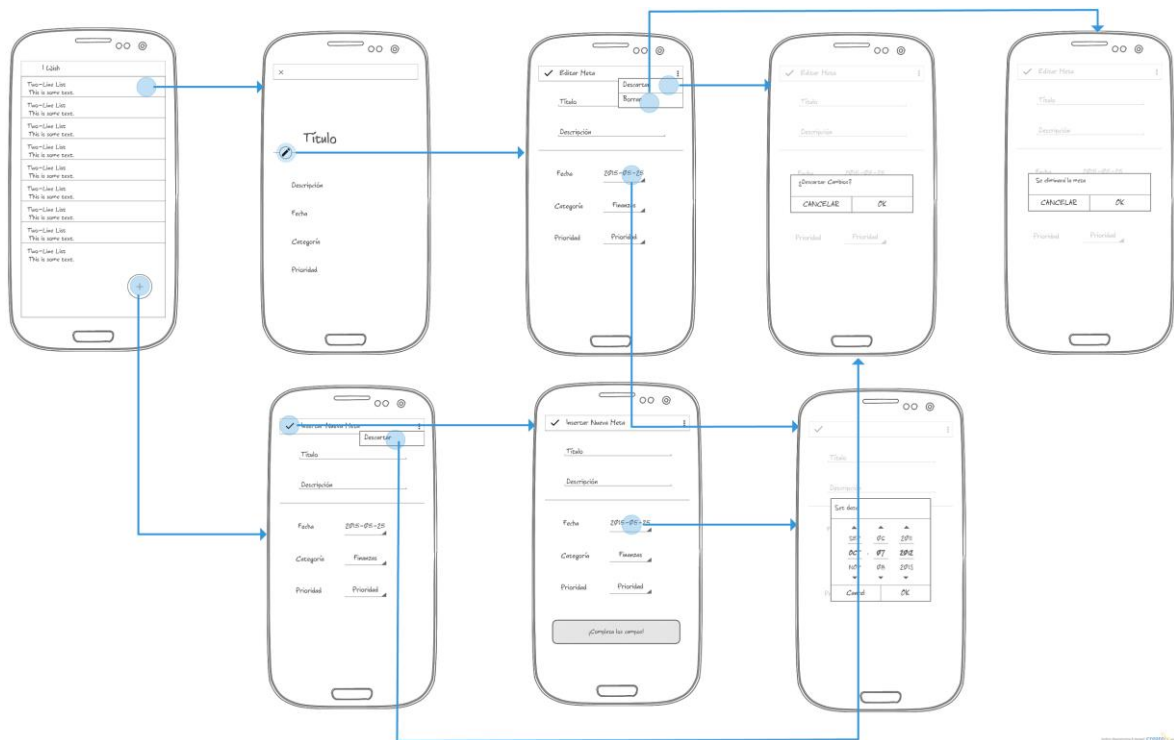


Figura 42: Wireframing De La Aplicación

Fuente: <https://www.develou.com/crear-un-webservice-para-android-con-mysql-php-y-json/>



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ALARCON CAJAS YOHAN ROY, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Implementación de una aplicación móvil para la gestión de incidencias en el área de soporte de una empresa privada, 2022", cuyos autores son RODRIGUEZ FLORES ROMER MAYER, PALACIOS RAMIREZ GABRIEL JHOAO ALEXANDER, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 17 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ALARCON CAJAS YOHAN ROY DNI: 46189705 ORCID 0000-0001-5382-3754	Firmado digitalmente por: YALARCONCA el 23-07- 2022 16:26:20

Código documento Trilce: TRI - 0348879