



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Aplicativo Móvil para el proceso de Atención al Cliente  
en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.**

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

**AUTOR:**

Ampuero Huaracha, Miguel Ángel (ORCID: 0000-0002-0303-8077)

**ASESOR:**

Mg. Saboya Ríos Nemias (ORCID:000-0002-7166-2197)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de información y comunicaciones

LIMA - PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

A mi familia y seres queridos que ya no se encuentran conmigo, que observaron mi evolución y superación día a día.

A los docentes y compañeros que me acompañaron a lo largo de mi camino como estudiante y me vieron crecer.

## **AGRADECIMIENTO**

En especial a Dios y a mi familia que me apoyaron en todo momento y por ser la razón de mi esfuerzo.

A mis compañeros y docentes quienes en el transcurso de mi carrera me brindaron su apoyo fuera y dentro de la universidad.

A mi asesor metodológico por su apoyo en el asesoramiento de esta investigación ya que gracias a su profesionalismo me dio las pautas necesarias para desarrollar este trabajo.

A la empresa IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC, quien me brindó la confianza de poder realizar esta investigación.

A todas las personas que me apoyaron de manera directa e indirectamente en mi vida académica.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	11
II. MARCO TEÓRICO.....	16
III. METODOLOGÍA.....	30
3.1 Tipo y Diseño de investigación.....	30
3.2. Variables y operacionalización.....	31
3.3. Población, muestra y muestreo y unidad de análisis.....	32
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	36
3.5. Procedimientos.....	39
3.6. Método de análisis de datos.....	39
3.7 Aspectos éticos.....	41
IV. RESULTADOS.....	42
V. DISCUSIÓN.....	55
VI. CONCLUSIONES .....	56
VII. RECOMENDACIONES .....	57
REFERENCIAS .....	58
ANEXOS.....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> <i>Type of applications</i> .....	19
<b>Tabla 2.</b> Comparación de metodologías de desarrollo.....	29
<b>Tabla 3.</b> <i>Determinación de la muestra para el proceso de atención</i> .....	35
<b>Tabla 4.</b> Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
<b>Tabla 5.</b> <i>Validación del instrumento - Eficacia de Servicio</i> .....	37
<b>Tabla 6.</b> <i>Validación del instrumento - Tasa de Adquisición</i> .....	38
<b>Tabla 7.</b> <i>Validación del instrumento - Nivel de Satisfacción</i> .....	38
<b>Tabla 8.</b> <i>Niveles de confiabilidad</i> .....	39
<b>Tabla 9.</b> <i>Análisis descriptivo de la Eficacia de Servicio (ES)</i> .....	42
<b>Tabla 10.</b> <i>Análisis descriptivo de la Tasa de Adquisición (TA)</i> .....	44
<b>Tabla 11.</b> <i>Nivel de Satisfacción del Cliente</i> .....	45
<b>Tabla 12.</b> Pruebas de normalidad de los indicadores Eficacia de Servicio, Tasa de Adquisición y Nivel de Satisfacción.....	46
<b>Tabla 13.</b> Estadísticas de grupos de Eficacia de servicio.....	47
<b>Tabla 14.</b> Prueba T para la igualdad de medias de Eficacia de servicio.....	48
<b>Tabla 15.</b> Rangos comparativos de Tasa de adquisición.....	50
<b>Tabla 16.</b> Estadísticos de prueba de U de Mann-Whitney de tasa de adquisición.....	51
<b>Tabla 17.</b> Rangos comparativos de Nivel de Satisfacción.....	53
<b>Tabla 18.</b> Estadísticos de prueba de U de Mann-Whitney de nivel de satisfacción.....	53
<b>Tabla 19.</b> Documento de Análisis inicial y de Diseño de Arquitectura base.....	91
<b>Tabla 20.</b> Cronograma por fases del proyecto.....	92
<b>Tabla 21.</b> Requerimiento funcional Splash Screen.....	94
<b>Tabla 22.</b> Requerimiento funcional loguearse en la aplicación.....	94
<b>Tabla 23.</b> Requerimiento funcional Menú.....	95
<b>Tabla 24.</b> Requerimiento funcional Listar Clientes.....	95
<b>Tabla 25.</b> Requerimiento funcional Buscar Cliente.....	95
<b>Tabla 26.</b> Requerimiento funcional Registrar Cliente.....	96
<b>Tabla 27.</b> Requerimiento funcional Actualizar Cliente.....	96
<b>Tabla 28.</b> Requerimiento funcional Ver perfil del Cliente.....	96
<b>Tabla 29.</b> Requerimiento funcional Listar Usuarios.....	97
<b>Tabla 30.</b> Requerimiento funcional Buscar usuario.....	97
<b>Tabla 31.</b> Requerimiento funcional Registrar Usuario.....	97
<b>Tabla 32.</b> Requerimiento funcional Actualizar Usuario.....	97
<b>Tabla 33.</b> Requerimiento funcional Listar Asuntos.....	98
<b>Tabla 34.</b> Requerimiento funcional Buscar Asunto.....	98
<b>Tabla 35.</b> Requerimiento funcional Registrar Asunto.....	98
<b>Tabla 36.</b> Requerimiento funcional Actualizar Asunto.....	98
<b>Tabla 37.</b> Requerimiento funcional Listar Servicios.....	99
<b>Tabla 38.</b> Requerimiento funcional Buscar Servicios.....	99
<b>Tabla 39.</b> Requerimiento funcional Registrar Servicio.....	99
<b>Tabla 40.</b> Requerimiento funcional Actualizar Servicio.....	99
<b>Tabla 41.</b> Requerimiento funcional Listar Contratos.....	100
<b>Tabla 42.</b> Requerimiento funcional Buscar Contratos.....	100
<b>Tabla 43.</b> Requerimiento funcional Registrar Contratos.....	100
<b>Tabla 44.</b> Requerimiento funcional Actualizar Contrato.....	100
<b>Tabla 45.</b> Requerimiento funcional Listar Peticiones.....	101
<b>Tabla 46.</b> Requerimiento funcional Buscar Peticiones.....	101
<b>Tabla 47.</b> Requerimiento funcional Registrar Peticiones.....	101
<b>Tabla 48.</b> Requerimiento funcional Timeline Peticiones.....	102
<b>Tabla 49.</b> Requerimiento funcional Nivel de Satisfacción.....	102
<b>Tabla 50.</b> Requerimiento funcional Generar Reporte de Eficacia de Servicio.....	102
<b>Tabla 51.</b> Requerimiento funcional Generar Reporte de Eficacia de Servicio.....	102

<b>Tabla 52.</b>	Requerimiento funcional Generar Reporte de Eficacia de Servicio.....	103
<b>Tabla 53.</b>	Requerimiento funcional Cerrar sesión.....	103
<b>Tabla 54.</b>	Requerimientos no funcionales.....	104
<b>Tabla 55.</b>	Modelo de procesos para la aplicación.....	104
<b>Tabla 56.</b>	Diccionario de Base de datos.....	123
<b>Tabla 57.</b>	Tabla Clientes.....	124
<b>Tabla 58.</b>	Tabla Tipodocumentos.....	124
<b>Tabla 59.</b>	Tabla Usuarios.....	124
<b>Tabla 60.</b>	Tabla Tipousuarios.....	124
<b>Tabla 61.</b>	Tabla Contratos.....	125
<b>Tabla 62.</b>	Tabla Detallecontrato.....	125
<b>Tabla 63.</b>	Tabla Servicios.....	125
<b>Tabla 64.</b>	Tabla Peticiones.....	125
<b>Tabla 65.</b>	Tabla Tipopeticiones.....	126
<b>Tabla 66.</b>	Tabla Peticionseguimientos.....	126
<b>Tabla 67.</b>	Tabla Estadospetición.....	126
<b>Tabla 68.</b>	Tabla Asuntos.....	126
<b>Tabla 69.</b>	Tabla Calificaciones.....	126
<b>Tabla 70.</b>	Storycard Splash Screen.....	127
<b>Tabla 71.</b>	Storycard Login.....	127
<b>Tabla 72.</b>	Storycard Menú.....	128
<b>Tabla 73.</b>	Storycard Listar Clientes.....	128
<b>Tabla 74.</b>	Storycard Buscar Cliente.....	129
<b>Tabla 75.</b>	Storycard Registrar Cliente.....	129
<b>Tabla 76.</b>	Storycard Actualizar Cliente.....	130
<b>Tabla 77.</b>	Storycard Ver perfil del cliente.....	130
<b>Tabla 78.</b>	Storycard Listar usuarios.....	131
<b>Tabla 79.</b>	Storycard Buscar usuario.....	131
<b>Tabla 80.</b>	Storycard Registrar usuario.....	132
<b>Tabla 81.</b>	Storycard Actualizar usuario.....	132
<b>Tabla 82.</b>	Storycard Listar asuntos.....	133
<b>Tabla 83.</b>	Storycard Buscar asunto.....	133
<b>Tabla 84.</b>	Storycard Registrar asuntos.....	134
<b>Tabla 85.</b>	Storycard Actualizar asunto.....	134
<b>Tabla 86.</b>	Storycard Listar servicio.....	135
<b>Tabla 87.</b>	Storycard Buscar servicio.....	135
<b>Tabla 88.</b>	Storycard Registrar servicio.....	136
<b>Tabla 89.</b>	Storycard Actualizar servicio.....	136
<b>Tabla 90.</b>	Storycard Listar contrato.....	137
<b>Tabla 91.</b>	Storycard Buscar contrato.....	137
<b>Tabla 92.</b>	Storycard Registrar contrato.....	138
<b>Tabla 93.</b>	Storycard Actualizar contrato.....	138
<b>Tabla 94.</b>	Storycard Listar peticiones.....	139
<b>Tabla 95.</b>	Storycard Buscar peticiones.....	139
<b>Tabla 96.</b>	Storycard Registrar peticiones.....	140
<b>Tabla 97.</b>	Storycard Timeline peticiones.....	140
<b>Tabla 98.</b>	Storycard Nivel de Satisfacción.....	141
<b>Tabla 99.</b>	Storycard Generar reporte de indicador eficacia de servicio.....	141
<b>Tabla 100.</b>	Storycard Generar reporte de indicador tasa de adquisición.....	142
<b>Tabla 101.</b>	Storycard Generar reporte de indicador nivel de satisfacción.....	142
<b>Tabla 102.</b>	Equipo Móvil recomendado.....	143
<b>Tabla 103.</b>	Prueba Unitaria Splash Screen.....	144
<b>Tabla 104.</b>	Prueba Unitaria Login.....	144
<b>Tabla 105.</b>	Prueba Unitaria Menú.....	145

<b>Tabla 106.</b>	Prueba Unitaria Listar Clientes.....	145
<b>Tabla 107.</b>	Prueba Unitaria Buscar Cliente.....	145
<b>Tabla 108.</b>	Prueba Unitaria Registrar Cliente.....	146
<b>Tabla 109.</b>	Prueba Unitaria Actualizar Cliente.....	146
<b>Tabla 110.</b>	Prueba Ver Perfil Cliente.....	147
<b>Tabla 111.</b>	Prueba Unitaria Listar Usuarios.....	147
<b>Tabla 112.</b>	Prueba Unitaria Buscar Usuario.....	147
<b>Tabla 113.</b>	Prueba Unitaria Registrar Usuario.....	148
<b>Tabla 114.</b>	Prueba Unitaria Actualizar Usuario.....	148
<b>Tabla 115.</b>	Prueba Unitaria Listar Asunto.....	149
<b>Tabla 116.</b>	Prueba Unitaria Buscar Asunto.....	149
<b>Tabla 117.</b>	Prueba Unitaria Registrar Asunto.....	150
<b>Tabla 118.</b>	Prueba Unitaria Actualizar Asunto.....	150
<b>Tabla 119.</b>	Prueba Unitaria Listar Servicios.....	151
<b>Tabla 120.</b>	Prueba Unitaria Buscar Servicios.....	151
<b>Tabla 121.</b>	Prueba Unitaria Registrar Servicio.....	152
<b>Tabla 122.</b>	Prueba Unitaria Actualizar Servicio.....	152
<b>Tabla 123.</b>	Prueba Unitaria Listar Contrato.....	153
<b>Tabla 124.</b>	Prueba Unitaria Buscar Contrato.....	153
<b>Tabla 125.</b>	Prueba Unitaria Registrar Contrato.....	154
<b>Tabla 126.</b>	Prueba Unitaria Actualizar Contrato.....	154
<b>Tabla 127.</b>	Prueba Unitaria Listar Peticiones.....	155
<b>Tabla 128.</b>	Prueba Unitaria Buscar Peticiones.....	155
<b>Tabla 129.</b>	Prueba Unitaria Registrar Peticiones.....	156
<b>Tabla 130.</b>	Prueba Unitaria Timeline Peticiones.....	156
<b>Tabla 131.</b>	Prueba Unitaria Generar reporte del indicador Nivel de Satisfacción.....	157
<b>Tabla 132.</b>	Prueba Unitaria Generar reporte del indicador Eficacia de Servicio.....	157
<b>Tabla 133.</b>	Prueba Unitaria Generar reporte del indicador Tasa de Adquisición.....	158

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Android Architecture Diagram.....	21
<i>Figura 2.</i> Model View Controller (MVC).....	22
<i>Figura 3.</i> Datos relacional de una base de datos.....	23
<i>Figura 4.</i> Etapas de la metodología Six Sigma.....	25
<i>Figura 5.</i> Fases del proceso de atención al cliente.....	27
<i>Figura 6.</i> Etapas de la metodología Mobile-D.....	29
<i>Figura 7.</i> Diseño de Investigación Pre - Experimental.....	31
<i>Figura 8.</i> Esquema de población y muestra.....	33
<i>Figura 9.</i> Tipos de muestreo.....	34
<i>Figura 10.</i> Fórmula para hallar la muestra.....	34
<i>Figura 11.</i> Distribuciones del Shapiro Wilk.....	41
<i>Figura 12.</i> Región de Distribuciones del Shapiro Wilk.....	42
<i>Figura 13.</i> Eficacia de servicio antes y después de implementar el aplicativo móvil.....	44
<i>Figura 14.</i> Tasa de adquisición antes y después de implementar el aplicativo móvil.....	45
<i>Figura 15.</i> Nivel de Satisfacción del cliente antes y después de implementar el aplicativo móvil.....	46
<i>Figura 16.</i> Prueba T de Student Eficacia de Servicio.....	50
<i>Figura 17.</i> Prueba T de Student Tasa de Adquisición.....	52
<i>Figura 18.</i> Prueba T de Student Nivel de Satisfacción.....	55
<i>Figura 19.</i> Prototipo Splash Screen.....	102
<i>Figura 20.</i> Prototipo Login.....	103
<i>Figura 21.</i> Prototipo Menú.....	103
<i>Figura 22.</i> Prototipo Lista de Clientes.....	104
<i>Figura 23.</i> Prototipo Buscar Cliente.....	104
<i>Figura 24.</i> Prototipo Registrar Cliente.....	105
<i>Figura 25.</i> Prototipo Actualizar Cliente.....	105
<i>Figura 26.</i> Prototipo Ver perfil cliente.....	106
<i>Figura 27.</i> Prototipo Lista usuarios.....	106
<i>Figura 28.</i> Prototipo Buscar usuario.....	107
<i>Figura 29.</i> Prototipo Registrar usuario.....	107
<i>Figura 30.</i> Prototipo Actualizar usuario.....	108
<i>Figura 31.</i> Prototipo Listar asuntos.....	108
<i>Figura 32.</i> Prototipo Buscar asuntos.....	109
<i>Figura 33.</i> Prototipo Registrar asuntos.....	109
<i>Figura 34.</i> Prototipo Actualizar asuntos.....	110
<i>Figura 35.</i> Prototipo Listar servicios.....	110
<i>Figura 36.</i> Prototipo Buscar servicios.....	111
<i>Figura 37.</i> Prototipo Registrar servicios.....	111
<i>Figura 38.</i> Prototipo Actualizar servicios.....	112
<i>Figura 39.</i> Prototipo Listar contratos.....	112
<i>Figura 40.</i> Prototipo Buscar contratos.....	113
<i>Figura 41.</i> Prototipo Registrar contrato.....	113
<i>Figura 42.</i> Prototipo Actualizar contrato.....	114
<i>Figura 43.</i> Prototipo Listar peticiones.....	114
<i>Figura 44.</i> Prototipo Buscar peticiones.....	115
<i>Figura 45.</i> Prototipo Registrar peticiones.....	115
<i>Figura 46.</i> Prototipo Timeline peticiones.....	116
<i>Figura 47.</i> Prototipo Satisfacción del cliente.....	116
<i>Figura 48.</i> Prototipo Generar reporte del indicador Eficacia de Servicio.....	117
<i>Figura 49.</i> Prototipo Generar reporte del indicador Tasa de adquisición.....	117
<i>Figura 50.</i> Prototipo Generar reporte del indicador Nivel de Satisfacción.....	118
<i>Figura 51.</i> Diseño físico de datos en MySQL.....	119

## **RESUMEN**

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la influencia de un aplicativo móvil para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C., considerando como indicadores de evaluación a eficacia de servicio, tasa de adquisición y nivel de satisfacción. El estudio fue de tipo preexperimental, para el desarrollo del aplicativo se utilizó la metodología Mobile-D, almacenamiento de datos MySQL y para proceso de atención al cliente se utilizó la metodología Six Sigma.

Para la evaluación del estudio se elaboró instrumentos como fichas de registro y cuestionario de satisfacción validados por expertos, dichos instrumentos fueron aplicados en dos momentos a los clientes potenciales de la empresa. Los resultados obtenidos demostraron un incremento favorable en el indicador eficacia de servicio, cuya media en el pretest fue de 57,19% para luego incrementar en el postest a un 79,03%, la tasa de adquisición ascendiendo de 49,49 % a 64,99% y el nivel de satisfacción con un incremento de 33,3%. El estudio se contrastó a través de la prueba T-student y U Mann de Whitney para muestras independientes para los indicadores. Concluyendo que el aplicativo móvil contribuyó de manera significativa al proceso de atención de clientes a la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

### **PALABRAS CLAVE:**

Aplicativo Móvil, Proceso de Atención al Cliente, Mobile-D, Eficacia de Servicio, Tasa de Adquisición, Nivel de Satisfacción.

## **ABSTRACT**

The present work aimed to determine the influence of a mobile application for the customer service process for the Printing J&M impressions S.A.C. considering as evaluation indicators the effectiveness of service and the rate of customer acquisition and level of satisfaction. The study was pre-experimental, for the development of the application the Mobile-D methodology was used, MySQL data storage and for customer service process, the Six Sigma methodology was used.

For the evaluation of the study, instruments such as registration sheets and satisfaction questionnaire validated by experts were developed, these instruments were applied at two times to the company's potential customers. The results obtained showed a favorable increase in the service efficiency indicator, whose average in the pretest was 57.19% and then increase in the posttest to 79.03% and the acquisition rate rising from 49.49% to 64.99%. and the level of satisfaction with an increase of 33.3%. The study was contrasted through Whitney's T-student and U Mann test for independent samples for the indicators. Concluding that the mobile application contributed significantly for the customer service process for the Printing J&M impressions S.A.C.

### **KEYWORDS:**

Mobile Application, Customer Service Process, Mobile-D, Service Efficiency, Acquisition Rate, Satisfaction level.

## I. INTRODUCCIÓN

### **Realidad Problemática**

El proceso de atención al cliente en la actualidad en las imprentas es relevante porque permite tener una buena interacción haciendo un seguimiento de sus servicios y el uso de la tecnología permite agilizar sus procesos mediante un sistema web, sistema de escritorio, aplicativo móvil dando un buen servicio, asegurando sus necesidades permitiendo confianza y ser reconocida. El proceso de atención al cliente es relevante la recopilación de datos para almacenar el servicio que solicita, por ende el encargado ofrece los servicios de la organización. Pasmay (2016) menciona que el área de ventas es uno de los componentes clave, porque permite de asegurar el servicio al cliente, manteniendo siempre actualizada la información, siendo sus esfuerzos y resultados un beneficio para las empresas económicas, que deben ser recompensados para que puedan trabajar juntos para hacer realidad los ideales de la entidad.

Vásquez, J., Púa, R., & Trejo (2017) menciona que la situación actual las organizaciones continúan ejecutando manualmente sus procesos de atención al cliente, insisten en utilizar procesos manuales para atraer clientes y administrar su datos, y otros procesos. Al aplicar esta estrategia tienen conflictos en el mercado , pero haciendo un buen trabajo de gestión, manteniéndose en línea con los avances tecnológicos actuales, pueden superar cualquier obstáculo y cumplir con las expectativas del mercado, aumentar las ventas y enfrentar desafíos. Así mismo Espinoza y Arrobo (2017) también menciona que el principal problema para la organización es la desaceleración en las ventas, comparando un período con otro. Las organizaciones tienen problema de sus servicios a menudo, por carencia de buena atención hacia el cliente, por falta de interés del personal encargado lo cual perjudica a la organización. El motivo relacionado fue la falta de capacitación interna y comunicación externa, por lo que se desarrolló una estrategia de marketing que incrementa las ventas. El siguiente paso es brindar descuentos o promoción, capacitar al personal y construir relaciones duraderas con los clientes a lo largo del tiempo.

Gordon (2016) En su estudio realizado en Ecuador, menciona que la relación con clientes y usuarios debe ser muy buena, esa es la actitud positiva que muestran los socios frente a los clientes. Al contar con un sistema de gestión, se mejorará la calidad del servicio al cliente porque es una parte relevante de la organización.

En un enfoque orientado a las empresas , Silva (2016) menciona que el servicio brindado al usuario no cumple con el punto de vista necesario, precisamente porque el iniciador no realizó las tareas en las que participó y lo hizo llegar, no se concentró sus responsabilidades. La atención del cliente no acaba con el problema, no conoce las actividades promocionales vigentes, lo que provoca que el cliente sienta un cierto malestar y desconfianza al mismo tiempo. El objetivo del proyecto es implementar una propuesta para mejorar el servicio de atención en diferentes puntos de venta dentro de la organización.

Flores (2017) menciona que las organizaciones buscan alcanzar mayor liquidez para enfrentar sus costos a corto plazo debido a los cambios repentinos o abruptos que ocasiona la globalización, con las nuevas tecnologías, conocimientos y métodos que contribuirán a las organizaciones a ser líderes en la producción y demanda objetiva. Gracias a la implementación de este modelo en la empresa beneficiaria, se generó un estándar en el proceso de atención al cliente, y por medio de los indicadores se puede realizar la comparación y el análisis de estrategias para dicho proceso, por medio de publicidad para la captación de clientes, buen seguimiento de los servicios, producción, abastecimiento. El cual el cliente estará satisfecho por el servicio ofrecido, permitiendo la buena organización y buen manejo de atención al cliente en la empresa.

En base a todo lo mencionado anteriormente se definió el problema principal y los problemas específicos.

### **Formulación del problema**

¿Cómo influye un aplicativo móvil para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.?

## **Problemas secundarios**

¿Cómo influye un aplicativo móvil en la eficacia de servicio para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.?

¿Cómo influye un aplicativo móvil en la tasa de adquisición para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.?

¿Cómo influye un aplicativo móvil en el nivel de satisfacción para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.?

## **Justificación**

Esta investigación se justifica mediante los datos recopilados , ya que permitió una mejora de los indicadores para las organizaciones en el rubro de publicidad y se dividirá en 3 partes las cuales son justificación Metodológica, Tecnológica y Operativa, esto servirá para poder medir la viabilidad, confiabilidad, calidad y utilidad en la Imprenta J&M Impresiones SAC.

Respecto a la justificación metodológica, según Bernal (2015) Una investigación se justifica metodológicamente cuando se investiga una nueva estrategia que permita obtener conocimiento válido o confiable. Así como menciona el autor, esta investigación se sustenta y se justifica de manera metodológica ya que al implementar este aplicativo, la intención es solucionar problemas y mejorar el proceso, generando de manera eficiente, gracias a la metodología Mobile-D que permite el buen desarrollo de apps a través de sus fases y la metodología Six Sigma asegura la rentabilidad del negocio y reduce la variabilidad de sus procesos, de esta manera se espera los resultados esperados por la organización.

En el nivel tecnológico para Remolins (2017) menciona la tecnología genera beneficio ya que brinda calidad, gestiona los problemas, capacitación a los colaboradores. De esta manera el desarrollo de software hace una transformación a la organización de una manera óptima. El aplicativo móvil que desea la empresa

J&M Impresiones SAC, es para optimizar el proceso de atención al cliente, en el cual se controlara los problemas descritos en el aplicativo, desde su trabajo u hogar, de este modo poder realizar las peticiones conforme lo solicitado y brindando un servicio de buena calidad.

Y sobre la justificación operativa, Según Patalano (2016) , menciona que es relevante la eficacia de servicio y procesos en función de lo que necesita la organización, con el fin de incrementar los servicios, lograrán grandes cambios, permitiendo la configuración de procesos que se pueden integrar con las funciones diarias de la organización”. La aplicación contará con instrucciones, manuales y capacitación para usar y administrar el sistema para que sea más fácil y sin problemas. Al mismo tiempo, se realizará capacitación para comprender mejor el desarrollo del sistema y sus herramientas.

### **Objetivo Principal**

Determinar la influencia de un aplicativo móvil para el proceso de atención al cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES S.A.C.

### **Objetivos Secundarios**

Determinar la influencia de un aplicativo móvil en la eficacia de servicio para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

Determinar la influencia de un aplicativo móvil en la tasa de adquisición para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

Determinar la influencia de un aplicativo móvil en el nivel de satisfacción para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

## **Hipótesis de la investigación**

### **Hipótesis Principal**

El aplicativo móvil mejora el proceso de atención al cliente en la imprenta J&M Impresiones S.A.C.

### **Hipótesis Secundarios**

El aplicativo móvil incrementa la eficacia de servicio en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

El aplicativo móvil incrementa la tasa de adquisición en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

El aplicativo móvil incrementa el nivel de satisfacción en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **Antecedentes**

En el año 2021, Silva et. at. En su investigación mencionó que el objetivo general fue analizar los servicios que se le ofrece al cliente en la organización, determinando la calidad y servicio. Las pymes deben dar una buena calidad de servicio, mostrar empatía de este modo los clientes tendrán una buena satisfacción. En conclusión el servicio que se le ofrece al cliente con buena calidad es una gran ventaja ya que el cliente se beneficia y la organización.

En el año 2016 Nannetti, Mesquita y Teixeira. En su investigación mencionó que el objetivo fue analizar principalmente pequeñas empresas, ya que tienen demasiados empleados. Sin embargo, los estudios han demostrado que el departamento rara vez se preocupa por las calificaciones de los empleados. Esto puede deberse a que la oferta supera a la oferta en circunstancias normales, lo que pone el enfoque de la gestión de personal en un segundo plano. Es relevante los empleados en la organización para ofrecer servicios de buena calidad, que puedan obtener la fidelización de los clientes y satisfacción, aumentando así la rentabilidad de la organización.

En el año 2021, Malpica. En su investigación mencionó que el objetivo fue realizar el análisis que los encargados realizaban a los clientes al momento de dar soluciones lo cual permite ayudar a hacer su trabajo de manera más eficiente y exitosa. Para ello, las empresas pueden asociarse con partners especializados que les faciliten herramientas tecnológicas para la buena comunicación con los usuarios. Por ejemplo, a través de soluciones de centro de contacto que pueden identificar a los clientes que realizan una solicitud y proporcionar a los agentes el historial de interacciones y otros datos relevantes para que tengan una visión de 360 grados de los problemas del cliente y estén hechos a medida.

En el año 2018, Quevedo Richard. En su investigación mencionó que el objetivo

fue analizar el proceso estandarizado y eficiente para mejorar el proceso de gestión y reducir los costos asociados de los usuarios en el centro de servicio. Para ello, primero se diagnosticó el actual proceso de manejo de quejas, lo cual se determinaron los trámites relacionados con las quejas y sus soluciones, y los tipos de quejas fundamentadas e infundadas.(Bravo Borjas 2018) El objetivo general fue mejorar en el proceso de atención al cliente, el encargado debe resolver todas las dudas del usuario, ver los problemas a futuro de manera óptima, entrega del pedido en el tiempo propuesto, una comunicación fluida entre el encargado y cliente.

En el año 2019 Soto Miluska. En su investigación mencionó que el objetivo general fue mejorar los procesos de servicio al cliente como estrategia de gestión. Las tendencias históricas se determinan en el proceso de enfermería y su gestión. Caracteriza el status quo de los gerentes de empresas y la gestión de los procesos organizativos de los trabajadores, y para ello realiza una encuesta a los colaboradores. A través de una encuesta por cuestionario a clientes y personal de la tienda, se diagnosticó el estado del proceso de servicio. Se formula una estrategia de gestión, se definen actividades, gerentes y metas estratégicas, y acciones a implementar en corto y largo plazo.

En el año 2019 Medina, Hernández, Nogueira y Comas. realizaron su investigación con el objetivo que fue analizar la mejora continua y ajustes estratégicos a los clientes. Introduce métodos de análisis de procesos desarrollados para la mejora. Es relevante enfocarse al desarrollo que tiene demanda hacia los clientes. En conclusión, existen una serie de herramientas que pueden brindar valor agregado como la metodología Six Sigma que permite mejorar procesos y calidad , y hacer que como organización tenga un mayor impacto en los clientes.

En el año 2019 Choque Luz realizó su tesis con el objetivo que fue implementar una herramienta web que permita aumentar la calidad de atención del cliente, generando el incremento de sus ventas y seguridad hacia sus clientes. La muestra fue comprendida por 187 peticiones que ha sido elaborado por los

clientes. El muestreo para esta investigación fue probabilístico simple. En esta investigación fue utilizada la metodología SCRUM, permitiendo que la investigación entregue mejores resultados a través de buenas prácticas ya que su desarrollo es ágil.

En el año 2018 Heredia Irvin realizó su tesis con el objetivo que fue implementar un sistema informático que ayude a capturar clientes a través de publicidades. La muestra fue comprendida por 126 clientes. El muestreo para esta investigación fue probabilístico simple. Se ha utilizado la metodología SCRUM ya que se enfoca en entregables dando resultados exitosos para la organización.

En el año 2020 Jiménez Víctor El objetivo de esta investigación fue realizar las buenas prácticas para el mejoramiento de sus procesos de atención al cliente. El tipo de diseño fue no experimental. La muestra fue comprendida por 59 personas. Se concluye que la propuesta dada por el investigador mejorará en el proceso del cliente, por eso se requiere su implementación para una buena eficiencia en la organización.

En el año 2021 Arbieto y Guerrero 2021. En su investigación menciono que el objetivo fue analizar la influencia de un aplicativo móvil para el proceso del cliente en administración. El tipo de muestreo fue probabilístico. En esta investigación ha utilizado la metodología Mobile-D, es ágil para aplicaciones y se adapta a las necesidades del proyecto permitiendo resultados de buena calidad.

En el año 2020 Phatti y Pfuro En su investigación menciono que el objetivo general fue proponer un sistema que permita saber los costos reales, permitiendo el control de sus productos y servicios en la organización. El tipo de investigación fue descriptiva. El tipo de técnica fue la entrevista ya que la investigación es cualitativa. Se concluye que se implementó un sistema para apreciar los costos de manera relevante siendo una organización competitiva.

En el año 2027 Muñoz y García. En su investigación menciono que el objetivo de fue desarrollar un aplicativo móvil para que los clientes puedan hacer una compra de manera rápida y segura con respecto al pago en la organización. El estudio fue

de tipo descriptivo. La técnica fue la entrevista en el cual se elaboró un cuestionario para saber qué tipo de sistemas operativos suelen usar las personas.

## Aplicativo Móvil

Un aplicativo móvil consta de varios actividades, proveedores, servicios, contenido y contenedores de mensajes. Cada actividad tiene una función diferente, pero esto no impide que las aplicaciones móviles realicen una o más de estas funciones al mismo tiempo; Además, puede habilitar un archivo de manifiesto en estas aplicaciones que especifique lo que necesita la aplicación, como la versión mínima de Android, requisitos de hardware, seguridad en la app entre otras. Android está basado en Java y aunque otros lenguajes pueden usarse en algunos espacios en blanco. Cuello y Vittone (2013) señala que el JDK compila el código junto con todas sus configuraciones y recursos de la aplicación en el paquete de compatibilidad del sistema operativo Android y necesita instalar una extensión .apk. Esto también define el significado de la aplicación móvil que contiene componentes (si desea desarrollarlos).

Para el desarrollo de aplicaciones móviles existen las siguientes:

**Tabla 1.** *Type of applications*

Applications / Features	Native	Web	Híbridas
Cross-platform	Light	It depends on the internet speed	Fast
Internet connection	NO	YES	NO
Hardware access	Not necessary	Necessary	Not necessary
Installation	Full	Partial	Request permission
	Necessary	Browser	Necessary
App store	Available	Browser	Available

Fuente: Elaboración Propia

## **ANDROID**

Según Robledo (2016) menciona que es un sistema basado en Linux que fue desarrollado en smartphones y los SO. Actualmente, no solo es adecuado para teléfonos móviles, sino también para varios dispositivos como televisores, tabletas, GPS, etc., porque el SO Linux es fundamental de su kernel. El SO autoriza el desarrollo de aplicaciones utilizando Dalvik, derivado de Java que permite a las aplicaciones incorporar elementos de su propio sistema en su interfaz de usuario, como GPS, libretas de direcciones usando Java, etc., su facilidad de uso y simplicidad y un Inventario gratuito del entorno de desarrollo. Libera miles de aplicaciones en el mercado, ampliando la funcionalidad del smartphone.

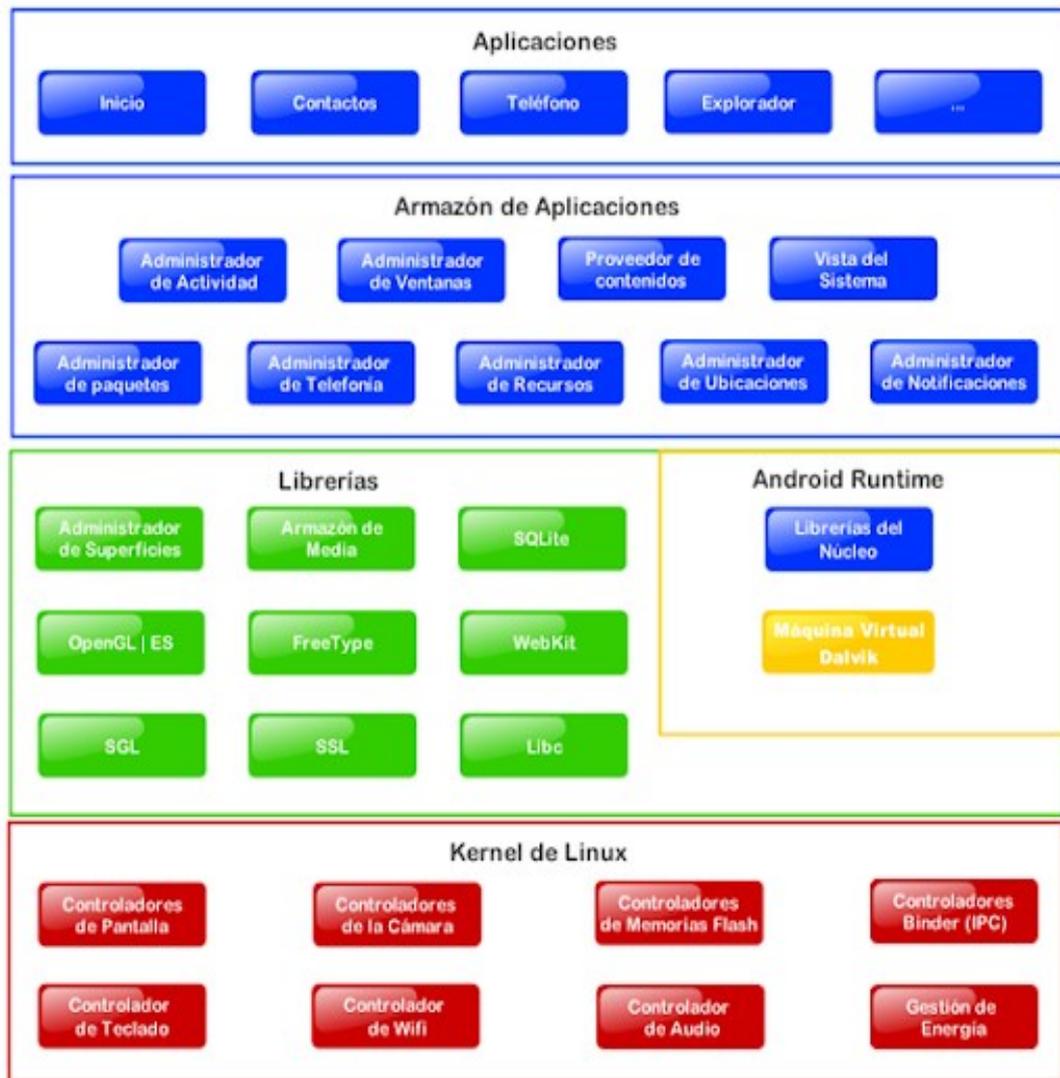


Figura 1. Android Architecture Diagram

## ARQUITECTURA DE ANDROID

Según Robledo (2016) menciona que tiene como lenguaje Java las apps se muestra por capas, asimismo apps de fabrica como: mensajería, reloj calendario, correo, libreta de contactos, entre otras.

## MVC (MODELO VISTA CONTROLADOR)

Delechamp y Laugie (2016) El término patrón MVC (modelo, vista, controlador) separa la vista, los datos y el controlador que actúa como comunicador. El modelo

se representa como un conjunto de clases presentadas como objetos en el sistema de alojamiento, pero el modelo no sabe que hay controladores y vistas. La vista es la representación visual del modelo en un contexto específico y su función es mostrar los datos de usuario del modelo. El controlador es responsable de la comunicación entre el controlador y la vista, y es responsable de administrar e instruir las operaciones a realizar en el modelo.

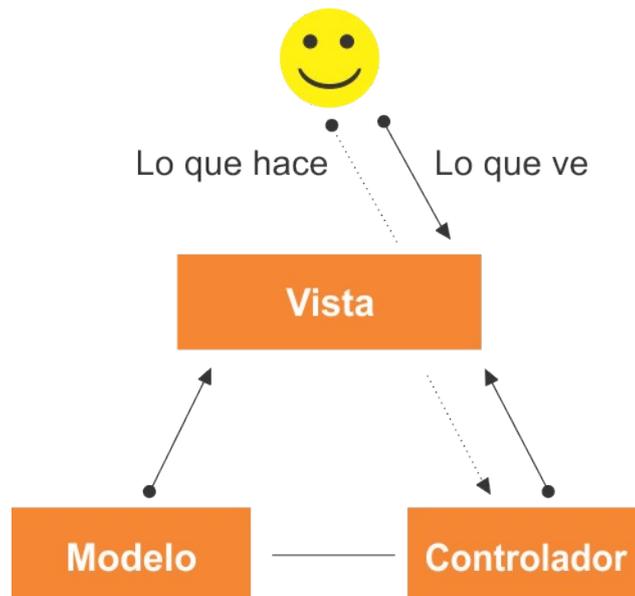


Figura 2. Model View Controller (MVC)

## DATABASE MYSQL

Combaudon (2018 )Es un software de base de datos de open source más común debido a su credibilidad y rendimiento. Después de su uso generalizado en la década de 2000, MySQL se ha utilizado en apps de gama baja, se ha incluido como una función en la web, y así logra su eficiencia a través del uso en casi todos los sitios web. MySQL fue visto como un administrador de bases de datos en la década de los 90, su ventaja es: gratuito, fluido y algunos han optado en tecnologías NoSQL, a pesar de ello en los últimos años MySQL ha incrementado sus ventajas y funcionalidades, lo que hace que los problemas de los jóvenes muestren la solución NoSQL.



Figura 3. Datos relacional de una base de datos

## LENGUAJE PHP

Arias (2017) PHP (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de programación cliente a servidor, lo que significa que se desarrollará con el servidor, y su lenguaje se puede usar para código en documentos HTML y PHP; continúa evolucionando con el tiempo y ahora está disponible, características de los comandos y sus propias funciones. PHP es gratuito y se puede desarrollar en diferentes sistemas operativos desarrollados por Microsoft.

## ANDROID SDK

Es un simulador de smartphone que es desarrollado por software para que el usuario pueda interactuar la interfaz del aplicativo, en el cual muestra el grupo de bibliotecas.

## LENGUAJE JAVA

Es un lenguaje de programación que con su gran desarrollo permite crear aplicaciones, sitios web, software de escritorio entre otros.

## WEB SERVICE

Es una tecnología que utiliza protocolos para intercambiar comunicación entre varios lenguajes.

## LIBRERÍAS NATIVAS

Utiliza el lenguaje de programación nativo del dispositivo, Objective C o Swift para iOS, Java para Android. Es un modelo que depende de la plataforma y la

aplicación, por lo que la aplicación no es portable y se debe desarrollar una plataforma.

## **APLICACIONES**

Las aplicaciones son programas descargados por el usuario en el smartphone en el appstore.

## **ELEMENTOS CLAVES DE ESTUDIO**

### **VARIABLE DEPENDIENTE: PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE**

Cruz y Reyes (2017) El objetivo fue mejorar la situación organizacional aplicando la metodología Six sigma, de tal manera que los procesos tengan un buen resultado ya que carece de procedimientos para el cumplimiento de sus actividades, la investigación fundamenta que usando la metodología Six sigma se disminuya los frecuentes problemas y así poder mejorar procesos el cual tendrá como resultado que la organización tenga mayor demanda en sus servicios generando el aumento de sus ganancias.

Nieto (2014) El objetivo general fue el desarrollo de la metodología Six Sigma para los servicios tecnológicos y el mejoramiento de sus procesos este modo hacer un monitoreo de manera frecuente a los procedimientos, lo cual dará como resultado incrementar la productividad y suprimiendo errores.

### **METODOLOGÍA SIX SIGMA**

Tiene como objetivo examinar los procesos de las organizaciones, incrementando la rentabilidad y reduciendo los cambios para futuros errores con un costo menor. Utiliza herramientas estadísticas y analíticas. Según Escalante (2014) Es una metodología que monitorea la condición de la organización cuyo objetivo suprimiendo todos los aspectos que dificulten con los procesos, se enfoca en las necesidades del cliente. Por otro lado, la metodología Six Sigma permite disminuir los costos de elaboración e incrementar el rendimiento. El objetivo es mejorar la calidad en la organización, aumentando la productividad con las fases

el método.

Dependiendo de lo que se observe hacia el cliente, la atención adecuada se genera por sus prioridades, como psicosociales, sociodemográficas, y otras que crean el sentimiento de recibir un buen servicio por el encargado. En el proceso de atención, uno de los principales objetivos a considerar es la adecuada comunicación e interrelaciones que se llevan a cabo con el usuario para generar un buen clima, agradable y el medio adecuado. El usuario solicita una petición y la organización tiene su encargado que le otorga un listado de actividades, luego es ejecutado por la organización y se enfoca en sus necesidades.

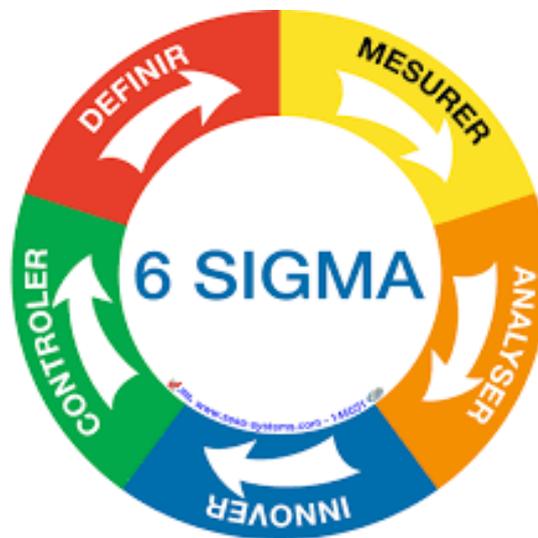


Figura 4. Etapas de la metodología Six Sigma

## FASES DEL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

**Identificación del Cliente:** En esta fase se requiere las características del cliente.

**Identificación de las necesidades del cliente:** Según Martínez (2015) En esta fase Según se requiere indagar el bien o servicio que requiere, para poder ofertárselo mediante una táctica de venta conforme al tipo de público”.

**Obtención de información:** En esta fase se obtiene toda la información del

cliente como nombre, apellido, dni entre otras para su respectivo contrato.

**Entrega del pedido:** El cliente recibe su producto o servicio de manera rápida. Esto dependerá mucho de los encargados para que el cliente tenga un alto grado de satisfacción.

**Grado de Satisfacción:** Es la actitud del cliente hacia un servicio, que es prestado por la organización. La satisfacción se demuestra cuando expectativas o necesidades del cliente se han cumplido de forma exitosa.

**Finalización del proceso:** Según Martínez (2015) sostiene que: “se puede efectuar con negocio (el cliente realiza la operación comercial) o sin negocio (el cliente rechaza la operación comercial y, como resultado, el vendedor no consigue su objetivo). Ambas situaciones requieren un seguimiento posterior. Venta. Se debe pretender fidelizar el cliente. Sin venta. Hay que analizar si ha existido algún error en el proceso: en la determinación del cliente, en los argumentos de negocio, si se ha hecho alguna pregunta incorrecta, entre otros”.  
(p. 4)



Figura 5. Fases del proceso de atención al cliente

## DIMENSIÓN: ENTREGA DEL PEDIDO

## **INDICADOR: Eficacia de Servicio**

Carbajal (2014) La eficacia de servicio es cuando el cliente en ciertas ocasiones quiere adquirir una petición de la organización y el encargado le da la información adecuada; si la petición se encuentra disponible.

### **Fórmula:**

$$\text{Eficacia de Servicio: } \frac{\text{Peticiones atendidas} \times 100}{\text{Peticiones recibidas}}$$

Fuente: Elaboración Propia

## **DIMENSIÓN: FINALIZACIÓN DEL PROCESO**

### **Indicador: Tasa de Adquisición**

Domínguez y Gamma (2013) La conquista de cada comprador es como vínculo entre compradores que no se le dio buena orientación y compradores ganados, la organización invierte para ganar clientes potenciales permitiendo ganar usuarios en un tiempo establecido

### **Fórmula:**

$$\text{Tasa de Adquisición: } \frac{\text{Número de clientes nuevos en el periodo}}{\text{Número de clientes nuevos totales}}$$

Fuente: Elaboración Propia

## **DIMENSIÓN: GRADO DE SATISFACCIÓN**

### **Indicador: Nivel de Satisfacción**

Kotler y Lane (2006) El grado de satisfacción o decepción del cliente lleva a comparar la experiencia del servicio con expectativas positivas. Si el resultado es pobre y el cliente no está satisfecho, perderá al cliente. Si el resultado cumple con las expectativas, el cliente quedará satisfecho.

### **Fórmula:**

Nivel de Satisfacción:  $\frac{\text{Número de valoraciones positivas} \times 100}{\text{Total de valoraciones obtenidas}}$

Fuente: Elaboración Propia

## MOBILE-D

Ventura, Negrete y Salinas (2013) Este es un método ágil que le ayuda a optimizar dinámicamente el proceso de desarrollo de aplicaciones. Permite a los equipos interactuar con los clientes, que es una metodología inspirada en XP (Extreme Programming), RUP (Rational Unified Process) y Crystal Methodology. Se divide en cinco etapas según el modelo de desarrollo de software. Estas etapas incluyen sprints, desde la identificación del sistema hasta la entrega y la prueba. Fue desarrollado para planificar, fabricar, empaquetar y distribuir productos. A pesar de su estructura secuencial. Fomenta la iteración para mostrar el producto final más tarde. Un denominador común de este enfoque ágil es el desarrollo impulsado por pruebas. Integración continua, programación acoplada, etc.



Figura 6. Etapas de la metodología Mobile-D

### LAS ETAPAS DEL CICLO DE DESARROLLO SON:

**Explore:** Se planifica y establece la estructura del producto y su entorno.

**Initialize:** Asegura el éxito de las etapas, soluciona inconvenientes, fallas en el desarrollo entre otras.

**Productionize:** Implementa la función de cada producto, con el ciclo de desarrollo en base a pruebas.

**Stabilize:** Asegura la calidad del producto y las ultimas actividades de integración.

**System Test and Fix:** En esta fase se realiza las pruebas del sistema ya culminado con pocos errores para el desarrollo final.

**Tabla 2. Comparación de metodologías de desarrollo**

Ítem	M. Cascada	Incremental	XP	Mobile-D	RUP
Descripción Breve	Este modelo de desarrollo de software cubre una secuencia de pasos y cada uno depende de la finalización de la anterior.	Este modelo incorpora las funcionalidades del modelo de cascada y de prototipos.	Esta metodología trabaja bajo en el enfoque orientado a objetos. Asimismo, se basa en la reacción para la implementación.	Es una metodología que se enfoca en los resultados y en grupos pequeños.	Es una metodología enfocada a grandes proyectos mediante diagramación UML para el análisis, diseños de sistemas enfocados en objetos.
Etapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de requisitos</li> <li>• diseño de implementación                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas</li> <li>• Mantenimiento</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de Proyecto</li> <li>• Programación</li> <li>• Pruebas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas</li> <li>• Planificación</li> <li>• Diseño</li> <li>• Codificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración</li> <li>• Inicialización</li> <li>• Producción</li> <li>• Estabilización</li> <li>• Prueba y reparación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio</li> <li>• Elaboración</li> <li>• Construcción</li> <li>• Transición</li> </ul>
Características Propias	Se puede retroceder en las etapas.	Se desarrolla con los requerimientos específicos.	Se complementa en UseStories.	Las etapas de este modelo son distribuidas en grupos de 3 días para trabajar, planificar y un día para mostrar el resultado.	Parte de los casos de usos además de ser incremental e interactivo.
Tipo de proyecto De software requerimientos claro y de reingeniería.	Proyectos con	Software empresarial	Software web y móvil.	Software móvil	Software web y móvil.
Programador	Necesidad de usuario para obtener información	Se trabaja con el usuario en paralelo.	Trabaja de la mano con el cliente.	La interacción con el usuario es frecuente.	La relación con el usuario es estrecha.

Fuente: Elaboración Propia

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y Diseño de investigación

##### Tipo de Investigación

Como menciona Hernández et. at (2018) Como parte de esta investigación aplicada afirma que se enfoca en resolver problemas concretos, su finalidad es entregar soluciones, recopilación de los datos ya que se convierten en gráficos llevando al uso de herramientas estadísticas. Por lo que se define que esta investigación fue de tipo aplicada.

##### Diseño de investigación

Según Hernández et. at (2018) menciona que el preexperimental es un diseño que se enfoca en estudiar una variable, no se manipula la variable y emplea el grupo de control (p.90)

Para la presente investigación preexperimental, porque el proceso de apreciación tuvo dos fases. El primero fue antes que se implemente la solución y el segundo fue el después de que se implementó la solución. De esta forma, es posible como la variable dependiente es afectada por la independiente.



Figura 7. Diseño de Investigación Pre - Experimental

##### Dónde:

**G:** Grupo experimental, es la población que se van a estudiar para realizar las pruebas Pre y Post.

**X:** Resuelve la variable independiente, el cual sería el aplicativo móvil.

**O1:** Resultado de pruebas pre-test que se ejecuta sin aplicativo móvil.

**O2:** Resultado de pruebas post-test que se ejecuta después de la implementación del aplicativo móvil.

### **3.2. Variables y operacionalización**

#### **Definición conceptual**

##### **(VI) Variable Independiente: Aplicativo Móvil**

Robledo (2016) menciona que aplicativo móvil es un programa de información que tiene varios componentes como: servicios, proveedores de contenido, actividades y mensajes. Cada componente tiene su desarrollo, su desemejante del otro, pero no impide que un aplicativo móvil realice estas funciones en un tiempo establecido, el cual permite al usuario a que pueda utilizar diversos módulos(p.36).

##### **(VD) Variable Dependiente: Proceso de atención al cliente**

Balarezo y Susana (2013), menciona que el proceso donde se desarrolló una correcta atención al cliente, debe ser considerado como uno de los pilares realizado en el cliente, el cual se lleva a cabo en el buen trato del encargado al usuario. El proceso de atención tiene que ver con la focalización y la satisfacción. Comienza cuando un cliente solicita su petición, el encargado le ofrece el servicio solicitado, si el producto es de su agrado ya sea por material o costo, se le otorga un contrato al cliente.

#### **Definición Operacional**

##### **Variable Independiente: Aplicativo Móvil**

El sistema móvil permitirá fidelización de clientes garantizando una solución eficiente al proceso de atención por medio de una interfaz amigable.

##### **Variable Dependiente: Proceso de atención al cliente**

El proceso de atención al cliente permitirá el manejo correcto a las peticiones del cliente , generando un seguimiento de esta manera evitando reclamos y pérdida de clientes.

### 3.3. Población, muestra y muestreo y unidad de análisis

#### POBLACIÓN

Según Sánchez (2018) El grupo de elementos que comparten los mismos o similares. El total ya sean personas, eventos o cosas, estos elementos de estos se denomina población, con el fin de realizar una investigación de una característica que todos comparten.

Para esta investigación se utilizaron 3 objetos de estudio, el primero fue las peticiones, los cuales mensualmente eran en promedio 216, esta fue definida como la población para los indicadores eficacia de servicio y clientes nuevos en el periodo para el indicador tasa de adquisición. El segundo objeto de estudio fue el cliente, que en promedio se manejan 18, este fue utilizado para el indicador nivel de satisfacción. Para esta investigación, se realizarán un total 20 registros para cumplir con los objetivos propuestos de implementación del marco encomendado de la imprenta.

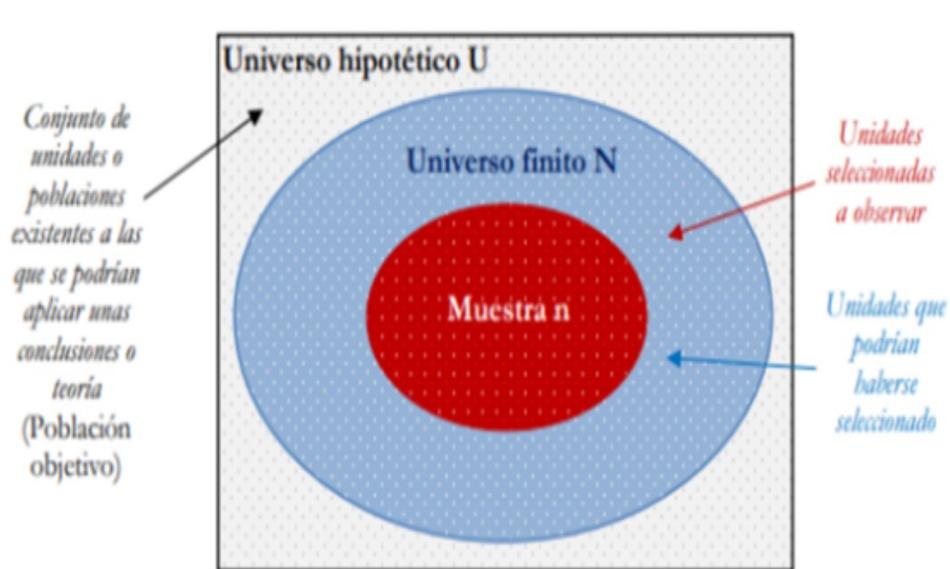
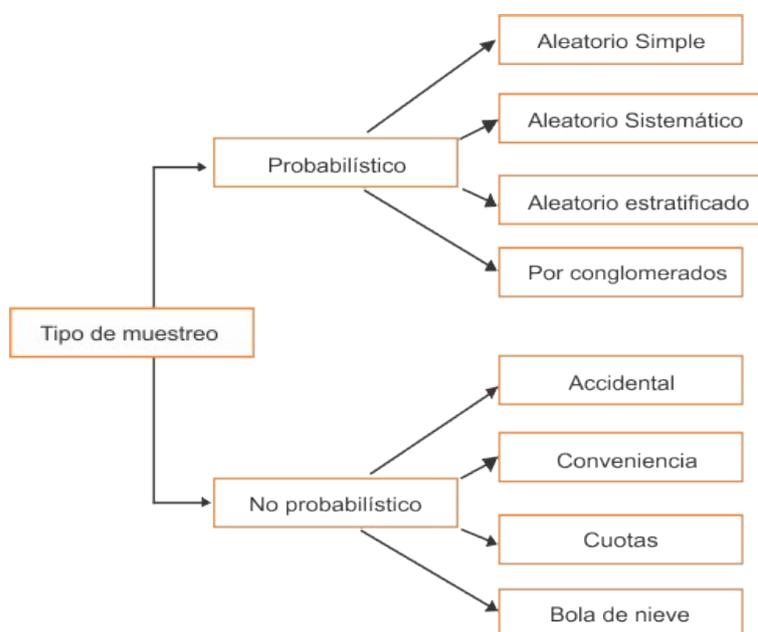


Figura 8. Esquema de población y muestra

## MUESTRA

López, Pedro y Facheli, Sandra (2015), menciona que: “El diseño de la muestra generalmente se diseña en base a las muestras. Se identifica el muestreo, probabilísticos y no probabilísticos. Este estudio utilizará exclusivamente la muestra probabilística, ya que las unidades examinadas tienen la probabilidad de ser seleccionadas mediante un proceso aleatorio”.

Las muestras probabilísticas son: muestras simples, sistemáticas, estratificadas y aleatorias por conglomerados.



*Figura 9.* Tipos de muestreo

Para hallar la muestra de la población en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C en el mes de julio se hará uso de la siguiente fórmula cuando el tamaño de la población es de finita y se conoce.

$$n = \frac{Z^2 N}{Z^2 + 4N(EE^2)}$$

Figura 10. Fórmula para hallar la muestra

Dónde:

**n**= Tamaño de la muestra

**Z**= Nivel de confianza

**N**= Población de éxito

**EE** = Error estimado (al 5%)

Cálculo de la muestra para el indicador eficacia de servicio

$$n = \frac{(1.96)^2 * 149}{(1.96)^2 + 4 * 149 * (0.05)^2}$$

$$n = \frac{3.8416 * 149}{3.8416 + 596(0.0025)}$$

$$n = 107.35 \rightarrow 107 \text{ peticiones}$$

Cálculo de la muestra para el indicador tasa de adquisición

$$n = \frac{(1.96)^2 * 170}{(1.96)^2 + 4 * 170 * (0.05)^2}$$

$$n = \frac{3.8416 * 170}{3.8416 + 680(0.0025)}$$

$$n = 117.84 \rightarrow 118 \text{ clientes}$$

## TAMAÑO DE LA MUESTRA

En esta investigación se hará uso del (MAS) muestreo aleatorio simple ya que en este procedimiento todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegido, y en el caso de la Imprenta J&M Impresiones S.A.C todos los clientes tienen la probabilidad de ser atendidos y registrados en un contrato sin discriminación alguna.

**Tabla 3. Determinación de la muestra para el proceso de atención**

INDICADOR	Muestreo	Población	Muestra
Eficacia de servicio	Probabilístico – aleatorio estratificado	149 peticiones	107 peticiones
Tasa de adquisición	Probabilístico – aleatorio estratificado	170 clientes	118 clientes
Nivel de Satisfacción	No Probabilístico – por conveniencia	18 clientes	18 clientes

Fuente: Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

### **Muestreo**

Para esta investigación se utilizó dos tipos de muestreo, el probabilístico y el no probabilístico, lo cual se detalla a continuación:

#### **Muestreo probabilístico**

Según Hernandez y Morales (2016) , menciona que cada tema que compone el universo en estudio tiene la misma probabilidad de ser seleccionado para formar una muestra, pues la selección se realiza mediante análisis aleatorio.

Por esta razón la muestra para eficacia de servicio y tasa de adquisición fue de 23 registros.

#### **Muestreo aleatorio estratificado**

Según Hernandez y Morales (2016) , menciona que la selección de la muestra toma en cuenta los rasgos sobresalientes considerados por los investigadores con base en el propósito general de la investigación.

### **Muestreo por conveniencia**

Según Ríos (2017) menciona que en el muestreo por conveniencia no existe una planificación y las unidades se eligen por circunstancias fortuitas.

Para este caso se toman los 50 clientes más resaltantes de la empresa, los cuales serán entrevistados a través de una encuesta para la satisfacción al cliente.

### **3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos**

Para Sánchez, Reyes y Mejía (2018) mencionan que las técnicas de recopilación de datos apoyan al investigador, basado en preguntas. Mejora la calidad en la organización resolviendo problemas a través de una entrevista.

Para esta investigación se tomó como técnicas para la recolección de información el fichaje ya que se necesitó recopilar los datos de ingreso en las peticiones por el cliente, por ello es relevante realizar el registro por medio la ficha.

## **INSTRUMENTOS**

### **Cuestionario**

Para Sánchez Hugo, Reyes Carlos y Mejía Sáenz (2018).El cuestionario es una técnica para recopilar datos. Es una forma interrogativa, en la que se recopila información sobre las variables de la encuesta. Las formas de recolección en las que estará este instrumento se pueden aplicar de forma virtual o presencial.

### **Ficha de registro**

Para Sánchez Hugo, Reyes Carlos y Mejía Sáenz (2018 )Son un instrumento que permite datos significativos que se extraen por evidencia. En esta investigación se utilizó el fichaje y la ficha de registro donde se obtendrá los datos de la empresa, observado durante el tiempo de visitas y así sucesivamente.

Para la recolección de datos se utilizó la ficha como instrumento, permitiendo realizar el cálculo de los indicadores mencionados.

**Tabla 4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Indicador	Técnica	Instrumento	Informante
Eficacia de servicio	Fichaje	Ficha	Stakeholder
Tasa de adquisición	Fichaje	Ficha	Stakeholder
Nivel de Satisfacción	Encuesta Fichaje	Cuestionario Ficha	Cliente

Fuente: Elaboración Propia

Maravé (2017) menciona que el termino de validez es el método para la verificación de equipos realizados por expertos, identificando la importancia y calidad de cada indicador.

#### **Validez Participación De Expertos**

**Tabla 5. Validación del instrumento - Eficacia de Servicio**

Nº	EXPERTO	GRADO ACADEMICO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
1	Acuña Meléndez, María Eudelia	Magister	80	Muy Bueno
2	Aradiel Castañeda, Hilario	Magister	80	Muy Bueno
3	Pacheco Torres, Juan Francisco	Magister	80	Muy Bueno
<b>PROMEDIO</b>			80	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 6.** Validación del instrumento - Tasa de Adquisición

N°	EXPERTO	GRADO ACADEMICO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
1	Acuña Meléndez, María Eudelia	Magister	80	Muy Bueno
2	Aradiel Castañeda, Hilario	Magister	80	Muy Bueno
3	Pacheco Torres, Juan Francisco	Magister	80	Muy Bueno
<b>PROMEDIO</b>			80	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 7.** Validación del instrumento - Nivel de Satisfacción

N°	EXPERTO	GRADO ACADEMICO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
1	Acuña Meléndez, María Eudelia	Magister	80	Muy Bueno
2	Aradiel Castañeda, Hilario	Magister	80	Muy Bueno
3	Pacheco Torres, Juan Francisco	Magister	80	Muy Bueno
<b>PROMEDIO</b>			80	

Fuente: Elaboración Propia

## CONFIABILIDAD

Un coeficiente o índice cuantitativo que expresa el grado de correlación entre dos variables. Suele utilizarse para cuantificar variables y se basa en el principio de variación.(Sanchez, Reyes y Mejía 2018)

**Tabla 8. Niveles de confiabilidad**

<b>Escala</b>	<b>Nivel</b>
0.00 < sig. <0.20	<b>Muy bajo</b>
0.25 < sig. <0.40	<b>Bajo</b>
0.40 ≤ sig. < 0.60	<b>Regular</b>
0.60 ≤ sig. < 0.80	<b>Aceptable</b>
0.80 ≤ sig. < 1.00	<b>Elevado</b>

Fuente: Sánchez, Reyes y Mejía (2018)

### **3.5. Procedimientos**

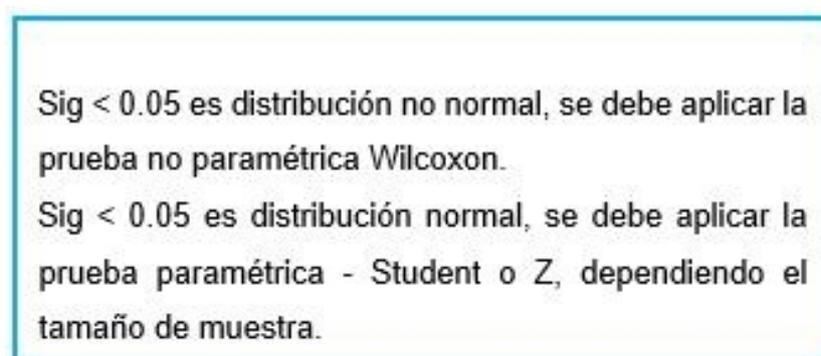
En esta investigación se propuso buscar antecedentes nacionales e internacionales con características similares a las variables de trabajo actual, e investigar las tecnologías de la información para realizar esta encuesta, los indicadores tienen sus propias dimensiones y métodos. Se selecciona el análisis de datos, como la evaluación de la validez y confiabilidad del indicador en los registros previos y posteriores a la prueba, al igual que el índice de satisfacción utilizando cuestionarios. En definitiva, se determina el método de análisis de los datos recolectados de la investigación, y se utiliza el programa SPSS Statistics 25, que permite el análisis descriptivo de visualización de frecuencia a través de Shapiro-Wilk y análisis de razonamiento de prueba de normalidad, que nos dirá si la aplicación Tiene distribución normal.

### **3.6. Método de análisis de datos**

En la presente investigación se efectuó un análisis cuantitativo, pues según Green y Salkind (2016), define que “se efectúa el análisis tomando en cuenta las mediciones de las variables mediante estadístico, por ello puede ser inferencial o descriptiva.”(p. 271).

En este estudio, realizamos un análisis descriptivo de las variables. En este análisis, aplicativo móvil (V. independiente) proceso de atención al cliente (V. dependiente). Desarrolle pruebas previas para reflejar el estado actual del indicador y luego realice pruebas posteriores utilizando los nuevos datos obtenidos a través de la implementación del aplicativo.

Gonzales y Cosmes (2019). Con base en la prueba de normalidad de la eficacia de del servicio, la tasa de captación de clientes, también se realiza un análisis inferencial. Se concreta con el método de Shapiro-Wilk determinado por El contraste del conjunto de datos es menor o igual que el conjunto de distribución normal de 30.



Sig < 0.05 es distribución no normal, se debe aplicar la prueba no paramétrica Wilcoxon.  
Sig < 0.05 es distribución normal, se debe aplicar la prueba paramétrica - Student o Z, dependiendo el tamaño de muestra.

*Figura 11.* Distribuciones del Shapiro Wilk

En esta investigación, utilicé la prueba de Shapiro-Wilk para determinar si la distribución es normal; En caso contrario, se utilizaría la una prueba de Wilcoxon no paramétrica. Según Lane (2017) menciona que la prueba para la media y la diferencia entre dos muestras, en circunstancias normales, usa el parámetro T-student que está diseñado como una prueba estadística en una muestra pequeña, donde 30 se distribuye normalmente, y compara la media y la desviación del estándar. Si la hipótesis nula es mayor que la región de aceptación, entonces la hipótesis nula se considera verdadera.

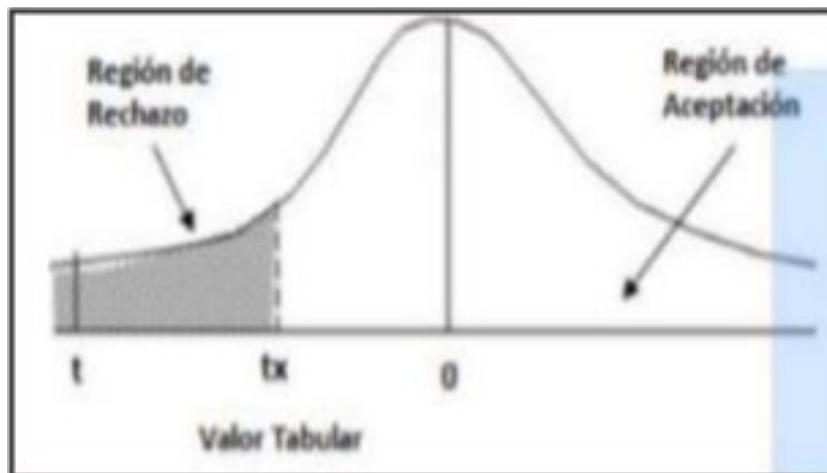


Figura 12. Región de Distribuciones del Shapiro Wilk

### 3.7 Aspectos éticos

El autor de esta investigación está comprometido con la autenticidad de todos los resultados logrados en esta investigación, además asegura la confiabilidad de que los datos son reales y brindados por la organización.

El investigador señala que esta investigación no ha sido copia de manera parcial o total de otra investigación.

El investigador tiene la obligación de proteger el bienestar y la dignidad de los involucrados. También debe tomarse en cuenta, que los investigadores deberán informar desde el principio de la investigación, todos los detalles correspondientes al proyecto que se realizará a los participantes que estarán involucrados.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Resultados descriptivos de la investigación

#### 4.1.1 Resultados descriptivos de Eficacia de Servicio

Con respecto al indicador de eficacia de servicio, los resultados descriptivos evidenciados en la tabla 9 muestra que los resultados del promedio después de la aplicación del sistema presentan un ligero incremento respecto al antes con valores de 57.19 y 79.03 respectivamente, por otro lado, la variabilidad de las peticiones recibidas que utilizan para su implementación el antes del aplicativo móvil es menor con 10.69 , y los valores mínimo y máximo del después son superiores con valores 50 y 100 indicando que ligeramente el aplicativo móvil ayudo a incrementar las peticiones atendidas.

**Tabla 9.** *Análisis descriptivo de la Eficacia de Servicio (ES)*

Estadísticos	ES_Antes	ES Después
N	20	20
Media	57.191	79.035
Mediana	55.00	80.00
Desv. Desviación	10.692	14.079
Mínimo	40.00	50.00
Máximo	80.00	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados comparativos del indicador eficacia de servicio que tiene que ver con las peticiones recibidas por los encargados para la elaboración del aplicativo móvil que tiene la empresa Imprenta J&M Impresiones SAC, la figura 13, muestra que los resultados después del aplicativo móvil (línea roja) son ligeramente mayor que del antes (línea azul), indicando que la eficacia de servicio para generar las peticiones casi en su gran mayoría mejoro de manera significativa.

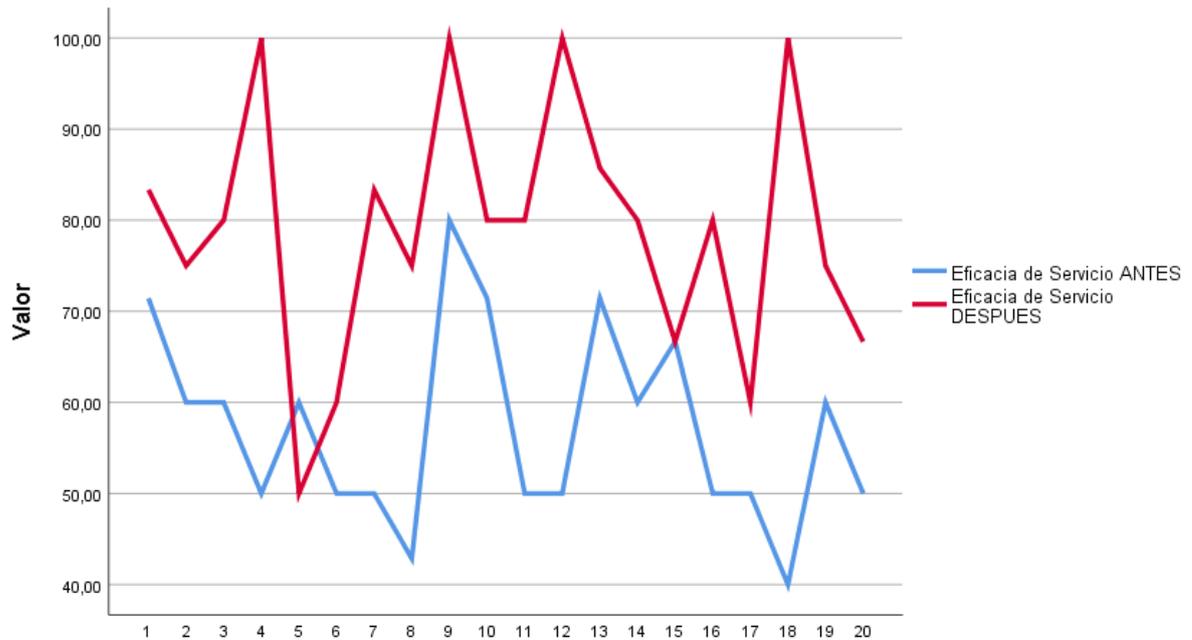


Figura 13. Eficacia de servicio antes y después de implementar el aplicativo móvil

#### 4.1.2 Resultados descriptivos de Tasa de Adquisición

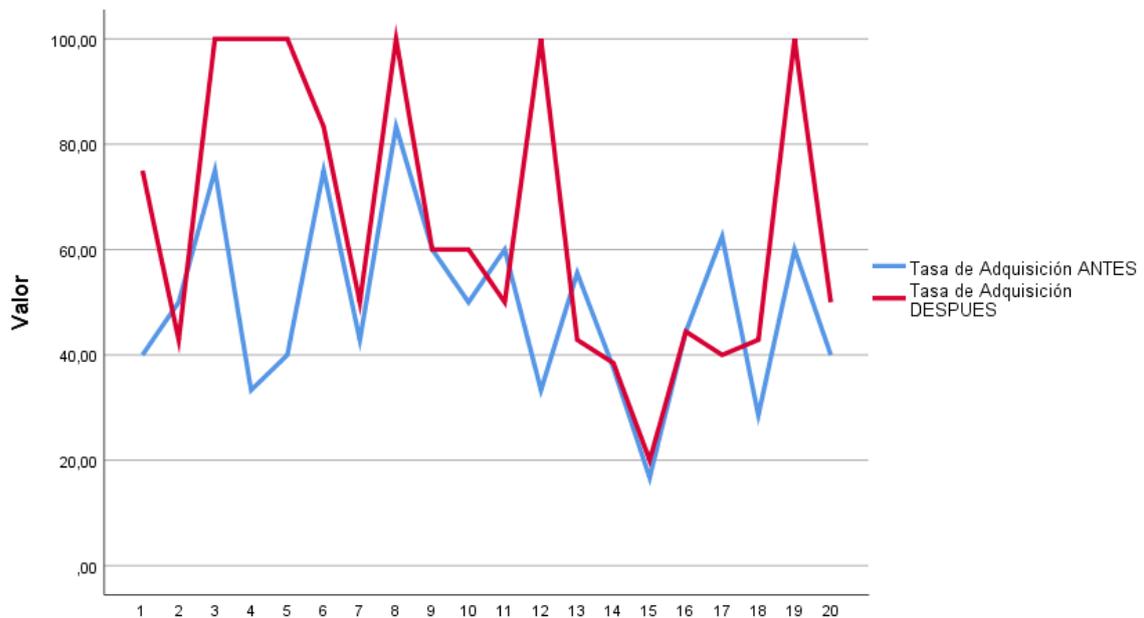
Con respecto al indicador de Tasa de Adquisición, los resultados descriptivos evidenciados en la tabla 10 muestra que los resultados del promedio después de la aplicación del sistema presentan una ligera disminución respecto al antes con valores de 49,49 y 64,99 respectivamente, por otro lado, la variabilidad de los clientes nuevos que utilizan para su implementación el antes del aplicativo móvil es menor con 17.02 , y los valores mínimos y máximos del después son superiores con valores 20 y 100, indicando que ligeramente el aplicativo móvil ayudo a incrementar nuevos clientes.

**Tabla 10. Análisis descriptivo de la Tasa de Adquisición (TA)**

Estadísticos	TA_Antes	TA_Despues
N	20	20
Media	49.494	64.990
Mediana	47.220	55,000
Desv. Desviación	17.021	26,909
Mínimo	16,67	20.00
Máximo	83.33	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados comparativos del indicador tasa de adquisición que tiene que ver con nuevos clientes en el periodo, para la elaboración del aplicativo móvil que tiene la empresa Imprenta J&M Impresiones SAC, la figura 14, muestra que los resultados después del aplicativo móvil (línea roja) son ligeramente mayor que del antes (línea azul), indicando que la tasa de adquisición ayudo a incrementar nuevos clientes casi en su gran mayoría mejoro de manera significativa.



**Figura 14. Tasa de adquisición antes y después de implementar el aplicativo móvil**

### 4.1.3 Satisfacción

La tabla 11 evidencia los resultados de nivel de satisfacción que tuvieron los clientes en la imprenta detallado por encuestadas, donde se presenta un incremento favorable del 33.3% (antes 11.1% y después de 44.4%) en el nivel muy satisfecho, asimismo hubo mejora significativa en el nivel de satisfecho de 33.3% antes de la aplicación de aplicación comparada con el 38.9% después. Estos resultados claramente evidencian mejorar respecto a este indicador.

**Tabla 11.** Nivel de Satisfacción del Cliente

Niveles	Pre-Test		Post-Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Muy insatisfecho	1	5.6	0	0.00
Insatisfecho	3	16.7	1	5.6
Neutral	6	33.3	2	11.1
Satisfecho	6	33.3	7	38.9
Muy satisfecho	2	11.1	8	44.4
Total	18	100.0	18	100.0

Fuente: Elaboración Propia

## 4.2 Resultados del contraste de hipótesis de la investigación

### 4.2.1 Análisis de normalidad de los datos

#### Hipótesis de normalidad

Ho: Los datos analizados presentan una distribución normal

Ha: Los datos analizados no presentan una distribución normal

#### Análisis de normalidad Shapiro-Wilk

Para el estudio, en el caso de contraste de normalidad se consideró la prueba de Shapiro-Wilk ya que la muestra fue menor o igual a 30, donde la tabla 12, muestra que la eficacia de servicio los resultados del pretest fue sig = 0.069 y del postest= 0.165 el cual fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización de la prueba paramétrica para el indicador mencionado. Adicionalmente se reconoció que el indicador se ajustaba a poblaciones para muestras

independientes por ende es necesario la aplicación de la prueba T de student. Por otro lado, para el indicador tasa de adquisición los resultados del pretest fue sig = 0.827 y del postest= 0.007 el cual fue menor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización de la prueba no paramétrica, y como ese indicador tiene la misma característica de poblaciones para muestras independientes se utilizará la prueba U de Man Witney. Ambos indicadores serán contrastados con un 95% de confianza. Finalmente, para el indicador nivel de satisfacción los resultados del pretest fue sig = 0.155 y del postest= 0.002 el cual fue menor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización de la prueba no paramétrica, y como ese indicador tiene la misma característica de poblaciones para muestras independientes se utilizará la prueba U de Man Witney. Ambos indicadores serán contrastados con un 95% de confianza.

**Tabla 12.** Pruebas de normalidad de los indicadores Eficacia de Servicio, Tasa de Adquisición y Nivel de Satisfacción

Indicadores	Pre-test			Post-test		
	Shapiro-Wilk			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia de servicio	0.912	20	0.069	0.931	20	0.165
Tasa de adquisición	0.974	20	0.827	0.855	20	0.007
Nivel de satisfacción	0.925	18	0.155	0.801	18	0.002

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.2.2 Contraste de hipótesis eficacia de servicio

##### Formulación de hipótesis

**Ho:** El aplicativo móvil no incrementa la eficacia de servicio en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

**Ha:** El aplicativo móvil incrementa la eficacia de servicio en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

##### Nivel de confianza

Para el estudio se está considerando un nivel de confianza del 0.95 y un nivel de significancia del  $\alpha=0.05$

### Regla de decisión

Rechazar la Ho si sig <  $\alpha$

Aceptar la Ho si sig >  $\alpha$

### Estadístico de prueba:

El estadístico de prueba aprobada es para el estudio después de analizar los supuestos es la prueba T de student para muestra independientes cuya fórmula se presenta a continuación:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

### Resultados del estadístico de prueba utilizando SPSS 25.0

Para desarrollo del resultado se utilizó la herramienta estadística del SPSS 25.0. el resultado descriptivo comparando los dos grupos de estudio se presentan en la tabla 13. dicho resultado indica que el promedio eficacia de servicio antes de la implementación del aplicativo móvil (pretest  $\bar{x}=57.191$ ) fue superior a los resultados del análisis posterior al aplicativo móvil (posttest=  $\bar{x}=79.035$ ). dichos resultados describen un incremento considerable de la eficacia de servicio durante el periodo del experimento en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

**Tabla 13.** Estadísticas de grupos de Eficacia de servicio

Grupos de análisis	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Pretest (A)	20	57,1910	10,69282	2,39099
Posttest (B)	20	79,0355	14,07976	3,14833

Fuente: Elaboración Propia

Por otro la tabla 14, evidencia los resultados inferenciales de la prueba T de student para muestras independientes, donde el primer resultado explica la suposición de la igualdad de varianza a través de la Prueba de Levene, dando como resultado favorable a la igualdad. Asimismo, estadístico de prueba sig =

0.000 <  $\alpha = 0.05$  indica que existen diferencias significativas entre los promedios en eficacia de servicio antes y después de implementar el aplicativo móvil con una diferencia de incremento de 21.84%, de manera que los resultados se muestran favorables para el estudio.

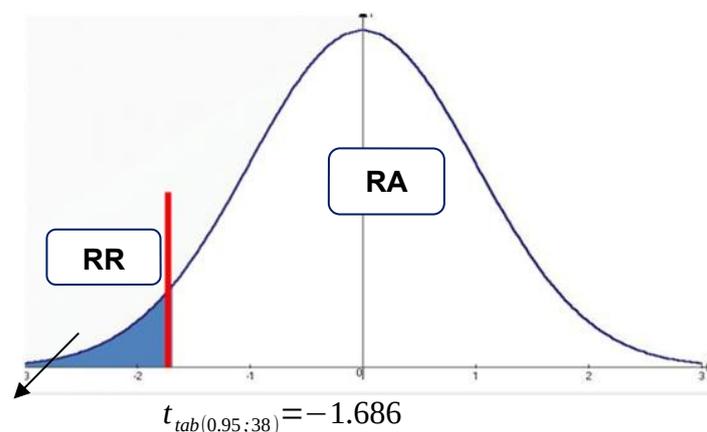
**Tabla 14.** Prueba T para la igualdad de medias de Eficacia de servicio

Prueba de Levene	F	Sig.	t	gl	Sig/ P_value	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza.	
								Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	0.385	<b>0.539</b>	-5.526	38	<b>0.000</b>	-21.84450	3,95333	-29.84760	-13.84140
No se asumen varianzas iguales			-5.526	35.446	0.000	-21.84450	3,95333	-29.86658	-13.82242

Fuente: Elaboración Propia

### Distribución de la estadística de prueba:

Para obtener la decisión del contraste de hipótesis fue necesario al utilización de la prueba que está distribuida como  $t_{tab}(1 - \alpha ; n_1 + n_2 - 2)$  grados de libertad. Para este casos reemplazando los valores se tuvo como resultados  $t_{tab}(0,95 ; 38)$ . Para los resultados de decisión se comparó utilizando la campana de gaus el cual se presenta a continuación.



$t_{cal} = -5.526$

**Figura 15.** Prueba T de Student Eficacia de Servicio

Por otro lado, la figura 16 muestra que el resultado de la tcal cayó en la región de rechazo, de manera que permite rechazar al  $H_0$  a favor de la  $H_a$ , concluyendo así, que existe evidencia estadística de que el aplicativo móvil, contribuyó en el incremento de la eficacia de servicio a la Imprenta J&M Impresiones S.A.C. con un 95% de confianza.

### 4.2.3 Contraste de hipótesis tasa de adquisición

#### Formulación de hipótesis

**Ho:** El aplicativo móvil no incrementa la tasa de adquisición en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

**Ha:** El aplicativo móvil incrementa la tasa de adquisición en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

#### Nivel de confianza

Para el estudio se está considerando un nivel de confianza del 0.95 y un nivel de significancia del  $\alpha=0.05$

#### Regla de decisión

Rechazar la  $H_0$  si  $\text{sig} < \alpha$

Aceptar la  $H_0$  si  $\text{sig} > \alpha$

#### Estadístico de prueba:

El estadístico de prueba a utilizar en este estudio después de analizar los supuestos necesarios es la prueba de U de Mann-Whitney para grupos de muestra independientes cuyo proceso y fórmula se detalla a continuación:

Para obtener el estadístico es necesario el cálculo y desarrollo de  $U_1$  y  $U_2$  considerando la información del indicador o variable de estudio en función a los grupos de comparación (pretest y postest) y para su desarrollo se considera la siguientes formulas:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1; \quad U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2; \quad U = \min(U_1, U_2)$$

El estadístico de prueba de U de Mann-Whitney es representado a través de Z y su fórmula se presenta a continuación:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \sim N(0,1)$$

### Resultados del estadístico de prueba utilizando SPSS 25.0

Los resultados comparativos de los rangos analizados por cada grupo se presentan en la Tabla 15 donde se evidencia claramente que en promedio el grupo del pos-test presenten valores superiores respecto al pre-test, asimismo la suma del rango es inferior en el pre-test con 343 puntos sobre el pos-test con 477, orientando de esta manera que los resultados del pos-test son superiores a los del pre-test favoreciendo al estudio.

**Tabla 15.** Rangos comparativos de Tasa de adquisición

Grupos de análisis		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tasa de adquisición	Pretest	20	17.15	343.00
	Postest	20	23.85	477.00
	Total	40		

Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, el contraste de la prueba estadística que evidencia la tabla 16, declara que existe diferencia significativa entre los grupos de estudio (pre-test, pos-test) resultado que refleja el valor de  $Z = -1.821$  favorable al incremento en el indicador que los representa tasa de adquisición, asimismo lo evidencia el valor del  $\text{sig} = 0.069 < \alpha = 0.05$ , señalando que los grupos analizados presentan resultados diferentes.

**Tabla 16. Estadísticos de prueba de U de Mann-Whitney de tasa de adquisición**

Pruebas estadísticas	Tasa de adquisición
U de Mann-Whitney	133.000
W de Wilcoxon	343.000
Z	-1.821
Sig. asintótica(bilateral)	<b>0.069</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Distribución de la estadística de prueba:**

Para obtener la decisión del contraste de hipótesis fue necesario la utilización de la distribución normal representada como  $z_{tab}(1 - \alpha / 2)$ , reemplazando lo valores se obtuvo  $z_{tab}(0.975) = 1.96$ . este resultado sirvió como límite de comparación con el valor de  $Z_{cal} = -1.821$ , el cual se comparó gráficamente utilizando la campana de gaus el cual se presenta a continuación.

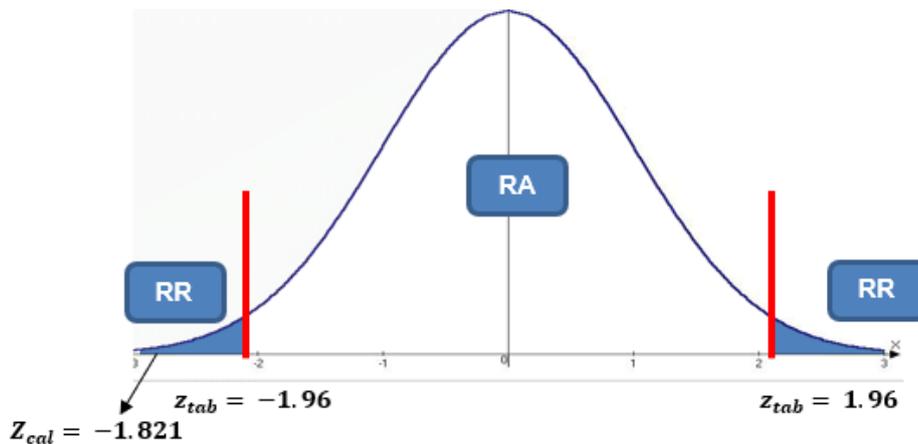


Figura 16. Prueba U Mann de Whitney Tasa de Adquisición

Como  $Z_{cal} < Z_{tab}$  y cae en la región de rechazo, se decide rechazar la  $H_0$  a favor de  $H_a$ , concluyendo que existe evidencia estadística que acredita que el los grupos analizados presentan resultados diferentes favorables al estudio, es decir que los clientes analizados a través tasa de adquisición incrementaron después de implementar el aplicativo móvil en la imprenta.

#### 4.2.4 Contraste de hipótesis nivel de satisfacción

##### Formulación de hipótesis

**Ho:** El aplicativo móvil no incrementa el nivel de satisfacción en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

**Ha:** El aplicativo móvil incrementa el nivel de satisfacción en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

##### Nivel de confianza

Para el estudio se está considerando un nivel de confianza del 0.95 y un nivel de significancia del  $\alpha=0.05$

##### Regla de decisión

Rechazar la Ho si  $\text{sig} < \alpha$

Aceptar la Ho si  $\text{sig} > \alpha$

##### Estadístico de prueba:

El estadístico de prueba a utilizar en este estudio después de analizar los supuestos necesarios es la prueba de U de Mann-Whitney para grupos de muestra independientes cuyo proceso y fórmula se detalla a continuación:

Para obtener el estadístico es necesario el cálculo y desarrollo de  $U_1$  y  $U_2$  considerando la información del indicador o variable de estudio en función a los grupos de comparación (pretest y postest) y para su desarrollo se considera la siguientes formulas:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 ; U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2 ; U = \min(U_1, U_2)$$

El estadístico de prueba de U de Mann-Whitney es representado a través de Z y su fórmula se presenta a continuación:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \sim N(0,1)$$

### Resultados del estadístico de prueba utilizando SPSS 25.0

Los resultados comparativos de los rangos analizados por cada grupo se presentan en la Tabla 17 donde se evidencia claramente que en promedio el grupo del pos-test presenten valores superiores respecto al pre-test, asimismo la suma del rango es inferior en el pre-test con 251 puntos sobre el pos-test con 414, orientando de esta manera que los resultados del pos-test son superiores a los del pre-test favoreciendo al estudio.

**Tabla 17.** Rangos comparativos de Nivel de Satisfacción

Grupos de análisis		N	Rango promedio	Suma de rangos
Nivel de Satisfacción	Pretest	18	13.97	251.50
	Postest	18	23.03	414.50
	Total	36		

Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, el contraste de la prueba estadística que evidencia la tabla 18, declara que existe diferencia significativa entre los grupos de estudio (pre-test, pos-test) resultado que refleja el valor de  $Z = -2.689$  favorable al incremento en el indicador que los representa tasa de adquisición, asimismo lo evidencia el valor del  $\text{sig} = 0.007 < \alpha = 0.05$ , señalando que los grupos analizados presentan resultados diferentes.

**Tabla 18.** Estadísticos de prueba de U de Mann-Whitney de nivel de satisfacción

Pruebas estadísticas	Nivel de Satisfacción
U de Mann-Whitney	80.500
W de Wilcoxon	251.500
Z	-2.689
Sig. asintótica(bilateral)	<b>0.007</b>

Fuente: Elaboración Propia

### Distribución de la estadística de prueba:

Para obtener la decisión del contraste de hipótesis fue necesario la utilización de la distribución normal representada como  $z_{tab}(1 - \alpha / 2)$ , reemplazando lo valores se obtuvo  $z_{tab}(0.975) = 1.96$ . este resultado sirvió como límite de comparación con el valor de  $Z_{cal} = -2.689$ , el cual se comparó gráficamente utilizando la campana de gaus el cual se presenta a continuación.

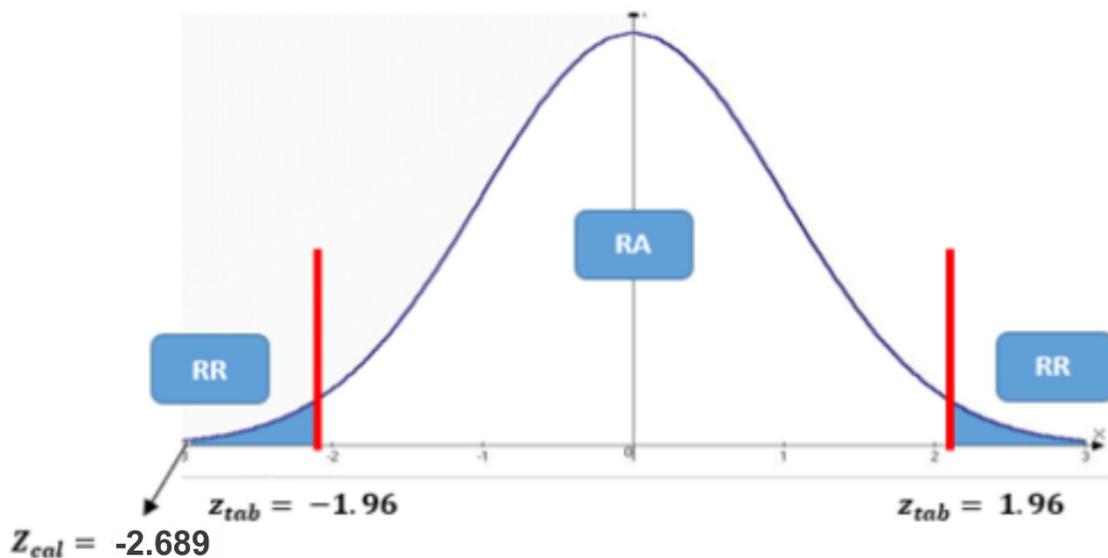


Figura 17. Prueba U Mann de Whitney de Nivel de Satisfacción

Como  $Z_{cal} < Z_{tab}$  y cae en la región de rechazo, se decide rechazar la  $H_0$  a favor de  $H_a$ , concluyendo que existe evidencia estadística que acredita que los grupos analizados presentan resultados diferentes favorables al estudio, es decir que los clientes analizados a través tasa de adquisición incrementaron después de implementar el aplicativo móvil en la imprenta.

## V. DISCUSIÓN

Dado que los resultados obtenidos en esta encuesta son de gran utilidad, cuando es posible comparar estudios anteriores y posteriores (pre-test y post-test), un estudio previo en torno a la amplia diferencia en los indicadores de eficiencia del servicio obtuvo 57,19 respecto al grupo experimental. %, mostrando un incremento del 79.03%, y un resultado esperado de un incremento del 21.84% en la elaboración de la eficiencia del servicio brindado a los clientes en la atención brindada.

Los datos obtenidos corroboraron lo expresado por Silva Pier, quien hizo una declaración en un estudio titulado "Recomendaciones para la mejora del proceso de atención al cliente del Punto de Venta (Chain Store) de América Móvil Perú S.A.C.". Esto se manifiesta en el retraso de la búsqueda durante el proceso de venta, lo que provocó molestias al cliente.

En el método de investigación de Silva Pier se puede ver que en todas las cosas efectivamente hay un retraso en la descripción detallada del proceso, porque todo se hace de forma manual, y no se han logrado las metas que debían alcanzar en el proceso de ejecución. Además, recuerde que existe un claro compromiso de brindar el mejor servicio al cliente, aumentando así la productividad y brindando un buen servicio. Para hacer recomendaciones para las investigaciones de seguimiento, es necesario implementar la aplicación móvil, y también se necesita un administrador de cobranza y facturación directa que se pueda implementar en la aplicación móvil, que pueda cerrar todo el proceso y obtener el pago en ventas en un Certificado de forma física o virtual.

De igual forma, en torno al método previamente prescrito, Olinda Cava y Angella Cerna plantean en su investigación como "Un sistema de red para la gestión de reservas de habitaciones Villacerna-Balneario de Huanchaco 2016", que puede demostrarse que es el momento más frecuente para que los turistas se registren y El El proceso de reserva de una habitación ha dado como resultado un nivel de

calidad de servicio de baja calidad, que ha aumentado entre un 40,3% y un 90% después de la implementación, lo que supone una mejora del 49,7% en la calidad del servicio.

Equivalente a la investigación y desarrollo de Cava y Cerna, YnRiver propuso el contenido anterior porque propuso el método de recolección de información propuesto en el último año posterior a la realización de la investigación, dándose cuenta de que los resultados de mejora casi completa se producían antes de la producción y proceso.

De tal forma es para Baldoce Jean, dentro del estudio realizado de “Desarrollo de un aplicativo móvil basado en la metodología Mobile-D , para mejorar el desempeño de actividades de calidad en atención al cliente, en la empresa Caribe de Huaral.” Dando como resultado una medida de las mejoras obtenidas influyendo satisfactoriamente en la captación de nuevos clientes apoyado del proceso de reserva de habitaciones a través de dispositivos móviles

En cuanto al indicador de tasa de adquisición, antes de la implementación de la aplicación móvil, el indicador se mostró como 49,49% y el porcentaje del indicador después de la implementación fue 64,99%. Da el resultado esperado, un incremento del 15,50%. Ha habido un aumento en las aplicaciones móviles que representan el indicador de tasa de adquisición en Imprenta J&M Impresiones SAC. De la misma forma que Andrea, J Araya Tapia y Cristian A Bascuñán López, determinaron en su investigación que por el uso del sistema de red permitieron incrementar la tasa de captación de clientes. tasa de adquisición al 26%. Por ello, se dice que en comparación con Andrea, los resultados obtenidos en esta encuesta incrementaron la tasa de captación de clientes en ambas encuestas.

## **VI. CONCLUSIONES**

Se concluye que el Aplicativo Móvil optimizó el proceso de atención al cliente en la imprenta J&M Impresiones SAC, permitió el incremento de la eficacia de servicio y de igual forma aumentar la tasa de adquisición de clientes, lo que concedió lograr los objetivos de esta investigación.

Se concluye que el Aplicativo Móvil mejoró la eficacia de servicio en un 21,84%. Por consiguiente, se testifica que el Aplicativo Móvil fue eficientemente productivo logrando mejorar el proceso de atención al cliente.

Se concluye que el Aplicativo Móvil mejoró la tasa de adquisición de clientes en un 15,50%. Por lo tanto se afirma que el proceso de atención al cliente con el uso del Aplicativo Móvil fue eficientemente productivo logrando mejorar el proceso de atención al cliente.

Se concluye que el Aplicativo Móvil mejoró el nivel de satisfacción de clientes en un 33,3%, Por lo tanto se afirma que el proceso de atención al cliente con el uso del Aplicativo Móvil fue satisfactorio logrando mejorar el proceso de atención al cliente.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda para investigaciones posteriores o amplificar la ya elaborada, con el fin de optimizar el proceso de atención al cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC podrá lograr una mejora perenne en dicho proceso y por consiguiente podrá concebir valor para sí misma.

Para otros trabajos de investigación similares que se requiera tomar como referencia el indicador eficacia de servicio, con la intención de obtener una mejor visibilidad en las peticiones recibidas dando un buen servicio a los clientes, para atender en un plazo determinado.

Para otros trabajos de investigación similares que se requiera tomar como referencia el indicador tasa de adquisición de clientes, con la intención de obtener una mejor visibilidad de quienes son nuestros clientes nuevos y quienes no lo son, en base a ello aplicar medidas de o decisiones para tener una mejor captación de clientes.

Finalmente, cada vez que la tecnología y los sistemas de información abarcan más en diferentes campos como salud, constitución, educación, aplicaciones móviles ya que los sistemas y la información aportan ventajas competitivas y brindan funcionalidades que otras plataformas no tienen, por eso se recomienda a IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC, no solo para implementar un sistema de información para este proceso de investigación, sino también para cubrir más procesos y / o requerimientos para el uso de herramientas de información.

## REFERENCIAS

- ARBIETRO, J. y GUERRERO, E., 2021. *Aplicativo móvil interactivo para automatizar la atención al cliente en la Empresa LG Seguridad Electrónica S.A.C* [en línea]. S.l.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/67248>.
- ARIAS, M.Á., 2017. *Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición, IT Campus Academy* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 2409008461, 9782409008467. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=mP00DgAAQBAJ>.
- BERNAL, C., 2015. Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales. *Pearson Educación*,
- BRAVO BORJAS, I.E., 2018. *“Aplicación móvil para el proceso de atención al cliente en la escuela de Conductores Integrales Cervanco S.C.R.L”*. S.l.: Universidad Cesar Vallejo.
- CARVAJAL, L., 2014. *Preparación de pedidos y venta de productos [en línea]. 1era ed. España: Editorial Edítex, S.A* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 978-84-9078-079-4. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=AQbBAAQBAJ&printsec=frontcover>.
- CHOQUE, L., 2019. *Sistema web para el proceso de atención al cliente en la empresa YnRiver E.I.R.L.* S.l.: Universidad Cesar Vallejo.
- COMBAUDON, S., 2018. *MySQL 5.7: administración y optimización, Ministerio de Educación* [en línea]. ENI. S.l.: s.n. ISBN 2409008461, 9782409008467. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=QpYLonKflesC>.
- CRUZ, M. y REYES, J., 2017. *DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN ENFOCADO EN LA METODOLOGIA SIX SIGMA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA CORPMASTER S.A.* S.l.: Universidad de Guayaquil.
- CUELLO, J. y VITTONI, J., 2013. *Diseñando App para móviles*. Catalina D. Buenos Aires - Argentina: s.n. ISBN 9788461650505.
- DELECHAMP, F. y LAUGIE, H., 2016. *Desarrolle una aplicación con Java y Eclipse* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 2409002811, 9782409002816. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=IHuPop\\_mENQC](https://books.google.com.pe/books?id=IHuPop_mENQC).
- ESCALANTE, E., 2014. *Seis Sigma Metodología y técnicas. 2ª ed.* Mexico, Limusa: s.n. ISBN 9786070504488.
- ESPINOZA, L. y ARROBO, J., 2017. *Estrategias de marketing para incrementar ventas de la empresa de productos capilares Salerm* [en línea]. Guayaquil: s.n. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/empresa-salermguayaquil.html>.
- FLORES, A., 2017. *Cuentas por cobrar y su relación con la liquidez de las instituciones educativas, distrito de La Molina* [en línea]. S.l.: Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12370/Flores\\_%0ARAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12370/Flores_%0ARAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- GORDON, J., 2016. *La gestión administrativa y la satisfacción de los clientes del servicio de transporte pesado de la ciudad de Tulcán*. S.l.: Universidad Tulcán.
- HEREDIA, I., 2018. Sistema web para el proceso de atención al cliente en el área comercial de la Empresa Ingennia Digital E.I.R.L. *Universidad César Vallejo*,
- HERNANDEZ, J. y MORALES, E., 2016. *Aplicación móvil para monitoreo académico*. Mexico: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- JIMENEZ, V., 2020. *Propuesta de mejora para el proceso atención al cliente de la empresa Viacava Suites, 2020*. S.l.: ESCUELA DE POSTGRADO NEUMANN.
- KOTLER, P. y LANE, K., 2006. *Dirección de Marketing*. Duodécima. Mexico: s.n. ISBN

- 970-26-0763-9.
- MALPICA, E., VEGA, G. De, DIAS, C. y APR, M.M., 2021. El nuevo horizonte de atención al cliente en el sector de los seguros. , pp. 2019-2021.
- MARTÍNEZ, M., 2015. *Preparación de pedidos y venta de productos*. [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 978-84-283-2889-0. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=NMeoBwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=e%0As#v=onepage&q&f=false%0D>.
- MILUSKA, B.S.L.K., 2019. *ESTRATEGIA ADMINISTRATIVA PARA MEJORAR EL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE SERVICIOS DE TELEFONÍA EN LA TIENDA FRANQUICIA MACGA MOVISTAR CHICLAYO 2019* [en línea]. S.l.: UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN. Disponible en: [https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8222/Soto Legua Katherine Miluska.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8222/Soto%20Legua%20Katherine%20Miluska.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- MUÑOZ, K.G. y GARCÍA, Á.E., 2017. Desarrollo de un aplicativo móvil (app) para una E-Commerce. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)* [en línea], pp. 4-111. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621290>.
- NANNETTI, M.A., MESQUITA, J.M.C. de y TEIXEIRA, L.A.A., 2015. A relação entre a satisfação dos funcionários e a satisfação dos clientes: estudo nas empresas de software do município de Belo Horizonte. *Revista de Administração*, vol. 50, no. 1, pp. 56-72. ISSN 00802107. DOI 10.5700/rausp1184.
- NIETO, A., 2014. *s Implementación de la metodología Seis Sigma para el mejoramiento continuo del proceso de venta de servicios Tecnológicos y comunicacionales en ECUADORTELECOM S.A.* S.l.: Universidad Politécnica Salesiana,.
- PASMAY, R., 2016. *Reingeniería del proceso de atención al cliente en la Agencia Banco Pichincha Cantón La Troncal*. S.l.: Universidad de Guayaquil.
- PATALANO, W., 2016. *Guía de aplicación ISO 9001:2015* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 9789504304111. Disponible en: [http://www.iso2015ebook.com/previews/Preview\\_Cap\\_10.pdf](http://www.iso2015ebook.com/previews/Preview_Cap_10.pdf).
- PHATTI, S. y PFURO, E., 2020. *Propuesta de un sistema de costos por órdenes de trabajo para la Imprenta Copy Graf E.I.R.L. Cusco, 2020*. S.l.: s.n.
- QUEVEDO CASTILLO, R.A., 2018. *Propuesta de mejora de procesos de atención de reclamos comerciales en la empresa Electronorte S.A. para la disminución de costos de atención* [en línea]. S.l.: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/handle/usat/1762>.
- REMOLINS, L., 2017. *Manual de supervivencia para dinosaurios empresariales*. [en línea]. Primera. Madrid: s.n., ISBN 9788494660009. Disponible en: <https://librosdecabecera.s3.amazonaws.com/book/103/capitulo-gratismanu%0Aal-de-supervivencia-para-dinosaurios-empresariales.pdf>.
- ROBLEDO, D., 2016. *Desarrollo de aplicaciones para Android I, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 8436956877, 9788436956870. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=PHmbDQAAQBAJ%0D>.
- SANCHEZ, H., REYES, C. y MEJÍA, S., 2018. *Manual en investigación científica, tecnológica y humanística* [en línea]. S.l.: Universidad Ricardo Palma. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-eninvestigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- SILVA, J., MACÍAS, B., TELLO, E. y DELGADO, J., 2021. La relación entre la calidad en el servicio , satisfacción del cliente y lealtad del cliente : un estudio de caso de una empresa comercial en México The relationship between service quality , customer satisfaction , and customer loyalty : A case study of. *Ciencia UAT*, vol. 15, no. 2, pp. 85-101.
- SILVA, P., 2016. *Propuesta de mejora en el proceso de atención al cliente en los puntos de ventas (cadenas) de la Empresa América Móvil Perú S.A.C.* S.l.: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- VÁSQUEZ, J., PÚA, R., & TREJO, J., 2017. *Sistematización de los procesos de venta y recaudaciones de la empresa "Parque de la Paz"* [en línea]. Guayaquil: s.n.

Disponible en: <http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/132>.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 01: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores	Métodos
<b>Principal</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Aplicativo móvil</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>USABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfaz Amigable</li> </ul> <p>ADAPTABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectividad del diseño responsivo</li> </ul> <p>OPERABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de manejo y control intuitivo</li> </ul> <p>AUTENTICIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobación de accesos</li> </ul> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Proceso de atención al cliente</p> <p>D1. Entrega del pedido <b>Indicador: Eficacia de servicio</b></p> <p>D2. Finalización del proceso <b>Indicador: Tasa de adquisición</b></p> <p>D3. Grado de Satisfacción <b>Indicador: Nivel de Satisfacción</b></p>	<p><b>Tipo de Investigación</b> Aplicada</p> <p><b>Diseño de Investigación:</b> <b>Pre-experimental</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>G<sub>1</sub>: O<sub>1</sub> → X → O<sub>2</sub></p> </div> <p><b>Dónde:</b></p> <p><b>G:</b> Grupo experimental, es la población que se van a estudiar para realizar las pruebas Pre y Post.</p> <p><b>X:</b> Resuelve la variable independiente, el cual sería el aplicativo móvil.</p> <p><b>O1:</b> Resultado de pruebas pre-test que se ejecuta sin aplicativo móvil.</p> <p><b>O2:</b> Resultado de pruebas post-test que se ejecuta después de la implementación del aplicativo móvil.</p> <p><b>Método</b> Cuantitativo</p> <p><b>Población</b> 216 peticiones 158 Clientes 18 Clientes</p> <p><b>Muestra</b> 138 peticiones 117 Clientes 18 Clientes</p> <p><b>Muestreo</b> Probabilístico</p>
¿Cómo influye un aplicativo móvil para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.?	Determinar la efectividad de la implementación de un aplicativo móvil en el proceso de atención al cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES S.A.C.	La implementación de un Aplicativo Móvil es efectivo para el proceso de atención al cliente.		
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>		
¿Cómo influye un aplicativo móvil en la eficacia de servicio para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.?	Determinar la influencia de un aplicativo móvil en la eficacia de servicio para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.	El aplicativo móvil incrementa la eficacia de servicio en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.		
¿Cómo influye un aplicativo móvil en la tasa de adquisición para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.?	Determinar la influencia de un aplicativo móvil en la tasa de adquisición para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.	El aplicativo móvil incrementa la tasa de adquisición en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.		
¿Cómo influye un aplicativo móvil en el nivel de satisfacción para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.?	Determinar la influencia de un aplicativo móvil en el nivel de satisfacción para el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.	El aplicativo móvil incrementa el nivel de satisfacción en el proceso de atención al cliente en la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.		

**ANEXO N° 02: Matriz de Operacionalización de la variable independiente**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	ESCALA
<p><b>APLICATIVO MÓVIL</b></p>	<p>Una aplicación móvil consta de varios elementos, como actividades, servicios, proveedores de contenido y contenedores de mensajes. Cada elemento tiene una función diferente, pero esto no prohíbe que las aplicaciones móviles puedan realizar una o más de estas funciones al mismo tiempo; además, en estas aplicaciones se puede activar lo que es un archivo de manifiesto, el cual indicará Qué las necesidades de la aplicación, como la versión mínima de Android, requisitos de hardware, permisos de seguridad de la aplicación, etc. Las aplicaciones de Android están basadas en Java, aunque se pueden utilizar C u otros lenguajes en algunos espacios en blanco.</p>	<p>Según Robledo (2016), define que: Una aplicación móvil está constituida de varios elementos como: Actividades, servicios, proveedores de contenidos y receptos de mensajes. Cada elemento tiene una función distinta a la otra, pero esto no prohíbe que una aplicación móvil puede efectuar una o varias de estas funciones a la vez; además en estas aplicaciones se puede activar lo que es el archivo manifest que indicara lo que la aplicación necesitara por ejemplo la versión mínima del Android, los requerimientos del hardware, permisos para la seguridad de la aplicación etc. P. (36).</p>		<p><b>USABILIDAD</b>                      - Interfaz Amigable  <b>ADAPTABILIDAD</b>                      - Efectividad del diseño responsivo  <b>OPERABILIDAD</b>                      - Capacidad de manejo y control intuitivo  <b>AUTENTICIDAD</b>                      - Comprobación de accesos</p>	<p><b>Ficha de observación</b></p>	<p><b>Razón</b></p>

### ANEXO N° 03: Matriz de Operacionalización de la variable dependiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	ESCALA
<p><b>Proceso de Atención al Cliente</b></p>	<p>Una aplicación móvil consta de varios elementos, como actividades, servicios, proveedores de contenido y contenedores de mensajes. Cada elemento tiene una función diferente, pero esto no prohíbe que las aplicaciones móviles puedan realizar una o más de estas funciones al mismo tiempo; además, en estas aplicaciones se puede activar lo que es un archivo de manifiesto, el cual indicará Qué las necesidades de la aplicación, como la versión mínima de Android, requisitos de hardware, permisos de seguridad de la aplicación, etc. Las aplicaciones de Android están basadas en Java, aunque se pueden utilizar C u otros lenguajes en algunos espacios en blanco.</p>	<p>Según Balarezo, Susana (2013), define que: “Dentro del proceso donde se elabora una correcta atención hacia el contratante, se debe considerar uno de los pilares para el trato efectuado en el cliente, la cual se efectúa en la correcta comunicación de parte del emisor hacia el receptor a través de un medio”.</p> <p>El proceso de atención al cliente se trata de apuntar y satisfacer. Estos pasos comienzan cuando un cliente potencial se pone en contacto con un agente de servicio al cliente y el cliente solicita información sobre el producto, y si el producto coincide con sus necesidades, el agente proporciona la información solicitada. El pago se realizará a petición de la persona, cuando se ha firmado el contrato.</p>	<p><b>1. Entrega del Pedido</b></p> <p><b>2. Finalización del Proceso</b></p> <p><b>3. Grado de Satisfacción</b></p>	<p><b>1. 1. Eficacia de Servicio:</b> Según Carvajal, Luis (2014), define que: “La eficacia de servicio indica en cuántas ocasiones el cliente que decide adquirir un producto de una empresa determinada lo encuentra disponible y lo adquiere. La estimación de su dimensión.” (p. 120).</p> <p><b>2. Tasa de Adquisición:</b> Dentro Domínguez y Gamma (2013), indica que: “la conquista de cada comprador es como vínculo entre compradores perdidos y compradores ganados, mide en correspondencias absolutas o relativos el coste en que la compañía gana clientes, [...] permite enterarse el número de nuevos clientes en un periodo determinado”. (p. 74)</p> <p><b>3. Nivel de Satisfacción</b> Según Kotler, Keller (2006) definen que: “El nivel de satisfacción de cliente es como: sensación de placer o de decepción que resulta de comparar la experiencia del producto (o los resultados esperados) con las expectativas de beneficios previas. Si los resultados son inferiores a las expectativas, el cliente queda insatisfecho. Si los resultados están a la altura de las expectativas, el cliente queda satisfecho. Si los resultados superan las expectativas, el cliente queda muy satisfecho o encantado.</p>	<p><b>Ficha de observación</b></p>	<p><b>Razón</b></p>

## ANEXO N° 04: Entrevista a la Sra. Salome Huaracha Maque

<b>N° de Entrevista</b>	<b>01</b>
<b>Nombre del Entrevistado</b>	<b>Sra. Salome Huaracha Maque</b>
<b>Cargo</b>	<b>Encargada de la Imprenta</b>
<b>Fecha</b>	<b>11/10/2021</b>

- 1. ¿Cuál es el nombre comercial y la razón social de la Empresa?**  
La razón social de la empresa es IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC.
- 2. ¿Cuál es el proceso principal de la empresa?**  
Uno de los procesos más importantes en la imprenta es el proceso de atención al cliente.
- 3. ¿Cuántas personas atienden por día?**  
Por día atenderemos entre 15 a 30 personas aproximadamente.
- 4. ¿Usted piensa que mediante los sistemas de información se puede solucionar diversos problemas en el proceso de atención al cliente?**  
Si se puede solucionar ya que la tecnología con el tiempo ha evolucionado y ahora en cualquier sitio utilizan programas para optimizar las tareas en sus procesos, así como los supermercados, bancos y centros de salud.
- 5. ¿Cuál es el proceso crítico que usted desearía que se solucione mediante un sistema de información?**  
  
La imprenta tiene varios años aún hay muchos procesos que me gustaría que puedan solucionarse con un sistema, pero si tuviera que elegir el que necesita más atención sería el proceso de atención al cliente.
- 6. ¿Podría explicar cómo funciona ese proceso?**  
  
El proceso de atención al cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES S.A.C. empieza cuando el cliente solicita atención luego el empleado recepciona al cliente, ofrece los servicios del imprenta, el cliente cotiza y elige el servicio, el empleado anota el servicio, para después llevar el servicio al diseñador para posteriormente llamar al cliente y así analizarlo y realizarle un prediseño, así mismo se le pregunta si el cliente desea que se le realice el procedimiento y luego se anota datos importantes para contactarse con el cliente y se le hace un seguimiento.



7. **¿Considera que existe algún problema dentro del proceso de atención al cliente?**

Sí, tenemos dificultades en cuanto al proceso de atención al cliente, por falta de integración del personal, seguimiento al cierre de una petición y carencia de la buena atención hacia el público.

8. **¿En que perjudica principalmente estos problemas?**

Bueno a mí me perjudica en la parte económica más que en todo y también a los clientes que vienen en la tarde y quiere que se les atiendan lo más rápido posible, o también los clientes se quejan por la demora del trabajo ya que no hay un seguimiento adecuado en el cual el cliente pueda ver su trabajo de manera rápida.

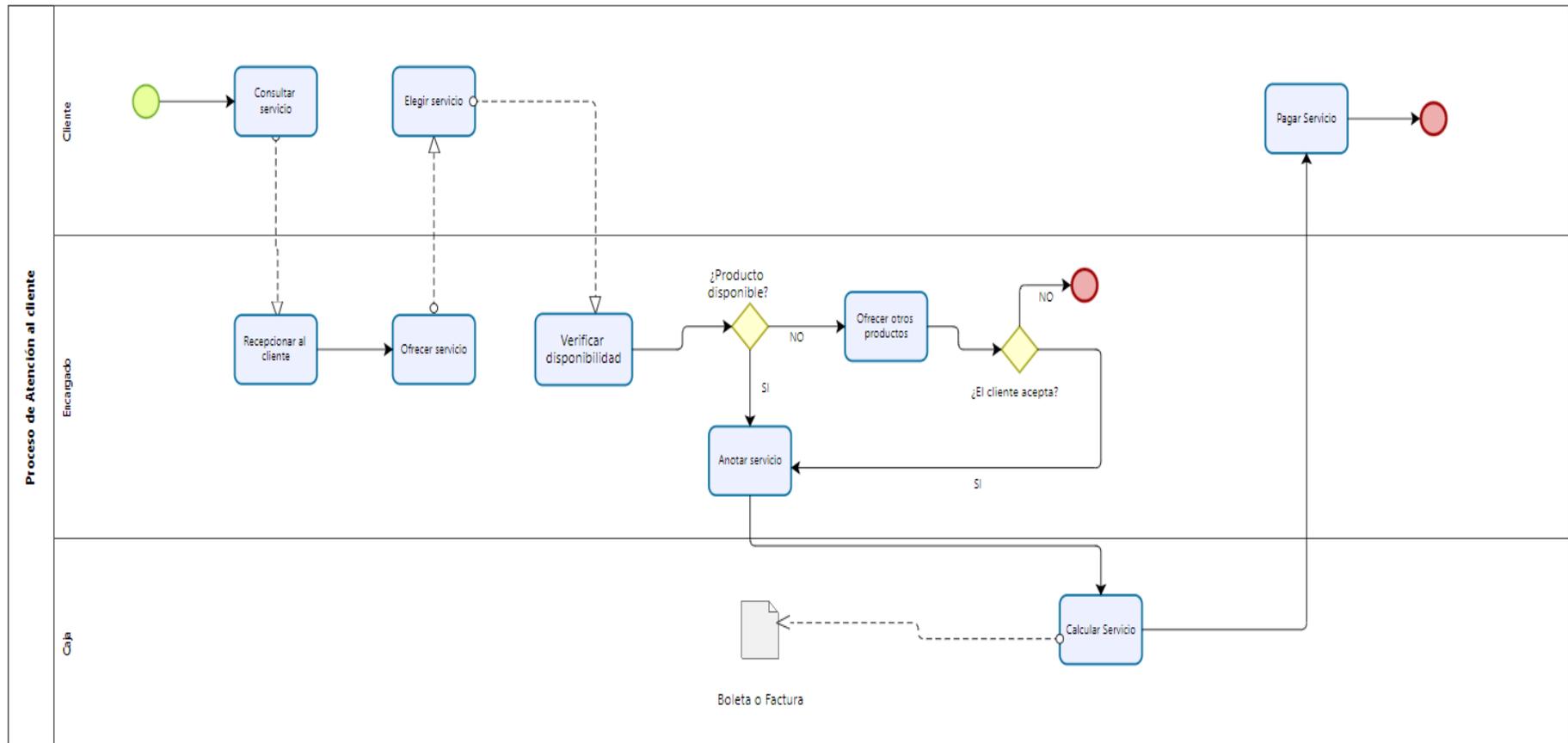
9. **¿Usted está dispuesto a cambiar el proceso habitual por uno que funcione con un sistema de información?**

Claro si es para el bien estoy dispuesta a cambiar el proceso que se desarrolla actualmente por uno que funcione mejor y que sea eficaz y eficiente.

10. **¿En qué plataforma usted desearía que se elabore el proyecto y porque?**

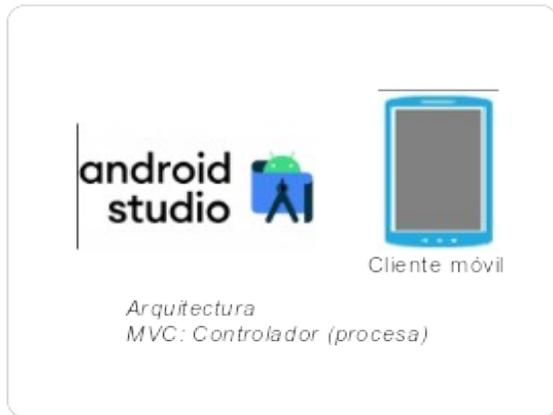
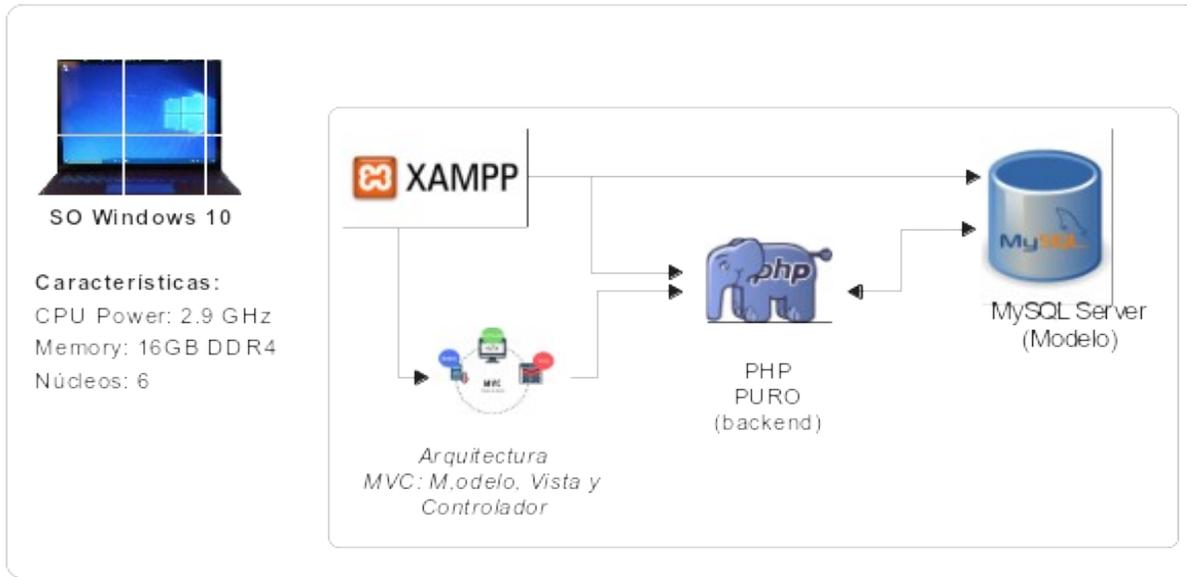
Me conviene en mi celular ya que es rápido de manejar y de una forma más sencilla y eficaz podría verificar a mis clientes además ya que todas las personas usan Smartphone y están conectados a internet, tal que las personas ya hacen sus operaciones por internet ya sea para hacer un pedido o comprar cosas por apps. Ya que es un dispositivo fácil de manejar, rápido y portable.

# ANEXO N° 05: Diagrama de Proceso de Atención al cliente



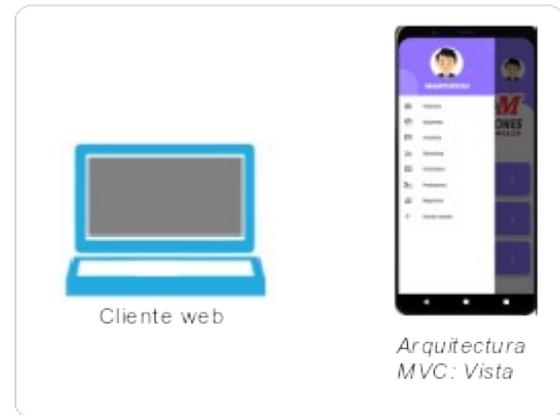
**ANEXO N° 06: Arquitectura del Sistema**

**Servidor web - Hosting**



Web Services  
protocolo  
RESTful APIs

Protocolo FTP



**ANEXO N° 7 CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LA IMPRENTA J&M IMPRESIONES S.A.C.**



Lima, 29 de noviembre del 2021

**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

**PRESENTE**

De mi consideración:

Mediante la presente es grato dirigirme a usted a fin de saludarlo muy cordialmente a nombre de la "Imprenta J&M Impresiones S.A.C." y a la vez informar la acreditación respectiva para realizar el desarrollo del proyecto: "**APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA IMPRENTA J&M IMPRESIONES S.A.C.,**" el estudiante **AMPUERO HUARACHA, MIGUEL ANGEL** del X ciclo de la escuela de Ingeniería de Sistemas, en el depositamos nuestra confianza para el desarrollo de dicho proyecto.

Agradeciendo su atención a la presente, es propicia la oportunidad para expresarle la muestra de mi consideración y estima.

Atentamente.

A handwritten signature in blue ink is written over a blue circular stamp. The stamp contains the text: 'IMPRESA J&amp;M IMPRESIONES S.A.C.', 'RUC: 20537965917', and 'DR. MIGUEL HUARACHA ANGEL', 'DIRECTOR GENERAL'.

## ANEXO N° 08: VALIDACIÓN DE LA METODOLOGIA

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del Experto: ACUÑA MELENDEZ, MARIA EUDELIA  
Título y/o grado: Ingeniero de Sistemas  
Universidad donde labora: Universidad César Vallejo  
Fecha: 20/09/2021

Autor: Ampuero Huaracha, Miguel Ángel

Título de la investigación:

Aplicativo Móvil para el Proceso de Atención al Cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC

### II. VALIDACIÓN:

ÍTEM	Puntajes: Bueno = 3, Regular: 2, Malo: 1			
	CRITERIOS	SCRUM	XP	Mobile-D
1	Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo.	2	2	3
2	Tamaño del proyecto es proporcional a sus interacciones.	2	1	3
3	Posee tiempos limitados de entrega.	2	2	3
4	Permite tener menos personal según sus roles.	2	2	3
5	Desarrollo, iterativo e incremental.	2	2	3
6	Permite la adaptabilidad y respuesta a cambios.	2	1	3
7	Permite que el cliente sea parte del equipo.	2	2	3
8	Asegura un software de alta calidad.	2	2	3
TOTAL:		16	14	24

### III. Observaciones: la metodología es aplicable



Firma del Experto

## ANEXO N° 09: VALIDACIÓN DE LA METODOLOGIA

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del Experto: ARADIEL CASTAÑEDA, HILARIO  
Título y/o grado: Ingeniero de Sistemas  
Universidad donde labora: Universidad César Vallejo  
Fecha: 20/09/2021

Autor: Ampuero Huaracha, Miguel Ángel

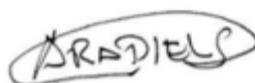
Título de la investigación:

Aplicativo Móvil para el Proceso de Atención al Cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC

### II. VALIDACIÓN:

ÍTEM	Puntajes: Bueno = 3, Regular: 2, Malo: 1			
	CRITERIOS	SCRUM	XP	Mobile-D
1	Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo.	3	4	5
2	Tamaño del proyecto es proporcional a sus interacciones.	3	4	5
3	Posee tiempos limitados de entrega.	3	4	5
4	Permite tener menos personal según sus roles.	3	4	5
5	Desarrollo, iterativo e incremental.	3	4	5
6	Permite la adaptabilidad y respuesta a cambios.	3	4	5
7	Permite que el cliente sea parte del equipo.	3	4	5
8	Asegura un software de alta calidad.	3	4	5
TOTAL:		24	32	40

### III. Observaciones: la metodología es aplicable



---

Firma del Experto

## ANEXO N° 10: VALIDACIÓN DE LA METODOLOGIA

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del Experto: **PACHECO TORRES, JUAN FRANCISCO**

Título y/o grado: **Ingeniero de Sistemas**

Universidad donde labora: **Universidad César Vallejo**

Fecha: **20/09/2021**

Autor: **Ampuero Huaracha, Miguel Ángel**

Título de la investigación:

Aplicativo Móvil para el Proceso de Atención al Cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC

### II. VALIDACIÓN:

ÍTEM	Puntajes: Bueno = 3, Regular: 2, Malo: 1			
	CRITERIOS	SCRUM	XP	Mobile-D
1	Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo.	NA	4	5
2	Tamaño del proyecto es proporcional a sus interacciones.	NA	4	4
3	Posee tiempos limitados de entrega.	NA	4	5
4	Permite tener menos personal según sus roles.	NA	4	4
5	Desarrollo, iterativo e incremental.	NA	4	5
6	Permite la adaptabilidad y respuesta a cambios.	NA	4	5
7	Permite que el cliente sea parte del equipo.	NA	4	5
8	Asegura un software de alta calidad.	NA	4	4
TOTAL:		NA	32	37

### III. Observaciones: la metodología es aplicable



---

Firma del Experto

## Anexo N° 11: Instrumento De Investigación Pre Test Indicador – Eficacia De Servicio

Ficha de Registro			
<b>Tipo de Prueba</b>	Pre test		
<b>Empresa Investigada</b>	IMPRESA J&M IMPRESIONES S,A,C,		
<b>Motivo de Investigación</b>	Eficacia de Servicio		
<b>Investigador</b>	Ampuero Huaracha, Miguel Angel		
<b>Fecha de Inicio</b>	01/07/2021	<b>Fecha Final</b>	23/07/2021
<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Atención al Cliente	Eficacia de Servicio	Razón	Eficacia de servicio=(Peticiónes atendidas / Peticiónes recibidas) x 100
<b>Fecha</b>	<b>Peticiónes Atendidas (PA)</b>	<b>Peticiónes Recibidas (PR)</b>	<b>Eficacia de servicio (ES)</b>
01/07/2021	5	7	71.43
02/07/2021	3	5	60.00
03/07/2021	3	5	60.00
05/07/2021	2	4	50.00
06/07/2021	3	5	60.00
07/07/2021	2	4	50.00
08/07/2021	3	6	50.00
09/07/2021	3	7	42.86
10/07/2021	4	5	80.00
12/07/2021	5	7	71.43
13/07/2021	3	6	50.00
14/07/2021	2	4	50.00
15/07/2021	5	7	71.43
16/07/2021	3	5	60.00
17/07/2021	4	6	66.67
19/07/2021	2	4	50.00
20/07/2021	3	6	50.00
21/07/2021	2	5	40.00
22/07/2021	3	5	60.00
23/07/2021	2	4	50.00

**Anexo N° 12: Instrumento De Investigación Post Test Indicador – Eficacia De Servicio**

<b>Ficha de Registro</b>			
<b>Tipo de Prueba</b>	Post test		
<b>Empresa Investigada</b>	IMPRESA J&M IMPRESIONES S.A.C,		
<b>Motivo de Investigación</b>	Eficacia de Servicio		
<b>Investigador</b>	Ampuero Huaracha, Miguel Angel		
<b>Fecha de Inicio</b>	01/11/2021	<b>Fecha Final</b>	23/11/2021
<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Atención al Cliente	Eficacia de Servicio	Razón	$Eficacia\ de\ servicio = (Peticiónes\ atendidas / Peticiónes\ recibidas) \times 100$
<b>Fecha</b>	<b>Peticiones Atendidas (PA)</b>	<b>Peticiones Recibidas (PR)</b>	<b>Eficacia de servicio (ES)</b>
01/11/2021	5	6	83.33
01/11/2021	3	4	75.00
03/11/2021	4	5	80.00
04/11/2021	3	3	100.00
05/11/2021	2	4	50.00
06/11/2021	3	5	60.00
08/11/2021	5	6	83.33
09/11/2021	6	8	75.00
10/11/2021	5	5	100.00
11/11/2021	4	5	80.00
12/11/2021	4	5	80.00
13/11/2021	5	5	100.00
15/11/2021	6	7	85.71
16/11/2021	4	5	80.00
17/11/2021	2	3	66.67
18/11/2021	4	5	80.00
19/11/2021	3	5	60.00
20/11/2021	3	3	100.00
22/11/2021	3	4	75.00
23/11/2021	2	3	66.67

**Anexo N° 13: Instrumento De Investigación Pre Test Indicador – Tasa de Adquisición**

Ficha de Registro			
<b>Tipo de Prueba</b>	Pre test		
<b>Empresa Investigada</b>	IMPRESA J&M IMPRESIONES S.A.C,		
<b>Motivo de Investigación</b>	Tasa de Adquisición		
<b>Investigador</b>	Ampuero Huaracha, Miguel Angel		
<b>Fecha de Inicio</b>	01/11/2021	<b>Fecha Final</b>	23/11/2021
<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Atención al Cliente	Tasa de Adquisición	Razón	$TA = (N^{\circ} \text{ Clientes Nuevos por periodo} / N^{\circ} \text{ Clientes Totales por periodo}) \times 100$
Fecha	Número de clientes nuevos en el periodo	Número de clientes en el periodo	Eficacia de servicio (ES)
01/07/2021	2	5	40.00
02/07/2021	3	6	50.00
03/07/2021	3	4	75.00
04/07/2021	1	3	33.33
05/07/2021	2	5	40.00
06/07/2021	3	4	75.00
08/07/2021	3	7	42.86
09/07/2021	5	6	83.33
10/07/2021	3	5	60.00
11/07/2021	4	8	50.00
12/07/2021	3	5	60.00
13/07/2021	1	3	33.33
15/07/2021	5	9	55.56
16/07/2021	3	8	37.50
17/07/2021	1	6	16.67
18/07/2021	4	9	44.44
19/07/2021	5	8	62.50
20/07/2021	2	7	28.57
22/07/2021	3	5	60.00
23/07/2021	2	5	40.00

**Anexo N° 14: Instrumento De Investigación Post Test Indicador – Tasa de Adquisición**

Ficha de Registro			
Tipo de Prueba	Post test		
Empresa Investigada	IMPRENTA J&M IMPRESIONES S,A,C,		
Motivo de Investigación	Tasa de Adquisición		
Investigador	Ampuero Huaracha, Miguel Angel		
Fecha de Inicio	01/11/2021	Fecha Final	23/11/2021
Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Atención al Cliente	Tasa de Adquisición	Razón	$TA = (N \text{ Clientes Nuevos por periodo} / N \text{ Clientes Totales por periodo}) \times 100$
Fecha	Número de clientes nuevos en el periodo	Número de clientes en el periodo	Eficacia de servicio (ES)
01/11/2021	6	8	75.00
02/11/2021	3	7	42.86
03/11/2021	5	5	100.00
04/11/2021	3	3	100.00
05/11/2021	4	4	100.00
06/11/2021	5	6	83.33
08/11/2021	6	12	50.00
09/11/2021	7	7	100.00
10/11/2021	6	10	60.00
11/11/2021	6	10	60.00
12/11/2021	6	12	50.00
13/11/2021	6	6	100.00
15/11/2021	6	14	42.86
16/11/2021	5	13	38.46
17/11/2021	1	5	20.00
18/11/2021	4	9	44.44
19/11/2021	4	10	40.00
20/11/2021	3	7	42.86
22/11/2021	4	4	100.00
23/11/2021	3	6	50.00

## ANEXO N° 15: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: ACUÑA MELENDEZ, MARIA EUDELIA

Grados Académicos:

Fecha: 20/09/2021

- Motivo de Evaluación: Ficha de Registro – Eficacia de Servicio
- Fórmula:

ES = Eficacia de Servicio PA = Peticiones Atendidas PR = Peticiones Recibidas	$ES = \left( \frac{PA}{PR} \right) \times 100$
---	--

- Título de la Investigación: Aplicativo Móvil para el Proceso de Atención al Cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC
- Autor: Ampuero Huaracha, Miguel Ángel



INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-50%	BUENO 51-70%	MUY BUENO 71-80%	EXCELENTE 81-100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables				80%	
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				80%	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				80%	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones				80%	
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo de investigación				80%	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				80%	

Promedio de valoración: 80%

Firma del Experto

## **ANEXO N° 16: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

## I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: ACUÑA MELENDEZ, MARIA EUDELIA

Grados Académicos:

Fecha: 20/09/2021

- Motivo de Evaluación: Ficha de Registro – Tasa de Adquisición
- Fórmula:

<p>TA = Tasa de Adquisición                  CNP = N° Clientes Nuevo por periodo                  CTP = N° Clientes Totales por periodo</p>	$TA = \left( \frac{CNP}{CTP} \right) \times 100$
---	--

- Título de la Investigación: Aplicativo Móvil para el Proceso de Atención al Cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC
- Autor: Ampuero Huaracha, Miguel Ángel

INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-50%	BUENO 51-70%	MUY BUENO 71-80%	EXCELENTE 81-100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables				80%	
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				80%	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				80%	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones				80%	
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo de investigación				80%	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				80%	

Promedio de valoración: 80%

Firma del Experto



## ANEXO N° 17: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

## I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: ARADIEL CASTAÑEDA, HILARIO

Grados Académicos:

Fecha: 20/09/2021

- Motivo de Evaluación: Ficha de Registro – Eficacia de Servicio
- Fórmula:

ES = Eficacia de Servicio  
PA = Peticiones Atendidas  
PR = Peticiones Recibidas

$$ES = \left( \frac{PA}{PR} \right) \times 100$$

- Título de la Investigación: Aplicativo Móvil para el Proceso de Atención al Cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC
- Autor: Ampuero Huaracha, Miguel Ángel

INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-50%	BUENO 51-70%	MUY BUENO 71-80%	EXCELENTE 81-100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables				80%	
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				80%	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				80%	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones				80%	
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo de investigación				80%	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				80%	

Promedio de valoración: 80%

Firma del Experto



## ANEXO N° 18: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

## I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: ARADIEL CASTAÑEDA, HILARIO

Grados Académicos:

Fecha: 20/09/2021

- Motivo de Evaluación: Ficha de Registro – Tasa de Adquisición
- Fórmula:

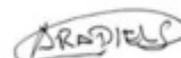
<p>TA = Tasa de Adquisición                  CNP = N° Clientes Nuevo por periodo                  CTP = N° Clientes Totales por periodo</p>	$TA = \left( \frac{CNP}{CTP} \right) \times 100$
---	--

- Título de la Investigación: Aplicativo Móvil para el Proceso de Atención al Cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC
- Autor: Ampuero Huaracha, Miguel Ángel

INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-50%	BUENO 51-70%	MUY BUENO 71-80%	EXCELENTE 81-100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables				80%	
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				80%	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				80%	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones				80%	
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo de investigación				80%	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				80%	

Promedio de valoración: 80%

Firma del Experto



## ANEXO N° 19: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

**Apellidos y Nombres del Experto:** PACHECO TORRES, JUAN FRANCISCO

**Grados Académicos:**

**Fecha:** 20/09/2021

- Motivo de Evaluación: Ficha de Registro – Eficacia de Servicio
- Fórmula:

ES = Eficacia de Servicio PA = Peticiones Atendidas PR = Peticiones Recibidas	$ES = \left( \frac{PA}{PR} \right) \times 100$
---	--

- Título de la Investigación: Aplicativo Móvil para el Proceso de Atención al Cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC
- Autor: Ampuero Huaracha, Miguel Ángel

INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-50%	BUENO 51-70%	MUY BUENO 71-80%	EXCELENTE 81-100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables				80%	
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				80%	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				80%	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones				80%	
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo de investigación				80%	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				80%	

Promedio de valoración:   80%  

Firma del Experto



## ANEXO N° 20: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

## I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: PACHECO TORRES, JUAN FRANCISCO

Grados Académicos:

Fecha: 20/09/2021

- Motivo de Evaluación: Ficha de Registro – Tasa de Adquisición
- Fórmula:

<p>TA = Tasa de Adquisición                  CNP = N° Clientes Nuevo por periodo                  CTP= N° Clientes Totales por periodo</p>	$TA = \left( \frac{CNP}{CTP} \right) \times 100$
--	--

- Título de la Investigación: Aplicativo Móvil para el Proceso de Atención al Cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC
- Autor: Ampuero Huaracha, Miguel Ángel

INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-50%	BUENO 51-70%	MUY BUENO 71-80%	EXCELENTE 81-100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables				80%	
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				80%	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				80%	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones				80%	
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo de investigación				80%	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				80%	

Promedio de valoración: 80%

Firma del Experto



## ANEXO N° 21: Cuestionario Indicador: Nivel de Satisfacción

### 1- DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO:

#### SATISFACCIÓN DEL CLIENTE CUESTIONARIO

Estimados clientes de la empresa IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC, que asisten en la imprenta reciban un saludo especial y agradezco desde ya, el apoyo que me brindarán al llenar la presente encuesta que tiene como objetivo conocer la satisfacción del cliente que se brinda con el fin de contribuir, como parte de la de los servicios de impresión grafica en el país, con mejoras significativas en la atención de los clientes. Sus respuestas son estrictamente confidenciales y anónimas.

Explicar la tabla

Muy Satisfecho	5
Satisfecho	4
Neutral	3
Insatisfecho	2
Muy Insatisfecho	1

### Instrucciones

Marque (x) solo una de las siguientes alternativas por cada interrogante de acuerdo a su opinión. Según la leyenda.

Con el tiempo pactado que solicita la empresa IMPRENTA J&M IMPRESIONES SAC. Responda las preguntas en función al nivel de satisfacción que tiene a continuación siguiendo la siguiente coherencia en qué nivel está satisfecho.

Ítems	Muy satisfecho (5)	Satisfecho (4)	Neutral (3)	Insatisfecho (2)	Muy Insatisfecho (1)
1. - ¿Cuál es el grado de satisfacción respecto a la atención recibida?	X				
2. - ¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a la calidad de servicio de seguimiento?		X			
3. - ¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto al tiempo de esperado del trabajo?					
4. - ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el tiempo de solución de un reclamo?	X				
5. - ¿Qué tan satisfecho se encuentra se encuentra con las peticiones del servicio?	X				
6. ¿Qué tan satisfecho se encuentra al recomendar los servicios?	X				
7. - ¿Cuál es su nivel de satisfacción respecto a la fecha que se entregó el trabajo ?		X			

Gracias por su colaboración

## **ANEXO Nº 22: IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGIA SIX SIGMA**

Es importante iniciar este capítulo aclarando que la herramienta de la metodología Six Sigma, está enfocada en la mejora incremental de procesos existentes, utiliza las siglas DMAIC es un acrónimo ( por sus siglas en inglés: Define, Measure, Analyze, Improve, Control) que al traducirlo y ya definidos por la metodología equivale a DMAMC: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar.

### **FASES DE DMAIC**

#### **Fase Definir (D)**

Acá se va a definir los requerimientos que son necesarios para el cliente y así poder entender aquellos procesos de mayor importancia que pueden ser afectados. Estas exigencias del cliente con puntos Críticos de Calidad. En esta etapa se definirá quien es el cliente, así como sus necesidades más resaltantes e importantes, cada uno acorde a la calidad y su servicio requerido. De igual manera se va a fijar alcanzar el proyecto: delimitando el principio y la terminación del desarrollo de la búsqueda de la mejoría, elaborando un mapa de flujo del proceso.

Precisar a la clientela y sus pedidos

Organizar el personal

Determinar el problema (línea de base, y potencialidad) objetivos y finalidades, seguimientos, bienes recibidos, servicios ansiados personal involucrados, aceptación del plan y duración tasado.

Formar un plano del desarrollo del alto nivel.

#### **Fase Medir (M)**

En esta etapa se medirá y controlará la función actual del procedimiento que requiere la mejoría. Para ello se utilizarán los indicadores, con el fin de determinar los tipos de defectos que se observarán a lo largo del desarrollo del proyecto. Post - evaluación, se diseñará un plan para el levantamiento de la información e

identificación, para llevar la óptima recolecta de datos se elegirán varias fuentes, organizando las hipótesis causa – efecto, donde se realizará una semejanza de los efectos actuales con las exigencias de la clientela determinará la magnitud de la mejoría requerida.

- Elaborar un plano especificado del desarrollo.
- Reconocer ingresos y partidas.
- Estimar el plan de medida.

### **Fase Analizar (A)**

Se Ejecuta la investigación y detalles primordiales de la investigación que fue acumulada para poder establecer el origen de los defectos y hallar ocasiones para la mejoría continua. Siguiendo con el proceso se realizará un filtro de las posibles mejoras que se pueden hacer, todo será acorde a la relevancia que tenga para los clientes o usuarios finales, validando sus causas de desviación respecto del patrón original establecido.

- Reconocer ingresos y partidas.
- Estimar el método de medida.

### **Fase Mejorar (I)**

En esta etapa se realizarán los rediseños necesarios para brindar las soluciones que impacten directamente a los problemas en cuestión hallando la causa de estos, donde posteriormente se dirijan los resultados hacia lo esperado por el cliente. En este punto se desarrollan los planes para su implementación.

- Optimizar los ingresos críticos.
- Originar y tantear resultados probables.
- Elegir el mejor resultado.

- Crear un proyecto de implementación.
- Comprobar la capacidad final del desarrollo.

### **Fase Controlar (C)**

En esta fase implementa la inspección que asegure que el procedimiento que mantiene un nuevo camino, el cual va a prevenir que la solución sea temporal, se documentan los nuevos procesos con su respectivo plan de monitoreo.

- Crear un proyecto de inspección y monitorizar.
- Lograr la aceptación-recibo del propietario del desarrollo.
- Preparar el reporte final/lecciones estudiadas.
- Mejoramiento continuo

## **ANEXO N° 23: DESARROLLO DE METODOLOGIA DE SOFTWARE (MOBILE-D)**

Mobile-D fue el pionero en ser una metodología ágil para desarrollo de sistemas móviles. Mobile-D fue introducido en el año 2004 por Abrahamsson siendo esta una metodología inspirada en XP (Extreme Programming), Crystal Methodology y RUP (Rational Unified Process). (Florian, Daniel, A.Papadopoulos, George y Thiran, Philippe, 2013, p.93).

### **1. FASE 1 - EXPLORACIÓN**

El objetivo de desarrollar este producto usando la metodología Mobile-D es completar cada parte de las fases en tiempo reducido además de no requerir muchas personas que intervengan en el proyecto, para desarrollar se necesita entre 1 a 10 personas trabajando en un mismo lugar, Según esta metodología al trabajar de esta manera hace que el producto se finalice en un tiempo corto.

#### **1.1. Establecimiento de los Stakeholders**

Para el desarrollo del producto de la investigación se definió a los siguientes Stakeholders:

- **Jefe de Proyecto:** Es el responsable de verificar que se cumpla cada entregable según lo establecido y de asegurar que el producto cumpla todos los requisitos.
- **Desarrollador:** Es el responsable del desarrollo tanto de la interfaz y del código de la aplicación móvil.
- **Gerente, empleados y clientes.:** Son las personas que harán uso de la aplicación las cuales trabajan en la imprenta.

#### **1.2. Alcance**

Elaborar un Aplicativo Móvil para el proceso de atención al cliente en la IMPRENTA J&M IMPRESIONES S.A.C.

#### **1.3. Limitaciones**

- La aplicación se está elaborando con el API 26 (Android 8.0) y como

versión mínima requerida Android 5.0.

- La aplicación solo será de uso exclusivo del gerente, empleados y clientes.
- La aplicación al funcionar con una base de datos en línea, requiere acceso total a internet.
- La aplicación móvil se desarrolla con el IDE Android Studio por consiguiente solo será disponible para móviles con el sistema operativo Android.

#### 1.4. Definición del proyecto

En esta etapa se definió los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto tanto técnico como el ambiente físico.

**Tabla 19.** Documento de Análisis inicial y de Diseño de Arquitectura base

Tecnología	Android
Versiones compatibles	8.0 o superior
Lenguaje de Programación	Java, PHP
Motor de base de datos	MySQL
IDE	Android Studio
Equipos	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Computadora de 6 núcleos a mas, 16 GB de RAM y 30 de almacenamiento como mínimo en el disco.</li><li>• 1 Smartphone con sistema operativo Android 8.0 o superior.</li></ul>
Metodología	Mobile-D

Fuente: Elaboración Propia

a. **Cronograma del Proyecto**

**Tabla 20. Cronograma por fases del proyecto**

CRONOGRAMA POR FASES DEL PROYECTO								
Fase	Tareas	Nº de Semana						
		1	2	3	4	5	6	7
<b>EXPLORACION</b>								
Establecimiento de los Stakeholders	T01							
Alcance	T02							
Limitaciones	T03							
Definición del proyecto	T04							
Cronograma del proyecto	T05							
<b>INICIALIZACION</b>								
Configuración del ambiente de desarrollo	T06							
Configuración de Android Studio	T07							
Capacitaciones	T08							
Comunicación	T09							
Planeamiento Inicial	T10							
Definición de requerimientos funcionales	T11							
Definición de requerimientos no funcionales	T12							
Definición del desarrollo sobre la aplicación en base a módulos	T13							
Elaboración de prototipos de mediana Fidelidad	T14							
<b>PRODUCCION</b>								
Modelo de datos	T15							
Diccionario de la base de datos	T16							
Stories Cards	T17							
<b>ESTABILIZACION</b>								
Recomendación de equipo móvil	T18							
<b>PRUEBAS</b>								
Pruebas Unitarias	T19							

## **2. FASE 2 - INICIALIZACION**

### **2.1. Configuración del ambiente de desarrollo**

- Instalación y configuración del entorno de desarrollo Android.
- Instalación de herramientas de apoyo en el desarrollo (Sublime Text, Postman, XAMPP)
- Instalación y configuración de herramientas para el modelado de prototipos (Balsamic Mockups, Ninja Mockup)
- Preparación del entorno de trabajo y así de las herramientas para el trabajo en equipo.
- Preparación del Servidor en el cual se hará uso de peticiones por http.

### **2.2. Configuración de Android Studio**

- Versión de Android Studio 2020.3.1
- SDK 26
- Versión del Gradle 11.0.10

#### **Librerías**

- Volley
- MPAndroidChart
- CircleImageView
- Picasso
- Fabs

### **2.3. Capacitaciones**

Capación técnica al equipo de trabajo sobre la metodología, idea del trabajo y el ámbito del proyecto.

### **2.4. Comunicación:**

Para entablar comunicación entre los Stakeholders e interesados en el sistema se solicitó sus números telefónicos, correos electrónicos y cuentas de Facebook o WhatsApp.

### **2.5. Planeamiento Inicial**

- Se hará uso del modelo MVC
- Se hará uso del Patrón Singleton o Instancia Única

## 2.6. Definición de requerimientos funcionales definidos

**Tabla 21.** *Requerimiento funcional Splash Screen*

Identificador	F01	Nombre	Splash Screen
Tipo	Funcional	Prioridad	Baja
Necesidad	Baja	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá ver una vista de presentación de la aplicación		

**Tabla 22.** *Requerimiento funcional loguearse en la aplicación*

Identificador	F02	Nombre	Loguearse en la aplicación
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario o administrador debe identificarse a través de un login para ingresar a la aplicación y esta verificará en la base de datos si existe la cuenta o no, en caso que no exista se le informará al usuario que no existe la cuenta en caso contrario accederá al menú del aplicativo mostrando los módulos según su nivel de permiso.		

**Tabla 23.** *Requerimiento funcional Menú*

Identificador	F03	Nombre	Menú
Tipo	Funcional	Prioridad	Media
Necesidad	Regular	Verificable	Si

Descripción	Al acceder al aplicativo se guardará la persistencia de la sesión para que el usuario una vez logueado no tenga que hacerlo cada vez que acceda a la aplicación.
-------------	--

**Tabla 24. Requerimiento funcional Listar Clientes**

Identificador	F04	Nombre	Listar Clientes
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá visualizar el listado de clientes mostrando su foto, nombre y datos principales.		

**Tabla 25. Requerimiento funcional Buscar Cliente**

Identificador	F05	Nombre	Buscar Clientes
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá consultar un cliente a través de su Documento de identidad.		

**Tabla 26. Requerimiento funcional Registrar Cliente**

Identificador	F06	Nombre	Registrar Clientes
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá registrar a los clientes validando la existencia de su Documento de identidad la cual tiene que ser única		

**Tabla 27. Requerimiento funcional Actualizar Cliente**

Identificador	F07	Nombre	Actualizar cliente
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá actualizar la información de los clientes especificando el motivo del cambio		

**Tabla 28. Requerimiento funcional Ver perfil del Cliente**

Identificador	F08	Nombre	Ver perfil del cliente
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá ver el perfil de cada cliente		

**Tabla 29. Requerimiento funcional Listar Usuarios**

Identificador	F09	Nombre	Listar Usuarios
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver el listado de los usuarios con acceso a la aplicación		

**Tabla 30. Requerimiento funcional Buscar usuario**

Identificador	F10	Nombre	Buscar usuario
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si

Descripción	El administrador podrá consultar un usuario a través de su correo el cual será único.
-------------	---

**Tabla 31. Requerimiento funcional Registrar Usuario**

Identificador	F11	Nombre	Registrar usuario
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá registrar a un nuevo usuario en la aplicación colocando sus datos como el nivel de permiso.		

**Tabla 32. Requerimiento funcional Actualizar Usuario**

Identificador	F12	Nombre	Actualizar usuario
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá Actualizar la información de cada usuario.		

**Tabla 33. Requerimiento funcional Listar Asuntos**

Identificador	F13	Nombre	Listar Asuntos
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver el listado de los asuntos con acceso a la aplicación		

**Tabla 34. Requerimiento funcional Buscar Asunto**

Identificador	F14	Nombre	Buscar Asuntos
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá consultar un asunto especificado en el aplicativo móvil.		

**Tabla 35. Requerimiento funcional Registrar Asunto**

Identificador	F15	Nombre	Registrar Asuntos
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá registrar a un nuevo asunto en el aplicativo móvil.		

**Tabla 36. Requerimiento funcional Actualizar Asunto**

Identificador	F16	Nombre	Actualizar Asunto
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá Actualizar la información de cada asunto.		

**Tabla 37. Requerimiento funcional Listar Servicios**

Identificador	F17	Nombre	Listar Servicios
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver el listado de los servicios con acceso al aplicativo móvil.		

**Tabla 38. Requerimiento funcional Buscar Servicios**

Identificador	F18	Nombre	Buscar Servicios
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá consultar un servicio especificado en el aplicativo móvil.		

**Tabla 39. Requerimiento funcional Registrar Servicio**

Identificador	F19	Nombre	Registrar Servicio
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá registrar a un nuevo servicio en el aplicativo móvil.		

**Tabla 40. Requerimiento funcional Actualizar Servicio**

Identificador	F20	Nombre	Actualizar Servicio
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá Actualizar la información de cada servicio.		

**Tabla 41. Requerimiento funcional Listar Contratos**

Identificador	F21	Nombre	Listar Contratos
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver el listado de los contratos con acceso al aplicativo móvil.		

**Tabla 42. Requerimiento funcional Buscar Contratos**

Identificador	F22	Nombre	Buscar Contratos
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá consultar un contrato especificado en el aplicativo móvil.		

**Tabla 43. Requerimiento funcional Registrar Contratos**

Identificador	F23	Nombre	Registrar Servicio
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá registrar a un nuevo contrato en el aplicativo móvil.		

**Tabla 44. Requerimiento funcional Actualizar Contrato**

Identificador	F24	Nombre	Actualizar Contrato
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá Actualizar la información de cada contrato.		

**Tabla 45. Requerimiento funcional Listar Peticiones**

Identificador	F25	Nombre	Listar Peticiones
---------------	-----	--------	-------------------

Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver el listado de las peticiones con acceso al aplicativo móvil.		

**Tabla 46. Requerimiento funcional Buscar Peticiones**

Identificador	F26	Nombre	Buscar Peticiones
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá consultar una petición especificado en el aplicativo móvil.		

**Tabla 47. Requerimiento funcional Registrar Peticiones**

Identificador	F27	Nombre	Registrar Peticiones
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá registrar una nueva petición en el aplicativo móvil.		

**Tabla 48. Requerimiento funcional Timeline Peticiones**

Identificador	F28	Nombre	TimeLine Peticiones
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver en una línea de tiempo las peticiones activas y anuladas.		

**Tabla 49. Requerimiento funcional Nivel de Satisfacción**

Identificador	F29	Nombre	Nivel de Satisfacción
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta

Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El cliente podrá calificar la petición una vez haya sido concluida.		

**Tabla 50. Requerimiento funcional Generar Reporte de Eficacia de Servicio**

Identificador	F30	Nombre	Reporte de Eficacia de Servicio
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá generar reportes del indicador Eficacia de Servicio.		

**Tabla 51. Requerimiento funcional Generar Reporte de Eficacia de Servicio**

Identificador	F31	Nombre	Reporte de Tasa de Adquisición
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá generar reportes del indicador Tasa de Adquisición.		

**Tabla 52. Requerimiento funcional Generar Reporte de Eficacia de Servicio**

Identificador	F32	Nombre	Reporte de Nivel de Satisfacción
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá generar reportes del indicador Nivel de Satisfacción.		

**Tabla 53. Requerimiento funcional Cerrar sesión**

Identificador	F33	Nombre	Cerrar Sesión
---------------	-----	--------	---------------

Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá cerrar sesión del sistema y regresar al login.		

## 2.7 Definición de Requerimientos no funcionales definidos

**Tabla 54.** *Requerimientos no funcionales*

Identificador	Descripción
RNF01	La base de datos para la aplicación es MySQL
RNF02	Lenguaje de desarrollo será Java y PHP
RNF03	El sistema operativo para la aplicación será Android
RNF04	La aplicación será de uso exclusivo para el Gerente y asistentes de la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.

## 2.8 Definición del desarrollo sobre la aplicación en base a Módulos

**Tabla 55.** *Modelo de procesos para la aplicación*

Nº	Modulo	Proceso	Requerimientos
M01	Módulo Splash Screen	Pantalla de presentación de la aplicación.	F01
M02	Módulo Login	Validación del usuario registrando sus credenciales.	F02,NF04,NF01,F03
M03	Modulo Clientes	Listar, registrar, actualizar, buscar y ver perfil de los clientes.	F04,F05,F06,F07 ,F08
M04	Módulo Usuario	Listar, registrar, actualizar, buscar y ver perfil de los usuarios.	F09,F10,F11,F12
M05	Modulo Asuntos	Listar, registrar, actualizar, buscar y visualizar asunto.	F13,F14,F15,F16
M06	Módulo Servicios	Listar, registrar y actualizar servicios.	F17,F18,F19,F20
M07	Modulo Contratos	Listar, registrar, filtrar y actualizar contratos.	F21,F22,F23,F24
M08	Módulo Peticiones	Listar, registrar, buscar y actualizar peticiones.	F25,F26,F27,F28,F29
M09	Módulo Reportes	Generar reportes de los indicadores	F30,F31,F32

## 2.9. Elaboración de prototipos de mediana fidelidad

<p><b>PM01: Splash Screen</b></p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>En el siguiente prototipo se verá el inicio de la aplicación mediante una pantalla de presentación que muestre el logo y el nombre de la imprenta.</p>	 El prototipo muestra un teléfono móvil con una pantalla que contiene el logo de 'IMPRESIONES J&M S.A.C.' y el número de RUC: 20537965917. El logo consiste en un triángulo gris a la izquierda y el texto 'IMPRESIONES J&M S.A.C.' a la derecha. El RUC está escrito en una línea inferior.
--	---

*Figura 18.* Prototipo Splash Screen

**PM02: Login**

**Descripción:**

En el siguiente prototipo muestra el login en el cual se podrá acceder a la aplicación ingresando las credenciales necesarias y correctas.



Figura 19. Prototipo Login

**PM03: Menú**

**Descripción:**

En el siguiente prototipo, tenemos los módulos respectivos y validados por cada nivel de permiso de la aplicación.



Figura 20. Prototipo Menú



Figura 21. Prototipo Lista de Clientes

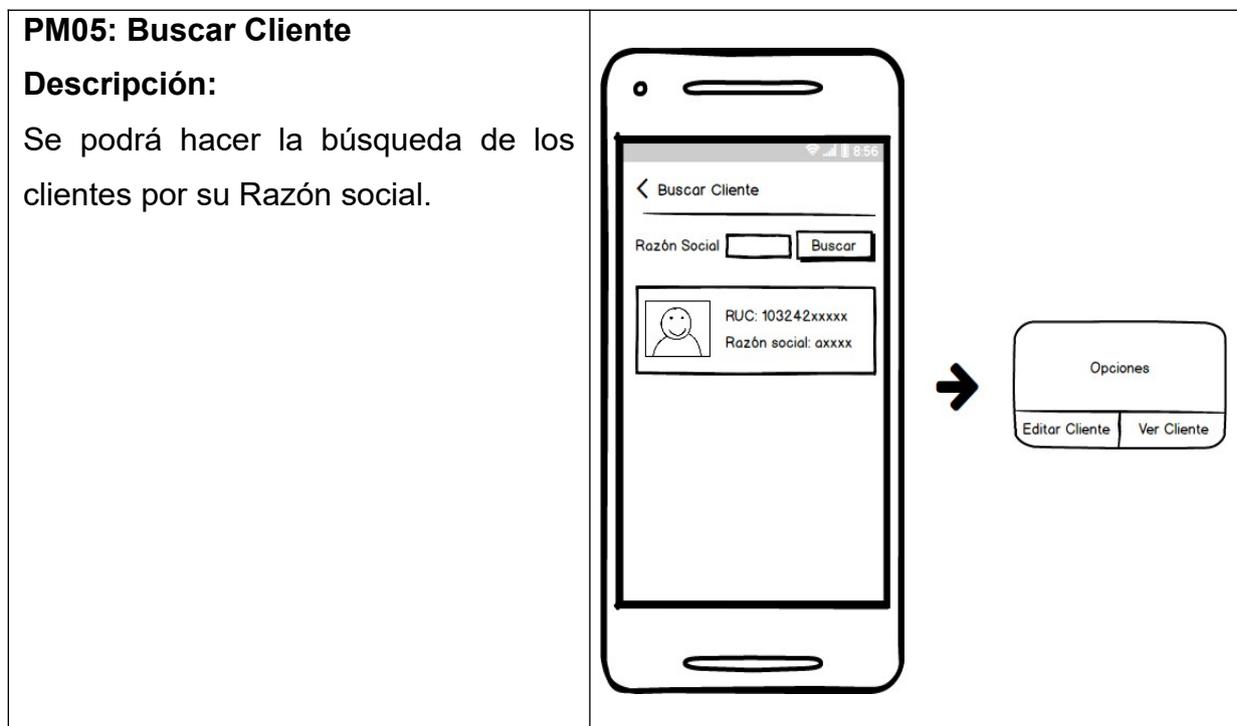


Figura 22. Prototipo Buscar Cliente

### PM06: Registrar Cliente

#### Descripción:

En la siguiente pantalla se podrá agregar al cliente con sus datos correspondientes, Además se podrá agregar una imagen respectiva eligiendo de la galería o tomando una foto.

El prototipo de la pantalla 'Registrar cliente' muestra un formulario con los siguientes elementos:

- Un botón de retroceso y el título 'Registrar cliente' en la parte superior.
- Un ícono de usuario con botones 'Seleccionar Imagen' y 'Tomar foto'.
- Cinco campos de texto etiquetados: 'N° RUC', 'Razón Social', 'Correo', 'Telefono' y 'Dirección fiscal'.
- Un botón 'Registrar' al pie de la pantalla.

Figura 23. Prototipo Registrar Cliente

### PM07: Actualizar Cliente

#### Descripción:

En caso que al momento de agregar al cliente se haya olvidado un dato o haya escrito mal uno se podrá actualizar al cliente ingresando sus datos correspondientes y legales.

El prototipo de la pantalla 'Actualizar cliente' muestra un formulario con los siguientes elementos:

- Un botón de retroceso, el título 'Actualizar cliente' y un ícono de basura en la parte superior.
- Un ícono de usuario con botones 'Seleccionar Imagen' y 'Tomar foto'.
- Cinco campos de texto etiquetados: 'N° RUC', 'Razón Social', 'Correo', 'Telefono' y 'Dirección fiscal'.
- Un botón 'Actualizar' al pie de la pantalla.

Figura 24. Prototipo Actualizar Cliente

**PM08: Ver Perfil Cliente**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá ver la descripción del perfil agregado del cliente.

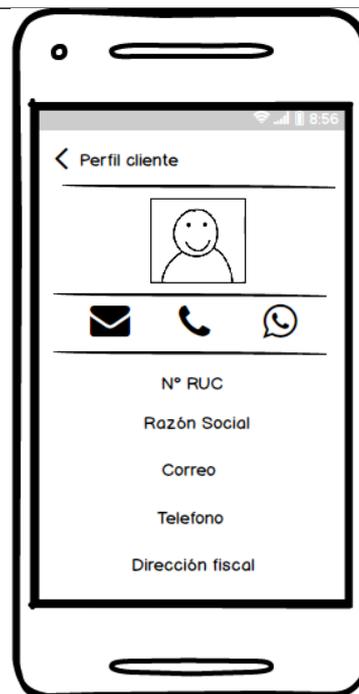


Figura 25. Prototipo Ver perfil cliente

**PM09: Lista usuarios**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla tenemos a Listar usuarios, en lo cual se han agregado dos botones para buscar, agregar y actualizar.

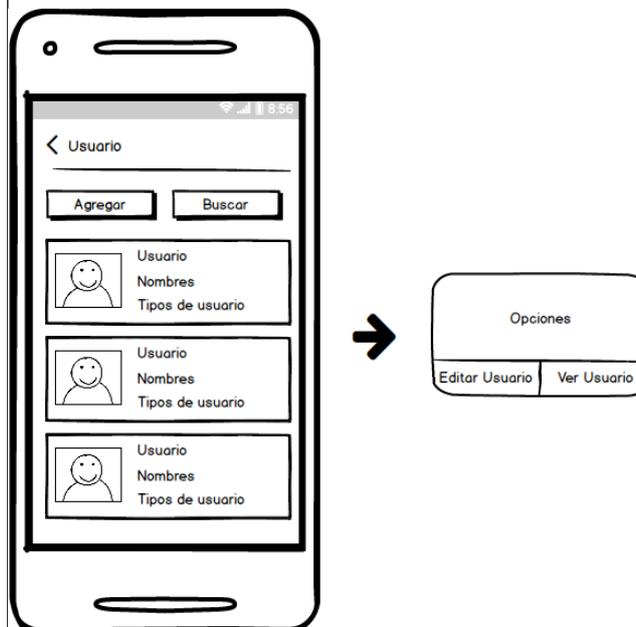


Figura 26. Prototipo Lista usuarios

### PM10: Buscar usuario

#### Descripción:

En la siguiente pantalla se podrá hacer la búsqueda de los usuarios por su correo.

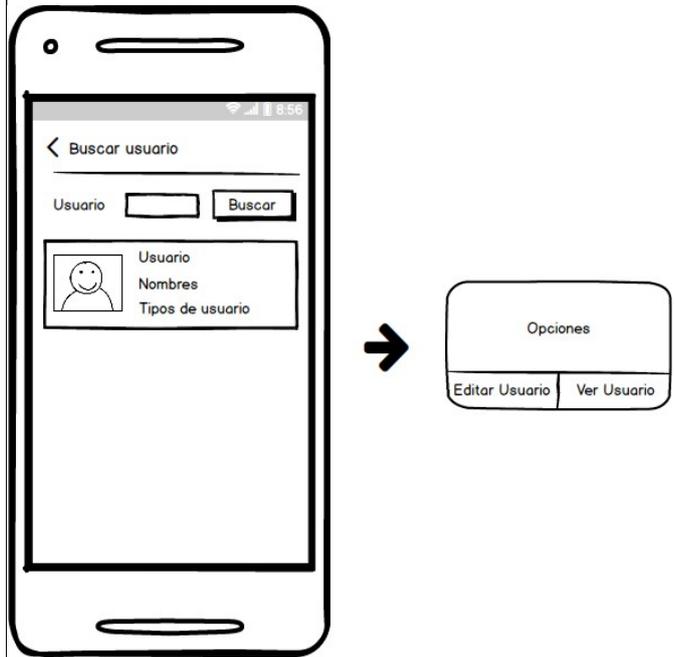


Figura 27. Prototipo Buscar usuario

### PM11: Registrar usuario

#### Descripción:

En la siguiente pantalla se podrá hacer el Registro de Usuario correspondiente completado sus datos, foto, contraseña, el nivel de permiso, su firma y especialidad.



Figura 28. Prototipo Registrar usuario

**PM12: Actualizar usuario**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla en caso que se requiera modificar algunos de sus datos, podremos volver a ingresarlos correctamente.



Figura 29. Prototipo Actualizar usuario

**PM13: Listar asuntos**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla tenemos a Listar asuntos, en lo cual se han agregado dos botones para buscar, agregar y actualizar.

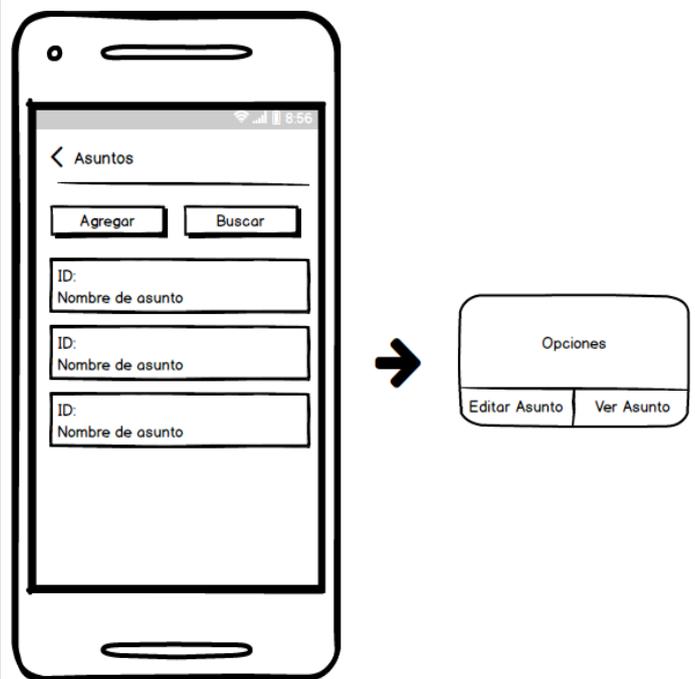


Figura 30. Prototipo Listar asuntos

**PM14: Buscar de Asuntos**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá hacer la búsqueda de los asuntos por su nombre.

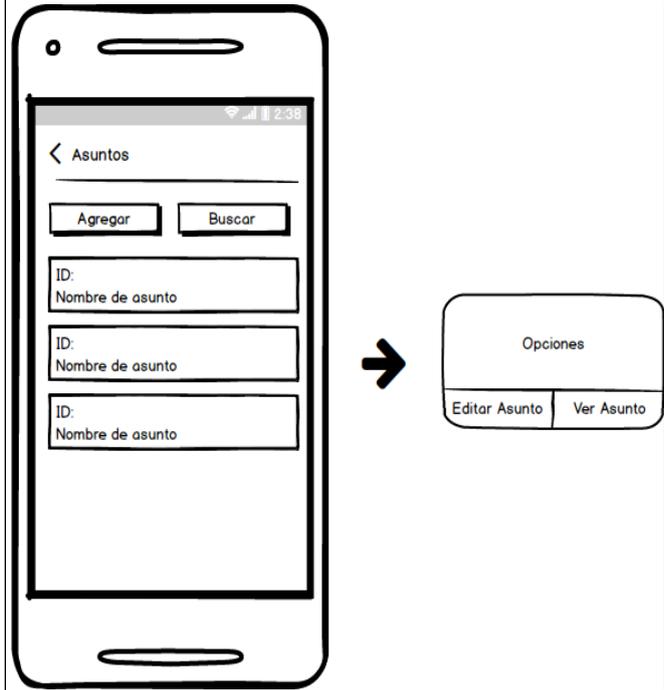


Figura 31. Prototipo Buscar asuntos

**PM15: Registrar Asuntos**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá hacer el registro de los asuntos correspondientes.

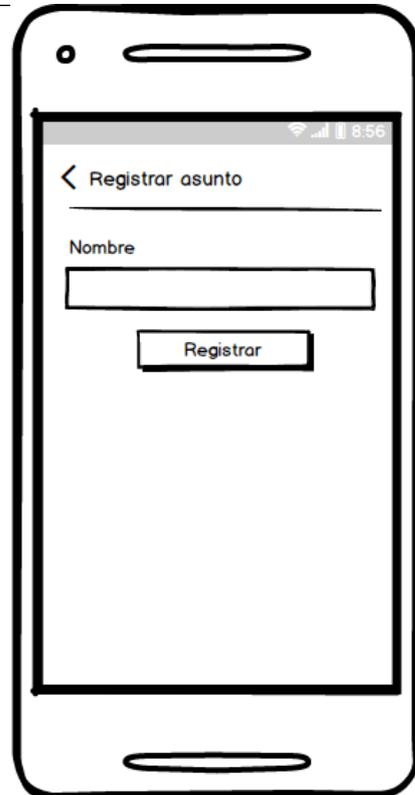


Figura 32. Prototipo Registrar asuntos

**PM16: Registrar Asuntos**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla en caso que se requiera modificar algún dato, se podrá actualizar correctamente.

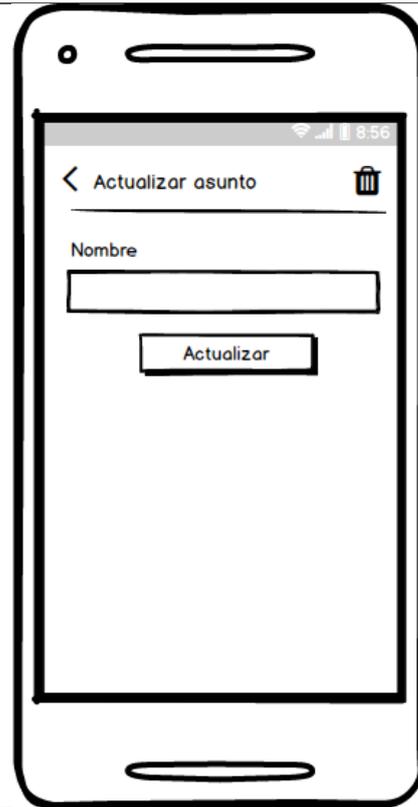


Figura 33. Prototipo Actualizar asuntos

**PM17: Listar servicios**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se agregaron dos botones correspondientes, así mismo se podrá ver los servicios que ofrece la imprenta.

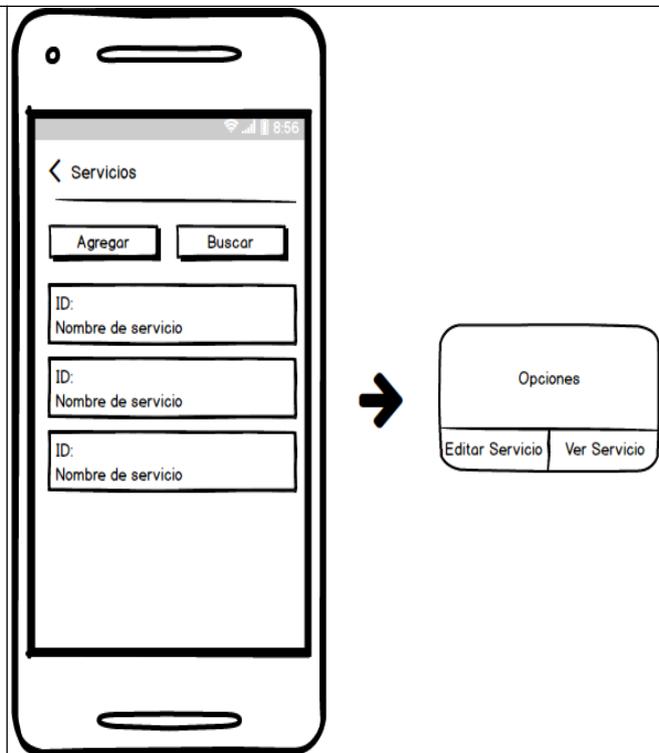
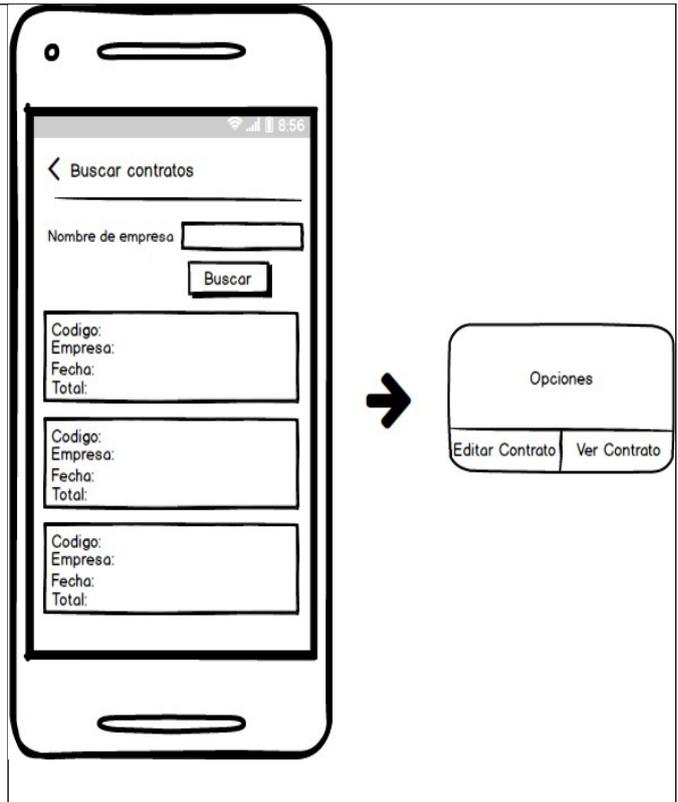


Figura 34. Prototipo Listar servicios

**PM18: Buscar servicios**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá hacer la búsqueda de los servicio del imprenta por el nombre del servicio que se requiere.

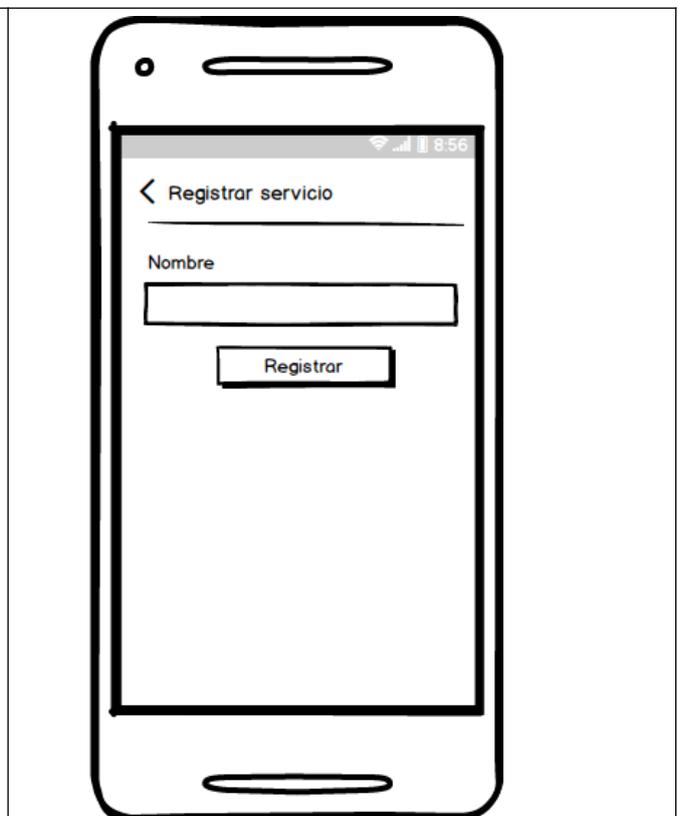


*Figura 35. Prototipo Buscar servicios*

**PM19: Registrar servicios**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá hacer el registro del servicio que ofrece la imprenta.



*Figura 36. Prototipo Registrar servicios*

**PM20: Actualizar servicios**

**Descripción:**  
 En la siguiente pantalla se podrá hacer la actualizar del servicio que ofrece la imprenta.

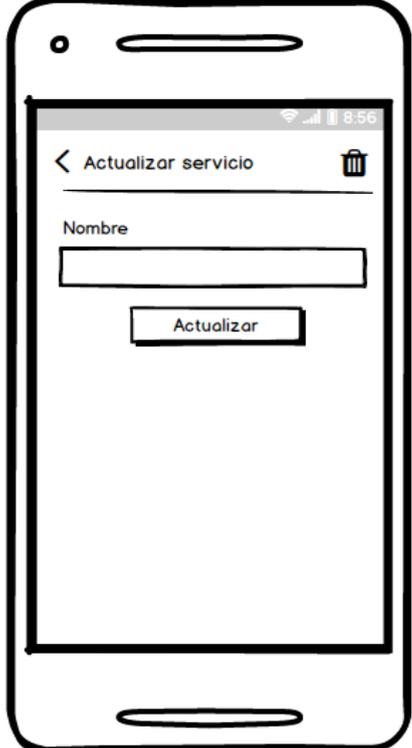


Figura 37. Prototipo Actualizar servicios

**PM21: Listar contratos**

**Descripción:**  
 En la siguiente pantalla se agregaron dos botones correspondientes, así mismo se podrá ver los contratos del cliente.

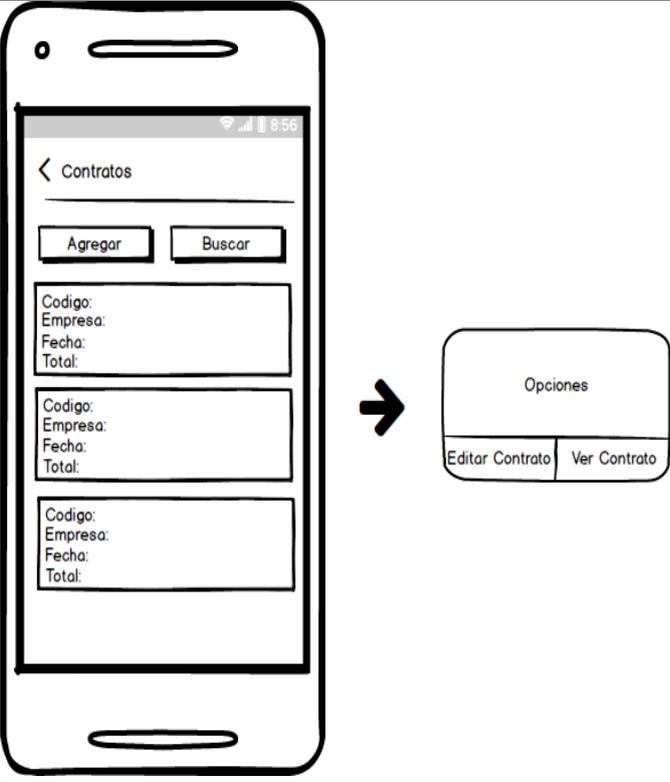


Figura 38. Prototipo Listar contratos

**PM22: Buscar contrato**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá hacer la búsqueda de los contratos de la imprenta por el nombre del contrato.

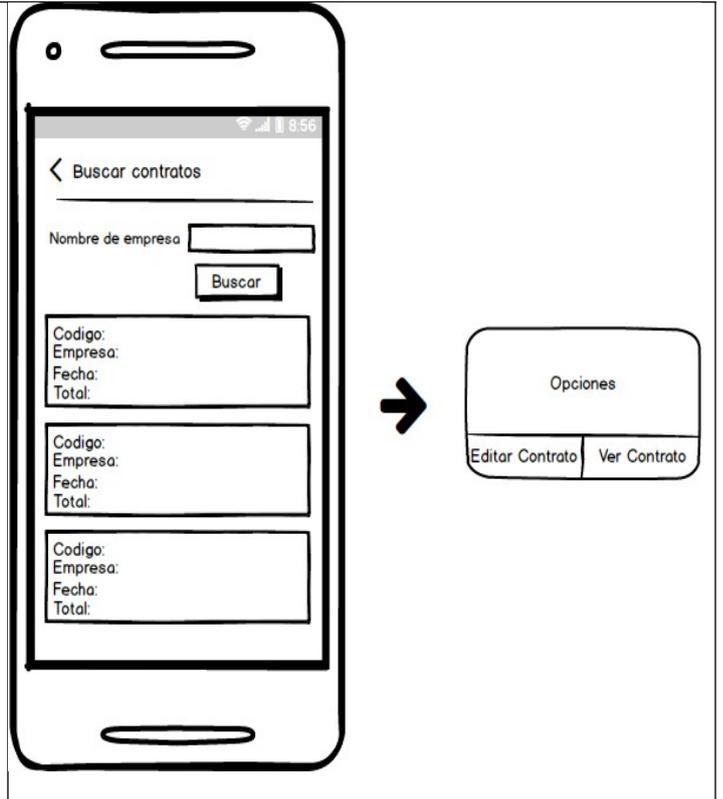


Figura 39. Prototipo Buscar contratos

**PM23: Registrar contrato**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá hacer el registro del contrato del cliente.

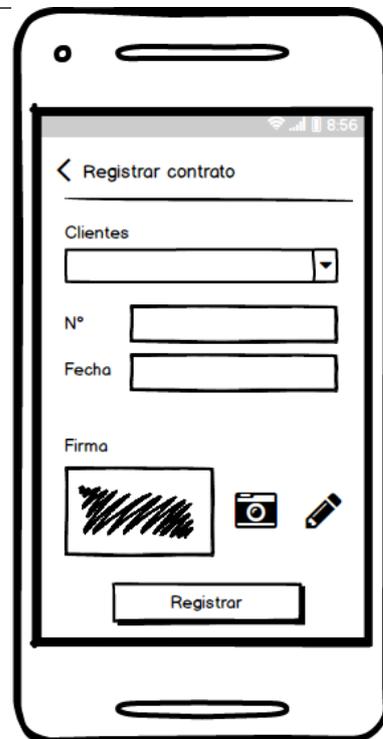


Figura 40. Prototipo Registrar contrato

**PM24: Actualizar contrato**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá actualizar el contrato que ofrece la imprenta.

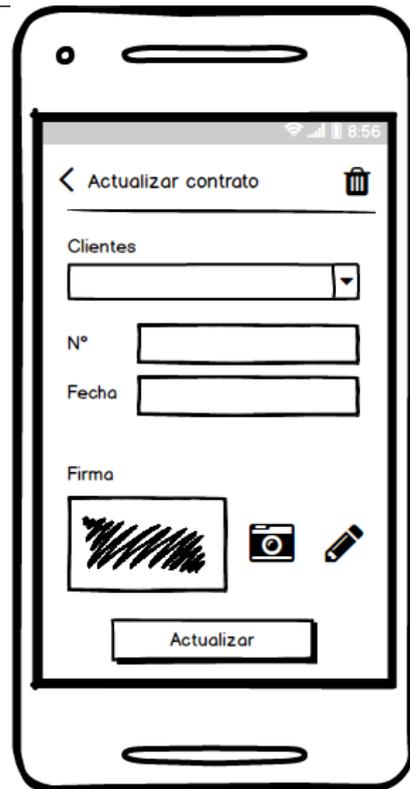


Figura 41. Prototipo Actualizar contrato

**PM25: Listar peticiones**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se agregaron dos botones correspondientes, así mismo se podrá ver las peticiones del cliente.

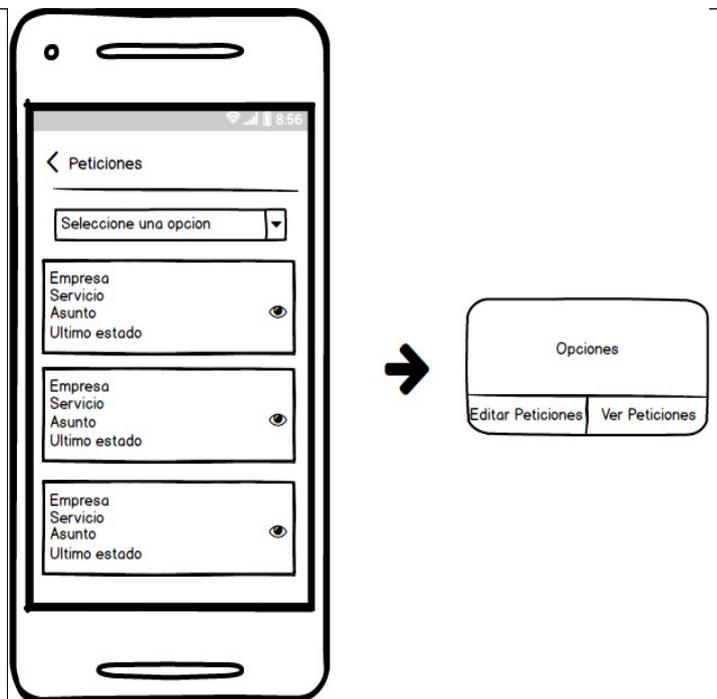


Figura 42. Prototipo Listar peticiones

**PM26: Buscar peticiones**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá hacer la búsqueda de las peticiones de la imprenta por el nombre de la empresa.

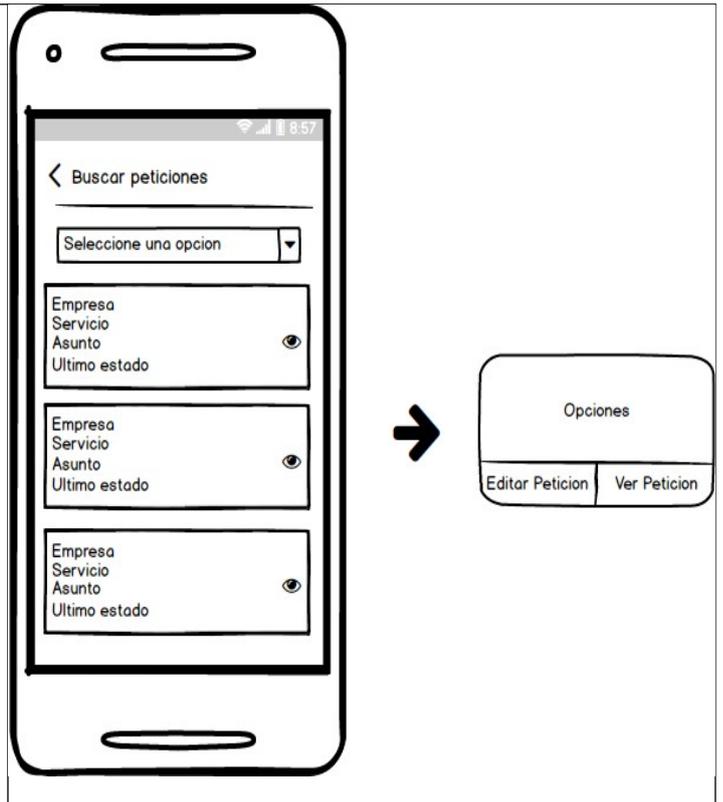


Figura 43. Prototipo Buscar peticiones

**PM27: Registrar peticiones**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá hacer el registro de las peticiones del cliente.

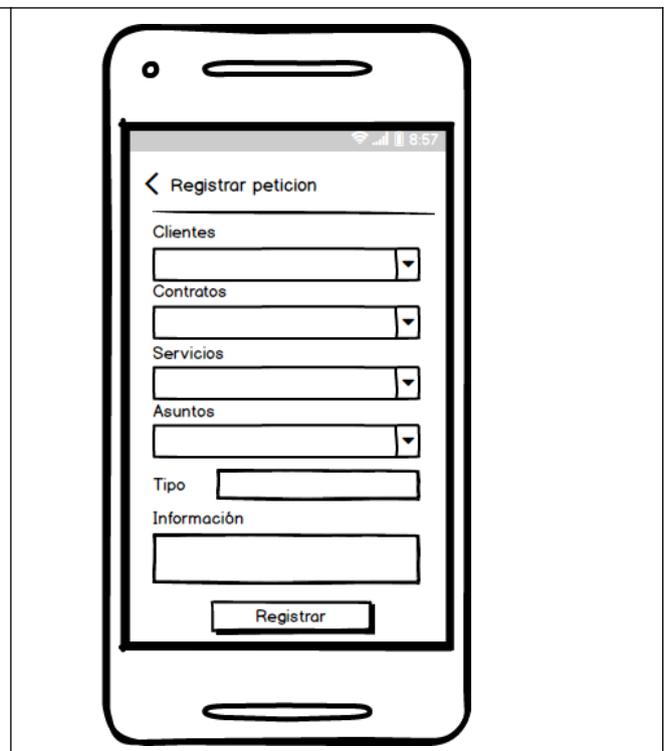


Figura 44. Prototipo Registrar peticiones



Figura 45. Prototipo Timeline peticiones



Figura 46. Prototipo Satisfacción del cliente

**PM30: Eficacia de Servicio**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá generar los reportes correspondientes de los indicadores.



Figura 47. Prototipo Generar reporte del indicador Eficacia de Servicio

**PM31: Tasa de Adquisición**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá generar los reportes correspondientes de los indicadores.



Figura 48. Prototipo Generar reporte del indicador Tasa de adquisición

**PM32: Nivel de Satisfacción**

**Descripción:**

En la siguiente pantalla se podrá generar los reportes correspondientes de los indicadores.



Figura 49. Prototipo Generar reporte del indicador Nivel de Satisfacción

### 3. FASE 3 - PRODUCCION

#### a. Modelo de datos

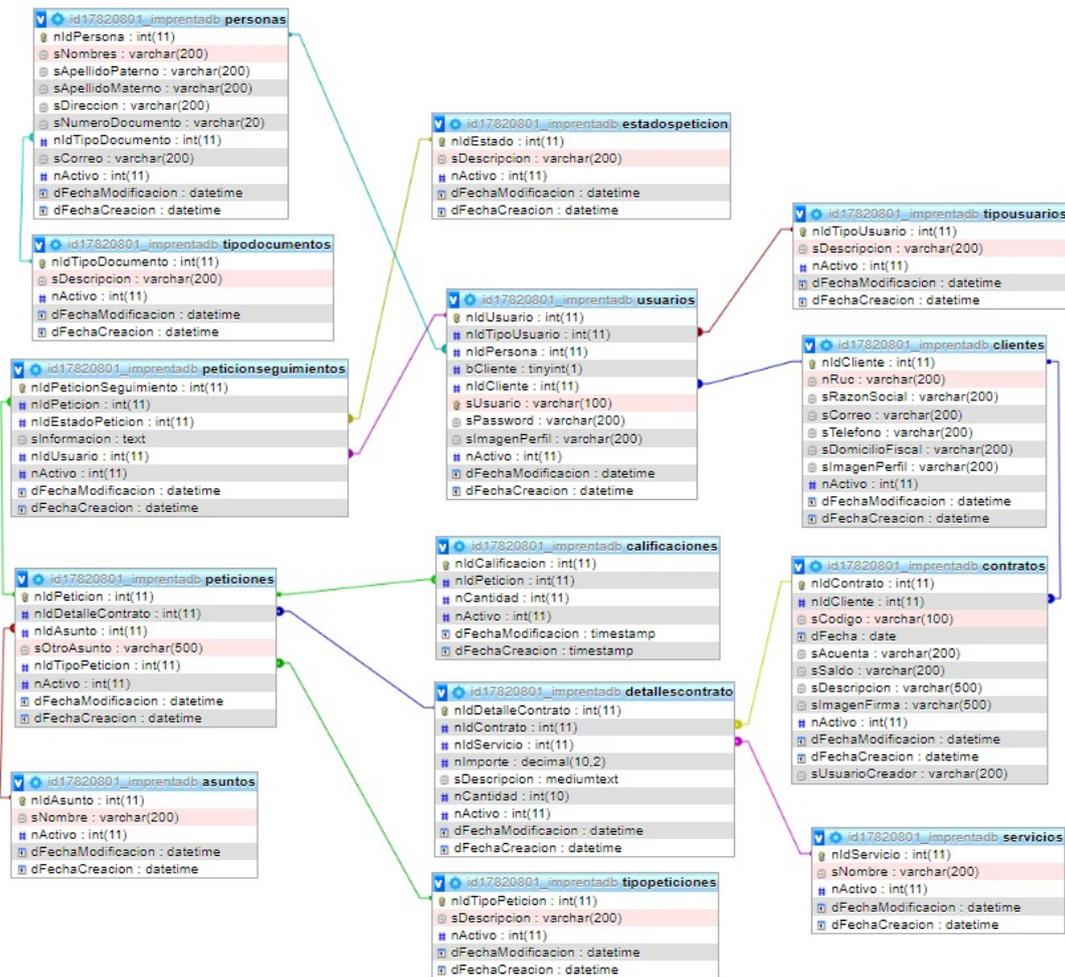


Figura 50. Diseño físico de datos en MySQL

b. **Diccionario de la base de datos**

**Tabla 56. Diccionario de Base de datos**

Tablas	Descripción
Personas	Almacena la información de las personas que se van atender en la imprenta.
Clientes	Almacena la información de los clientes que se van atender en la imprenta.
Tipodocumentos	Almacena la información de tipo de documento de los clientes ya sea DNI, carnet de extranjería y/o pasaporte.
Usuarios	Almacena a los usuarios registrados en la aplicación.
Tipousuarios	Almacena el tipo de usuario ya sea encargado o cliente
Contrato	Almacena la información de los contratos del cliente.
Detallecontrato	Almacena la información detallada del contrato.
Servicios	Almacena la información de los servicios de la imprenta.
Peticiones	Almacena la petición del cliente
Tipopeticiones	Almacena el tipo de peticiones que ofrece la imprenta.
Peticionseguimientos	Almacena el seguimiento de las peticiones
Estadospeticion	Almacena el estado de las peticiones del cliente
Asuntos	Almacena los asuntos de la imprenta
Calificaciones	Almacena las calificaciones por petición del cliente.

A continuación se describe la información de cada tabla del modelo de base de datos:

**Tabla 57. Tabla Clientes**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nIdCliente	int(11)	Cod. de cliente	Primary Key
nRuc	varchar(200)	Número ruc cliente	
sRazónSocial	varchar(200)	Razón social cliente	
sCorreo	varchar(200)	Correo cliente	
sTelefono	varchar(200)	Teléfono cliente	
sDomicilioFiscal	varchar(200)	Domicilio cliente	
sImagenPerfil	varchar(200)	Foto cliente	
nActivo	Int(11)	Estado cliente	Foreign Key

**Tabla 58. Tabla Tipodocumentos**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nIdTipoDocumento	int(11)	Documento Cliente	Primary Key
sDescripcion	varchar(200)	Descripción cliente	
nActivo	varchar(11)	Estado documento	Foreign Key

**Tabla 59. Tabla Usuarios**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nIdUsuario	int(11)	Cod. de usuario	Primary Key
nIdTipoUsuario	int(11)	Tipo de usuario	Foreign Key
nIdPersona	int(11)	Cant. persona	Foreign Key
bCliente	int(11)	Correo cliente	Foreign Key
nIdCliente	int(11)	Cod. De cliente	Foreign Key
sUsuario	varchar(100)	Nombre usuario	
sPassword	varchar(200)	Contraseña usuario	
sImagenPerfil	varchar(200)	Foto usuario	

nActivo	Int(11)	Estado usuario	Foreign Key
---------	---------	----------------	-------------

**Tabla 60. Tabla Tipousuarios**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nldTipoUsuario	int(11)	Tipo de Usuario	Primary Key
sDescripcion	varchar(200)	Descripción usuario	
nActivo	varchar(11)	Estado documento	Foreign Key

**Tabla 61. Tabla Contratos**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nldContrato	int(11)	Cod. de contrato	Primary Key
nldCliente	int(11)	Cod. de Cliente	
dFecha	date	Fecha de contrato	
sAcuenta	varchar(200)	Acuenta Servicio	
sSaldo	varchar(200)	Saldo de Servicio	
sDescripcion	varchar(500)	Descrip. contrato	
sImagenFirma	varchar(500)	Firma del cliente	
nActivo	Int(11)	Estado usuario	Foreign Key

**Tabla 62. Tabla Detallecontrato**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nldDetalleContrato	int(11)	Cod. detallecontrato	Primary Key
nldContrato	int(11)	Cod. de contrato	Foreign Key
nldServicio	int(11)	Cod. de servicio	Foreign Key
nImporte	int(10.2)	Importe	Foreign Key
sDescripcion	varchar(500)	Servicio Descripción	
nCantidad	int(10)	Cant. contrato	
nActivo	int(11)	Estado de contrato	

**Tabla 63. Tabla Servicios**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nldServicio	int(11)	Cod. de servicio	Primary Key
sNombre	varchar(200)	Descripción servicio	
nActivo	varchar(11)	Estado Servicio	

**Tabla 64. Tabla Peticiones**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nldPetición	int(11)	Cod. de petición	Primary Key

nldDetalleContrato	int(11)	Cod.detallecontrato	Foreign Key
nldAsunto	int(11))	Cod. asunto	Foreign Key
sOtroAsunto	varchar(500)	Otro asunto	
nldTipoPeticion	int(11)	Cod. Tipopetición	Foreign Key
nActivo	Int(11)	Estado petición	

**Tabla 65. Tabla Tipopeticiones**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nldTipoPeticion	int(11)	Cod. Tipopetición	Primary Key
sDescripcion	varchar(200)	Desc. Tipopetición	
nActivo	varchar(11)	Estado petición	

**Tabla 66. Tabla Peticionseguimientos**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nldPeticionSeguimiento	int(11)	Cod. peticionseguimiento	Primary Key
nldPeticion	int(11)	Cod. Petición	Foreign Key
nldEstadoPeticion	int(11)	Cant. Estado Petición	Foreign Key
sInformacion	text	Información detallada	
nldUsuario	int(11)	Cod. de usuario	Foreign Key
nActivo	Int(11)	Estado petición	

**Tabla 67. Tabla Estadospetición**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nldEstado	int(11)	Cod. estado	Primary Key
sDescripcion	varchar(200)	Descripción estado	
nActivo	varchar(11)	Estado petición	

**Tabla 68. Tabla Asuntos**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nldAsunto	int(11)	Cod. asunto	Primary Key
sNombre	varchar(200)	Nomb. asunto	
nActivo	varchar(11)	Estado asuntos	

**Tabla 69. Tabla Calificaciones**

Columna	Tipo	Descripción	Observación
nldCalificación	int(11)	Cod. calificaciones	Primary Key
nldPetición	int(11)	Cod. petición	Foreign Key
nCantidad	int(11)	Cant. calificaciones	
nActivo	int(11)	Estado Calificación	

**c. Stories Cards**

**Tabla 70. Storycard Splash Screen**

Nº	01	DIFICULTAD	BAJA	PRIORIDAD	BAJA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Al momento de iniciar la aplicación, aparecerá el logo de la empresa por unos segundos, luego desaparecerá y se mostrará el login.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Debe contar con conexión a internet para que cargue al siguiente Activity.					
<b>FECHA</b>		<b>ESTADO</b>		<b>COMENTARIO</b>	
15/08//2021		Definido			
17/08/2021		Hecho			
20/09/2021		Implementado			
23/09/2021		Prueba			
26/09/2021		Verificado			



**Tabla 71. Storycard Login**

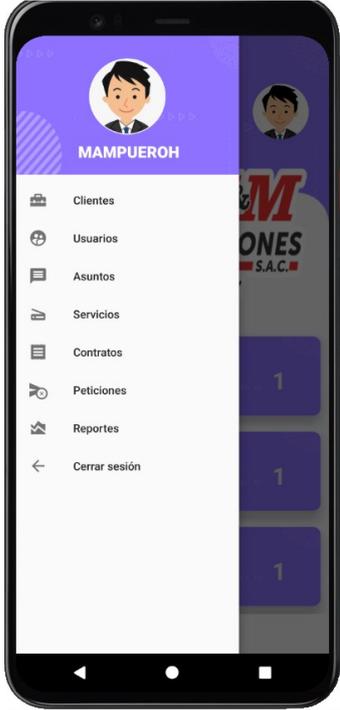
Nº	02	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Luego de la actividad Splash Screen y si se verifico la conexión a internet aparecerá el login para acceder a					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Se debe contar con un usuario y contraseña, luego el login validara su nivel de permiso					
<b>FECHA</b>		<b>ESTADO</b>		<b>COMENTARIO</b>	



15/08//2021	Definido		
18/08/2021	Hecho		
20/09/2021	Implementado		
23/09/2021	Prueba		
26/09/2021	Verificado		

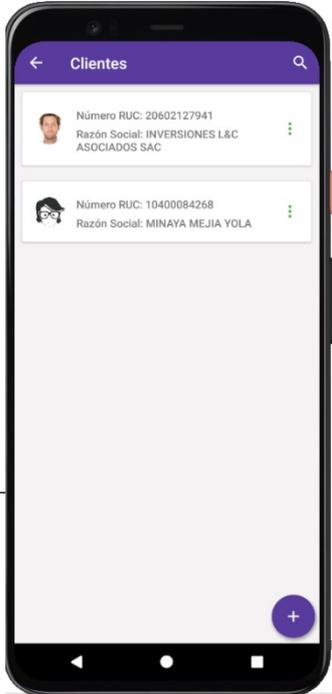
**Tabla 72. Storycard Menú**

Nº	03	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un menú el cual mostrara los módulos que contiene la aplicación.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Se muestra los módulos en el cual el usuario tiene acceso.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
15/08//2021	Definido				
19/08/2021	Hecho				
20/09/2021	Implementado				
23/09/2021	Prueba				
26/09/2021	Verificado				



**Tabla 73. Storycard Listar Clientes**

Nº	04	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un Listado construido por un RecyclerView el cual muestra los clientes registrados en la base de datos.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Se debe contar con conexión a internet o no se mostrara los clientes.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
15/08//2021	Definido				



20/08/2021	Hecho		
20/09/2021	Implementado		
23/09/2021	Prueba		
26/09/2021	Verificado		

**Tabla 74. Storycard Buscar Cliente**

Nº	05	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un menú donde se tiene que ingresar la Razón social o nombre del cliente.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Se necesita conexión a internet					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
15/08//2021	Definido				
21/08/2021	Hecho				
20/09/2021	Implementado				
23/09/2021	Prueba				
26/09/2021	Verificado				

**Tabla 75. Storycard Registrar Cliente**

Nº	06	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un formulario donde se tiene que ingresar los datos del cliente así como su foto de perfil.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Se necesita completar los campos necesarios. No admite un ruc existente.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
15/08//2021	Definido				
22/08/2021	Hecho				

20/09/2021	Implementado		
23/09/2021	Prueba		
26/09/2021	Verificado		

**Tabla 76. Storycard Actualizar Cliente**

Nº	07	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un formulario para poder actualizar los datos del cliente.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Se necesita conexión a internet					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
15/08//2021	Definido				
23/08/2021	Hecho				
20/09/2021	Implementado				
23/09/2021	Prueba				
26/09/2021	Verificado				



**Tabla 77. Storycard Ver perfil del cliente**

Nº	08	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra los datos del cliente donde además tiene enlaces directos a whatsapp, correo y llamada.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Si el cliente no tiene whatsapp, correo y celular no se podrá redireccionar.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
15/08//2021	Definido				
24/08/2021	Hecho				



20/09/2021	Implementado		
23/09/2021	Prueba		
26/09/2021	Verificado		

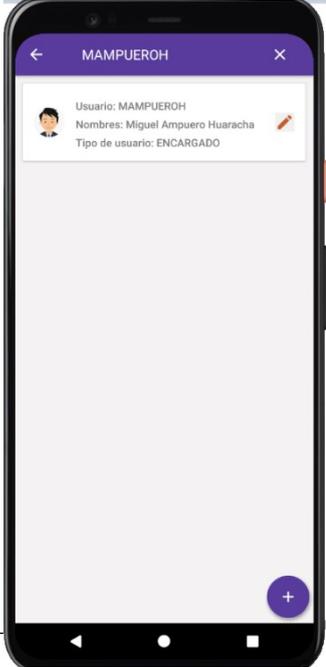
**Tabla 78. Storycard Listar usuarios**

N°	09	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un listado mediante un RecyclerView el listado de los usuarios con acceso al sistema					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Si el aplicativo no tiene conexión a internet no cargara la lista.					
<b>FECHA</b>		<b>ESTADO</b>		<b>COMENTARIO</b>	
15/08//2021		Definido		Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.	
25/08/2021		Hecho			
20/09/2021		Implementado			
23/09/2021		Prueba			
26/09/2021		Verificado			



**Tabla 79. Storycard Buscar usuario**

N°	10	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un menú donde se tiene que ingresar la Razón social o nombre del cliente.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Si el aplicativo no tiene conexión a internet no se podrá buscar.					
<b>FECHA</b>		<b>ESTADO</b>		<b>COMENTARIO</b>	
15/08//2021		Definido		Esta activity tiene acceso solo si eres administrador	
26/08/2021		Hecho			
20/09/2021		Implementado			
23/09/2021		Prueba			



26/09/2021	Verificado		
------------	------------	--	--

**Tabla 80. Storycard Registrar usuario**

Nº	11	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un formulario donde se podrá registrar a un usuario ingresando su nombre, correo, contraseña, nivel de permiso.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Si el aplicativo no tiene conexión a internet no se registrara.					
<b>FECHA</b>		<b>ESTADO</b>		<b>COMENTARIO</b>	
15/08//2021		Definido		Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.	
27/08/2021		Hecho			
21/09/2021		Implementado			
24/09/2021		Prueba			
27/09/2021		Verificado			

**Tabla 81. Storycard Actualizar usuario**

Nº	12	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un formulario donde se puede actualizar los datos del usuario.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Si no se completa los datos no se podrá actualizar.					
<b>FECHA</b>		<b>ESTADO</b>		<b>COMENTARIO</b>	
15/08//2021		Definido		Esta activity tiene acceso solo si eres administrador	
28/08/2021		Hecho			
21/09/2021		Implementado			
24/09/2021		Prueba			
27/09/2021		Verificado			

**Tabla 82. Storycard Listar asuntos**

Nº	13	DIFICULTAD	BAJA	PRIORIDAD	MEDIA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un listado mediante un RecyclerView el listado de los asuntos.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Se necesita conexión a internet.					
FECHA	ESTADO		COMENTARIO		
15/08//2021	Definido		Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.		
29/08/2021	Hecho				
21/09/2021	Implementado				
24/09/2021	Prueba				
27/09/2021	Verificado				



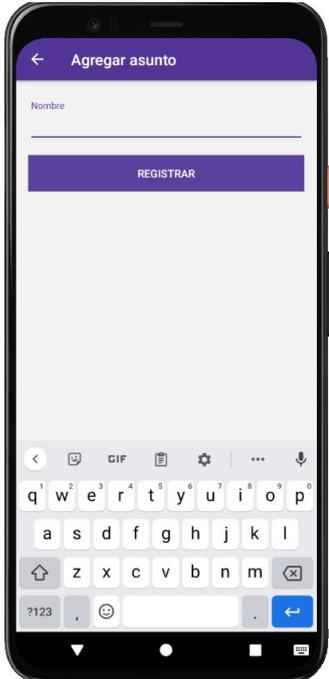
**Tabla 83. Storycard Buscar asunto**

Nº	14	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un menú donde se tiene el nombre del asunto para que se inicie la búsqueda.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Si el aplicativo no tiene conexión a internet no se podrá buscar.					
FECHA	ESTADO		COMENTARIO		
15/08//2021	Definido		Esta activity tiene acceso solo si eres administrador		
30/08/2021	Hecho				
21/09/2021	Implementado				
24/09/2021	Prueba				
27 /09/2021	Verificado				



**Tabla 84. Storycard Registrar asuntos**

Nº	15	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un formulario donde se registra los asuntos de la imprenta.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Se necesita conexión a internet.					
FECHA	ESTADO		COMENTARIO		
15/08//2021	Definido		Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.		
31/08/2021	Hecho				
21/09/2021	Implementado				
24/09/2021	Prueba				
27/09/2021	Verificado				



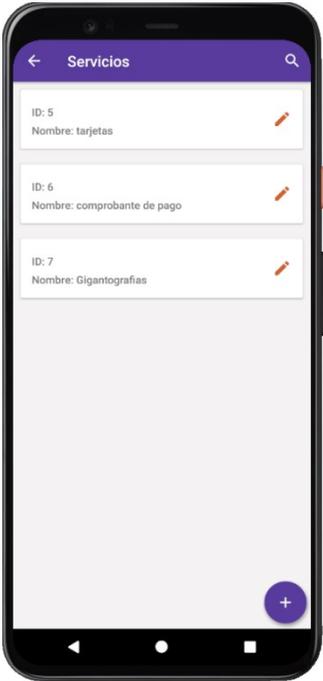
**Tabla 85. Storycard Actualizar asunto**

Nº	16	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un formulario donde se puede actualizar los datos del asunto.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Si el aplicativo no tiene conexión a internet no se podrá buscar.					
FECHA	ESTADO		COMENTARIO		
15/08//2021	Definido		Esta activity tiene acceso solo si eres administrador		
01/09/2021	Hecho				
21/09/2021	Implementado				
24/09/2021	Prueba				
27 /09/2021	Verificado				



**Tabla 86. Storycard Listar servicio**

Nº	17	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra mediante un RecyclerView el listado de servicios que ofrece la imprenta.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Se necesita conexión a internet.					
FECHA	ESTADO		COMENTARIO		
15/08//2021	Definido		Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.		
02/09/2021	Hecho				
21/09/2021	Implementado				
24/09/2021	Prueba				
27/09/2021	Verificado				



**Tabla 87. Storycard Buscar servicio**

Nº	18	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un menú donde se tiene el nombre del servicio para que se inicie la búsqueda.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Si el aplicativo no tiene conexión a internet no se podrá buscar.					
FECHA	ESTADO		COMENTARIO		
15/08//2021	Definido		Esta activity tiene acceso solo si eres administrador		
03/09/2021	Hecho				
21/09/2021	Implementado				
24/09/2021	Prueba				
27 /09/2021	Verificado				



**Tabla 88. Storycard Registrar servicio**

Nº	19	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
----	----	------------	-------	-----------	------

DESCRIPCIÓN		
Se muestra un formulario donde se podrá registrar servicios que ofrece la imprenta.		
EXCEPCIONES		
Se necesita conexión a internet.		
FECHA	ESTADO	COMENTARIO
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.
04/09/2021	Hecho	
21/09/2021	Implementado	
24/09/2021	Prueba	
27/09/2021	Verificado	



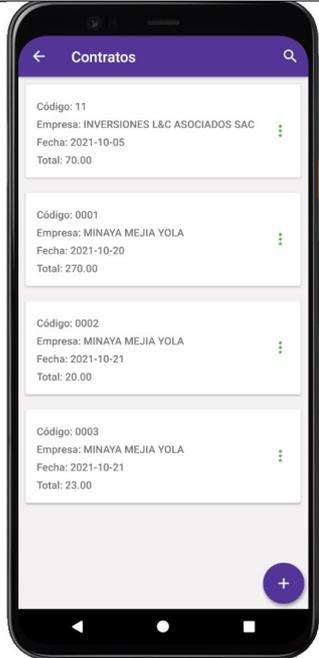
**Tabla 89. Storycard Actualizar servicio**

Nº	20	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un formulario donde se puede actualizar los datos del servicio.					
EXCEPCIONES					
Si el aplicativo no tiene conexión a internet no se podrá buscar.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador			
05/09/2021	Hecho				
21/09/2021	Implementado				
24/09/2021	Prueba				
27 /09/2021	Verificado				



**Tabla 90. Storycard Listar contrato**

Nº	21	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					

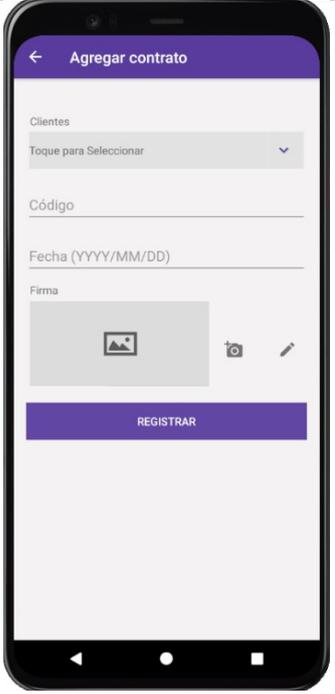
Se muestra mediante un RecyclerView el listado de contratos de los clientes.			
<b>EXCEPCIONES</b>			
Se necesita conexión a internet.			
<b>FECHA</b>	<b>ESTADO</b>	<b>COMENTARIO</b>	
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.	
06/09/2021	Hecho		
21/09/2021	Implementado		
24/09/2021	Prueba		
27/09/2021	Verificado		

**Tabla 91. Storycard Buscar contrato**

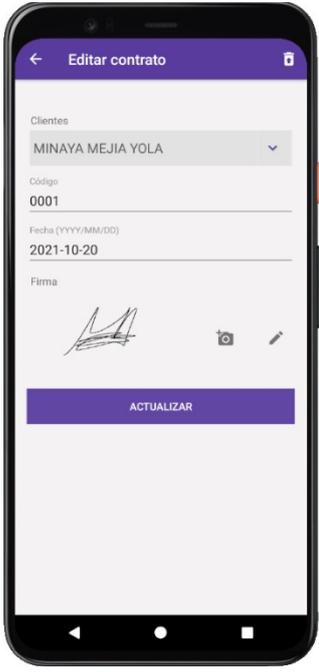
<b>Nº</b>	<b>22</b>	<b>DIFICULTAD</b>	<b>ALTA</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ALTA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>						
Se muestra un menú donde se necesita el nombre comercial para que se inicie la búsqueda del contrato.						
<b>EXCEPCIONES</b>						
Si el aplicativo no tiene conexión a internet no se podrá buscar.						
<b>FECHA</b>		<b>ESTADO</b>		<b>COMENTARIO</b>		
15/08//2021		Definido		Esta activity tiene acceso solo si eres administrador		
07/09/2021		Hecho				
21/09/2021		Implementado				
24/09/2021		Prueba				
27 /09/2021		Verificado				

**Tabla 92. Storycard Registrar contrato**

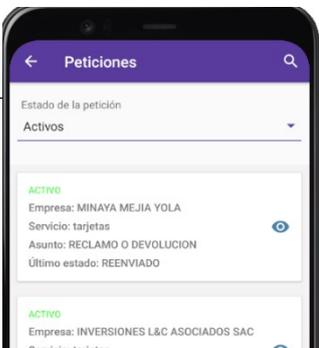
<b>Nº</b>	<b>23</b>	<b>DIFICULTAD</b>	<b>MEDIA</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ALTA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>					

Se muestra un formulario donde se podrá registrar el contrato del cliente.			
<b>EXCEPCIONES</b>			
Se necesita conexión a internet.			
<b>FECHA</b>	<b>ESTADO</b>	<b>COMENTARIO</b>	
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.	
08/09/2021	Hecho		
21/09/2021	Implementado		
24/09/2021	Prueba		
27/09/2021	Verificado		

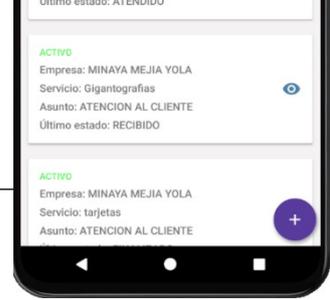
**Tabla 93. Storycard Actualizar contrato**

<b>N°</b>	<b>24</b>	<b>DIFICULTAD</b>	<b>ALTA</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ALTA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>						
Se muestra un formulario donde se puede actualizar los datos del contrato.						
<b>EXCEPCIONES</b>						
Si el aplicativo no tiene conexión a internet no se podrá buscar.						
<b>FECHA</b>		<b>ESTADO</b>	<b>COMENTARIO</b>			
15/08//2021		Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador			
09/09/2021		Hecho				
21/09/2021		Implementado				
24/09/2021		Prueba				
27 /09/2021		Verificado				

**Tabla 94. Storycard Listar peticiones**

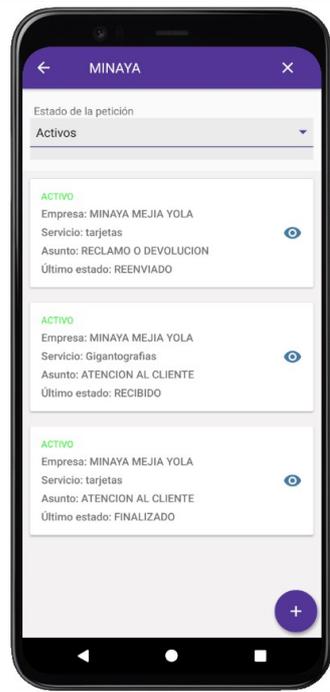
<b>N°</b>	<b>25</b>	<b>DIFICULTAD</b>	<b>MEDIA</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ALTA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>						

Se muestra mediante un RecyclerView el listado de peticiones de los clientes.		
<b>EXCEPCIONES</b>		
Se necesita conexión a internet.		
<b>FECHA</b>	<b>ESTADO</b>	<b>COMENTARIO</b>
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.
10/09/2021	Hecho	
21/09/2021	Implementado	
24/09/2021	Prueba	
27/09/2021	Verificado	



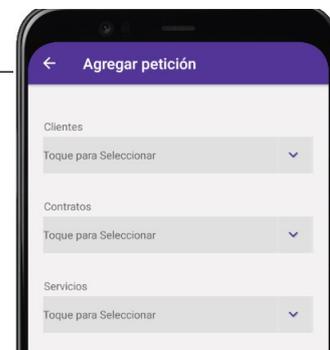
**Tabla 95. Storycard Buscar peticiones**

<b>Nº</b>	<b>26</b>	<b>DIFICULTAD</b>	<b>ALTA</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ALTA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un menú donde se necesita el nombre comercial para que se inicie la busquedad de la petición.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Si el aplicativo no tiene conexión a internet no se podrá buscar.					
<b>FECHA</b>	<b>ESTADO</b>	<b>COMENTARIO</b>			
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador			
11/09/2021	Hecho				
21/09/2021	Implementado				
24/09/2021	Prueba				
27 /09/2021	Verificado				



**Tabla 96. Storycard Registrar peticiones**

<b>Nº</b>	<b>27</b>	<b>DIFICULTAD</b>	<b>MEDIA</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ALTA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>					

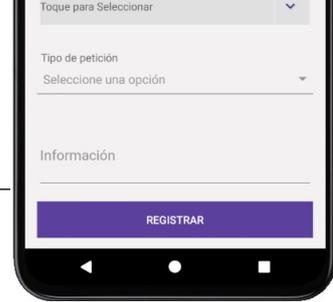


Se muestra un formulario donde se podrá registrar la petición del cliente.

**EXCEPCIONES**

Se necesita conexión a internet.

FECHA	ESTADO	COMENTARIO
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.
12/09/2021	Hecho	
21/09/2021	Implementado	
24/09/2021	Prueba	
27/09/2021	Verificado	



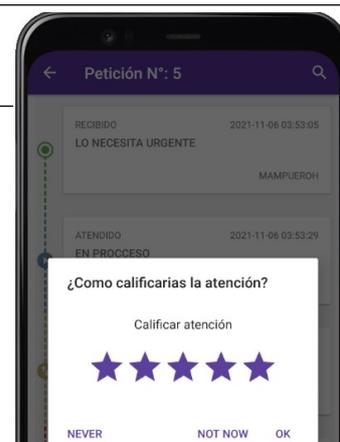
**Tabla 97. Storycard Timeline peticiones**

Nº	28	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se muestra un formulario donde esta los procesos de atención al cliente.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Se necesita conexión a internet.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador			
13/09/2021	Hecho				
21/09/2021	Implementado				
24/09/2021	Prueba				
27 /09/2021	Verificado				

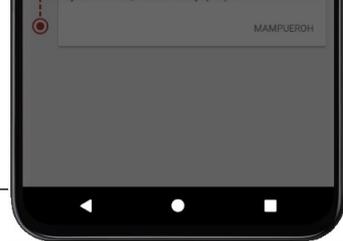


**Tabla 98. Storycard Nivel de Satisfacción**

Nº	29	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>					



Se muestra un formulario donde el cliente califica la atención al cliente.		
<b>EXCEPCIONES</b>		
Se necesita conexión a internet.		
<b>FECHA</b>	<b>ESTADO</b>	<b>COMENTARIO</b>
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.
14/09/2021	Hecho	
21/09/2021	Implementado	
24/09/2021	Prueba	
27/09/2021	Verificado	



**Tabla 99. Storycard Generar reporte de indicador eficacia de servicio**

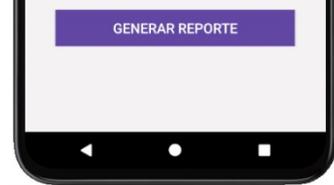
<b>Nº</b>	<b>30</b>	<b>DIFICULTAD</b>	<b>ALTA</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ALTA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Se puede generar reporte del indicador del proyecto seleccionado el rango de fechas.					
<b>EXCEPCIONES</b>					
Se necesita conexión a internet.					
<b>FECHA</b>	<b>ESTADO</b>	<b>COMENTARIO</b>			
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador			
15/09/2021	Hecho				
21/09/2021	Implementado				
24/09/2021	Prueba				
27 /09/2021	Verificado				



**Tabla 100. Storycard Generar reporte de indicador tasa de adquisición**

<b>Nº</b>	<b>31</b>	<b>DIFICULTAD</b>	<b>ALTA</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ALTA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>					





Se puede generar reporte del indicador del proyecto seleccionado el rango de fechas.		
<b>EXCEPCIONES</b>		
Se necesita conexión a internet.		
FECHA	ESTADO	COMENTARIO
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador.
16/09/2021	Hecho	
21/09/2021	Implementado	
24/09/2021	Prueba	
27/09/2021	Verificado	

**Tabla 101. Storycard Generar reporte de indicador nivel de satisfacción**

Nº	32	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se puede generar reporte del indicador del proyecto seleccionado el rango de fechas.					
EXCEPCIONES					
Se necesita conexión a internet.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
15/08//2021	Definido	Esta activity tiene acceso solo si eres administrador			
17/09/2021	Hecho				
21/09/2021	Implementado				
24/09/2021	Prueba				
27 /09/2021	Verificado				

#### 4. FASE 4 - ESTABILIZACIÓN

##### 4.1 Recomendación de equipo móvil

En esta fase se implementó todas las funcionalidades de la aplicación y se corroboró que la aplicación funciona correctamente en un equipo Android con las siguientes características mínimas recomendables:

**Tabla 102. Equipo Móvil recomendado**

<b>Equipo móvil Android</b>	
<b>Software</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Sistema operativo: Android 5.0</b></li></ul>
<b>Hardware</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conexión WIFI 802.11</b></li><li>• <b>16GB Almacenamiento Interno</b></li><li>• <b>Procesador i5-9400f 2.90GHz</b></li><li>• <b>8GB RAM</b></li></ul>

**5. FASE 5 - PRUEBAS**

**a. Pruebas Unitarias**

**Tabla 103. Prueba Unitaria Splash Screen**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
---------------	---------------

<b>PU01</b>	<b>Prueba Splash Screen</b>
<b>OBJETIVO</b>	La aplicación debe mostrar el logo de la Imprenta J&M Impresiones S.A.C.
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitar orígenes desconocidos a través del celular.</li> <li>• Instalar la aplicación "Imprenta J&amp;M Impresiones SAC"</li> <li>• Ejecutar la aplicación</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Activity de Splash Screen

**Tabla 104. Prueba Unitaria Login**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU02</b>	<b>Prueba Login</b>
<b>OBJETIVO</b>	Validar el ingreso de usuarios.
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar la actividad</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Se validan los datos y aparece el menú con los módulos respectivos.

**Tabla 105. Prueba Unitaria Menú**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU03</b>	<b>Prueba Menú</b>
<b>OBJETIVO</b>	Mostrar los módulos de la aplicación según el nivel de permiso

<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Aparecerán los módulos correspondientes.

**Tabla 106. Prueba Unitaria Listar Clientes**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU04</b>	<b>Prueba Listar Clientes</b>
<b>OBJETIVO</b>	Listar los Clientes existentes
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Cliente</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Al seleccionar el módulo clientes aparecerá el listado de los clientes existentes.

**Tabla 107. Prueba Unitaria Buscar Cliente**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU05</b>	<b>Prueba Buscar Cliente</b>
<b>OBJETIVO</b>	Buscar cliente por Documento de identidad
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un Correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Cliente</li> <li>• En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar buscar cliente.</li> <li>• Ingresar el documento de identidad del cliente.</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra los nombres y apellidos, documento de identidad y la edad del cliente consultado.

**Tabla 108. Prueba Unitaria Registrar Cliente**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU06</b>	<b>Prueba Registrar Cliente</b>
<b>OBJETIVO</b>	Registrar nuevos cliente
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Cliente</li> <li>• En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar cliente.</li> <li>• Ingresar el N° Ruc</li> <li>• Ingresar Razón social, correo, telefono y domicilio fiscal.</li> <li>• Hacer clic al botón Registrar Cliente</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Al finalizar el registro se agregará el cliente en la lista

**Tabla 109. Prueba Unitaria Actualizar Cliente**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU07</b>	<b>Prueba Actualizar Cliente</b>
<b>OBJETIVO</b>	Actualizar cliente
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Cliente</li> <li>• Seleccionar el cliente requerido.</li> <li>• Hacer clic en Editar cliente</li> <li>• Seleccionar el tipo de Documento ya sea DNI, Carnet de Extranjería, Pasaporte.</li> <li>• Ingresar el N° Ruc</li> <li>• Ingresar Razón social, correo, telefono y domicilio fiscal.</li> <li>• Hacer clic al botón actualizar Cliente.</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Se actualiza los datos del cliente y regresa al listado.

**Tabla 110. Prueba Ver Perfil Cliente**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU08</b>	<b>Prueba Ver Perfil Cliente</b>
<b>OBJETIVO</b>	Ver Perfil del cliente con sus datos respectivos

<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Cliente</li> <li>• Seleccionar el cliente requerido.</li> <li>• Hacer clic en Ver perfil</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra el perfil del cliente con todos sus datos ingresados en su registro.

**Tabla 111. Prueba Unitaria Listar Usuarios**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU09</b>	<b>Prueba Listar Usuarios</b>
<b>OBJETIVO</b>	Listar Usuarios existentes
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Usuarios</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra el listado de los usuarios existentes

**Tabla 112. Prueba Unitaria Buscar Usuario**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU10</b>	<b>Prueba Buscar Usuario</b>
<b>OBJETIVO</b>	Buscar usuario por correo
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Usuario</li> <li>• En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar buscar usuario</li> <li>• Ingresar el correo del usuario</li> <li>• Hacer clic en ok</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra el usuario requerido

**Tabla 113. Prueba Unitaria Registrar Usuario**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU11</b>	<b>Prueba Registrar Usuario</b>
<b>OBJETIVO</b>	Registrar nuevos Usuarios

<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Usuarios</li> <li>• En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar usuario.</li> <li>• Ingresar nombres y apellidos, correo, contraseña.</li> <li>• Seleccionar el tipo de usuario, seleccionar especialidad.</li> <li>• Hacer clic al botón Registrar Usuario</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Al finalizar el registro se agregará el usuario en la lista

**Tabla 114. Prueba Unitaria Actualizar Usuario**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU12</b>	<b>Prueba Actualizar Usuario</b>
<b>OBJETIVO</b>	Actualizar Usuario
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Usuarios</li> <li>• Tocar usuario requerido</li> <li>• Hacer clic en Editar usuario</li> <li>• Ingresar nombres y apellidos, correo, contraseña.</li> <li>• Seleccionar el tipo de usuario, seleccionar especialidad.</li> <li>• Hacer clic al botón Registrar Usuario</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Se actualiza los datos del usuario y regresa a la lista.

**Tabla 115. Prueba Unitaria Listar Asunto**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU13</b>	<b>Prueba Listar Asunto</b>
<b>OBJETIVO</b>	Ver Listar Asunto con sus datos respectivos.
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Asunto</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra la información completa de los asuntos existentes.

**Tabla 116. Prueba Unitaria Buscar Asunto**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU10</b>	<b>Prueba Buscar Asunto</b>
<b>OBJETIVO</b>	Buscar Asunto por nombre
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Asunto</li> <li>• Ingresar el nombre del asunto</li> <li>• Hacer clic en ok</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra el asunto requerido

**Tabla 117. Prueba Unitaria Registrar Asunto**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU11</b>	<b>Prueba Registrar Asunto</b>
<b>OBJETIVO</b>	Registrar nuevo Asunto

<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Asunto</li> <li>• En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar asunto.</li> <li>• Ingresar nombre</li> <li>• Hacer clic al botón Registrar Asunto</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Al finalizar el registro se agregará el asunto en la lista

**Tabla 118. Prueba Unitaria Actualizar Asunto**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU12</b>	<b>Prueba Actualizar Asunto</b>
<b>OBJETIVO</b>	Actualizar Asunto
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Asunto</li> <li>• Tocar asunto requerido</li> <li>• Hacer clic en Editar asunto</li> <li>• Hacer clic al botón Actualizar Asunto</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Se actualiza los datos del asunto y regresa a la lista.

**Tabla 119. Prueba Unitaria Listar Servicios**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU13</b>	<b>Prueba Listar Servicios</b>
<b>OBJETIVO</b>	Ver Listar Servicios con sus datos respectivos.

<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Servicios</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra la información completa de los servicios existentes.

*Tabla 120. Prueba Unitaria Buscar Servicios*

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU10</b>	<b>Prueba Buscar Servicios</b>
<b>OBJETIVO</b>	Buscar Servicios por nombre
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Servicio</li> <li>• Ingresar el nombre del servicio</li> <li>• Hacer clic en ok</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra el servicio requerido

*Tabla 121. Prueba Unitaria Registrar Servicio*

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU11</b>	<b>Prueba Registrar Servicio</b>
<b>OBJETIVO</b>	Registrar nuevo Servicio

<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Servicio</li> <li>• En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar servicio.</li> <li>• Ingresar nombre</li> <li>• Hacer clic al botón Registrar Servicio</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Al finalizar el registro se agregará el servicio en la lista

**Tabla 122. Prueba Unitaria Actualizar Servicio**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU12</b>	<b>Prueba Actualizar Servicio</b>
<b>OBJETIVO</b>	Actualizar Servicio
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Servicio</li> <li>• Tocar asunto requerido</li> <li>• Hacer clic en Editar servicio</li> <li>• Hacer clic al botón Actualizar Servicio</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Se actualiza los datos del servicio y regresa a la lista.

**Tabla 123. Prueba Unitaria Listar Contrato**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU13</b>	<b>Prueba Listar Contrato</b>

<b>OBJETIVO</b>	Ver Listar Contrato con sus datos respectivos.
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Contrato</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra la información completa de los contratos existentes.

**Tabla 124. Prueba Unitaria Buscar Contrato**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU10</b>	<b>Prueba Buscar Contrato</b>
<b>OBJETIVO</b>	Buscar Contratos por nombre
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Contrato</li> <li>• Ingresar el nombre del contrato</li> <li>• Hacer clic en ok</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra el contrato requerido

**Tabla 125. Prueba Unitaria Registrar Contrato**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
---------------	---------------

<b>PU11</b>	<b>Prueba Registrar Contrato</b>
<b>OBJETIVO</b>	Registrar nuevo Contrato
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Contrato</li> <li>• En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar contrato.</li> <li>• Ingresar nombre</li> <li>• Hacer clic al botón Registrar Contrato</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Al finalizar el registro se agregará el contrato en la lista

**Tabla 126. Prueba Unitaria Actualizar Contrato**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU12</b>	<b>Prueba Actualizar Contrato</b>
<b>OBJETIVO</b>	Actualizar Contrato
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Contrato</li> <li>• Tocar asunto requerido</li> <li>• Hacer clic en Editar contrato</li> <li>• Hacer clic al botón Actualizar Contrato</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Se actualiza los datos del contrato y regresa a la lista.

**Tabla 127. Prueba Unitaria Listar Peticiones**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU13</b>	<b>Prueba Listar Peticiones</b>
<b>OBJETIVO</b>	Ver Listar Peticiones con sus datos respectivos.

<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Peticiones</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra la información completa de las peticiones existentes.

**Tabla 128. Prueba Unitaria Buscar Peticiones**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU10</b>	<b>Prueba Buscar Peticiones</b>
<b>OBJETIVO</b>	Buscar Peticiones por nombre
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• Ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Peticiones</li> <li>• Ingresar el nombre de la petición</li> <li>• Hacer clic en ok</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Muestra la petición requerida

**Tabla 129. Prueba Unitaria Registrar Peticiones**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU11</b>	<b>Prueba Registrar Peticiones</b>
<b>OBJETIVO</b>	Registrar nuevo Peticiones

<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Petición</li> <li>• En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar peticion.</li> <li>• Ingresar cliente, contrato, servicio, asunto, tipo de petición e información.</li> <li>• Hacer clic al botón Registrar Petición</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Al finalizar el registro se agregará la petición en la lista

**Tabla 130. Prueba Unitaria Timeline Peticiones**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU11</b>	<b>Prueba Timeline Peticiones</b>
<b>OBJETIVO</b>	Timeline Peticiones
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Petición</li> <li>• En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar peticion.</li> <li>• Hacer clic al botón Responder Petición</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Al finalizar de responder se visualizará los estados de peticion.

**Tabla 131. Prueba Unitaria Generar reporte del indicador Nivel de Satisfacción**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU11</b>	<b>Prueba generar reporte indicador Nivel de</b>

	<b>Satisfacción</b>
<b>OBJETIVO</b>	Generar Reporte del indicador Nivel de Satisfacción
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Reportes</li> <li>• Seleccionar el indicador requerido</li> <li>• Ingresar el rango de fechas</li> <li>• Hacer click en generar reporte</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Abre un navegador el cual descargara el reporte en formato PDF.

**Tabla 132. Prueba Unitaria Generar reporte del indicador Eficacia de Servicio**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU11</b>	<b>Prueba generar reporte indicador Eficacia de Servicio</b>
<b>OBJETIVO</b>	Generar Reporte del indicador Eficacia de Servicio
<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Reportes</li> <li>• Seleccionar el indicador requerido</li> <li>• Ingresar el rango de fechas</li> <li>• Hacer click en generar reporte</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Abre un navegador el cual descargara el reporte en formato PDF.

**Tabla 133. Prueba Unitaria Generar reporte del indicador Tasa de Adquisición**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PU11</b>	<b>Prueba generar reporte indicador Tasa de Adquisición</b>
<b>OBJETIVO</b>	Generar Reporte del indicador Tasa de adquisición

<b>PASOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la aplicación</li> <li>• Esperar que el Splash finalice su ejecución</li> <li>• Ingresar un correo</li> <li>• ingresar una contraseña</li> <li>• Seleccionar el módulo Reportes</li> <li>• Seleccionar el indicador requerido</li> <li>• Ingresar el rango de fechas</li> <li>• Hacer click en generar reporte</li> </ul>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	Abre un navegador el cual descargara el reporte en formato PDF.

## ANEXO N° 24 TURNITING