

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE**  
**SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**



**TESIS**

**APLICACIÓN MÓVIL DE SERVICIO PARA LA  
ATENCIÓN AL CLIENTE EN LOS AGENTES  
BANCARIOS, HUANCAYO**

**AUTOR:**

**MUCHA CORASMA, EDINSON NOÉ**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:  
NUEVAS TECNOLOGÍAS Y PROCESOS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**HUANCAYO – PERÚ 2019**

---

**DR. DAVID CERRON LEON**  
**ASESOR METODOLÓGICO**

---

**DR. CARLOS FELIX QUISPE REYES**  
**ASESOR TEMÁTICO**

## **DEDICATORIA**

En esta oportunidad dedico este trabajo a mi familia, por ser mi fortaleza y a Dios por haberme permitido llegado a estos momentos tan importantes de mi formación profesional.

Bach. Edinson Noé Mucha Corasma.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi familia y a las personas que estuvieron conmigo en los días más difíciles y su apoyo incondicional para realizar mis metas.

Bach. Edinson Noé Mucha Corasma.

---

DR. CASIO AURELIO TORRES LOPEZ  
**PRESIDENTE**

---

.....  
JURADO 01

---

.....  
JURADO 02

---

.....  
JURADO 03

---

MG. MIGUEL ANGEL CARLOS CANALES  
**SECRETARIO**

## INDICE

DEDICATORIA .....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
RESUMEN .....	XII
ABSTRACT .....	XIII
INTRODUCCIÓN .....	XIV
CAPITULO I .....	16
PROBLEMA DE INVESTIGACION .....	16
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	16
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA .....	23
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	23
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	23
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	23
1.3.1. SOCIAL.....	23
1.3.2. METODOLOGÍA .....	23
1.3.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL .....	24
1.3.4. TEMPORAL .....	24
1.3.5. ECONÓMICA.....	24
1.4. LIMITACIONES .....	25
1.5. OBJETIVOS .....	25
1.6.1 OBJETIVO GENERAL .....	25
1.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	25
CAPITULO II.....	26
MARCO TEÓRICO .....	26
2.1. ANTECEDENTES .....	26
2.1.1. ANTECEDENTES NACIONALES.....	26
2.1.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES. ....	30
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	34
2.2.1. APLICACIÓN MOVIL .....	34
2.2.2. ATENCION AL CLIENTE .....	35
2.2.3. METODOLOGIA MOBILE D .....	37
2.3. DEFINICION DE TERMINOS .....	39

2.3.1.	ATENCION AL CLIENTE .....	39
2.3.2.	SERVICIO WEB.....	40
2.3.3.	JSON .....	40
2.3.4.	BASE DE DATOS .....	41
2.3.5.	API .....	42
2.3.6.	CLIENTES .....	43
2.3.7.	TIPOS DE CLIENTES.....	43
2.3.8.	SERVICIO AL CLIENTE .....	44
2.3.9.	COLABORADORES .....	44
2.3.10.	AGENTE BANCARIO .....	44
2.3.11.	APP MOVIL.....	45
2.3.12.	ORIGENES DE LAS APP MOVILES .....	45
2.3.13.	EL BOOM DE LAS APPS MOVILES Y TOPOLOGIA .....	45
2.3.14.	APP MOVIL PARA PROGRAMAS DE FACTURACION .....	46
2.3.15.	ANDROID .....	46
2.4.	HIPOTESIS .....	47
2.4.1.	HIPOTESIS GENERAL.....	47
2.4.2.	HIPOTESIS ESPECIFICA .....	47
2.5.	VARIABLES .....	47
2.5.1.	DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE .....	47
2.5.2.	DEFINICION OPERACIONAL DE LA VARIABLE.....	48
2.5.3.	OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE.....	49
CAPITULO III.....		50
METODOLOGIA .....		50
2.6.	METODO DE INVESTIGACION CIENTIFICO .....	50
2.7.	TIPO DE INVESTIGACION.....	50
2.8.	NIVEL DE INVESTIGACION.....	51
2.9.	DISEÑO DE INVESTIGACION PRE EXPERIMENTAL.....	51
2.10.	POBLACION Y MUESTRA .....	52
2.11.	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS 53	
2.12.	TECNICAS Y ANALISIS DE DATOS .....	54
CAPITULO IV.....		56

CAPITULO V.....	75
CONCLUSIONES .....	79
RECOMENDACIONES.....	81
BIBLIOGRAFÍA.....	82
ANEXOS.....	84
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	85
ANEXO N° 02: DESARROLLO DE APLICACIÓN MOVIL DE SERVICIO CON LA METODOLOGIA MOVIL D .....	86
ANEXO 3 .....	119
ANEXO 4 .....	120
ANEXO 5 .....	121
ANEXO 6 .....	122
ANEXO 7 .....	123
ANEXO 8 .....	124
ANEXO 10 .....	125

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1 :TIEMPO POR TRANSACCIÓN .....	18
TABLA 2 : CANTIDAD DE TRANSACCIONES DE.....	20
TABLA 3: CUADRO DE COMISIONES .....	21
TABLA 4: FACTORES DE LA DEMORA DE ATENCION AL CLIENTE .....	22
TABLA 5 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE .....	49
TABLA 6 MUESTRA TRANSACCIONES MES DE OCTUBRE .....	52
TABLA 7 TECNICAS E INSTRUMENTOS .....	55
TABLA 8 MUESTRA ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DEL PRIMERO INDICADOR.....	57
TABLA 9 MUESTRA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL SEGUNDO INDICADOR.....	58
TABLA Nº 10 TIEMPO PROMEDIO DESPUÉS DE IMPLEMENTAR LA APLICACIÓN MÓVIL .....	59
TABLA 11 MUESTRA ESTADÍSTICA DEL TERCER INDICADOR .....	61
TABLA 12 TEST DE NORMALIDAD –PRIMERO INDICADOR .....	63
TABLA 13 TEST DE NORMALIDAD –SEGUNDO INDICADOR.....	64
TABLA 14 TEST DE NORMALIDAD –TERCER INDICADOR .....	66
TABLA 15 TEST DE RANGOS EMPLEANDO EL SIGNO DE.....	69
TABLA 16 TEST DE RANGOS EMPLEANDO.....	71
TABLA 17 TEST DE RANGOS EMPLEANDO.....	73
TABLA 18 FASE DE EXPLORACIÓN PARA LA APLICACIÓN MÓVIL.....	86
TABLA 19 REQUERIMIENTO FUNCIONAL.....	87
TABLA 20 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES .....	87
TABLA 21 INFORMACIÓN GENERAL DEL CASO DE USO DE LA APLICACIÓN MÓVIL .....	90
TABLA 22 ITERACIONES EN EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN MÓVIL.....	94
TABLA 23 ITERACIÓN QUE PERMITE REGISTRAR NUEVO USUARIO. 96	
TABLA 24 ITERACIÓN QUE PERMITE REGISTRAR NUEVO USUARIO.. 97	
TABLA 25 ITERACIÓN QUE MUESTRA EL MENÚ PRINCIPAL DE LA APLICACIÓN MÓVIL .....	98

TABLA 26 ITERACIÓN MUESTRA LA LISTA DE EMPRESAS REGISTRADAS EN LA APLICACIÓN MÓVIL. ....	99
TABLA 27 ITERACIÓN QUE PERMITE BUSCAR EL RECIBO A PAGAR. ....	100
TABLA 28 ITERACIÓN QUE PERMITE REGISTRAR LOS DATOS DE LA TARJETA BANCARIA DEL USUARIO .....	101
TABLA 29 ITERACIÓN QUE MUESTRA LOS DATOS DEL RECIBO A PAGAR. ....	102
TABLA 30 ITERACIÓN QUE PERMITE REALIZAR EL PAGO DEL RECIBO MOSTRADO. ....	103
TABLA 31 ITERACIÓN QUE GENERA EL REPORTE DE PAGO. ....	104
TABLA 32 ITERACIÓN QUE MUESTRA LA LISTA DE LOS RECIBOS PAGADOS CON LA APLICACIÓN MÓVIL. ....	105
TABLA 33 INTERFAZ GRÁFICA .....	107
TABLA 34 REGISTRO DE NUEVO USUARIO .....	110
TABLA 35 AUTENTIFICAR ACCESO DE USUARIO. ....	111
TABLA 36 MENÚ PRINCIPAL DE LA APLICACIÓN MÓVIL. ....	111
TABLA 37 LISTA DE EMPRESAS REGISTRADAS. ....	112
TABLA 38 BÚSQUEDA DE RECIBO A PAGAR .....	113
TABLA 39 REGISTRO DE LA TARJETA BANCARIA DEL USUARIO. ....	114
TABLA 40 DATOS DEL RECIBO A PAGAR.....	115
TABLA 41 REGISTRAR PAGO DEL RECIBO MOSTRADO. ....	115
TABLA 42 GENERAR REPORTE DE PAGO REALIZADO. ....	116
TABLA 43 LISTA DE RECIBOS PAGOS CON LA APLICACIÓN MÓVIL. ....	117

## INDICE DE FOTOFRAFIAS

FOTOGRAFIA 1 TIEMPO POR TRANSACCIÓN .....	19
FOTOGRAFIA 2: CUADRO DE TRANSACCIONES REALIZADAS .....	20
FOTOGRAFIA 3: CUADRO DE COMISIONES .....	21
FOTOGRAFÍA 4: UBICACIÓN DEL AGENTE ISATEL COMUNICACIONES .....	24
FOTOGRAFIA 5: FASES DE LA METODOLOGÍA MOBILE D.....	39
FOTOGRAFÍA 6: COMPARACIÓN DEL PRIMER INDICADOR.....	58
FOTOGRAFIA 7: PROMEDIO DE TIEMPO POR TRANSACION PRE TEST .....	59
FOTOGRAFIA 8: POST TEST TIEMPO PROMEDIO DESPUÉS DE IMPLEMENTAR LA APLICACIÓN MÓVIL.....	60
FOTOGRAFIA 9: COMPARATIVO DEL TERCER INDICADOR.....	61
FOTOGRAFIA 10: PROMEDIO DE TRANSACCIONES PRE TEST .....	63
FOTOGRAFIA 11 PROMEDIO DE TRANSACCIONES POST TEST.....	64
FOTOGRAFIA 12: PROMEDIO DE TIEMPO.....	65
FOTOGRAFIA 13: PROMEDIO DE TIEMPO.....	66
FOTOGRAFIA 14: PROMEDIO DE TRANSACCIONES PRE TEST .....	67
FOTOGRAFIA 15: PROMEDIO DE COMISIONES POST TEST.....	67
FOTOGRAFIA 16 ARQUITECTURA DE COMUNICACIÓN .....	89
FOTOGRAFÍA 17 DIAGRAMA DE CASO DE USO DE LA APLICACIÓN MÓVIL.....	90
FOTOGRAFIA 18 DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	92
FOTOGRAFIA 19 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES CON CÓDIGO IC-01F .	92
FOTOGRAFIA 20 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES CON CÓDIGO IC-02F	93
FOTOGRAFIA 21 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES CON CÓDIGO IC-03F .	93
FOTOGRAFIA 22 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES CON CÓDIGO IC-04F AL IC-09F .....	93
FOTOGRAFIA 23 MODELADO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS .....	106

## RESUMEN

El presente trabajo de Investigación se planteó como problema general ¿De qué manera Influye la aplicación móvil de servicio en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo?, el objetivo general se consideró Determinar la influencia de la Aplicación Móvil de servicio en la atención al cliente en los agentes bancarios Huancayo, y como hipótesis general fue La aplicación móvil de servicio influye significativamente en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

La presente trabajo de investigación se desarrolló bajo la Investigación del tipo aplicada del nivel explicativo con el diseño de investigación pre experimental a través del pre test y post test tomando como población y muestra (población Universal) para el presente trabajo se considera para el pre test, las transacciones de los 31 días del mes Octubre del 2019 y como para el post test las transacciones de los 31 días del mes de Diciembre del Agente Bancario Isatel comunicaciones, la metodología para el desarrollo del software se utilizó la metodología mobil D.

En las conclusiones del presente trabajo de investigación se obtuvo que la aplicación móvil de servicio influye significativamente en la atención al cliente en los agentes bancarios, que fueron analizados con la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon. obteniendo como resultado que el promedio de transacción diario ha aumentado en un 75% y el promedio de tiempo por transacción por día se ha reducido en un 60% y el promedio de las comisiones por día se ha mejorado en un 75% y llegando a la conclusión que la aplicación móvil de servicio, influye significativamente en los procesos de atención al cliente obteniendo como resultado en los agentes bancarios en la provincia de Huancayo.

Palabras claves: aplicación Móvil, Atención al cliente, Mobile D

## ABSTRACT

The present research work was raised as a general problem. How does the mobile application of service influence customer service in bank agents, Huancayo ?, The general objective was considered to determine the influence of the mobile application of service on customer service. to the customer in the bank agents Huancayo, and as a general hypothesis it was The service mobile application significantly influences the customer service in the bank agents, Huancayo.

The present research work was developed under the Research of the applied type of the explanatory level with the pre-experimental research design through the pre-test and post-test taking as population and sample (Universal population) for the present work it is considered for the pre-test , the transactions of the 31 days of the month October 2019 and as for the post test the transactions of the 31 days of the month of the Banking Agent Isatel communications, the methodology for the development of the software was used the mobil D methodology.

In the conclusions of this research work, it was obtained that the service mobile application significantly influences customer service in bank agents, which were analyzed with the Wilcoxon non-parametric statistical test, obtaining as a result that the daily transaction average has increased by 75% and the average time per transaction per day has been reduced by 60% and the average commissions per day has been improved by 75% and concludes that the service mobile application influences significantly in customer service processes, resulting in bank agents in the province of Huancayo.

Keywords: Mobile application, Customer service, Mobile D

## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se da a una solución al problema de la demora en la atención al cliente de las empresas de servicio y financieras generado por el crecimiento de la población y el uso de las instituciones financieras y como alternativa de solución se planteó la creación de medios alternos de atención para así reducir los cuellos de botella que se generan en ellas para así acelerar las solicitudes de los clientes como podemos mencionar como ejemplo en el plano internacional la problemática de la empresa Telecoming tuvo como problemática las quejas de la demora en las solicitudes y han optado por hacer una actualización de sus plataformas para reducir las quejas e insatisfacciones, en el plano Nacional podemos mencionar un estudio de investigación del diario gestión realizada a diversas empresas con los mismos problemas de la demora en la atención al cliente de esta forma es que podemos mencionar al comercio Isatel comunicaciones unos de los medios alternos un agente bancario que brinda la atención al público como los pagos de servicios y otros pagos diversos se ha visto que en los últimos años ha venido saturándose y generándose los cuellos de botella por la misma demanda de uso de las personas de este medio alterno es por ello que se planteó dar una solución a esta problemática con el desarrollo de una aplicación móvil que dará una solución de estar esperando el tiempo en que toma ir al agente bancario y esperar que sea atendido ya que por momentos los agentes bancarios están ocupados o no disponen de saldo para el pago de dichos servicios, frente a esta problemática se ha implementado agentes bancarios instalados. En este informe se ha propuesto plantear esa problemática con la estructura y la secuencia que es característica del método científico

En el capítulo I y como problema general se ha planteado lo siguiente ¿De qué manera Influye la aplicación móvil en el servicio de atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo? Y como solución a este objetivo se ha planteado un objetivo que es, determinar la Influencia entre aplicación móvil de servicios en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

En el capítulo II se ha desarrollado el marco teórico donde se nombran las tesis nacionales e internaciones que dieron sustento al presente trabajo, el marco conceptual y además se tiene como hipótesis planteando que “Existe relación entre la aplicación móvil de servicios fiabilidad en los agentes bancarios, Huancayo” y por ultimo las definiciones operaciones y conceptuales de las variables.

En el capítulo III se ha definido de la metodología de investigación que se ha usado, también se ha definido que tipo de investigación a desarrollar, además de la población y muestra que se consideró, y las herramientas y técnicas que se utilizó para el presente trabajo de investigación.

En el capítulo IV se detalla el resultado obtenidos del análisis descriptivo de los datos obtenidos en el pre-test y post –test de la investigación, así también se encuentra el análisis de inferencias obtenido, el resultado de las pruebas de normalidad y las pruebas de la hipótesis.

En el capítulo V en esta parte se detalla la discusión de resultados que se ha obtenido por los indicadores haciendo una comparación con los antecedentes analizados.

Y por último se presenta las conclusiones de acuerdo a los objetivos planteados, las recomendaciones sugeridas, la bibliografía y los anexos,

Bach. Edinson Noé Mucha Corasma.

## CAPITULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACION

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la realidad de la Problemática en el plano internacional, de la publicación del diario español Expansión, realizado por Marta Juste, menciona: “¿Cuántas veces ha intentado solucionar usted mismo el problema antes de llamar y esperar minutos y minutos de hilo musical? Está probado que la atención al cliente es un punto clave para las empresas. Según la investigación de Customer Observatorium, un 89% de la población manifiesta que una mala atención afecta de manera negativa en su iniciativa de compra, mientras que el 80% manifiesta que una buena experiencia motiva su lealtad a la empresa. [...] Telecoming para el 2016 planea la actualización de su plataforma de atención al cliente en modelo cloud, que conforma todos los canales entre empresa y cliente, favoreciendo el incremento de la satisfacción y fidelización. "El usuario que quiera tratar con una empresa debe poder hacerlo por diferentes canales, por eso hemos elegido la multicanalidad.", asegura Belaúnde. [...] Desde un mismo sistema, el personal de una compañía puede administrar las consultas de sus clientes. [...] El resultado es una comunicación más fluida y sencilla para ambas partes” (Marta Juste 2016) (1).

En el plano Nacional, según una publicación del diario Gestión, en Perú, hecho por la empresa Ernst & Young, nos dice que: “Las compañías no les ponen atención a los clientes descontentos, por tal motivo, poniendo en funcionamiento la tecnología, se podría sacar ventaja a esta área para conservar a los consumidores, afirma Wavetec que desarrolló "Opinión Plus", un sistema que ayuda a determinar en tiempo real las ventajas y desventajas que presentan las diferentes compañías de productos y servicios. "Este sistema de retroalimentación, junto con los procedimientos de obtención de datos, empuja a las marcas a enriquecer la experiencia de compra, iniciar un diálogo con los consumidores y mejorar notoriamente la productividad de la satisfacción de cliente", destaca la empresa. [...]Del mismo modo, se considera que el 91% de los consumidores descontentos no regresarían a un local luego de un deficiente trato, y de ellos el 78% abandonaría realizar una compra en el local” (Ernst, Young 2010). (2)

El constante crecimiento de la población y la utilización de las entidades Bancarias por los usuarios en sus diversos canales de atención y servicios como depósitos, aperturas de cuentas, retiros, solicitudes de préstamos y otros, de tal forma que estas atenciones han ido incrementándose generándose los cuellos de botella y tal modo ha ido creciendo la insatisfacción del cliente por la mala percepción y experiencia en dichas atenciones, para reducir estos problemas de la demora en la atención al cliente, las entidades financieras han optado por crear canales alternos de atención como los Agentes Bancarios, es así que nace el agente bancario Isatel Comunicaciones que de igual forma por el incremento de los clientes por el uso de estos canales alternos de atención ha ido formándose los cuellos de botella, por la demora en la atención al cliente por las aglomeraciones de clientes que hacen uso de esta y por la formación de las largas colas, Isatel Comunicaciones está ubicado en la Av. Los Amautas N° 567, en el Distrito de El Tambo, Provincia de Huancayo, Departamento de Junín.

El agente bancario Isatel comunicaciones está orientado a la atención al cliente en los diferentes agentes bancarios de diferentes entidades bancarias como son caja Huancayo, banco Scotiabank, Banco Interbank, Banco de la Nación, cada uno con un Pos todos en su diferentes tipos de transacciones como los retiros los depósitos pagos de servicios, pago a instituciones, catálogos, prestamos de crédito, pago de tasas,(RENIEC, PODER JUDICIAL, PNP, SUNAT, INPE, entre otros), prestamos mediante dispositivos POS (punto de venta), y a medida que va incrementando los clientes, dicha atención se va saturando y realizándose largas colas de espera, y ahí nace el problema principal de la demora en la atención al cliente en las transacciones que realiza el cliente que se encuentra en ventanilla, a causa de ello muchos clientes en espera optan por abandonar las instalaciones del Agente bancario Isatel comunicaciones, creando una imagen negativa de la atención no recibida y en defecto la pérdida de clientes y a su vez la insatisfacción del cliente, ya que dicha demora es a causa que mucha veces los clientes realizan en un determinado número Transacciones y estas transacciones toman un determinado tiempo, lo cual hace que estos cuellos de botella se prolonguen, como ejemplo un cliente realiza 4 transacciones de diferentes pagos (celular, teléfono, luz, agua) y que cada transacción se demora hasta un promedio de 3 minutos en lo cual fue cotejado con una ficha de observación y el uso de un cronometro donde se puso observar que era mucho el tiempo que se tomaba por cada transacción lo cual hace que haya la demora en la atención al cliente, y peor si el cliente hace más de una transacción en el siguiente cuadro se puede observar los tiempos tomados por cada transacción

TABLA 1 :TIEMPO POR TRANSACCIÓN

FICHA DE REGISTRO	
INVESTIGADOR: EDINSON NOE MUCHA CORASMA	
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA: ISATEL COMUNICACIONES	
DIRECCION	AV AMAUTAS Nº 567 EL TAMBO HUANCAYO
FECHA	1/10/2019 AL 01/10/2019

ITEM	NUMERO DE TRANSACCIONES	TIEMPO EN MINUTOS
1	1	3
2	2	6
3	3	9
4	4	12
5	5	15
6	6	18
7	7	21
8	8	24

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FOTOGRAFIA 1 TIEMPO POR TRANSACCIÓN



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

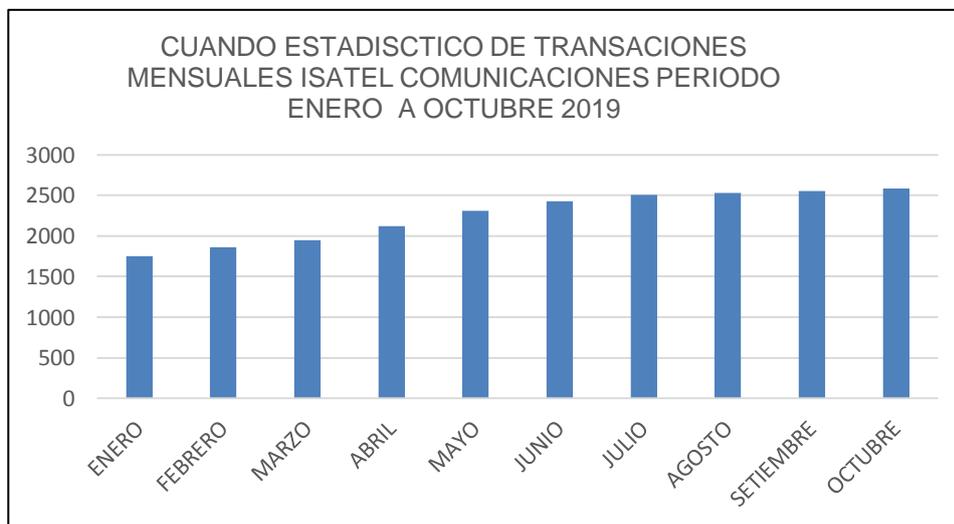
Cada mes las transacciones financieras han ido incrementando en el agente Isatel Comunicaciones que fueron cotejados con los reportes que las entidades financieras que son enviados mensualmente al agente donde se puede contrastar la cantidad de transacciones realizadas y el total de comisiones obtenidas, durante los meses de Enero hasta Octubre del año 2019 y han sido cotejados con los reportes del sistema POS (Punto de Venta), en el que se observa el incremento mes a mes. A continuación, se muestra el siguiente cuadro donde se aprecia que las transacciones obtenidas de los últimos meses.

TABLA 2 : CANTIDAD DE TRANSACCIONES DE  
ENERO A OCTUBRE DEL AÑO 2019.

MESES	CAJA HUANCAYO	INTERBANK	SCOTIABANK	NACION	TOTAL
ENERO	600	250	353	550	1753
FEBRERO	650	263	365	582	1860
MARZO	701	270	380	596	1947
ABRIL	805	283	425	605	2118
MAYO	825	290	435	758	2308
JUNIO	854	293	445	835	2427
JULIO	900	296	462	846	2504
AGOSTO	910	300	465	856	2526
SETIEMBRE	917	294	475	864	2550
OCTUBRE	925	301	485	874	2585
TOTAL	8087	2840	4285	7366	22578

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FOTOGRAFIA 2: CUADRO DE TRANSACCIONES REALIZADAS  
MENSUALMENTE PERIODO 2019



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Por otro lado a medida que las Transacciones van incrementando cada mes, las comisiones por dichas transacciones fueron en incremento lo cual en ese sentido ha sido de beneficio para la empresa pero la problemática ha ido agudizándose con los clientes en el siguiente trabajo de investigación es demostrar que la aplicación móvil de servicio atenderá esta problemática de la demora en la

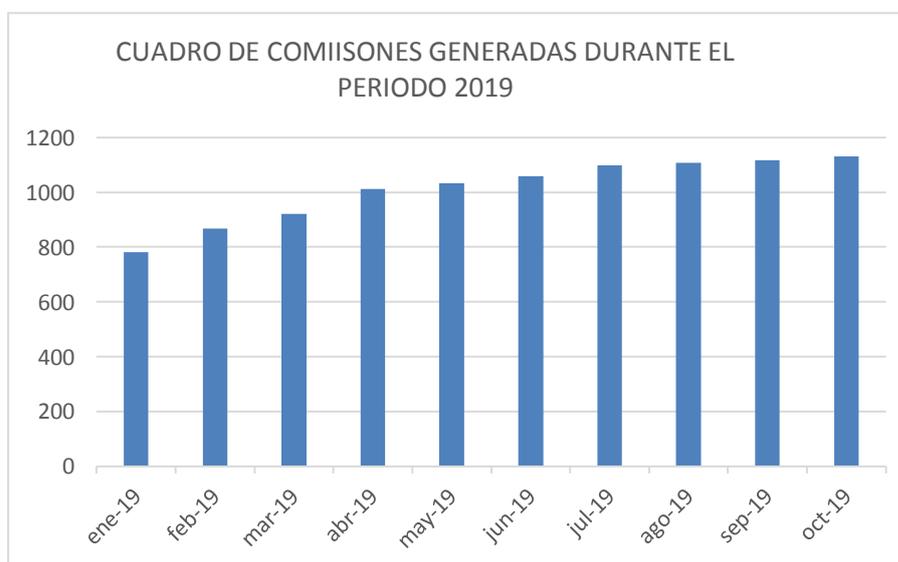
atención al cliente sin afectar rentabilidad de las comisiones que percibe el agente bancario en relación a la cantidad de transacciones realizadas, como se muestra a Continuación en el cuadro estadístico.

TABLA 3: CUADRO DE COMISIONES

MESES	CAJA HUANCAYO	INTERBANK	SCOTIABANK	NACION	TOTAL
ene-19	360	100	141,2	180	781,2
feb-19	390	105,2	146	225	866,2
mar-19	420,6	108	152	239,4	920
abr-19	483	113,2	170	246	1012,2
may-19	495	116	174	247,5	1032,5
jun-19	512,4	117,2	178	250,5	1058,1
jul-19	540	118,4	184,8	253,8	1097
ago-19	546	120	184	256,8	1106,8
sep-19	550,2	117,6	190	259,2	1117
oct-19	555	120,4	194	262,2	1131,6
TOTAL	4852,2	1136	1714	2420,4	10122,6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FOTOGRAFIA 3: CUADRO DE COMISIONES



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En la Tabla N° 3 se puede apreciar que desde el mes de enero del 2019 hasta octubre 2019 las transacciones han ido incrementado, por

eso se entiende que si existe la problemática por los aumentos de uso de los agentes bancarios es lógico

De igual forma pudimos verificar y para conocer cuáles eran las razones que determinaban la demora en el tiempo por las Transacciones se entrevistó al encargado de la atención al cliente sobre los factores que influían para la demora en la atención al cliente y la insatisfacción del cliente lo cual se presenta en el siguiente cuadro que se presenta a continuación.

TABLA 4: FACTORES DE LA DEMORA DE ATENCION AL CLIENTE

TIEMPO DE ATENCIÓN	FACTORES DE LA DEMORA
5 MINUTOS	No tiene sencillo
4 MINUTOS	Error en digitación
3 MINUTOS	No sabe cuánto va pagar
5 MINUTOS	No hay sistema
4 MINUTOS	El sistema se demora mucho
5 MINUTOS	No hay saldo en la cuenta para seguir pagando
3 MINUTOS	el cliente en turno está pagando hasta 4 transacciones
3 MINUTOS	Se acabó el papel del conto metro

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Por todos estos problemas, tanto en el cliente en espera y al personal encargado de realizar las transacciones y por ello la aplicación móvil servirá como una herramienta que reducirá en tiempo de espera del cliente y reducirá el tiempo por transacción y será de mucha ayuda para la población, Teniendo en cuenta la gran cantidad de equipos móviles que existen ya sea de gama media y alta así como diferentes precios y marcas, aprovechando la tecnología y su agregado del uso de internet.

## **1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL.**

¿De qué manera Influye la aplicación móvil de servicio en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- a) ¿Cuál es la influencia entre la aplicación móvil de servicio en el tiempo por transacción de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo?
- b) ¿Qué efectos produce la Influencia entre la aplicación móvil de servicio en las comisiones por transacción de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo?
- c) ¿Cómo Influye la aplicación móvil de servicio en el número de transacciones en un determinado tiempo de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

### **1.3.1. SOCIAL**

El presente trabajo de investigación se plantea desarrollar una aplicación móvil para mejorar la atención al cliente en el agente bancario Isatel Comunicaciones, donde se realiza diferentes pagos de servicio como: pagos de teléfono, pagos de agua y luz, pagos de tv cable, pagos de colegios y universidades, entre otras transacciones.

Dicha aplicación móvil será de beneficio para los clientes en la que se pretende reducir el tiempo de espera de los clientes y aumentar la cantidad de transacciones anualmente.

### **1.3.2. METODOLOGÍA**

El presente trabajo de investigación propone utilizar la metodología de investigación de tipo aplicada, porque se da solución a un problema mediante una aplicación móvil, y de

esa manera reducir el tiempo de espera de los clientes, así como el aumento de transacciones bancarias.

### 1.3.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL

El proyecto de investigación se realizará en el agente bancario Isatel Comunicaciones, ubicado en el distrito de El Tambo Provincia de Huancayo, del departamento de Junín – Perú.

FOTOGRAFÍA 4: UBICACIÓN DEL AGENTE ISATEL COMUNICACIONES



FUENTE: ELABORACION PROPIA

### 1.3.4. TEMPORAL

El trabajo de investigación se realiza desde el mes de agosto del 2019, ya que los indicadores se obtienen de acuerdo la realidad actual de la empresa.

### 1.3.5. ECONÓMICA

La investigación se ha desarrollado con los propios recursos económicos del investigador.

#### **1.4. LIMITACIONES**

Entre las principales limitaciones que se consideró para los siguientes estudios fue el aspecto presupuestal y la obtención de información que no siempre está al alcance de los investigadores.

#### **1.5. OBJETIVOS**

##### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la influencia de la Aplicación Móvil de servicio en la atención al cliente en los agentes bancarios Huancayo.

##### **1.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- a) Contrastar de qué manera Influye la aplicación móvil de servicio en el tiempo por transacción de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.
- b) Establecer de qué manera Influye la aplicación móvil de servicio en las comisiones por transacción de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.
- c) Demostrar De qué manera Influye la aplicación móvil de servicio en el número de transacciones en un determinado tiempo de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES**

En este punto nos enfocaremos a los antecedentes de otras investigaciones que nos ayudará al desarrollo de nuestra tesis y que nos permitirá realizar comparaciones para dar solución al problema que se está planteando.

##### **2.1.1. ANTECEDENTES NACIONALES.**

**(OLIVOS VIRHUEZ, 2016)** en su tesis "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ATENCION AL CLIENTE EN EL CONSULTORIO DR. LESCOANO" donde se encontró como problema general en la administración de citas médicas, la asignación de horarios, generado por no apuntar bien la cita y no archivar bien el base de datos, el no contar con los reportes de las atenciones trabajo que se minimizaría la problemáticas si se contase con una aplicativo móvil para poder gestionar todo ello, por tal razón se plantea como objetivo para la investigación "determinar la influencia de un sistema web para el proceso de atención en el consultorio Dr. Lezcano" la metodología que se

usó para el desarrollo del aplicativo es RUP Con el gestor de base de datos MySQL y la metodología de estudio es la aplicada pre experimental, diseño pre experimental, como muestra se trabajó con 21 citas médicas para medir los registros de las citas médicas y el nivel de significancia, y como resultado de la investigación se demostró que la aplicativo web si influyo de manera positiva en la atención al cliente por que el resultado fue de 0.50 el nivel de eficacia y 0.50 el nivel de eficiencia en la atención al cliente.

**(Mendoza Bocanegra, 2015)** en su informe de tesis “SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE PARA GENERAR MEJOR EFICIENCIA EN EL BANCO FALABELLA DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE, 2015”. Como problemática en la tesis citada se ha describe de las quejas que el cliente por la mala atención recibida como de la oficina, de las llamadas telefónicas que se realizan en el banco por consultas y reclamos al banco donde el personal que atiende estas quejas no tiene la suficiente capacitación para atender de los requerimientos que el cliente necesita para esta tesis se usó el tipo de investigación descriptiva y el tipo de diseño no experimental, la población y la muestra se hizo el estudio en base a 120 clientes, y el instrumento utilizado fueron las encuestas, además se planteó como objetivo se planteó “Proponer estrategias de servicio de atención al cliente para generar mejor eficiencia en el Banco Falabella de la región Lambayeque, 2015”, los resultados obtenidos de la investigación es que el 86% de clientes mencionaron que el banco tiene una infraestructura adecuada y que el tipo de calidad de servicio es buena, la eficacia en el servicio al cliente del banco Falabella estuvo en el porcentaje obtenido de 58% ya que el personal es capacitado y atiende sus demandas y además el 42% estuvo en desacuerdo con la tiempo de atención al cliente de parte del banco y sugieren que se instale canales alternativos de atención en distintos tipos de

comercio y poder atender sus necesidades concluyendo que se deben de crear convenios con los distintos puntos de atención al cliente capacitados para realizar los trámites de manera efectiva y oportuna, disminuyendo el tiempo.

**(SEGURA REYES, 2019)** en su tesis "IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA REALIZACIÓN DE OPERACIONES FINANCIERAS DE CAJA TRUJILLO – CHIMBOTE; 2019", el crecimiento en las operaciones financieras y por la cantidad de esta que en promedio de 200 a 300 transacciones, diarias entre pagos de servicios, prestamos, desembolsos, aperturas de cuentas por las pocas ventanillas de atención conlleva a la saturación e insatisfacción del cliente, frente a esta problemáticas se plantea como objetivo: "Mejorar la calidad de servicio de atención a los clientes mediante la implementación de una aplicación móvil de procesos financieros", el trabajo de investigación tuvo una metodología descriptivo, cuantitativo, tipo de diseño no experimental de corte transversal. muestra tomada se tuvo representado por clientes; el instrumento de medición es la encuesta, los resultados obtenidos después de la aplicaciones en cuanto al indicador del "nivel de satisfacción sobre los procesos de las operaciones financieras", fue de 76.92 de la encuesta manifiesta que no están de acuerdo con el proceso de las Transacciones bancarias y el 23.08%, están de acuerdo con la forma de las transacciones financieras como están manejando actualmente, de la segunda dimensión de la necesidad de implementar una aplicación móvil el resultado arroja que el 100 % de los entrevistados están de acuerdo con usar y creen que es una solución frente a los problemas encontrados.

**(BALDOCEDA CHAVEZ, 2017)** en su informe de investigación, "Desarrollo de un aplicativo móvil basado en la metodología Mobile-D para la gestión de reservas del hotel Caribe de

Huaral”, la situación problemática que la forma de tomar nota en hojas sueltas o cuadernos u otros métodos no tradicionales que muchas veces se extravían esto, generan molestia en los clientes por que las reservaciones no están bien registradas y aun cuando la empresa se encuentra comprometido en mejorar sus niveles de atenciones , que para lograr satisfacer a sus clientes sin que esto perjudique en los bolsillos, y que además todo los que laboran están obligados a los objetivos trazados por la empresa logrando la satisfacción del cliente, sin que esto signifique elevar los costos, y que todo el personal este comprometido en cumplir con los objetivos, por ello se plantea el siguiente objetivos, “Determinar la influencia de un aplicativo móvil en la gestión de reserva en la empresa hotelera Caribe”. Habiéndose utilizado la metodología Mobil D para el desarrollo de la aplicativo móvil, y el tipo aplicada, y el método deductivo inductivo, en cuanto a la población y la muestra del presente investigación son todos los stakeholders de la empresa que por causa a su necesidades y requerimientos ha hecho necesario la implementación del aplicativo móvil y el resultado es la satisfacción del cliente.

También **Arias Gonzales, A., Espinoza Saldaña, A. A., Flores Mamani, W. R., & Loayza Castañeda, F. d. M. M. (2017).** Señala Factory Car App es una aplicación móvil dedicada al servicio de talleres automovilísticos adecuados a la exigencia del cliente con servicios de calidad, y a tiempo. La propuesta de negocio está dirigida principalmente para un mercado que en su mayoría está comprendido por mujeres 60% debido a que gustan de esta aplicación, ya que les facilita el servicio de recojo del automóvil desde la circunstancia que se encuentre en ese momento. Propuesta de negocio que busca solucionar el problema automovilístico de reparación y mantenimiento de autos, que la mayoría de personas en la ciudad de Lima padecen. Esto, se debe a que muchos no tienen el tiempo

suficiente para poder dejar su auto o por desconocimiento de un taller de confianza, los cuales por lo general son los talleres de barrio. Por consiguiente, este proyecto tiene la intención de facilitar a estas personas el llegar a un taller seguro sin necesidad de ir hacia allá. Nuestra propuesta trata de cubrir esa necesidad mediante un servicio personalizado de recojo de auto hacia talleres confiables a través de nuestra aplicación, así como facilitar a los talleres el llegar a los dueños de los automóviles, donde existan talleres con un servicio automotriz que demuestre limpieza, higiene y muchos valores humanos. Esta aplicación se llama “Factory Car App”.

### **2.1.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.**

**(JIMÉNEZ GARCÍA, & MARTÍNEZ ORTEGA, 2017)** El trabajo de investigación “EL USO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL EN LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA”, cuya problemática fue y como objetivo de su estudio fue analizar el uso de una aplicación móvil que facilita el proceso de enseñanza en la lectura representado por la población El objetivo del estudio fue analizar que la aplicación móvil facilita el proceso del aprendizaje en la lectura en la población adulta que presenta analfabetismo, la investigación es cualitativo, fue exploratoria de tipo no probabilístico, la muestra fueron tomados por personas más de 15 años que presentaban analfabetismo. La investigación se hizo en diferentes lugares de México, la selección de la muestra en cuanto a las zonas realizo de manera aleatoria en el estado de México, en los municipios de Tlalnepantla, Naucalpan, Atizapán de Zaragoza, Nicolás Romero, Nezahualcóyotl. Se realizó en estas localidades debido a que estos son algunos municipios en donde se tiene mayor cantidad de personas analfabetas. De la misma forma se realizó en Oaxaca en la municipalidad de Tepelmeme Villa de Morelos, una población de pobreza extrema donde se encontró un alto porcentaje, el resultado importante investigación se tiene que el rápido

aprendizaje de la lectura de los adultos al pasar de 10 sesiones - 6 sesiones, se ahorra 4 sesiones en 2 horas. Asimismo, se corrigió esta destreza en 2 sesiones, de esta forma se cumple el objetivo que se planteó y cumple la hipótesis de la investigación, además se considera que la novedad y percepción por el uso de la aplicación móvil en una Tablet dieron que se cumpliera el objetivo planteado que es un avance tecnológico de inclusión social, además los usuarios mencionaron estar muy satisfechos con el uso de la aplicación en su Tablet, además sencillo de operar.

**(Rodolfo F. Schmal y Teresa Y. Olave, 2014)** en el presente trabajo "insatisfacción de los clientes de un restaurante debido a los largos tiempos de atención en épocas de alta demanda", quien usó "una metodología de mejora en el modelo de negocios de un restaurante ubicado en el puerto de San Antonio, región de Valparaíso (Chile)". Cuyos objetivos fueron para "modificar la estrategia de negocio del restaurante se utilizó el modelo BMC (Business Model Canvas) y para modelar el proceso de atención al cliente se ocupó BPMN (Business Process Modeling Notation) y el diagrama SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Consumer)". Que lograron con un resultado que los modelos permitieron desarrollar estrategias de mejora en la atención al cliente en tiempos de alta demanda, que dieron como resultado obtenidos en los tiempos de espera de los clientes en 20%, concluyendo que las estrategias propuestas han demostrado que ha mejorado que el restaurante es capaz de atender la cantidad de clientes, lo que por ende ha logrado el aumento en las ventas y las ganancias para el comercio.

**(Sacha, Osorio, 2015)** en su trabajo de Investigación "propuesta de mejoramiento para el área de servicio al cliente del Banco Caja Social, enfocado en la oficina chipichape de la ciudad de Cali", como problemática encontrada fue la carencia

de conciencia de los errores que se vienen presentando que dificultan brindar un óptimo servicio al cliente, el objetivo planteado en esta investigación fue "Realizar una propuesta de mejoramiento enfocada en el servicio al cliente del Banco Caja Social oficina Chipichape, orientado al buen uso de los recursos de la organización, a la eficiencia y agilidad de los trámites realizados con el fin de brindar un excelente, cálido y diferenciador servicio", la metodología usada fue método de investigación inductivo y de campo del modo descriptivo. Habiéndose utilizado el instrumento de análisis y medición el Balance Score Card y como resulta de la investigación se logró que el índice del 33,3% consideran los factores del tiempo de atención y la percepción son determinantes para la toma de servicios o productos que ofrece el banco o la insatisfacción del cliente por una mala referencia de una mala experiencia de un cliente haya tenido.

**(Pineda Martínez, 2015)**, En el presente proyecto titulado "DESARROLLO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE RESERVAS EN RESTAURANTES", frente a la problemática de la falta de plataformas para la localización de restaurant y centro de esparcimiento y lo que se trata es dar una solución con una propuesta tecnológica de una aplicación móvil, para los celulares con S.O Android, permitiendo que los clientes del estado de Bogotá pudieran ubicar y los restaurantes en los que deseen efectuar sus reservas, comprobar su reseña o calificación u obtener la ubicación exacta de estos. Esta aplicación proporcionará a los dueños de los restaurantes, abrir sus actividades comerciales, y la metodología usada con el intención de que ayudar al idea y conseguir el conveniente desempeño de los objetivos planteados para el proyecto se propuso el uso de la metodología UML forjando una investigación de requisitos y especificaciones, en la primera etapa fue identificar los aspectos de funcionalidad, interfaces de

interesado y la evolución previsiblemente del sistema, después de eso, se lograron nombrar los requisitos específicos y funcionalidades del sistema que admiten tener una visión global del sistema a desarrollar, después se identificaron los actores del sistema y se diseñaron los casos de uso, por último, se planteó el diagrama de clases para dar paso a la programación de clases y el perfeccionamiento general del sistema, y como conclusión de estudio logro que el trabajo permitió el desarrollo de una aplicación móvil para la gestión de reservas en Android, este fue apenas el comienzo de una investigación que a pesar de lo extensa que pueda llegar a ser, promete ser de inmenso valor comercial en términos de negocio, all utilizar la aplicación móvil de gestión de reservas finalmente el usuario puede de una manera simple hacer una reserva en el restaurante de su preferencia. El desarrollo de aplicaciones móviles pendiente por desarrollar y que hay mucho por desarrollar, por lo que nos encontramos en un avance de la tecnología en los teléfonos móviles que va de manera muy acelerada y el software va de la mano para estos terminales.

**Arrieta Lambraña, Luis David Serrano Mojica, Dillan**, en el presente trabajo de Investigación realizado en el año 2018, Titulado “App Móvil para la gestión de servicios técnicos para el hogar” demuestra los resultados de la realización de la investigación de mercado en la localidad de Teusaquillo por parte de los intervinientes de esta investigación, que como objetivo de establecer la oferta y la demanda de servicios técnicos para el hogar que permita a la identificación de requerimientos funcionales del software en los smarfone con tengan s.o Android. Se utilizó como base el análisis de resultados de la aplicación de una encuesta realizada de igual forma por los autores, que dieron como resultado la identificación de la demanda en términos monetarios y la oferta en el mercado por medio de fórmulas matemáticas, tomando

entre otros factores la referencia de la competencia directa. El prototipo de la aplicación móvil fue nombrado por los autores del presente documento como workerPlus. Para el desarrollo del prototipo workerPlus fue utilizada la metodología ágil, debido a que sus fases facilitan el desarrollo rápido de aplicaciones móviles. Los resultados obtenidos reflejan el estado del mercado al cual workerPlus se enfrenta, con base a ello se definieron los requerimientos funcionales que debería tener workerPlus para que sea adecuado a las necesidades actuales del mercado objetivo. Este trabajo de investigación nos ayudó para el desarrollo de nuestro producto Tecnológico que es la Aplicación móvil de Servicio (DILLAN SERRANO MOJICA LUIS DAVID ARRIETA LAMBRAÑO) 2018

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.2.1. APLICACIÓN MOVIL**

**(Cuello y Vittone en el año 2013)** En la definición conceptual una aplicación móvil, apli o app (en inglés) según el libro “Diseñando una aplicación apps para móviles”, es una aplicación informática que está diseñada para ser ejecutada en teléfonos, tabletas, inteligentes, y otros dispositivos móviles. Por lo general, se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas por las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como Android, IOS, BlackBerry OS, Windows Phone, entre otros, para nuestro trabajo de Investigación solo se considera el Android. Se pueden encontrar aplicaciones móviles de manera gratuitas u otras de forma de pago donde en promedio el 20 o 30% del costo de la aplicación se destina al distribuidor y el resto es para el desarrollador.

**(Balaguera ,2015)** También mencionamos que según el artículo “Las metodologías ágiles” para mi trabajo de investigación como definir una metodología Ágil ya que según la conceptualización

las aplicaciones móvil desde hace algunos años, ya que constituyen una buena solución para proyectos a corto plazo, en especial, aquellos proyectos en donde los requisitos están cambiando constantemente. Un ejemplo de esto son las aplicaciones para dispositivos móviles, debido a que éstas tienen que satisfacer una serie de características y condicionantes especiales, tales como: canal, movilidad, portabilidad, capacidades específicas de las terminales, entre otras, y aun cuando existen miles de aplicaciones para dispositivos móviles que corren 23 en diferentes sistemas operativos IOs, Android, BlackBerry y Windows Mobile; estas llenan las expectativas de los usuarios hasta cierto punto por su escasa calidad en el desarrollo, ya que el uso de metodologías de desarrollo de software no se considera importante en este ámbito.

### **2.2.2. ATENCION AL CLIENTE**

**(Vílchez, 2012, pag.2)** Es una actividad a través de la cual, la empresa satisface las demandas o necesidades de sus clientes Principios de la atención al cliente (López, 2013, p.8-9) señala que toda acción en la prestación del servicio debe estar dirigida a lograr la satisfacción en el cliente. Esta satisfacción debe garantizarse en cantidad, calidad, tiempo y precio. Las exigencias del cliente orientan la estrategia de la empresa con respecto a la producción de bienes y servicios. El diseño del servicio que se realiza debe satisfacer plenamente las necesidades de los clientes, además de garantizar la competitividad de la empresa de forma tal que pueda permanecer en el mercado. Las empresas deben reducir la diferencia entre la realidad de su oferta (productos o servicios) y las necesidades y preferencias del cliente. La política de atención al cliente va acompañada de una política de calidad. El cliente tiene derecho a conocer qué puede esperar del servicio brindado por la empresa.

**(Harrington, 1998)** define a los clientes como: Las personas más importantes para cualquier negocio. No son una interrupción en nuestro trabajo, son un fundamento. Son personas que llegan a nosotros con sus necesidades y deseos y nuestro trabajo consiste en satisfacerlos. Merecen que le demos el trato más atento y cortés que podamos. Representan el fluido vital para este negocio o de cualquier otro, sin ellos nos veríamos forzados a cerrar. Los clientes de las empresas de servicio se sienten defraudados y desalentados, no por sus precios, de atención de sus empleados.

**(García, García y Gil 2009)**, Es la puesta a disposición del cliente de una competencia humana, representando un hecho de marcado carácter relacional y, por lo tanto, intangible y de carácter variable. Son, pues, esto es definido como las claves para aplicar un buen servicio tanto el conocimiento sobre los productos ofertados, como la capacidad comunicativa a la hora de transmitir e informar al cliente sobre los mismos. Esta relación entre el cliente y el personal puede y debe representar un valor añadido en la satisfacción que obtenga el primero a cambio del pago de los bienes o servicios recibidos. Así mismo se deduce que la atención al cliente se sustenta en la calidad y eficacia con que ésta se brinda. Entre la mayoría de las empresas no hay un consenso y norma respecto a cómo abordar la atención al cliente. La atención al cliente no solo se debe tomar como la interacción entre la recepción o área de admisión y el cliente, sino que se debe contemplar otros aspectos como son el ambiente, infraestructura, tiempos de espera, etc.

**(Vargas y Aldana 2011)**, conjunto de actividades diseñadas para construir procesos que conduzcan a incrementar la satisfacción de necesidades, deseos y expectativas de quien lo requiera; realizados por personas y para personas, con disposición de entrega generosa a los demás y de esta forma

promover y crear 29 valor nuevo en un marco axiológico, tal que derive desarrollo mutuo y cambios duraderos. Se interpreta que la atención al cliente es un factor que permitiría reforzar y acrecentar la satisfacción de los clientes, por ende si no se establece una adecuada atención tampoco se podrá conseguir su satisfacción, la atención al cliente implica mejorar la efectividad en la atención, atender a los clientes el tiempo necesario y tiene que haber disposición del personal para despejar las dudas e interrogantes que se les plantea

**(Carrasco 2013)** toda empresa tiene que brindar una buena atención a los clientes y sobre todo debe de trasladar la totalidad de sus productos y servicios brindados hacia los mismos, para que de esta manera los clientes resulten totalmente satisfechos con las presentaciones de sus productos y servicios recibidos.

### **2.2.3. METODOLOGIA MOBILE D**

**(VIT 2004)** El grupo de trabajo VIT D definió que hoy en día, el sector de los dispositivos móviles ha evolucionado de manera muy creciente en pocos años. Esto ha permitido crear un nuevo mercado, bastante amplio para todos los públicos y un abanico enorme de posibles soluciones eficaces que nos harían la vida más cómoda. Muy pocas personas son los que a día de hoy, no tienen un dispositivo móvil, ya sea un Smartphone o una Tablet. Además el desarrollo de aplicaciones móviles no se aleja mucho con respecto a los desarrollos de cualquier tipo de software normal, ya que nos encontramos con los mismos problemas a la hora de realizarlo. Unos factores en los que sí varía mucho es en el hardware donde serán implantados dichos desarrollos, ya que están en constante evolución y el usuario suele cambiar de dispositivo en poco tiempo, a diferencia con los ordenadores personales que se aguantan mucho más, a pesar de que el coste es menor. A la hora de elegir una metodología a seguir para realizar un desarrollo de una aplicación móvil, nos podemos

encontrar varias, como por ejemplo SCRUM, Extreme Programming, etc. Pero me ha llamado la atención la metodología ágil Mobile-D, que se ajusta mucho a este tipo de desarrollos. Esta metodología está basada en diversas metodologías de desarrollo cuya finalidad es intentar obtener pequeños ciclos de desarrollo de forma rápida en dispositivos pequeños, un ciclo de proyecto con la metodología Mobile-D está dividido en cinco fases:

- **FASE DE EXPLORACIÓN**

Esta fase es la encargada de la planificación y educación de requisitos del proyecto, donde tendremos la visión completa del alcance del proyecto y también todas las funcionalidades del producto.

- **FASE DE INICIALIZACIÓN**

La fase de inicialización es la que se encarga en conseguir el éxito en las próximas fases del proyecto, donde se preparará y comprobará todo el desarrollo y todos los recursos que se necesitarían. Esta fase se divide en cuatro etapas: la puesta en marcha del proyecto, la planificación inicial, el día de prueba y día de salida.

- **FASE DE PRODUCCIÓN**

En la fase de fabricación, se vuelve a repetir la programación de los tres días, iterativamente hasta montar (implementar) las funcionalidades que se desean. Aquí usamos el desarrollo dirigido por pruebas (TDD), para verificar el correcto funcionamiento de los desarrollos.

- **FASE DE ESTABILIZACIÓN**

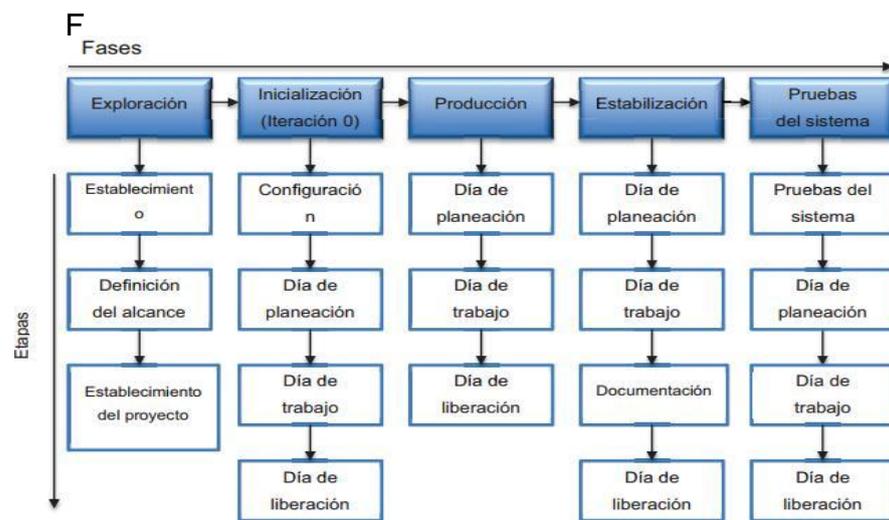
Se llevarán a cabo las últimas acciones de unificación donde se verificará el completo funcionamiento del sistema en conjunto. De toda la metodología, esta es la fase más

importante de todas ya que es la que nos asegura la estabilización del desarrollo. También se puede incluir en esta fase, toda la producción de documentación.

- **FASE DE PRUEBAS**

Es la fase encargada del testeo de la aplicación una vez terminada. Se deben realizar todas las pruebas necesarias para tener una versión estable y final. En esta fase, si nos encontramos con algún tipo de error, se debe proceder a su arreglo pero nunca se han de realizar desarrollos nuevos de última hora.

FOTOGRAFIA 5: FASES DE LA METODOLOGÍA MOBILE D



IT 2004) “El grupo de trabajo VIT

**2.3. DEFINICION DE TERMINOS**

**2.3.1. ATENCION AL CLIENTE**

(García Sabater, 2011) La existencia de toda empresa es en brindar un buen servicio a los clientes y en la forma como los atienden, y son estos quienes deciden finalmente el destino de las mismas, mediante la aceptación de los servicios y los productos que les ofrecen. Por lo tanto si la empresa no incluye la opinión o el punto de vista de los clientes en su estrategia de

negocio y en sus esfuerzos organizativos erraran en sus metas y sufrirán las consecuencias. El objetivo principal de toda actividad empresarial es la captación de los clientes, puestos que ellos son la fuente principal y de ellos depende la existencia de las empresas o dicho de otro modo ellos son la razón de ser de toda las organizaciones.

### **2.3.2. SERVICIO WEB**

(**JOSE M. BAQUERO GARCÍA, 2015**), un web service es una vía de intercomunicación e interoperabilidad entre máquinas conectadas en Red. En el mundo de Internet se han popularizado enormemente, ya se trate de web services públicos o privados. Generalmente, la interacción se basa en el envío de solicitudes y respuestas entre un cliente y un servidor, que incluyen datos. El cliente solicita información, enviando a veces datos al servidor para que pueda procesar su solicitud. El servidor genera una respuesta que envía de vuelta al cliente, adjuntando otra serie de datos que forman parte de esa respuesta. Por tanto, podemos entender un servicio web como un tráfico de mensajes entre dos máquinas.

### **2.3.3. JSON**

(**DOUGLAS CROCKFORD 2016**), JSON (JavaScript Object Notation - Notación de Objetos de JavaScript) es un formato ligero de intercambio de datos. Leerlo y escribirlo es simple para humanos, mientras que para las máquinas es simple interpretarlo y generarlo. Está basado en un subconjunto del Lenguaje de Programación JavaScript, Standard ECMA-262 3rd Edition - Diciembre 1999. JSON es un formato de texto que es completamente independiente del lenguaje pero utiliza convenciones que son ampliamente conocidos por los programadores de la familia de lenguajes C, incluyendo C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, y muchos otros. Estas propiedades hacen que JSON sea un lenguaje ideal para el

intercambio de datos. JSON está constituido por dos estructuras: Una colección de pares de nombre/valor. En varios lenguajes esto es conocidos como un objeto, registro, estructura, diccionario, tabla hash, lista de claves o un arreglo asociativo. Una lista ordenada de valores. En la mayoría de los lenguajes, esto se implementa como arreglos, vectores, listas o secuencias. Estas son estructuras universales; virtualmente todos los lenguajes de programación las soportan de una forma u otra. Es razonable que un formato de intercambio de datos que es independiente del lenguaje de programación se base en estas estructuras.

#### **2.3.4. BASE DE DATOS**

Una base de datos (cuya abreviatura es BD) es una entidad en la cual se pueden almacenar datos de manera estructurada, con la menor redundancia posible. Diferentes programas y diferentes usuarios deben poder utilizar estos datos. Por lo tanto, el concepto de base de datos generalmente está relacionado con el de red ya que se debe poder compartir esta información. De allí el término base. "Sistema de información" es el término general utilizado para la estructura global que incluye todos los mecanismos para compartir datos que se han instalado." La administración de bases de datos se realiza con un sistema llamado DBMS (Database management system [Sistema de administración de bases de datos]). El DBMS es un conjunto de servicios (aplicaciones de software) para administrar bases de datos, que permite:

- Un fácil acceso a los datos
- El acceso a la información por parte de múltiples usuarios
- La manipulación de los datos encontrados en la base de datos (insertar, eliminar, editar).

### 2.3.5. API

**(RED HAD 2013)**, Una API es un conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para desarrollar e integrar el software de las aplicaciones. API significa interfaz de programación de aplicaciones. Las API permiten que sus productos y servicios se comuniquen con otros, sin necesidad de saber cómo están implementados. Esto simplifica el desarrollo de las aplicaciones y permite ahorrar tiempo y dinero. Las API le otorgan flexibilidad; simplifican el diseño, la administración y el uso de las aplicaciones, y proporcionan oportunidades de innovación, lo cual es ideal al momento de diseñar herramientas y productos nuevos (o de gestionar los actuales). A veces, las API se consideran como contratos, con documentación que representa un acuerdo entre las partes: si una de las partes envía una solicitud remota con cierta estructura en particular, esa misma estructura determinará cómo responderá el software de la otra parte. Debido a que simplifican la forma en que los desarrolladores integran los elementos de las aplicaciones nuevas en una arquitectura actual, las API permiten la colaboración entre el equipo comercial y el de TI. Las necesidades comerciales suelen cambiar rápidamente en respuesta a los mercados digitales en constante cambio, donde la competencia puede modificar un sector entero con una aplicación nueva. Para seguir siendo competitivos, es importante admitir la implementación y el desarrollo rápidos de servicios innovadores. El desarrollo de aplicaciones nativas de la nube es una forma identificable de aumentar la velocidad de desarrollo y se basa en la conexión de una arquitectura de aplicaciones de micro servicios a través de las API. Las API son un medio simplificado para conectar su propia infraestructura a través del desarrollo de aplicaciones nativas de la nube, pero también le permiten compartir sus datos con clientes y otros usuarios externos. Las API públicas representan un valor comercial único porque simplifican y amplían la forma en que se conecta con sus

partners y, además, pueden rentabilizar sus datos (un ejemplo conocido es la API de Google Maps). Otra opción es que la distribuidora de libros proporcione una API para verificar la disponibilidad en inventario. Existen varios beneficios de este enfoque: Permite que los clientes accedan a los datos con una API que les ayude a añadir información sobre su inventario en un solo lugar. La distribuidora de libros podría realizar cambios en sus sistemas internos sin afectar a los clientes, siempre y cuando el comportamiento de la API fuera el mismo. Con una API disponible de forma pública, los desarrolladores que trabajan para la distribuidora de libros, los vendedores o los terceros podrían desarrollar una aplicación para ayudar a los clientes a encontrar los libros que necesiten. Esto podría dar como resultado mayores ventas u otras oportunidades comerciales”.

#### **2.3.6. CLIENTES**

**(Thompson 2009)** Es la persona empresa u organización que adquiere o compra de forma voluntaria productos o servicios que necesita o desea para sí mismo, para otra persona u organización; por lo cual es el motivo principal por el que se crean, producen, fabrican y comercializan productos y servicios.

#### **2.3.7. TIPOS DE CLIENTES**

**(Ñahuarima, 2015, p.34)**, Los clientes se pueden clasificar de la siguiente manera: clientes internos: Es quien, dentro de la empresa, por su ubicación en el puesto de trabajo, sea operativo, administrativo o ejecutivo, recibe de otros algún producto o servicio, que debe utilizar para alguna de sus labores. Clientes externos: Es el cliente final de la empresa el que está fuera de ella y el que compra los productos o adquiere los servicios que la empresa genera.

### **2.3.8. SERVICIO AL CLIENTE**

Cuando una persona forma parte de la entidad y tiene contacto con el cliente, todo lo que ella haga, él lo tomara como si la organización es la que habla. Es decir, si por algún motivo esa persona (empleado del Banco) tiene algún inconveniente y el cliente no queda satisfecho y peor aún se disgusta, en el momento que hable mal, o se queje, siempre hará hincapié en que el Banco es malo, que esa entidad no sirve, no habla del empleado sino de la organización como tal; por eso es tan importante que la atención que el asesor brinde al cliente sea excelente. Además está comprobado que el servicio, ocupa un lugar más arriba que el precio en el escalafón de prioridades de la organización.

### **2.3.9. COLABORADORES**

Termino que hace referencia a todo el personal que laboran en el comercio.

### **2.3.10. AGENTE BANCARIO**

Definición: es el canal de atención que te permitirá realizar transacciones y trámites de forma rápida y segura, sin tener acercarte a una Agencia del Banco. Así contarás con nosotros en muchos más puntos en los que podrás realizar las siguientes operaciones con mayor comodidad. Autorizadas para atenderse en el agente con horarios de Atención según lo determina el comercio, realizan transacciones financieras a pequeña escala. En estos agentes, se puede realizar las siguientes operaciones: Depósitos, Retiros, Transferencias de Cuentas Propias, Transferencias a Cuentas de Terceros, Pagos de Servicios (luz, agua, teléfono, etc.), Envío y Pago de Remesas para y desde el exterior, Consulta de Saldos y Movimientos, entre otras.

### **2.3.11. APP MOVIL**

Una app móvil es una aplicación de software pensada para dispositivos móviles y tabletas. ¿Eres autónomo o empresario y buscas una app para gestionar la facturación de tu negocio? Prueba la app móvil de facturación del software de facturación Debitoor. El término app es una abreviatura de la voz inglesa application y tiende a utilizarse para referirse a una aplicación informática para dispositivos móviles y tabletas. No obstante, cabe señalar que la palabra app también puede referirse a una app web, aunque su uso, fuera de ambientes informáticos, sea menos común.

### **2.3.12. ORIGENES DE LAS APP MOVILES**

Aunque hay quienes lo remontan a los primeros móviles de los años 90, lo cierto es que el término app empezó a usarse en el año 2008, con el lanzamiento, en primer lugar, de App Store de la empresa Aple y, en segundo lugar, de Android Market, conocido hoy por Google Play. También cabe destacar, en los orígenes de las apps móviles, el primer SDK para desarrolladores de Android. A partir de entonces se empieza a popularizar el término app, especialmente - y sobre todo - para los dispositivos móviles y tabletas.

### **2.3.13. EL BOOM DE LAS APPS MOVILES Y TOPOLOGIA**

El mercado de apps ha experimentado un boom en los últimos años. Solo en España se descargan diariamente 4 millones de apps, según el Informe Mobile 2018 de Privalia.

En el mundo del eCommerce, la facturación de muchas empresas a través de apps ha crecido hasta el punto de que en algunos negocios supera a la facturación desde la plataforma web.

Hoy en día hay todo tipo de apps: desde videojuegos pasando por diarios, ocio, deportes y un largo etcétera.

### **2.3.14. APP MOVIL PARA PROGRAMAS DE FACTURACION**

Los programas de facturación online o en la nube ofrecen hoy en día distintas apps de facturación. Las apps de facturación son solicitadas especialmente para hacer facturas, pues el usuario de apps móviles lo que busca es una recurso sencilla y rápida para satisfacer sus necesidades en este caso profesionales.

Esto implica lo siguiente:

- Que el ingreso al software mediante de la app sea sencillo y rápido.
- Que ejecute las funcionalidades básicas del servicio por ejemplo. La emisión de facturas y poder registrar gastos.
- Un almacenamiento seguro en la nube que le permite acceder desde cualquier dispositivo a su información.

Las apps móviles de facturación más avanzadas como la de Debitoor pueden contener otras funcionalidades para facilitar el trabajo al usuario, el sistema OCR para registrar y escanear gastos; el sistema de protección Touch ID para iPhone o la capacidad de poder trabajar offline (sin conexión).

### **2.3.15. ANDROID**

Android es el nombre de un sistema operativo que se emplea en dispositivos móviles, por lo general con pantalla táctil. De este modo, es posible encontrar tabletas (tablets), teléfonos móviles (celulares) y relojes equipados con Android, aunque el software también se usa en automóviles, televisores y otras máquinas.

Creado por Android Inc., una compañía adquirida por Google en 2005, Android se basa en Linux, un programa libre que, a su vez, está basado en Unix. El objetivo inicial de Android, de este modo, fue promover los estándares abiertos en teléfonos y computadoras (ordenadores) móviles.

Dada la gran cantidad de dispositivos equipados con Android, ya es posible encontrar más de un millón de aplicaciones que utilizan este sistema operativo para su funcionamiento. Android

también se destaca por su seguridad, ya que los expertos han detectado pocas vulnerabilidades en su estructura.

## **2.4. HIPOTESIS**

### **2.4.1. HIPOTESIS GENERAL**

La aplicación móvil de servicio influye significativamente en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

### **2.4.2. HIPOTESIS ESPECIFICA**

- a) La aplicación móvil de servicio reduce el tiempo por transacción de manera significativa en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.
- b) La aplicación móvil de servicio mejora de manera significativa en el promedio de comisiones obtenidas en la atención al cliente en los agentes bancarios
- c) La aplicación móvil de servicio aumenta el promedio de transacciones de forma positiva en un determinado tiempo de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

## **2.5. VARIABLES**

### **2.5.1. DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE**

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE: APLICACIÓN MÓVIL DE SERVICIO**

**(Cuello & Vittone, 2013)** Para el presente proyecto de investigación la Aplicación móvil de servicio según la definición encontrada tome en cuenta el concepto que se encontró en el libro “Diseñando una aplicación apps para móviles” es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Por lo general, se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas por las compañías propietarias de los

sistemas operativos móviles como Android, y otros Existen aplicaciones móviles gratuitas u otras de pago, donde en promedio el 20- 30% del costo de la aplicación se destina al distribuidor y el resto es para el desarrollador.

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

**(García, García y Gil 2009 pág. 133)** Atención al Cliente es la puesta a práctica del cliente de una capacidad humana representando por un hecho de carácter relacional y por lo tanto intangible y de carácter variable, son pues claves para emplear un buen servicio tanto el conocimiento sobre atención ofrecida como la capacidad comunicativa a la hora de transmitir e anunciar al cliente sobre los mismos. Esta relación entre el cliente y el personal puede y debe representar un valor complementado en la satisfacción que obtenga el primero a cambio del pago de los bienes o actividades comerciales recibidas.

#### **2.5.2. DEFINICION OPERACIONAL DE LA VARIABLE**

##### **- VARIABLE INDEPENDIENTE: APLICACIÓN MOVIL DE SERVICIOS.**

La aplicación móvil de servicio está encargada de Registrar a los nuevos usuarios de la aplicación móvil, Autenticar el acceso del usuario a la aplicación móvil, Mostrar Lista de empresas registradas, Buscar el servicio a pagar, Identificar el uso de su tarjeta de crédito Visualizar los datos de pago del servicio. Registrar pago del servicio, Generar y enviar recibo de pago realizado Mostrar lista de servicios de pago realizados con la aplicación móvil.

##### **- VARIANBLE DEPENDIENTE: ATENCION AL CLEINTE**

Son procesos orientados a mejorar el tiempo de atención al cliente, mediante las transacciones, mediante el uso de una aplicación móvil de servicio para una atención de manera óptima, rápida y segura.

### 2.5.3. OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE

TABLA 5 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
V.D ATENCIÓN AL CLIENTE	Numero de transacciones en un determinado tiempo	Promedio de transacciones	Ficha de cotejo Cronometro Reportes Observación Encuesta
	Tiempo por transacciones	tiempo por transacciones	
	Comisión por transacción	Promedio de comisiones	
V.I. APLICACIÓN MÓVIL DE SERVICIO	Disponibilidad Funcionalidad Portabilidad	Disponible en todo momento Cumple con las expectativas del usuario Grado de Protección de la información Facilidad en la instalación Compatible con todos los dispositivos	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA**

#### **2.6. METODO DE INVESTIGACION CIENTIFICO**

Para el presente trabajo de investigación se desarrolló bajo el método científico porque se llegó a solucionar problema que fue la demora de la atención al cliente en los agentes bancarios y además se siguió los pasos, reglas y normas para el presente informe con la utilización de los instrumentos y técnicas para la solución del problema.

#### **2.7. TIPO DE INVESTIGACION**

Este tipo de investigación fue escogida es la APLICADA, porque dará un aporte a la investigación y aplicaremos todos nuestros conocimientos para dar una solución como es el problema de la demora en la atención al cliente a través de la práctica que es la implementación de la aplicación móvil.

Además la investigación aplicada, “busca el porqué de los hechos mediante la causa y efecto mediante la prueba de hipótesis, sus resultados y conclusiones establecen un nivel profundo de conocimiento que apoyen para dar una solución a la problemática”

## 2.8. NIVEL DE INVESTIGACION

Se utiliza la relación entre causa y efecto para dar respuesta al porqué de los problemas encontrados mediante la prueba de hipótesis”

En esta ocasión el nivel de investigación es explicativo porque nos facilitara el acceso a la información para poder determinar mejor la relación de causa - efecto para así poder solucionar el requerimiento solicitado.

## 2.9. DISEÑO DE INVESTIGACION PRE EXPERIMENTAL

El tipo de diseño que ha utilizado en la presente investigación es un tipo pre experimental porque mide el efecto entre la variable independiente que es la aplicación móvil de servicio, y la variable dependiente, atención al cliente con el pre test y post test, cuyo esquema es el siguiente:

$$G: O_1 - X - O_2$$

Donde:

G: Grupo de Aplicación.

O1: Pre – Test.

X: Tratamiento.

O2: Post – Test.

- Grupo de aplicación estará conformado por la empresa Isatel Comunicaciones y los Clientes del Distrito de El Tambo.
- El Pre- Test será aplicado antes de la implementación aplicación móvil de servicio por los clientes del comercio Isatel Comunicaciones
- El tratamiento es la variable 1: atención al cliente, será la variable de aplicación para obtener cambios por los clientes del comercio Isatel Comunicaciones
- Post -Test, será aplicada después de la implementación, son los resultados de registro y consulta por los clientes del comercio Isatel Comunicaciones.

## 2.10. POBLACION Y MUESTRA

El muestreo que se utilizó para el presente trabajo de investigación es la muestra no probabilística y el método de muestreo intencional o por conveniencia. La población y muestra (muestra universal), se ha determinado las transacciones de los 31 días del mes de Octubre del 2019 para que sea representativa, con lo será medido los indicadores promedio de transacciones, promedio de tiempo por transacción, y el promedio de comisiones del Agente Bancario de la Empresa Isatel Comunicaciones del Distrito de El Tambo, Provincia de Huancayo.

TABLA 6 MUESTRA TRANSACCIONES MES DE OCTUBRE

DIAS	TOTAL
1/10/2019	76
2/10/2019	83
3/10/2019	76
4/10/2019	86
5/10/2019	77
6/10/2019	85
7/10/2019	80
8/10/2019	81
9/10/2019	81
10/10/2019	82
11/10/2019	85
12/10/2019	80
13/10/2019	81
14/10/2019	85
15/10/2019	89
16/10/2019	84
17/10/2019	87
18/10/2019	85
19/10/2019	85
20/10/2019	85
21/10/2019	87
22/10/2019	85
23/10/2019	83
24/10/2019	85
25/10/2019	81

26/10/2019	85
27/10/2019	83
28/10/2019	83
29/10/2019	81
30/10/2019	89
31/10/2019	90
<b>TOTAL</b>	<b>2585</b>

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

## 2.11. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Se entiende por técnica de investigación, a la manera de conseguir los datos para la información e instrumento de recopilación de datos es el recurso que sea útil para la investigación que nos ayuda a obtener, registrar y la consulta de las actividades, información importante para la investigación, es por ello, que la investigación se basa en lo siguiente:

### A. TÉCNICA.

#### - REPORTES MENSUALES DE TODOS LAS ENTIDADES FINANCIERAS

Técnica que pretende obtener información para suministrar una muestra de transacciones financieras anuales que son entregados por las Instituciones Financieras.

#### - ANÁLISIS DE CONTENIDO.

Son los instrumentos que se utilizan para dar solución a un problema, esta técnica se ha utilizado en el análisis de los datos recolectados en la ficha de observación.

### B. INSTRUMENTO.

#### - REPORTES.

Este instrumento se utilizó para medir la calidad del servicio.

- **CRONOMETRO.**

Este instrumento se utilizó para medir el tiempo promedio de atención y el porcentaje de los pagos para los procesos de pago de servicios en la Empresa Isatel comunicaciones del Distrito de El Tambo Huancayo.

- **FICHA DE OBSERVACIÓN.**

Este instrumento se utilizó para recolectar datos que dan como resultado el proceso de registro único y el porcentaje de consultas de la atención al cliente del comercio Isatel Comunicaciones.

- **PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Para el procesamiento de la información en el siguiente informe de investigación se han utilizado algunas herramientas como Word 2013, Excel 2013 en donde gestionamos los registros generados, para el procesamiento de datos y para calcular la estadística se ha utilizado SPSS en su versión 25.0.

## **2.12. TECNICAS Y ANALISIS DE DATOS**

Para el análisis de los datos se utilizó el procedimiento estadístico de KOLMOGOROV-SMIRNOV, con el software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Crear un archivo de datos en una forma estructurada y también organizar una base de datos que puede ser analizada con diversas técnicas estadísticas. El SPSS permite capturar y analizar los datos sin necesidad de depender de otros programas.

En el presente trabajo el análisis de datos utilizado es de carácter cuantitativo, que nos permite analizar datos numéricos, para realizar la prueba de hipótesis basada en la medición numérica, gráficos y análisis estadísticos que contribuyen a la solución.

TABLA 7 TECNICAS E INSTRUMENTOS

<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos:</b>
Observación	Fichas de Observación
Entrevistas.	Hojas de Entrevistas
Revisión Bibliográfica	Fichas Bibliográficas.
Encuestas.	Hojas de Encuestas.
Evaluaciones del Software.	Pruebas del Software

FUENTE: ELABORACION PROPIA

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE B MOBILE.**

El desarrollo de la metodología donde se encuentra en el anexo 2

#### **4.2. DESARROLLO DE ANALISIS DE DATOS**

##### **4.2.1. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

Validez firman expertos

##### **4.2.2. VALIDEZ**

Validez 3 expertos grado de Ingeniero que está en el anexo 3

#### **4.3. ANALISIS DESCRIPTIVO**

En la presente investigación para la atención al cliente en los agentes bancarios de Huancayo se evaluó el promedio de Transacciones y el tiempo por transacción, y el promedio de comisiones, para lo cual se realizó un pre test, que nos muestra la condición inicial de los indicadores. Luego se realizó la prueba post

test con la aplicación móvil de servicio ya implementado, para evaluar y verificar las hipótesis planteadas en la investigación.

- Primer indicador el promedio de transacciones.

La tabla N° 9 muestra los resultados estadísticos descriptivos del promedio de transacciones antes y después de implementado la Aplicación móvil de servicio.

TABLA 8 MUESTRA ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DEL PRIMERO INDICADOR

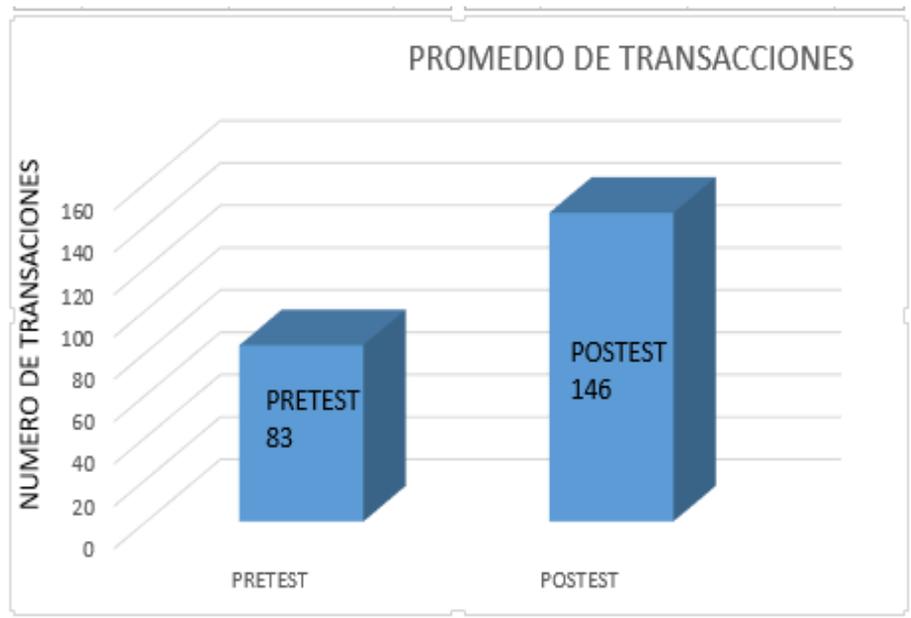
Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
PRETEST	31	83,3871	3,49931	76,00	90,00
POSTEST	31	145,9677	6,22620	138,00	166,00

Fuente: ELABORACION PROPIA

En detalle para el indicador el promedio de transacciones se detalla los resultados en la tabla N° 9 para el pre test la media de aprecia 83,3871 y para el post test se aprecia que el resultado es de 145,9577 promedio de cantidad de transacciones diarias, los resultados de la tabla anterior muestran el antes y después de implementar la aplicación móvil.

En la Fig. N° 6 se muestra la diferencia de las transacciones pre-test y post test del promedio de Transacciones diarias de la cantidad de transacciones antes de implementar la aplicación móvil y después de implementar la aplicación móvil para la atención al cliente.

FOTOGRAFÍA 6: COMPARACIÓN DEL PRIMER INDICADOR



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

- Para el segundo indicador tiempo por transacciones  
La tabla N° 10 muestra los resultados estadísticos descriptivos del tiempo por transacción antes de implementar la aplicación móvil.

TABLA 9 MUESTRA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL SEGUNDO INDICADOR

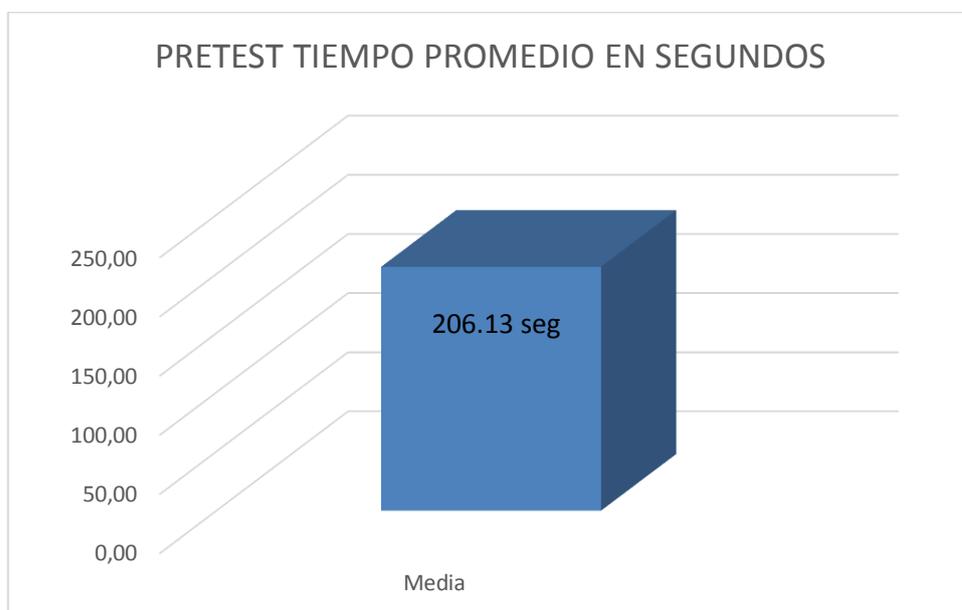
Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
pretest	31	206,13	15,688	168	234

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

Para este indicador tiempo por transacción se muestra los resultados en la tabla N° 10 el pre test indica que la media es de

206.13 segundos promedio por transacción para ello se debe visualizar la Figura N° 6 donde se muestran las diferencias del antes de implementar la aplicación móvil.

FOTOGRAFIA 7: PROMEDIO DE TIEMPO POR TRANSACION PRE TEST



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La Figura N° 7 nos muestra el pre test del tiempo promedio de transacción antes de implementar la aplicación móvil.

Del segundo indicador de la encuesta realizada del ítem N° 8 de la pregunta: ¿Cuánto tiempo le toma hacer una transacción usando la aplicación móvil hasta su finalización?, se muestra la tabla N° 10 los resultados estadísticos descriptivos después de implementar la aplicación móvil

TABLA N° 10 TIEMPO PROMEDIO DESPUÉS DE IMPLEMENTAR LA APLICACIÓN MÓVIL

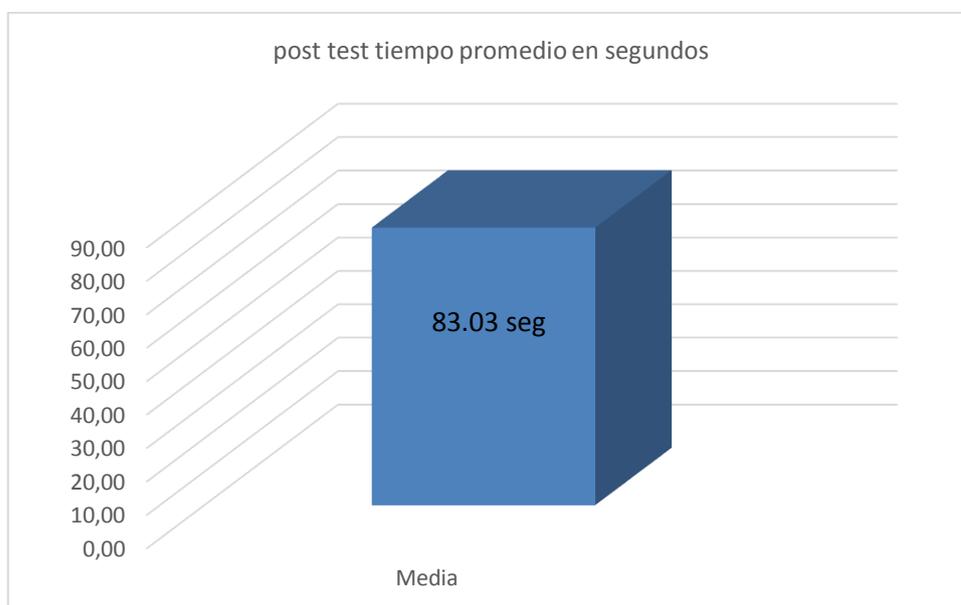
Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo

Post test	31	83,03	11,394	60	108
-----------	----	-------	--------	----	-----

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Para este indicador tiempo promedio por transacción se muestra los resultados en la tabla N° 11 el pre test indica que la media es de 83.03 segundos promedio por transacción para ello se debe visualizar la Figura N° 8 donde se muestran el tiempo después de implementar la aplicación móvil.

FOTOGRAFIA 8: POST TEST TIEMPO PROMEDIO DESPUÉS DE IMPLEMENTAR LA APLICACIÓN MÓVIL



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La Figura N° 8 nos muestra el post test del tiempo por transacción después de implementar la aplicación móvil.

- Para el tercer indicador: cantidad de comisiones

La Tabla N°12 nos muestra los resultados descriptivos obtenidos de cantidad de comisiones obtenidas antes y después del implementar la aplicación móvil.

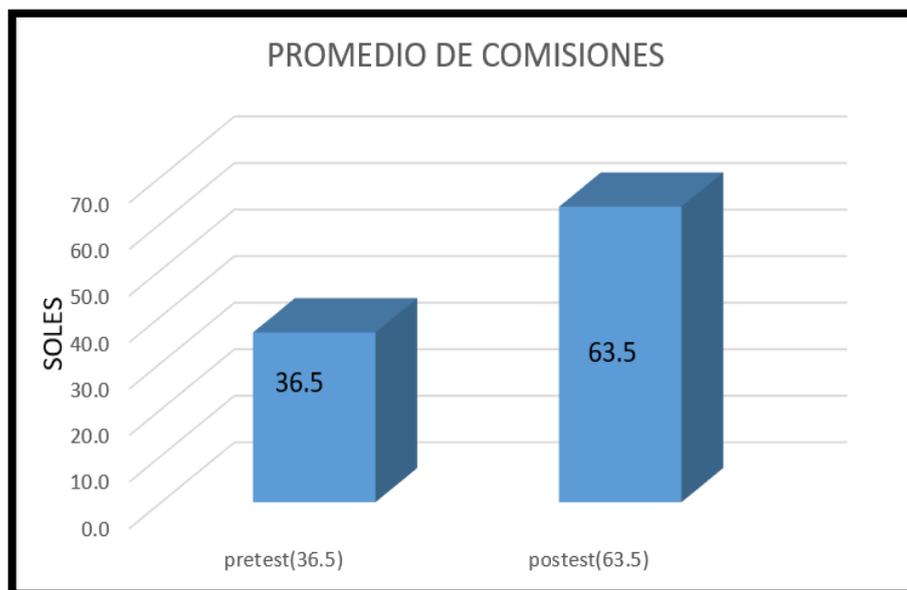
TABLA 11 MUESTRA ESTADÍSTICA DEL TERCER INDICADOR

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Pre test	31	36,5032	1,77491	32,60	40,00
Post test	31	63,5452	2,70799	60,50	71,60

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Para el tercer indicador, cantidad promedio de comisión obtenida diario, se muestran los resultados en la tabla N° 12 el pre test la media indica que es de 36,5 soles por día y para el post test es de 63,5 soles por día que es la comisión obtenida después de implementar la aplicación móvil en la Figura N° 9 se muestran las diferencias del antes y después de implementar la aplicación móvil.

FOTOGRAFIA 9: COMPARATIVO DEL TERCER INDICADOR



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La Figura N° 9 muestra el efecto de la implementación de la aplicación móvil del pre test y post test del promedio de la cantidad de comisiones obtenidas del antes y después.

#### **4.4. ANALISIS INFERENCIAL DE LA PUEBA DE NORMALIDAD**

Los datos obtenidos para los indicadores promedio de transacciones, tiempo por transacción y el promedio de comisiones obtenidas fueron analizados por la prueba de normalidad para que pueda determinar la de hipótesis a aplicar.

Para el primer indicador, el promedio de Transacciones, se asignó una muestra de universal del total de transacciones de un mes que es la cantidad de 31 muestra pequeña, por tal razón se realizó la prueba de normalidad de SHAPIRO-WILK.

Para el segundo indicador tiempo promedio de atención, se asignó la muestra de 31 muestra pequeña, por tal razón se realizó la prueba de normalidad de SHAPIRO-WILK.

Para el tercer indicador promedio de comisiones obtenidas, se asignó la muestra de 31 muestra pequeña, por tal razón se realizó la prueba de normalidad de SHAPIRO-WILK

Las pruebas se realizaron con el software SPSS 25.0 aplicando el nivel de confiabilidad de 95% según las condiciones que se detallan a continuación:

Si  $\text{sig} < 0.05$  adopta una distribución no normal

Si  $\text{sig} \geq 0.05$  adopta una distribución normal

Donde sig = nivel crítico de contraste

Los resultados de la aplicación se describen a continuación

##### **- PRIMER INDICADOR PROMEDIO DE TRANSACCIONES.**

Los datos ingresados del primer indicador fueron procesados con el fin de comprobar si estos pertenecen a una distribución normal para poder seleccionar las pruebas de hipótesis

TABLA 12 TEST DE NORMALIDAD –PRIMERO INDICADOR

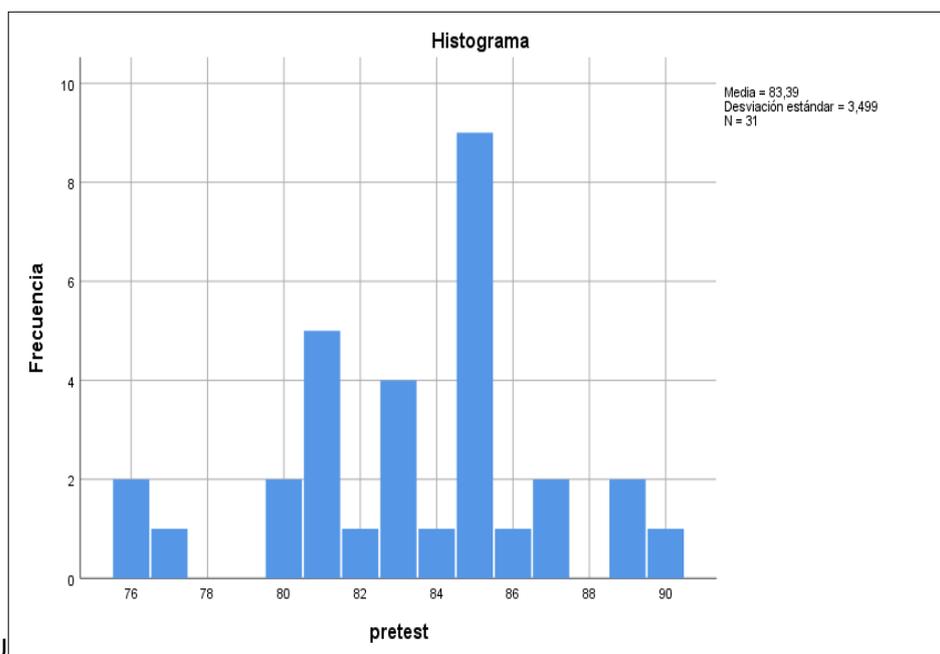
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
pretest	,953	31	,183
posttest	,866	31	,001

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La Tabla N° 13 muestra que el promedio de transacciones en el pre test da como resultado el valor de sig.0.183 y el valor en el post test el valor de sig 0.001,siendo estos resultados menores que el nivel de significancia 0.05, por lo que se concluye que se trata de un distribución no normal.

Lo cual observamos en la Fig. 10 N° y N° 11 respectivamente

FOTOGRAFIA 10: PROMEDIO DE TRANSACCIONES PRE TEST

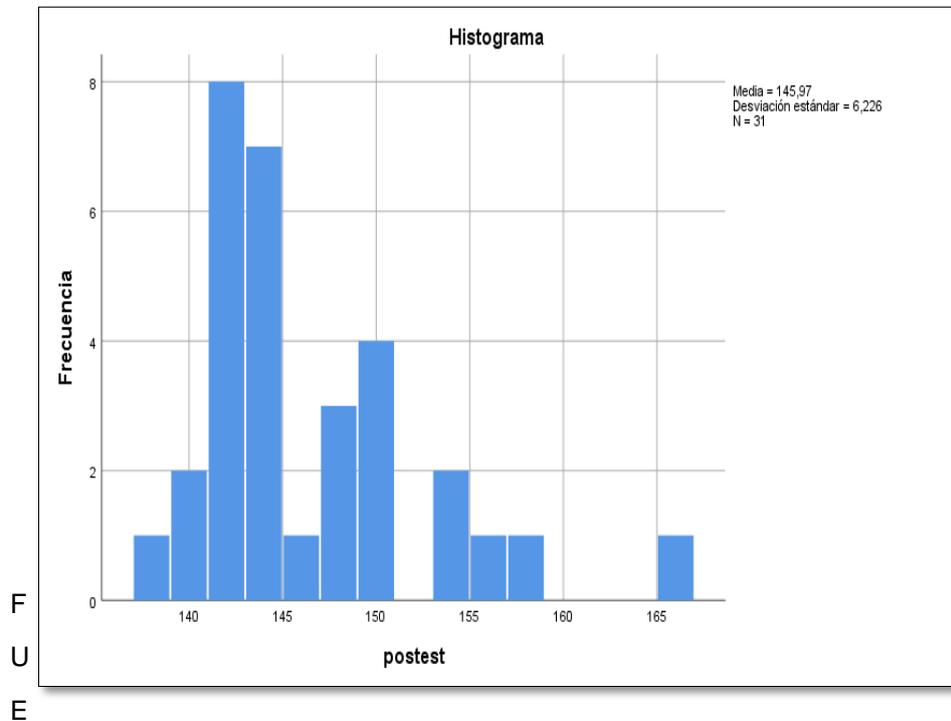


U  
E

NTE: ELABORACIÓN PROPIA

La figura N° 10 muestra la distribución de datos en el pre test del primero indicador, promedio de Transacciones

FOTOGRAFIA 11 PROMEDIO DE TRANSACCIONES POST TEST



NTE: ELABORACIÓN PROPIA

La figura N° 11 muestra la distribución de datos en el post test del primer indicador promedio de transacciones.

- **SEGUNDO INDICADOR TIEMPO POR TRANSACCIÓN**

Los datos ingresados del segundo indicador fueron procesados con el fin de comprobar si estos pertenecen a una distribución normal para poder seleccionar las pruebas de hipótesis

TABLA 13 TEST DE NORMALIDAD –SEGUNDO INDICADOR

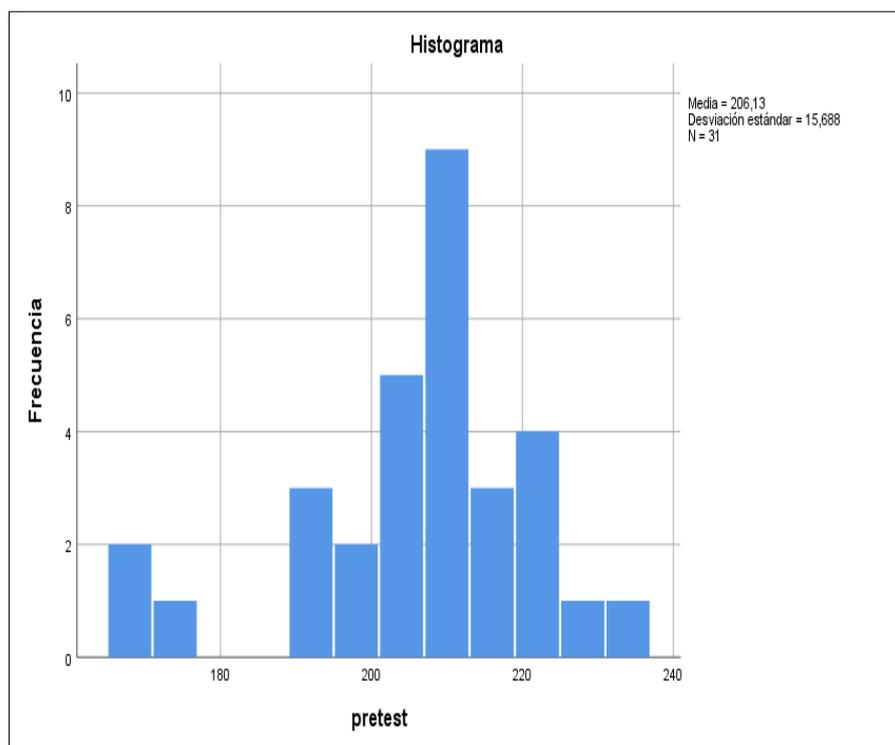
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.

pretest	,911	31	,013
posttest	,905	31	,010

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La Tabla N° 14 muestra que el promedio de tiempo por transacción en el pre test da como resultado el valor de sig.0.013 y el valor en el post test el valor de sig. 0.010, siendo estos resultados menores que el nivel de significancia 0.05, por lo que se concluye que se trata de una distribución no normal, lo cual observamos en la Fig. N° 12 y N° 13 respectivamente

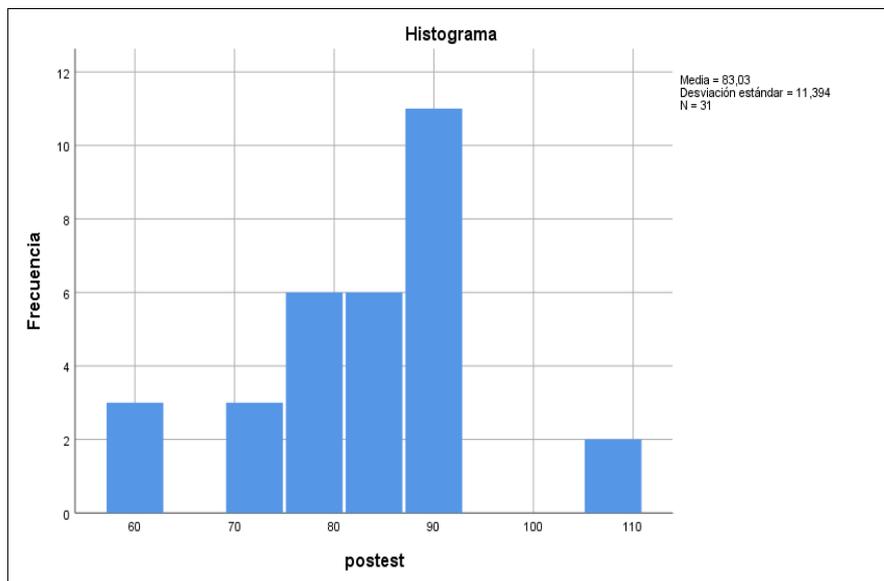
FOTOGRAFIA 12: PROMEDIO DE TIEMPO  
POR TRANSACCIONES PRE TEST



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La figura N° 12 muestra la distribución de datos en el pre test del segundo indicador, promedio de tiempo por Transacción.

FOTOGRAFIA 13: PROMEDIO DE TIEMPO  
POR TRANSACCIONES POST TEST



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La figura N° 13 muestra la distribución de datos en el post test del primer indicador promedio de tiempo por transacción.

- **TERCER INDICADOR PROMEDIO DE COMISIONES.**

Los datos ingresados del tercer indicador fueron procesados con el fin de comprobar si estos pertenecen a una distribución normal para poder seleccionar las pruebas de hipótesis

TABLA 14 TEST DE NORMALIDAD –TERCER INDICADOR

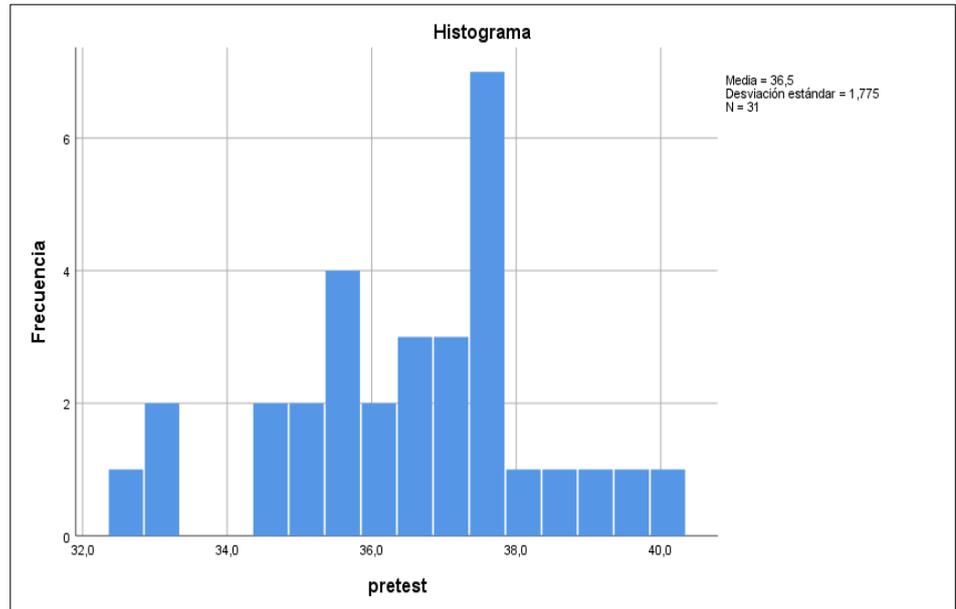
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
pretest	,973	31	,591
posttest	,863	31	,001

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La Tabla N° 15 muestra que el promedio de comisiones en el pre test da como resultado el valor de sig.0.591 y el valor en el post test el valor de sig. 0.001, siendo estos resultados

menores que el nivel de significancia 0.05, por lo que se concluye que se trata de una distribución no normal, lo cual observamos en la Fig. N° 14 y N° 15 respectivamente

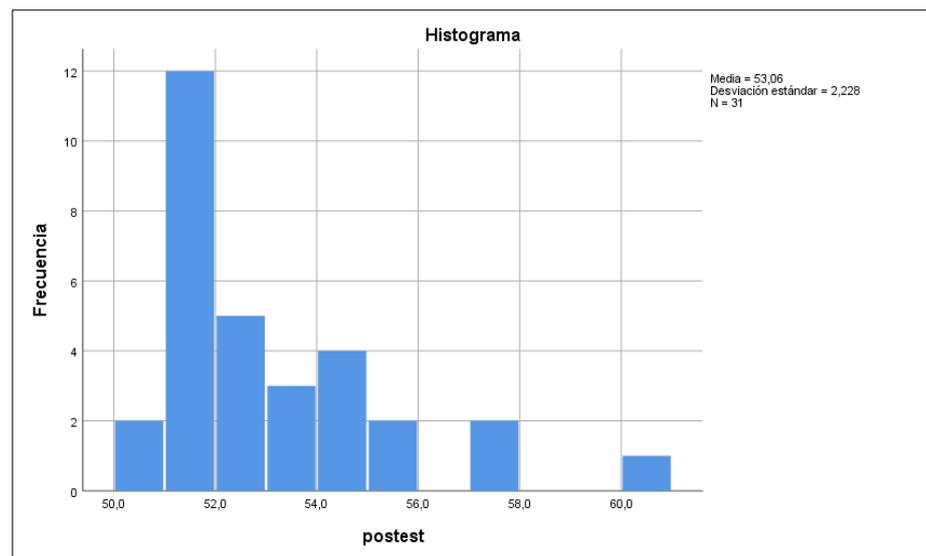
FOTOGRAFIA 14: PROMEDIO DE TRANSACCIONES PRE TEST



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La figura N° 14 muestra la distribución de datos en el pre test del tercer indicador, promedio de comisiones

FOTOGRAFIA 15: PROMEDIO DE COMISIONES POST TEST



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La figura N° 15 muestra la distribución de datos en el post test del tercer indicador promedio de comisiones.

#### **4.5. PRUEBA DE HIPOTESIS.**

##### **- PRUEBA DE HIPÓTESIS 1**

La aplicación móvil de servicio aumenta el promedio de transacciones de forma positiva en un determinado tiempo en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

Indicador. Promedio de transacciones

Hipótesis estadísticas

Definición de las variables:

PTa: promedio de transacciones antes de la implementación de la aplicación móvil.

PTd: promedio de transacciones después de la implementación de la aplicación móvil.

H0: La aplicación móvil de servicio no aumenta el promedio de transacciones de forma positiva en un determinado tiempo en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

H0:  $PTa \leq PTd$

Donde el indicador de la aplicación móvil actual es mejor que el indicador de la aplicación móvil propuesto.

H1: La aplicación móvil de servicio aumenta el promedio de transacciones de forma positiva en un determinado tiempo en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

H1:  $PTa > PTd$

Dónde: el indicador de la aplicación móvil propuesto es mejor que el indicador de sistema actual.

Pruebas de rangos con Wilcoxon

Las pruebas de rangos se considera de acuerdo a la prueba de normalidad realizada los resultados obtenidos mostraron una distribución no normal tanto para el pre test y el post. Por tal

razón se aplica la prueba de Wilcoxon y los resultados se muestran en la Tabla N° 16

TABLA 15 TEST DE RANGOS EMPLEANDO EL SIGNO DE WILCOXON PRIMER INDICADOR.

Rangos		N	Rango promedio	Suma de rangos
posttest - pretest	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	31 <sup>b</sup>	16,00	496,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	31		
a. posttest < pretest				
b. posttest > pretest				
c. posttest = pretest				

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	posttest - pretest
Z	-4,862 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Si sig<0.05 se acepta la hipótesis alterna

Si sig >= 0.05 se rechaza la hipótesis alterna

Validación de la hipótesis

Al aplicar los rangos con signo de Wilcoxon, en la tabla N° 16 se puede observar que el valor de sig. Es de 0.00, cuyo valor es menor que el 0.05 por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa con una probabilidad de 95%.

Respecto a los resultados se concluye que La aplicación móvil de servicio aumenta el promedio de transacciones de forma positiva en un determinado tiempo de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

## - **PRUEBA DE HIPÓTESIS 2**

La aplicación móvil de servicio reduce el tiempo por transacción de manera significativa en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

Indicador. Tiempo por transacción

Hipótesis estadísticas

Definición de las variables:

PTa: tiempo por transacción antes de la implementación de la aplicación móvil.

PTd: tiempo por transacción después de la implementación de la aplicación móvil.

H0: La aplicación móvil de servicio no reduce el tiempo por transacción de manera significativa en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

H0:  $PTa \leq PTd$

Donde el indicador de la aplicación móvil actual es mejor que el indicador de la aplicación móvil propuesto.

H1: La aplicación móvil de servicio reduce el tiempo por transacción de manera significativa en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

H1:  $PTa > PTd$

Dónde: el indicador de la aplicación móvil propuesto es mejor que el indicador de sistema actual.

Pruebas de rangos con Wilcoxon

Las pruebas de rangos se considera de acuerdo a la prueba de normalidad realizada los resultados obtenidos mostraron una distribución no normal tanto para el pre test y el post. Por tal razón se aplica la prueba de Wilcoxon y los resultados se muestran en la Tabla N° 17

TABLA 16 TEST DE RANGOS EMPLEANDO EL SIGNO DE WILCOXON SEGUNDO INDICADOR.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
posttest - pretest	Rangos negativos	31 <sup>a</sup>	16,00	496,00
	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	31		
a. posttest < pretest				
b. posttest > pretest				
c. posttest = pretest				
Estadísticos de pruebaa				
		posttest - pretest		
Z		-4,869 <sup>b</sup>		
Sig. asintótica(bilateral)		,000		
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon				
b. Se basa en rangos positivos.				

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Si sig<0.05 se acepta la hipótesis alterna

Si sig >= 0.05 se rechaza la hipótesis alterna

Validación de la hipótesis

Al aplicar los rangos con signo de Wilcoxon, en la tabla N° 17 se puede observar que el valor de sig. Es de 0.00, cuyo valor es menor que el 0.05 por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa con una probabilidad de 95%.

Respecto a los resultados se concluye que La aplicación móvil de servicio reduce el tiempo por transacción de manera significativa en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

### - **PRUEBA DE HIPÓTESIS 3**

La aplicación móvil de servicio mejora de manera significativa en el promedio de comisiones obtenidas en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

Indicador. Promedio de comisiones

Hipótesis estadísticas

Definición de las variables:

PTa: promedio de comisiones antes de la implementación de la aplicación móvil.

PTd: promedio de comisiones después de la implementación de la aplicación móvil.

H0: La aplicación móvil de servicio no mejora de manera significativa en el promedio de comisiones obtenidas en la atención al cliente en los agentes bancarios

H0:  $PTa \leq PTd$

Donde el indicador de la aplicación móvil actual es mejor que el indicador de la aplicación móvil propuesto.

H1: La aplicación móvil de servicio mejora de manera significativa en el promedio de comisiones obtenidas en la atención al cliente en los agentes bancarios

H1:  $PTa > PTd$

Dónde: el indicador de la aplicación móvil propuesto es mejor que el indicador de sistema actual.

Pruebas de rangos con Wilcoxon

Las pruebas de rangos se considera de acuerdo a la prueba de normalidad realizada los resultados obtenidos mostraron una distribución no normal tanto para el pre test y el post. Por tal razón se aplica la prueba de Wilcoxon y los resultados se muestran en la Tabla N° 18

TABLA 17 TEST DE RANGOS EMPLEANDO EL SIGNO DE WILCOXON TERCER INDICADOR.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
posttest - pretest	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	31 <sup>b</sup>	16,00	496,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	31		
a. posttest < pretest				
b. posttest > pretest				
c. posttest = pretest				
Estadísticos de pruebaa				
		posttest - pretest		
Z		-4,860 <sup>b</sup>		
Sig. asintótica(bilateral)		,000		
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon				
b. Se basa en rangos negativos.				

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Si  $\text{sig} < 0.05$  se acepta la hipótesis alterna

Si  $\text{sig} \geq 0.05$  se rechaza la hipótesis alterna

Validación de la hipótesis

Al aplicar los rangos con signo de Wilcoxon, en la tabla N° 18 se puede observar que el valor de sig. Es de 0.00, cuyo valor es menor que el 0.05 por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa con una probabilidad de 95%.

Respecto a los resultados se concluye que La aplicación móvil de servicio mejora de manera significativa en el promedio de comisiones obtenidas en la atención al cliente en los agentes bancarios

## **CAPITULO V**

### **DISCUSION DE RESULTADOS**

En este capítulo se presenta los resultados Encontrados de la investigación, se hizo una comparación teniendo en cuenta los 3 indicadores que de propuso como son el promedio de transacciones, el promedio del tiempo por transacción, y el promedio de comisiones para Determinar la influencia de la Aplicación Móvil de servicio en la atención al cliente en los agentes bancarios Huancayo,

En detalle para el indicador de número de transacciones se encontró los siguientes los resultados para el pre test el promedio de transacciones es de 83,3871 y para el post test se aprecia que el resultado del promedio de transacciones es de 145,9577 promedio de transacciones diarias, los resultados muestran el antes y después de implementar la aplicación móvil, mostrándonos que las transacciones han aumentado un promedio de 75% por día con respecto al mes de Octubre que fue tomado el pretest durante los 31 días del mes de Diciembre, Además al realizar las pruebas de Shapiro Wilk que se utilizó por ser la muestra menos de 50 del indicador del promedio de transacciones en el pre test da como resultado el valor de sig.0.183 y el valor en el post test el valor de sig 0.001,siendo estos

resultados menores que el nivel de significancia 0.05, por lo que se trata de una distribución no normal. Al aplicar los rangos con signo de Wilcoxon, se pudo obtener que el valor de sig. Es de 0.00, cuyo valor es menor que el 0.05 por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa con una probabilidad de 95%. En la tesis de (SEGURA REYES, 2019), en la tesis "IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA REALIZACIÓN DE OPERACIONES FINANCIERAS DE CAJA TRUJILLO – CHIMBOTE; 2019", obtuvo como resultado después de la aplicación en cuanto al indicador del "nivel de satisfacción sobre los procesos de las operaciones financieras", fue de 76.92 de la encuesta manifiesta que no están de acuerdo con el proceso de las Transacciones bancarias y el 23.08%, están de acuerdo con la forma de las transacciones financieras como están manejando actualmente, de la segunda dimensión de la necesidad de implementar una aplicación móvil el resultado arroja que el 100 % de los entrevistados están de acuerdo con usar y creen que es una solución frente a los problemas encontrados.

En cuanto al indicador tiempo promedio por transacción se muestra los resultados que se pueden obtener en el pre test indica que la media es de 206.13 segundos promedio por transacción, donde se muestran las diferencias del antes de implementar la aplicación móvil. Para este indicador tiempo promedio por transacción se muestra los resultados el pre test indica que la media es de 83.03 segundos promedio por transacción, donde se muestran el tiempo después de implementar la aplicación móvil. La prueba de normalidad se demostró que el promedio de tiempo por transacción en el pre test da como resultado el valor de sig.0.013 y el valor en el post test el valor de sig. 0.010, siendo estos resultados menores que el nivel de significancia 0.05, por lo que se concluye que se trata de una distribución no normal y al aplicar los rangos con signo de Wilcoxon, se pudo observar que el valor de sig. Es de 0.00, cuyo valor es menor que el 0.05 por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa con una probabilidad de 95%.reduciendo el tiempo promedio por transacción en un 60% con respecto al tiempo antes de implementar la aplicación móvil. (Mendoza Bocanegra, 2015) en su informe

de tesis "SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE PARA GENERAR MEJOR EFICIENCIA EN EL BANCO FALABELLA DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE, 2015" en sus resultados obtenidos de la investigación es que el 86% de clientes mencionaron que el banco tiene una infraestructura adecuada y que el tipo de calidad de servicio es buena, la eficacia en el servicio al cliente del banco Falabella estuvo en el porcentaje obtenido de 58% ya que el personal es capacitado y atiende sus demandas y además el 42% estuvo en desacuerdo con la tiempo de atención al cliente de parte del banco y sugieren que se instale canales alternativos de atención en distintos tipos de comercio y poder atender sus necesidades concluyendo que se deben de crear convenios con los distintos puntos de atención al cliente capacitados para realizar los trámites de manera efectiva y oportuna, disminuyendo el tiempo.

Para el tercer indicador, se pudo obtener que la cantidad promedio de comisión obtenida diario, que es de 36,5 soles por día y para el post test es de 63,5 soles por día que es la comisión obtenida después de implementar la aplicación móvil. Además en la prueba de normalidad se pudo obtener que el promedio de comisiones en el pre test dio como resultado el valor de sig.0.591 y el valor en el post test el valor de sig. 0.001, siendo estos resultados menores que el nivel de significancia 0.05, por lo que se concluye que se trata de una distribución no normal. y al aplicar los rangos con signo de Wilcoxon, se pudo obtener que el valor de sig. Es de 0.00, cuyo valor es menor que el 0.05 por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa con una probabilidad de 95%. Por lo cual se demuestra que el promedio de comisiones obtenidas con respecto al pre test aumento en un 42% una vez implementado la aplicación móvil. (OLIVOS VIRHUEZ, 2016) en su tesis "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ATENCION AL CLIENTE EN EL CONSULTORIO DR. LESCOANO" planteo como objetivo para la investigación "determinar la influencia de un sistema web para el proceso de atención en el consultorio Dr. Lezcano" la metodología que se usó para el desarrollo del aplicativo es RUP Con el gestor de base de datos MySQL y la metodología de estudio es la aplicada pre experimental, diseño pre

experimental, como muestra se trabajó con 21 citas médicas para medir los registros de las citas médicas y el nivel de significancia, y como resultado de la investigación se demostró que la aplicativo web si influyo de manera positiva en la atención al cliente por que el resultado fue de 0.50 el nivel de eficacia y 0.50 el nivel de eficiencia en la atención al cliente.

## CONCLUSIONES

1. Después de la implementación de la aplicación móvil y analizada la influencia en los agentes bancarios y de esos resultados obtenidos se llegó a la conclusión que la aplicación influye de manera significativa en los agentes bancarios Huancayo.
2. Se concluye a la problemática planteado con el primer problema específico planteado ¿Cómo Influye la aplicación móvil de servicio en el número de transacciones en un determinado tiempo de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo? y que como objetivo específico se planteó, Demostrar De qué manera Influye la aplicación móvil de servicio en el número de transacciones en un determinado tiempo de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo, donde se obtuvo los siguientes resultados para el indicador 1 (de la de la variable 2: atención al cliente) el promedio de Transacciones aumento en un 75 % y con respecto al promedio de número de transacciones diario inicia que fue de 83.3 con respecto al 145.9 promedio de transacciones diario. De esta forma demostrándose que ha hipótesis específica planteada, La aplicación móvil de servicio aumenta el número de transacciones de forma positiva en un determinado tiempo de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.
3. Se concluye que, de acuerdo con los datos obtenidos, atendiendo a la problemática planteada ¿Cuál es la influencia entre la aplicación móvil de servicio en el tiempo por transacción de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo? para lo cual se propuso como objetivo

fue Contrastar de qué manera Influye la aplicación móvil de servicio en el tiempo por transacción de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo y con el desarrollo de la aplicación móvil ha reducido de manera significativa en tiempo promedio por transacción de 206.13 segundos frente al tiempo de transacción en el después de implementar la aplicación móvil que es de 83,03 segundos de esta forma reduciendo el tiempo de atención en un 60% aceptando la hipótesis alterna donde la aplicación móvil de servicio reduce el tiempo por transacción de manera significativa en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

4. Y finalmente se concluye que, de acuerdo con los datos obtenidos, a la problemática planteada La aplicación móvil de servicio reduce el tiempo por transacción de manera significativa en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo. en el que propuse como objetivo específico la de establecer de qué manera Influye la aplicación móvil de servicio en las comisiones por transacción de la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo. Donde la aplicación móvil influye de manera significativa en el promedio de comisiones obtenidas ya que se pudo mejorar de un monto promedio diario de 36,5 soles a 63.5 soles una vez implementado el sistema de esta forma mejorando en un 75% el promedio de comisiones obtenidas de este modo aceptándose la hipótesis alterna donde la aplicación móvil de servicio aumenta de manera significativa en el promedio de comisiones obtenidas en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere que las personas encargadas de la manipulación de la Aplicación móvil informen a su superior de las posibles mejoras que se puedan realizar, en beneficio de la institución y de mejorar el servicio de atención al cliente.
2. Se sugiere, acondicionar más servicios e instituciones para la base de datos de la aplicación móvil de información que facilite la atención y buen servicio al cliente y administradores de comercio y personas que acude al comercio.
3. Promover el uso de esta Aplicación móvil no solo por el comercio sino también por otros comercios de la ciudad de Huancayo y el Perú por ser un sistema adaptable.
4. Se sugiere destinar presupuesto para su implementación definitiva o realizar la gestión pertinente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Juste, Marta.** cuantas veces ha intentado solucionar usted mismo el problema antes de llamar y esperar minutos y minutos de hilo musica. 2016.
2. **Tuesta Vasquez, T. R.** *La mejora de atención al cliente en el banco de la nación agencia Huamachuco.* 2017.
3. **Mendoza Bocanegra, V. S. M.** *SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE PARA GENERAR EFICIENCIA EN EL BANCO FALABELLA DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE* 2015. 2019.
4. **Céspedes López, A. F.** *Aplicación móvil SINEC.* 2018.
5. **Silva kamt, P. J.** *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.* 2016.
6. **Arias Gonzales, A, y otros.** *Desarrollo del sistema de Aplicativo Móvil Factory Car App para reparación y mantenimiento automovilístico eficiente.* 2017.
7. **Jiménez-García, Martha y Martínez-Ortega, Ma. de los Ángeles.** *El Uso de una Aplicación Móvil en la Enseñanza de la Lectura.* 2017.
8. **Murillo Lara, Mayra Alejandra.** *ESTUDIO DE SERVICIO AL CLIENTE EN CLARO Y MOVISTAR.* 2013.
9. **Ramos Cuadros, Sacha y Osorio Lucumí, Diana Marcela.** *Propuesta de mejoramiento para el área de servicio al cliente.* CALI : s.n., 2015.
10. **Pineda Martínez, Silvano André.** *Desarrollo de aplicación móvil para la gestión de reservas en restaurantes.* 2015.
11. **Arrieta Lambraño, L. D. y Serrano Mojica, D.** *App Móvil para la gestión de servicios técnicos para el hogar.* 2018.
12. **Cuello, J y Vittoni, J.** *Diseñando apps para móviles.* 2013.
13. *Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.* **Balaguera, Y. D. A.** 2015, Revista de Tecnología, pág. <https://doi.org/10.18270/rt.v12i2.1291>.
14. *Mobile learning.* **Santiago, Raul et al.** s.l. : Grupo Océano, 2015, nuevas realidades en el aula. 9788449451454.

15. **Vilchez M, J.** *Optimización del proceso de atención de los clientes del centro oftalmológico Buena Visión de la ciudad de Cajamarca.* Cajamarca, Perú. : s.n., 2012.
16. **Harrington, J.** Como incrementar la calidad Productividad. <https://www.monografias.com/trabajos11/atecli/atecli2.shtml>. [En línea] 1998.
17. **Vargas Quiñones, M. E. y Aldana de Vega, L.** *Calidad y servicio: conceptos y herramientas.* Bogotá : s.n., 2011.
18. **Carrasco, M y Sandoval, J.** *Brechas existentes en la calidad de servicio del BTL en las principales ciudades del norte del Perú.* Lambayeque – Perú : s.n., 2012.
19. **(Zeithaml, Parazuraman & Berry.** *Calidad total en la gestión de servicios. . . : ., 2007. . .*
20. **Rust y Oliver.** *Modelo de los tres componentes. . : ., 1994).*
21. **Grönroos.** *La Escuela Nórdica . . : ., 1988-1994. . .*
22. **Castellucci.** 2009.
23. **Acosta.** *calidad de servicio.* 2017.
24. **Guerrero, Manuel.** Metodología Mobile D para el desarrollo de aplicaciones móviles. [En línea] 03 de Noviembre de 2015. <http://manuelguerrero.blogspot.es/1446543763/metodologia-mobile-d-para-desarrollos-de-aplicaciones-moviles/>.
25. **Sabater, García.** *Importancia de la calidad de servicio al cliente.* 2011.
26. **Thompson, Ivan.** Tipos de Clientes. [En línea] 2009.
27. **Tica, Ñahuarima.** *Calidad de servicio y satisfacción del cliente de las pollerías del.* Region Apurimac : s.n., 2015.
28. **CCM.net.** Introducción - Bases de datos. [En línea] 22 de Setiembre de 2017. [Citado el: 07 de Setiembre de 2019.] <https://es.ccm.net/contents/66-introduccion-a-las-bases-de-datos>.

## **ANEXOS**



## ANEXO N° 02: DESARROLLO DE APLICACIÓN MOVIL DE SERVICIO CON LA METODOLOGIA MOVIL D

### 1.1. FASE DE EXPLORACIÓN

Para la fase exploración donde nos permite identificar a los actores involucrados en el desarrollo de la aplicación móvil, se realizó mediante diferentes reuniones y los reportes de transacciones obtenidas, llegamos a establecer lo siguiente.

TABLA 18 FASE DE EXPLORACIÓN PARA LA APLICACIÓN MÓVIL

<b>1.- Usuarios de la Aplicación.</b>	Personas que utilizarán la aplicación móvil, donde realizarán pagos online de los diferentes servicios que se ofrece.
<b>2.- Desarrollos de la Aplicación.</b>	Persona encargada de analizar, diseñar y desarrollar la aplicación móvil Isatel Comunicaciones.
<b>3.- Trabajadores de Isatel Comunicaciones.</b>	Personal que labora en la empresa Isatel Comunicaciones.

FUENTE: ELABORACION PROPIA

#### 1.1.1. ALCANCES DE LA APLICACIÓN MOVIL

El desarrollo de la aplicación móvil está destinada a los dispositivos móviles con Sistema Operativo Android, en cuyo funcionamiento debe tener acceso a internet ya sea mediante conexión Wifi o datos móviles.

La aplicación móvil está desarrollada para el uso en los usuarios finales, ya que son los interesados en realizar pagos online de los diferentes servicios que ofrece Isatel Comunicaciones.

#### 1.1.2. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

A continuación, se describirá los requerimientos funcionales, en la que estableceremos la funcionalidad de la aplicación móvil Isatel Comunicaciones.

En el siguiente cuadro se especificará los requerimientos funcionales:

TABLA 19 REQUERIMIENTO FUNCIONAL

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>IC-01F</b>	Registrar a los nuevos usuarios de la aplicación móvil.
<b>IC- 02F</b>	Autenticar el acceso del usuario a la aplicación móvil.
<b>IC-03F</b>	Mostrar Lista de empresas registradas.
<b>IC-04F</b>	Buscar el servicio a pagar.
<b>IC-05F</b>	Identificar el uso de su tarjeta de crédito
<b>IC-06F</b>	Visualizar los datos de pago del servicio.
<b>IC-07F</b>	Registrar pago del servicio.
<b>IC-08F</b>	Generar y enviar recibo de pago realizado.
<b>IC-09F</b>	Mostrar lista de servicios de pago realizados con la aplicación móvil.

FUENTE: ELABORACION PROPIA

### 1.1.3. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

El requerimiento no funcional nos permite representar las características generales y restricciones de la aplicación móvil Isatel Comunicaciones.

En el siguiente cuadro se especificará los requerimientos funcionales:

TABLA 20 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
<b>IC-01N</b>	Plataforma mínima para el uso de la aplicación móvil, Android 16 (Jelly Bean).
<b>IC- 02N</b>	Servicio de acceso a internet Wifi o datos móviles.
<b>IC-03N</b>	Interacción con la base de datos en MySQL.

<b>IC-04N</b>	Utilización de servicio Web REST.
<b>IC-05N</b>	Interfaz de usuario amigable y dinámico.

FUENTE: ELABORACION PROPIA

#### **1.1.4. RECURSOS UTILIZADOS EN EL DESARROLLO**

Para el desarrollo de la aplicación móvil se utilizaron diferentes recursos tanto técnicos como físicos.

Continuación, se mencionará cada uno de ellos:

1. Lenguaje de programación C# de Visual Studio (Xamarin).
2. Base de datos en Mysql.
3. Metodología de desarrollo: Mobile-D.
4. Servicio Web.
5. Intercambio de datos con JSON.
6. Equipos tecnológicos:

##### 6.1. Ordenador

Procesador: Intel Core i3 3.20GHz, Ram: 12GB, Almacenamiento: 1TB, OS: Windows 10 Enterprise.

##### 6.2. Smartphone

Pantalla: 5.5", 1440 x 2560 pixels, Procesador: Exynos 8890 Octa Core 2.3GHz, Ram: 4GB, Almacenamiento: 32GB, Batería: 3600 mAh, OS: Android 14.

## **1.2. FASE DE INICIALIZACION**

### **1.2.1. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN MÓVIL**

Se instalará el paquete Xamarin de Visual Studio 2019. También se configurará del dispositivo móvil para su ejecución en tiempo real en el desarrollo de la aplicación móvil.

### **1.2.2. SERVIDOR**

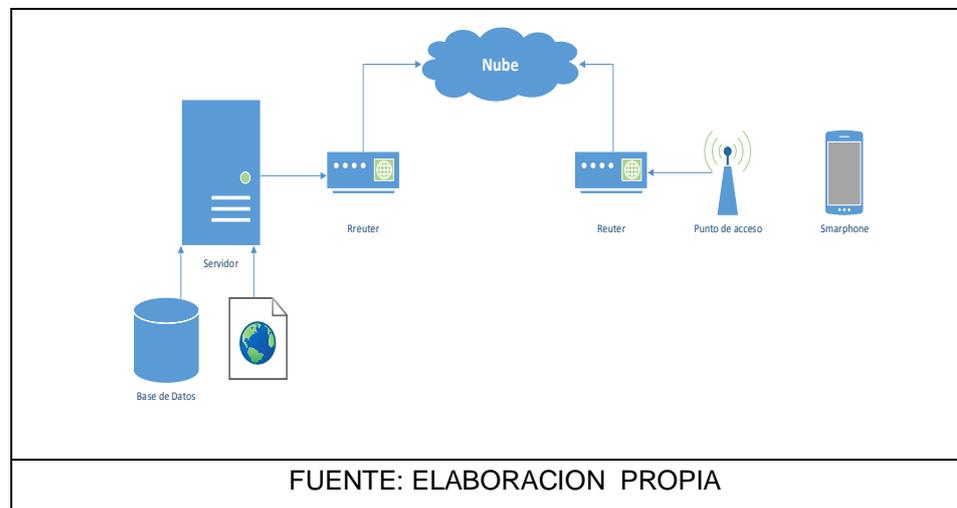
Se adquirió la contratación de un servidor externo, conteniendo los servicios de base de datos en MySQL, servicio de archivos y

de correo electrónico, dispensable para el funcionamiento de la aplicación móvil.

### 1.2.3. ARQUITECTURA DE COMUNICACION

La arquitectura que se consideró para el desarrollo de la aplicación móvil está enfocado a servicios web – REST (Representational State Transfer), lo cual nos permitirá comunicar nuestra aplicación móvil con el servicio de base de datos en MySQL.

FOTOGRAFIA 16 ARQUITECTURA DE COMUNICACIÓN



### 1.2.4. ANÁLISIS Y DISEÑO DE REQUERIMIENTO

Mediante los casos de uso se realizó el análisis de requerimiento los cuales contendrá:

- Registro de nuevo usuario.
- Autenticación de usuario.
- Buscar empresas registrados.
- Buscar recibo de pago.
- Verificar tarjeta bancaria.
- Realizar pago.
- Generar reportes de pagos realizados.
- Ver lista de pagos realizados.

A continuación, se definirá a los casos de uso, diagrama de actividades y de secuencia.

FOTOGRAFÍA 17 DIAGRAMA DE CASO DE USO DE LA APLICACIÓN MÓVIL.

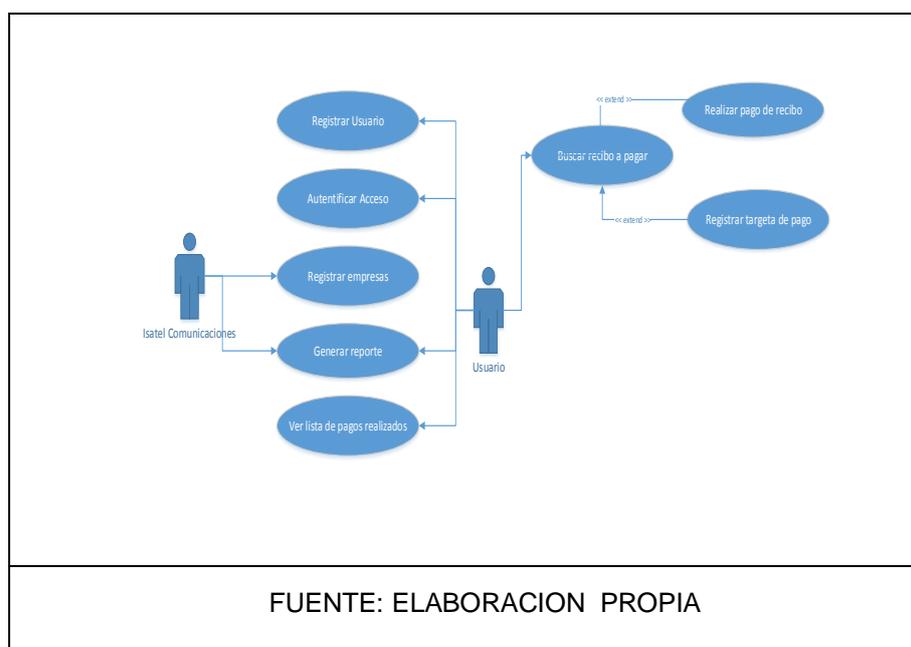


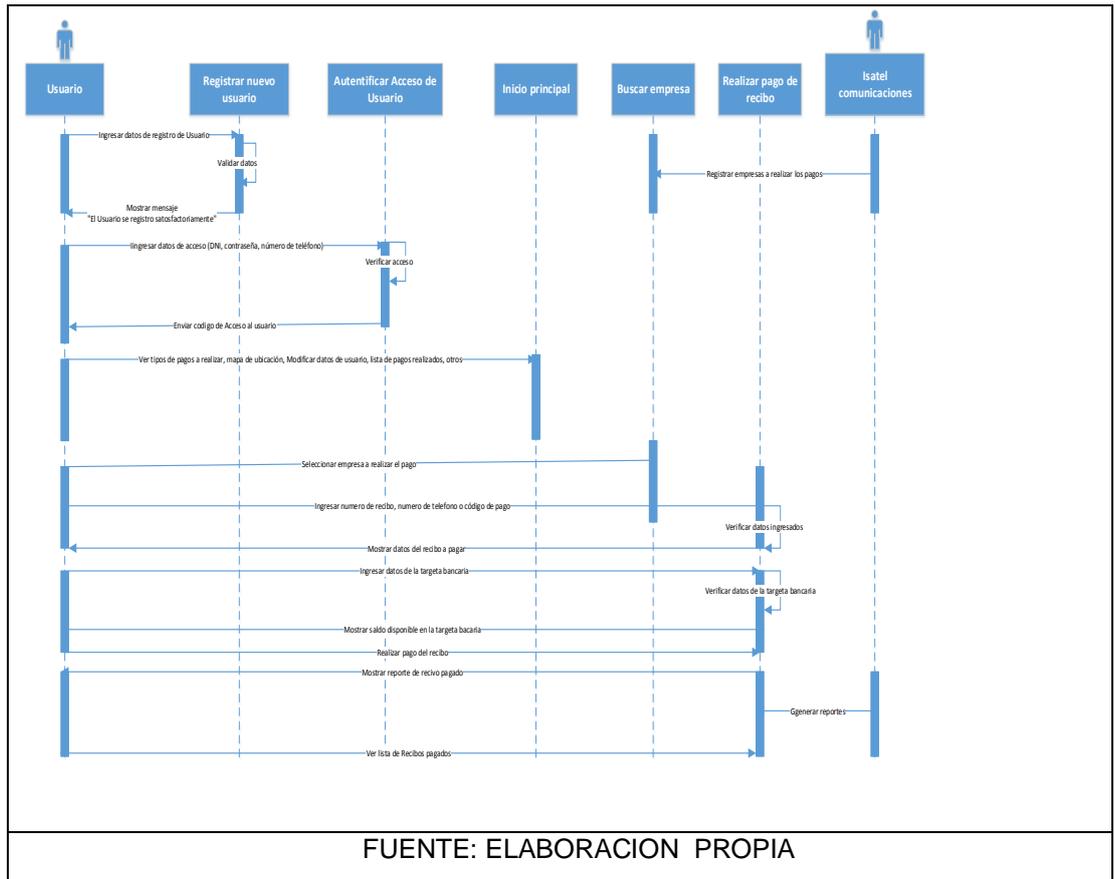
TABLA 21 INFORMACIÓN GENERAL DEL CASO DE USO DE LA APLICACIÓN MÓVIL

<b>ID ÚNICO</b>	<b>IM-001</b>
<b>Actor (es)</b>	1. Usuarios. 2. Trabajadores de Istales Comunicaciones.
<b>Interesados</b>	Usuario finales y la empresa Isatel comunicaciones.
<b>Descripción</b>	El caso de uso permie visualizar a los actores y las diferentes actividades que realizarás nuestra aplicación móvil.
<b>Secuencia</b>	<b>Información</b>
1. Registrar Usuario	El usuario registrará sus datos basicos.
2. Autenticar acceso.	El usuario tendrá acceso mediante su DNI, contraseña y numero de telefono.
3. Seleccionar tipo de pago a realizar.	Se mostrar los tipos de pagos a realizar.

4. <i>Seleccionar empresa a realizar el pago.</i>	Se mostrar la lista de empresas a realizar el pago.
5. <i>Buscar el recibo de pago.</i>	Se buscara el recibo de pago a realizar mediante DNI, código de pago o número de teléfono.
6. <i>Vereificar trageta bancaria.</i>	El usuario ingresara los tdatos de su tarjeta bancaria.
7. <i>Realizar pago del recibo.</i>	El usuario realizara el pago del recibo.
8. <i>Generar reporte de pago realizado.</i>	Se generar automaticamente el reporte de pago realizado y se enviara a su email del usuario.
9. <i>Ver lista de pagos realizados.</i>	El usuario podra ver los recibos realizados con la aplicación móvil.
<b><i>Precondición</i></b>	Ninguna.
<b><i>Poscondición</i></b>	El pago de los recibos se realizarn satisfactoriamente.
<b><i>Suposiciones</i></b>	El sistema generará un reportes de los pagos realizados a traves de la aplicación móvil.
<b><i>Requerimiento cumplido</i></b>	Permitir registrar, actualizar y generar reporte de los pagos realizados.
<b><i>Prioridad</i></b>	Alta.
<b><i>Excepciones</i></b>	“Error inesperado en la aplicación móvil”

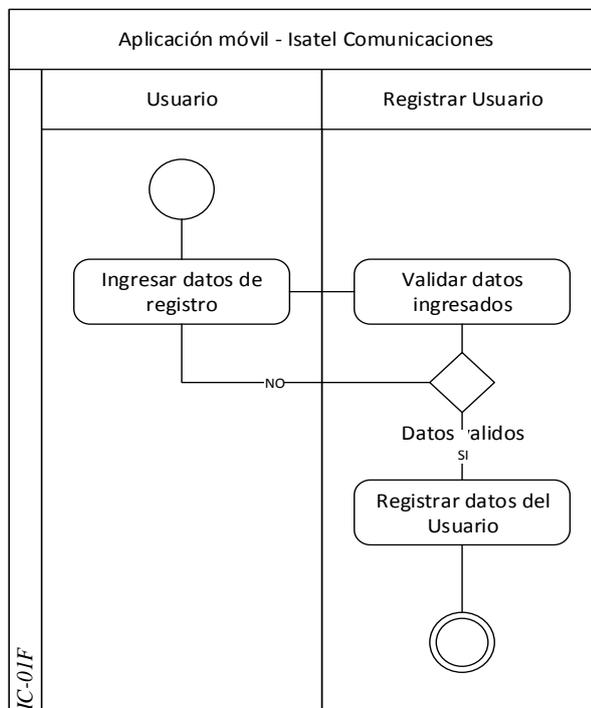
FUENTE: ELABORACION PROPIA

FOTOGRAFIA 18 DIAGRAMA DE SECUENCIA.



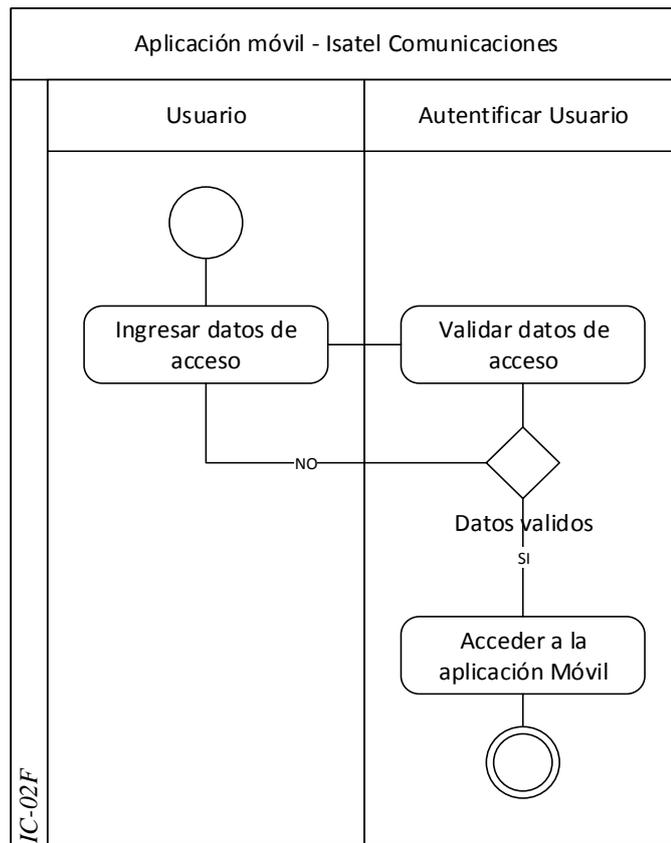
FUENTE: ELABORACION PROPIA

FOTOGRAFIA 19 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES CON CÓDIGO IC-01F



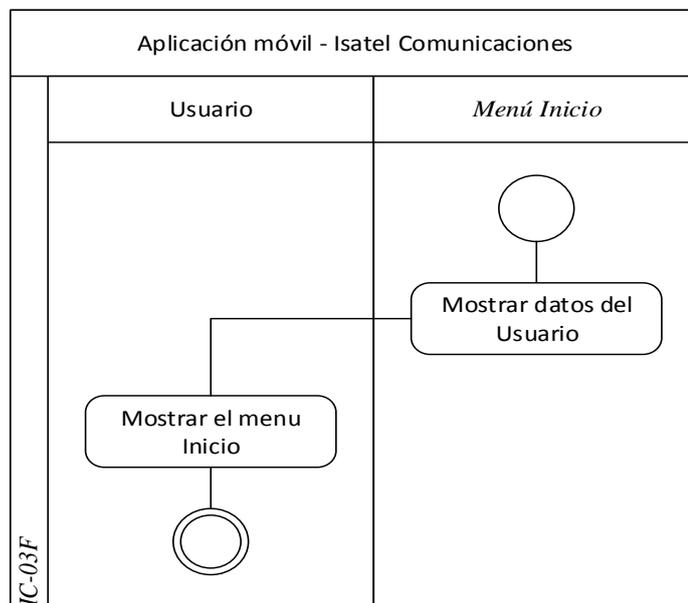
FUENTE: ELABORACION PROPIA

FOTOGRAFIA 20 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES CON CÓDIGO IC-02F



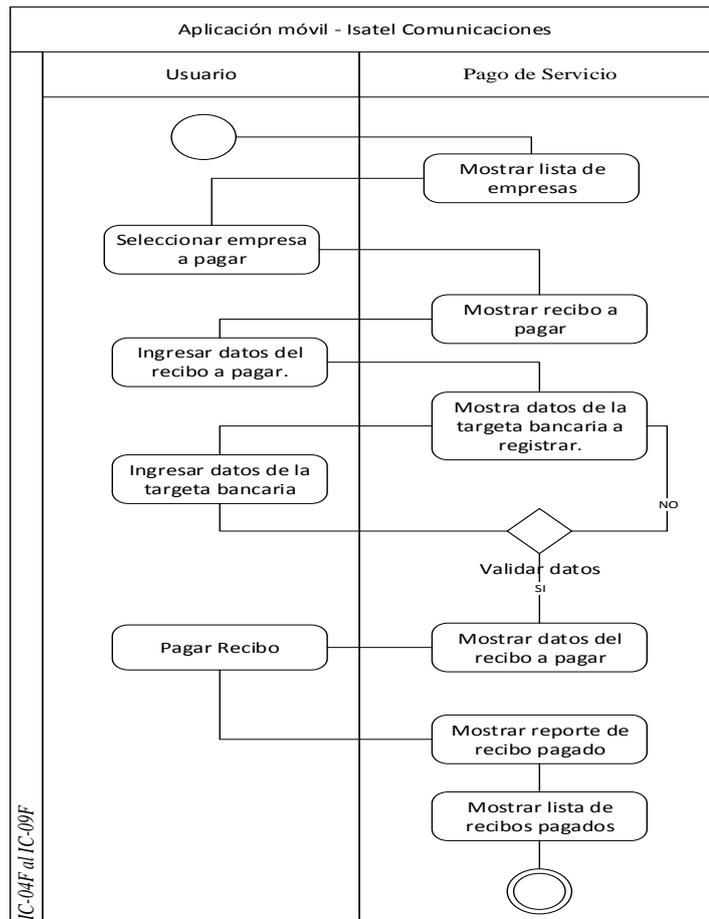
FUENTE: ELABORACION PROPIA

FOTOGRAFIA 21 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES CON CÓDIGO IC-03F



FUENTE: ELABORACION PROPIA

FOTOGRAFIA 22 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES CON CÓDIGO IC-04F AL IC-09F



FUENTE: ELABORACION PROPIA

### 1.2.1. PLANIFICACIÓN DE LAS FASES EN BASE A ITERACIONES

Para el desarrollo de la aplicación móvil en Isatel Comunicaciones se estableció diferentes iteraciones con sus respectivas fases, describiendo cada uno de ellos como se muestra a continuación.

TABLA 22 ITERACIONES EN EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN MÓVIL.

Código	Dificultad	Esfuerzo	Prioridad	Estado
I003	Moderado	10 h	Alto	Verificado
I004	Difícil	18 h	Alto	Verificado
I005	Fácil	5 h	Medio	Verificado
I006	Moderado	15 h	Alto	Verificado

<b>I007</b>	Moderado	20 h	Alto	Verificado
<b>I008</b>	Difícil	48 h	Alto	Verificado
<b>I009</b>	Fácil	5 h	Alto	Verificado
<b>I010</b>	Fácil	5 h	Alto	Verificado
<b>I011</b>	Moderado	20 h	Medio	Verificado
<b>I012</b>	Moderado	20 h	Medio	Verificado
<p><b>NOTA:</b></p> <p><b>1. Contraseña:</b> Las contraseñas está cifrado bajo el algoritmo MD5, tanto en la aplicación móvil como en la base de datos.</p> <p><b>2. Acceso de Usuario:</b> El acceso de Usuario será validado a través de su número de DNI, contraseña y su número de teléfono móvil, validado bajo el código enviado en por mensaje de texto al número de teléfono registrado.</p> <p><b>3. Reglas de base de datos:</b> Se crearán reglas de acceso a la base de datos, otorgando permisos solo de ejecución.</p> <p><b>4. Acceso a la base de datos:</b> Se accederá a la información registrada en la base de datos mediante un <i>servicio Web</i> y el recolector de datos <i>JSON</i>.</p>				

FUENTE: ELABORACION PROPIA

### 1.1.1. FASE E ITERACIONES

#### A. FASE DE DESARROLLO

En esta fase describiremos las tarjetas de historia de cada Iteración, especificando los campos y mensajes que debe mostrar la aplicación móvil, esto a partir de los requerimientos funcionales y utilizando los cuadros proporcionados en la documentación de la metodología ágil Mobile-D.

## A.1. Iteración: Registrar nuevo Usuario

TABLA 23 ITERACIÓN QUE PERMITE REGISTRAR NUEVO USUARIO.

Código	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad
		Antes	Después	Estimado	Gastado	
I003	Nuevo	Moderado	Moderado	10 h	8 h	Alto
Descripción						
<p>Para el uso de la aplicación móvil, el usuario tendrá que registrar previamente sus datos generales mediante dos formularios.</p> <p>1º El primer Formulario contendrá los campos 1, 2, 3 y los botones cancelar o siguiente.</p> <p>Si el usuario <i>cancela</i> a actividad, la aplicación lo redireccionará a la pantalla de inicio de sesión.</p> <p>2º El usuario podrá pasar al <i>siguiente</i> formulario mostrado los campos 4, 5 y 6 siempre y cuando los campos en el primer formulario fueron rellenados correctamente caso contrario mostrar algún icono de advertencia.</p>						
Campos						
<ol style="list-style-type: none"> <li>Número de DNI del Usuario.</li> <li>Nombres de Usuario.</li> <li>Apellidos de Usuario.</li> <li>Número de Teléfono Móvil del Usuario.</li> <li>Contraseña (mínimo 7 dígitos).</li> <li>Repetir contraseña (mínimo 7 dígitos).</li> </ol>						
Mensajes						
<ol style="list-style-type: none"> <li>“Usuario registrado satisfactoriamente”.</li> <li>“Error de conexión, activa sus datos móviles y vuelva a intentarlo”.</li> <li>“Número de DNI ya registrado en la aplicación”.</li> <li>“Error inesperado en la aplicación móvil - Error”.</li> </ol>						
Excepciones						
<ol style="list-style-type: none"> <li>La aplicación móvil solicitara el permiso de activación de los datos móviles, así como también el GPS, caso contrario la aplicación se cerrara automáticamente.</li> <li>La aplicación móvil se cerrará automáticamente si existe algún error</li> </ol>						

inesperado en el uso de las mismas.		
3. Se mostrar algún ícono de alerta si los campos necesarios no son rellenos.		
<b>Fecha</b>	<b>Estado</b>	<b>Comentario</b>
17/07/2019	Definido	Ninguno
28/07/19	Implementado	Ninguno
28/07/2019	Verificado	Ninguno

## A.2. ITERACIÓN: AUTENTIFICACIÓN DE USUARIO

TABLA 24 ITERACIÓN QUE PERMITE REGISTRAR NUEVO USUARIO.

Código	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad
		Antes	Después	Estimado	Gastado	
I004	Nuevo	Fácil	Fácil	18 h	20 h	Medio
<b>Descripción</b>						
Para ingresar a la funcionalidad de la aplicación móvil, el usuario tendrá que autenticar su acceso de ingreso mediante los campos 1, 2, 3 y el sistema validara dichos datos ingresados.						
1º Si el sistema valida el acceso de usuario y enviará un mensaje de texto al teléfono móvil registrado guardando automáticamente dicho inicio de sesión, la aplicación se re direccionará a la pantalla principal I005.						
2º Si el sistema no valida el acceso de usuario, el sistema re direccionará la aplicación a la iteración I004.						
<b>Campos</b>						
1. Número de DNI del Usuario.						
2. Contraseña de Usuario.						
3. Número de Teléfono Móvil del Usuario.						
<b>Mensajes</b>						
1. "Error de conexión, activa sus datos móviles y vuelva a intentarlo".						
2. "Error inesperado en la aplicación móvil - Error".						

Excepciones		
1. La aplicación móvil se cerrará automáticamente si existe algún error inesperado en el uso de las mismas.		
<b>Fecha</b>	<b>Estado</b>	<b>Comentario</b>
10/08/2019	Definido	Ninguno
10/08/2019	Implementado	Ninguno
11/08/2019	Verificado	Ninguno

FUENTE: ELABORACION PROPIA

### A.3. ITERACIÓN: MENÚ PRINCIPAL

TABLA 25 ITERACIÓN QUE MUESTRA EL MENÚ PRINCIPAL DE LA APLICACIÓN MÓVIL.

Código	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad
		Antes	Después	Estimado	Gastado	
I005	Nuevo	Fácil	Fácil	5 h	5 h	Medio
Descripción						
<p>1º En el menú principal se mostrará los datos del usuario (Número de DNI, Nombres y Apellidos).</p> <p>2º Se mostrará los botones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10 y la barra inferior con los botones 11, 12, 13, 14.</p> <p>3º Si el usuario selecciona algún botón la aplicación se direccionará a la iteración I006.</p>						
Botones						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Servicios.</li> <li>2. Créditos.</li> <li>3. Instituciones.</li> <li>4. Otros Pagos</li> <li>6. Registros.</li> <li>7. Reportes.</li> <li>8. Usuario</li> <li>9. Ubicación</li> <li>10. Cerrar Sesión.</li> </ol>						

11. Menú Principal.		
12. Datos de Usuario.		
13. Tarjeta bancaria.		
14. Cerrar Sesión.		
Mensajes		
1. "Error de conexión, activa sus datos móviles y vuelva a intentarlo".		
2. "Error inesperado en la aplicación móvil - Error".		
Excepciones		
1. La aplicación móvil se cerrará automáticamente si existe algún error inesperado en el uso de las mismas.		
<b>Fecha</b>	<b>Estado</b>	<b>Comentario</b>
12/08/2019	Definido	Ninguno
12/08/2019	Implementado	Modificación durante el desarrollo de la aplicación.
12/08/2019	Verificado	Ninguno

FUENTE: ELABORACION PROPIA

#### A.4. ITERACIÓN: LISTA DE EMPRESAS REGISTRADAS

TABLA 26 ITERACIÓN MUESTRA LA LISTA DE EMPRESAS REGISTRADAS EN LA APLICACIÓN MÓVIL.

Código	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad
		Antes	Después	Estimado	Gastado	
I006	Nuevo	Moderado	Fácil	15 h	10 h	Alto
Descripción						
1º La aplicación mostrara la lista de usuarios registrados en el sistema a través de un DataGridView, con las columnas (ID; Nombre de la empresa, Rubro).						
2º El usuario seleccionará la empresa deslizando hacia la derecha el DataGridView, mostrando el botón 1.						
3º Si el usuario da click sobre el botón 1 la aplicación mostrará la iteración I007.						
Botones						
1. Buscar.						

Mensajes		
1. "Error de conexión, activa sus datos móviles y vuelva a intentarlo". 2. "Error inesperado en la aplicación móvil - Error".		
Excepciones		
1. La aplicación móvil se cerrará automáticamente si existe algún error inesperado en el uso de las mismas.		
Fecha	Estado	Comentario
20/08/2019	Definido	Ninguno
25/08/2019	Implementado	Ninguno
28/08/2019	Verificado	Ninguno

FUENTE: ELABORACION PROPIA

### A.5. ITERACIÓN: BUSCAR SERVICIO A PAGAR

TABLA 27 ITERACIÓN QUE PERMITE BUSCAR EL RECIBO A PAGAR.

Código	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad
		Antes	Después	Estimado	Gastado	
I007	Nuevo	Moderado	Difícil	20 h	25 h	Alto
Descripción						
<p>1º La aplicación mostrará el cuadro donde permite ingresar el número de DNI, código de pago, código de recibo o el número de teléfono móvil.</p> <p>2º La aplicación buscará los datos del recibo a pagar si el usuario ingresó correctamente los datos; caso contrario, la aplicación móvil mostrará un mensaje de advertencia N° 1.</p> <p>3º Si la aplicación móvil encuentra los datos del recibo a pagar, se mostrará la iteración IC-005F.</p>						
Campos				Botones		
1. Ingresar (DNI, código de pago, código de recibo o el número de teléfono móvil).				1. Buscar.		
Mensajes						
<p>1. "Datos de recibo no encontrados, intente nuevamente".</p> <p>2. "Error de conexión, activa sus datos móviles y vuelva a intentarlo".</p>						

3. "Error inesperado en la aplicación móvil - Error".		
Excepciones		
1. La aplicación móvil se cerrará automáticamente si existe algún error inesperado en el uso de las mismas.		
Fecha	Estado	Comentario
05/09/2019	Definido	Ninguno
15/09/19	Implementado	Ninguno
15/09/2019	Verificado	Ninguno

FUENTE: ELABORACION PROPIA

## A.6. ITERACIÓN: REGISTRO DE TARJETA BANCARIA

TABLA 28 ITERACIÓN QUE PERMITE REGISTRAR LOS DATOS DE LA TARJETA BANCARIA DEL USUARIO

Código	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad
		Antes	Después	Estimado	Gastado	
I008	Nuevo	Difícil	Difícil	48 h	30 h	Alto
Descripción						
1º La aplicación solicitara registrar los datos de la tarjeta bancaria con los campos 1,2 y 3						
2º Si la aplicación registra satisfactoriamente los datos de la tarjeta bancaria, se mostrará el saldo disponible y se direccionará a la iteración IC-006F.						
3º Si la aplicación no encuentra los datos se mostrara el siguiente mensaje N° 1						
Campos				Botones		
1. Número de tarjeta bancaria. 2. Día y año de vencimiento de la tarjeta bancaria. 3. Código CVV (Ocultar información).				1. Registrar.		
Mensajes						
1. "Datos de la tarjeta bancaria no encontrado, intente nuevamente".						
2. "Error de conexión, activa sus datos móviles y vuelva a intentarlo".						
3. "Error inesperado en la aplicación móvil - Error".						

Excepciones		
1. La aplicación móvil se cerrará automáticamente si existe algún error inesperado en el uso de las mismas.		
Nota		
Para la implementación de dicha iteración se utilizará el API VISA, el cual permite vincular las tarjetas bancarias con sus respectivas cuentas y saldos.		
<b>Fecha</b>	<b>Estado</b>	<b>Comentario</b>
20/09/2019	Definido	Ninguno
25/10/2019	Implementado	Ninguno
28/10/2019	Verificado	Ninguno

FUENTE: ELABORACION PROPIA

### A.7. ITERACIÓN: MOSTRAR DATOS DEL RECIBO A PAGAR

TABLA 29 ITERACIÓN QUE MUESTRA LOS DAROS DEL RECIBO A PAGAR.

Código	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad
		Antes	Después	Estimado	Gastado	
I009	Nuevo	Fácil	Fácil	5 h	5 h	Alto
Descripción						
1º La aplicación mostrará los datos (saldo disponible, Titular, empresa a pagar, fecha de emisión, monto a pagar, comisión a cobrar, total a pagar) y los botones 1 y 2.						
Botones						
1. Cancelar. 2. Pagar.						
Mensajes						
1. "Error de conexión, activa sus datos móviles y vuelva a intentarlo". 2. "Error inesperado en la aplicación móvil - Error".						
Excepciones						
1. La aplicación móvil se cerrará automáticamente si existe algún error inesperado en el uso de las mismas.						

Fecha	Estado	Comentario
28/10/2019	Definido	Ninguno
29/10/19	Implementado	Ninguno
30/10/2019	Verificado	Ninguno

FUENTE: ELABORACION PROPIA

### A.8. ITERACIÓN: REALIZAR PAGO DEL RECIBO

TABLA 30 ITERACIÓN QUE PERMITE REALIZAR EL PAGO DEL RECIBO MOSTRADO.

Código	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad
		Antes	Después	Estimado	Gastado	
I010	Nuevo	Fácil	Fácil	5 h	2 h	Alto
Descripción						
1º Si la tarjeta bancaria no cuenta con el saldo suficiente, la aplicación mostrará el siguiente mensaje N° 1.						
2º Si el usuario realizar el pago se mostrara el siguiente mensaje N° 2.						
Mensajes						
1. "Saldo insuficiente en la tarjeta bancaria, no se puede realizar la operación solicitada".						
2. "Pago realizado satisfactoriamente, gracias por su operación".						
3. "Error de conexión, activa sus datos móviles y vuelva a intentarlo".						
4. "Error inesperado en la aplicación móvil - Error".						
Excepciones						
1. La aplicación móvil se cerrará automáticamente si existe algún error inesperado en el uso de las mismas.						
Fecha	Estado	Comentario				
28/10/2019	Definido	Ninguno				
29/10/19	Implementado	Ninguno				
30/10/2019	Verificado	Ninguno				

FUENTE: ELABORACION PROPIA

### A.9. Iteración: Mostrar reporte de recibo pagado

TABLA 31 ITERACIÓN QUE GENERA EL REPORTE DE PAGO.

Código	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad
		Antes	Después	Estimado	Gastado	
I011	Nuevo	Moderado	Moderado	20 h	15 h	Alto
Descripción						
1º Si el usuario realiza el pago satisfactoriamente, la aplicación móvil generará el reporte de pago realizado mediante pdf y se enviará a su correo electrónico, mostrando el siguiente mensaje N° 1.						
Datos a mostrar						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre del titular.</li> <li>2. fecha de pago.</li> <li>3. hora de pago.</li> <li>4. Código de pago.</li> <li>5. Monto a pagar.</li> <li>6. Fecha próximo de pago.</li> <li>7. Código QR.</li> <li>8. Tarjeta de pago realizado.</li> </ol>						
Mensajes						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Los datos del pago se enviaron a su correo electrónico satisfactoriamente".</li> <li>2. "Error de conexión, activa sus datos móviles y vuelva a intentarlo".</li> <li>3. "Error inesperado en la aplicación móvil - Error".</li> </ol>						
Excepciones						
1. La aplicación móvil se cerrará automáticamente si existe algún error inesperado en el uso de las mismas.						
Fecha	<b>Estado</b>		<b>Comentario</b>			
05/11/2019	Definido		Ninguno			
06/11/1/19	Implementado		Ninguno			
10/11/2019	Verificado		Ninguno			

FUENTE: ELABORACION PROPIA

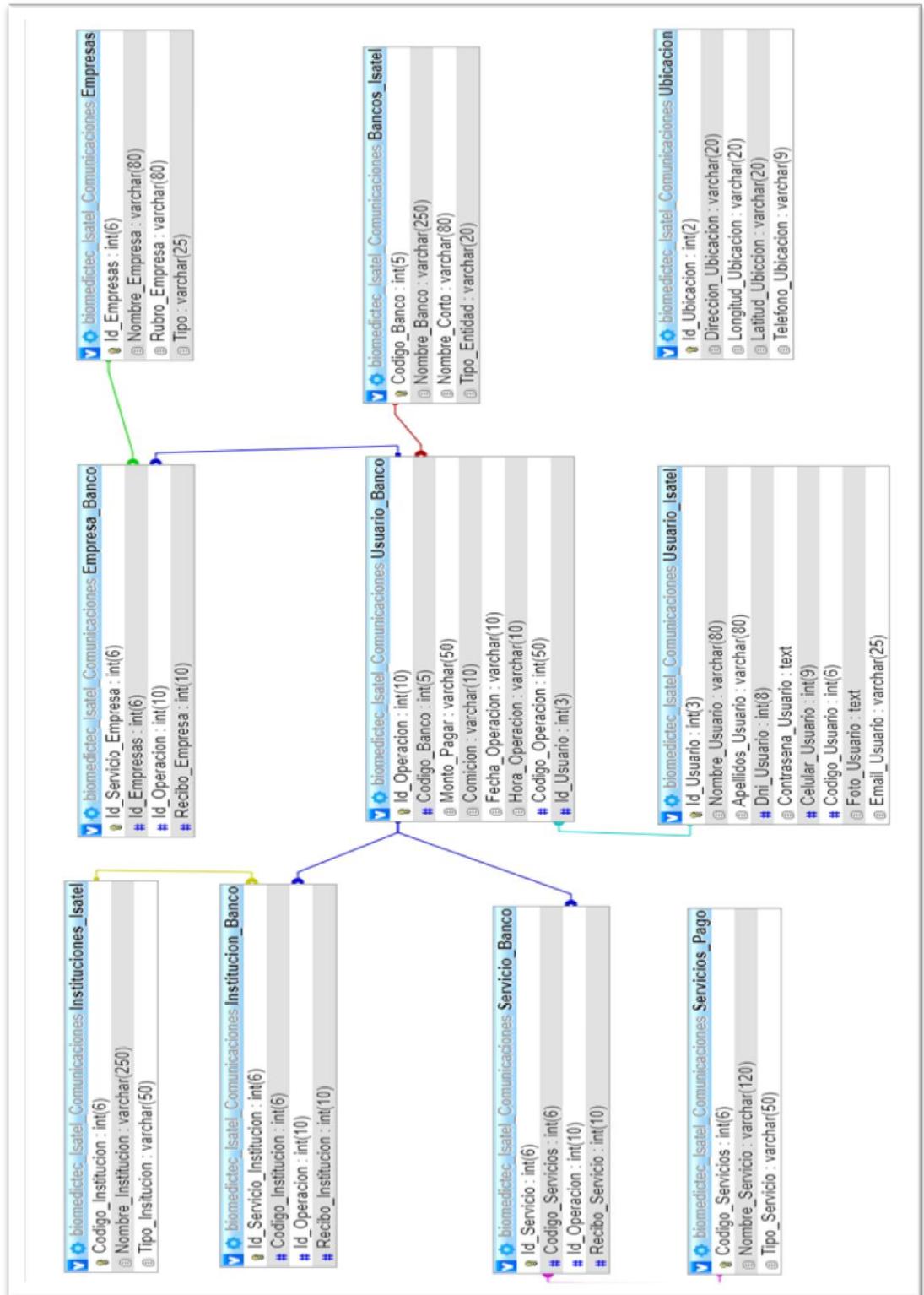
### A.10. Iteración: Lista de pagos realizados

TABLA 32 ITERACIÓN QUE MUESTRA LA LISTA DE LOS RECIBOS PAGADOS CON LA APLICACIÓN MÓVIL.

Código	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad
		Antes	Después	Estimado	Gastado	
I012	Nuevo	Moderado	Moderado	20 h	10 h	Alto
Descripción						
<p>1º La aplicación móvil mostrará la lista de recibos cancelados durante el uso de la aplicación en un DataGrid, mostrando las siguientes columnas:            “Código de pago, Empresa de pago, Tipo de pago, Fecha de pago, Hora de pago, Monto total de pago”.</p>						
Mensajes						
<ol style="list-style-type: none"> <li>“Error de conexión, activa sus datos móviles y vuelva a intentarlo”.</li> <li>“Error inesperado en la aplicación móvil - Error”.</li> </ol>						
Excepciones						
<ol style="list-style-type: none"> <li>La aplicación móvil se cerrará automáticamente si existe algún error inesperado en el uso de las mismas.</li> </ol>						
Fecha	Estado		Comentario			
12/11/2019	Definido		Ninguno			
28/11/1/19	Implementado		Ninguno			
29/11/2019	Verificado		Ninguno			

FUENTE: ELABORACION PROPIA

## 1.5.2. Modelado Físico de la Base de Datos

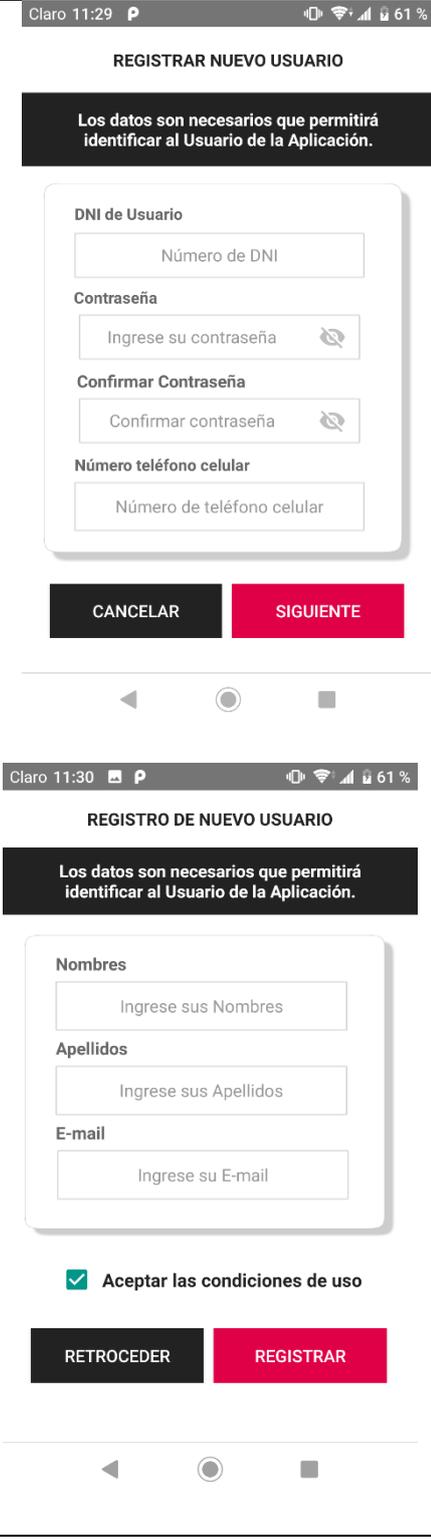


FOTOGRAFIA 23 MODELADO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS

## 1.2. FASE DE DESARROLLO

### B.1 Interfaz gráfica

TABLA 33 INTERFAZ GRÁFICA

CÓDIGO	CAPTURA DE PANTALLA
I001	 <p>The image displays two screenshots of a mobile application's registration process. The first screenshot, titled 'REGISTRAR NUEVO USUARIO', shows a form with the following fields: 'DNI de Usuario' (Número de DNI), 'Contraseña' (Ingrese su contraseña), 'Confirmar Contraseña' (Confirmar contraseña), and 'Número teléfono celular' (Número de teléfono celular). Below the form are two buttons: 'CANCELAR' and 'SIGUIENTE'. The second screenshot, titled 'REGISTRO DE NUEVO USUARIO', shows a form with the following fields: 'Nombres' (Ingrese sus Nombres), 'Apellidos' (Ingrese sus Apellidos), and 'E-mail' (Ingrese su E-mail). Below the form is a checkbox labeled 'Aceptar las condiciones de uso' which is checked. At the bottom are two buttons: 'RETROCEDER' and 'REGISTRAR'. Both screenshots show a status bar at the top with the carrier 'Claro', time, and battery level at 61%.</p>

<p>I002</p>	<p>Claro 11:35</p> <p>ACCEDER A LA CUENTA DE USUARIO</p> <p>Se validará el acceso del Usuario a través de su número de teléfono celular</p> <p>DNI Ingrese su N° de DNI</p> <p>Contraseña Ingrese su contraseña</p> <p>Número teléfono celular Ingrese su N° de celular</p> <p>ACCEDER A MI CUENTA</p> <p>CREAR CUENTA</p> <p>Olvide mi contraseña</p>
<p>I003</p>	<p>Claro 11:50</p> <p>Dni N°: 40102577 Nombres: 40102577 Apellidos: Isatel</p> <p>Servicios, Prestamos, Instituciones, Otros Pagos, Registros, Tarjeta, Usuario, Ubicación, Cerrar Sesión</p> <p>Menu Principal</p>

<b>I004</b>	 <p>Claro 11:51</p> <p>Dni N°: 40102577 Nombres: Dni N°: 40102577 Nombres: 40102577</p> <p><b>LISTA DE EMPRESAS DE SERVICIOS</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Número</th> <th>Entidad</th> <th>Tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Electrocentro</td> <td>Electricidad</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Movistar</td> <td>Telefonía Móvil</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Claro</td> <td>Telefonía Móvil</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Entel</td> <td>Telefonía Móvil</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Bitel</td> <td>Telefonía Móvil</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Movistar</td> <td>Telefonía Fijo</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Claro</td> <td>Telefonía Fijo</td> </tr> </tbody> </table> <p>Menu Principal</p>	Número	Entidad	Tipo	4	Electrocentro	Electricidad	5	Movistar	Telefonía Móvil	6	Claro	Telefonía Móvil	7	Entel	Telefonía Móvil	8	Bitel	Telefonía Móvil	9	Movistar	Telefonía Fijo	10	Claro	Telefonía Fijo
Número	Entidad	Tipo																							
4	Electrocentro	Electricidad																							
5	Movistar	Telefonía Móvil																							
6	Claro	Telefonía Móvil																							
7	Entel	Telefonía Móvil																							
8	Bitel	Telefonía Móvil																							
9	Movistar	Telefonía Fijo																							
10	Claro	Telefonía Fijo																							
<b>I005</b>																									
<b>I006</b>																									
<b>I007</b>																									
<b>I008</b>																									
<b>I009</b>																									
<b>I010</b>																									
<b>I011</b>																									
<b>I012</b>																									

FUENTE: ELABORACION PROPIA

### C.1 Diagrama de flujo de interfaz de usuario

## 1.2. FASE DE PRUEBAS

En esta fase realizaremos algunas pruebas de aceptación que permitirá validar el buen funcionamiento y el cumplimiento de los requerimientos funcionales de la aplicación móvil mediante la plantilla propuesta.

TABLA 34 REGISTRO DE NUEVO USUARIO

<b>Iteración</b>	<b>1003</b>		
<b>Nombre:</b>	Registrar datos del nuevo usuario.		
<b>Descripción:</b>	Se registrará los datos ingresados por los usuarios.		
<b>Precondiciones:</b>	El usuario ingresara sus datos básicos a la aplicación móvil.		
<b>Post condición:</b>	La aplicación móvil validara y registrara los datos ingresados por el usuario.		
<b>Entradas:</b>	Datos básicos del usuario.		
<b>Elementos relacionados:</b>	Realizar el registro del nuevo usuario.		
<b>Versión alta:</b>	V- 0.1	<b>Fecha alta</b>	30/11/2019
<b>Versión modificada:</b>	<b>Fecha modificada</b>		<b>Descripción</b>
Ninguna	Ninguna		Ninguna
<b>Procedimiento de prueba</b>			
<b>Actor</b>		<b>Aplicación Móvil</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Usuario ingresó sus datos a la aplicación móvil.</li> <li>- El usuario guardo los datos ingresados en la aplicación móvil.</li> </ul>		La aplicación móvil valido los datos ingresados correctamente y los comparo los datos de la Base de datos.	
<b>Resultados obtenidos</b>			
<b>Cumple</b>		<b>Comentario</b>	
X	SI	N O	Se realizó el registro del nuevo usuario satisfactoriamente.

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA 35 AUTENTIFICAR ACCESO DE USUARIO.

<b>Iteración</b>	<b>I004</b>		
<b>Nombre:</b>	Autenticación de acceso.		
<b>Descripción:</b>	Se autenticará el acceso de usuario en la aplicación móvil.		
<b>Precondiciones:</b>	Los datos del usuario deben estar registrado en la base de datos		
<b>Post condición:</b>	La aplicación móvil validara y guardara el acceso del usuario.		
<b>Entradas:</b>	Datos re acceso a la aplicación móvil.		
<b>Elementos relacionados:</b>	Se validará los datos ingresados por el usuario en el acceso a la aplicación móvil.		
<b>Versión alta:</b>	V-0.1	<b>Fecha alta</b>	30/11/2019
<b>Versión modificada:</b>	<b>Fecha modificada</b>		<b>Descripción</b>
<b>Ninguna</b>	Ninguna		Ninguna
<b>Procedimiento de prueba</b>			
<b>Actor</b> El Usuario ingresó sus datos de acceso a la aplicación móvil.		<u>Aplicación Móvil</u> La aplicación móvil valido los datos de acceso ingresados y guardo dichos datos de acceso, envió el código de acceso mediante u mensaje de texto al teléfono móvil.	
<b>Resultados obtenidos</b>			
<b>Cumple</b> X      SI                      NO		<u>Comentario</u> Se validó el acceso a la aplicación móvil satisfactoriamente.	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA 36 MENÚ PRINCIPAL DE LA APLICACIÓN MÓVIL.

<b>Iteración</b>	<b>I005</b>
<b>Nombre:</b>	Menú principal de la aplicación móvil.
<b>Descripción:</b>	Se mostrará el menú principal de la

	aplicación móvil con varias opciones.		
<b>Precondiciones:</b>	Haberse autenticado satisfactoriamente en la aplicación móvil.		
<b>Post condición:</b>	La aplicación móvil validara y guardara el acceso del usuario.		
<b>Entradas:</b>	Ninguno		
<b>Elementos relacionados:</b>	Ninguno.		
<b>Versión alta:</b>	V-0.1	<b>Fecha alta</b>	30/11/2019
<b>Versión modificada:</b>	<b>Fecha modificada</b>		<b>Descripción</b>
Ninguna	Ninguna		Ninguna
<b>Procedimiento de prueba</b>			
<b>Actor</b> El usuario puede ver las diferentes operaciones que puede realizar mediante la aplicación móvil.		<b>Aplicación Móvil</b> La aplicación móvil mostró el menú principal con las diferentes operaciones a realizar satisfactoriamente.	
<b>Resultados obtenidos</b>			
<b>Cumple</b> X SI NO		<b>Comentario</b> Se mostró el menú principal de la aplicación móvil.	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA 37 LISTA DE EMPRESAS REGISTRADAS.

<b>Iteración</b>	<b>1006</b>
<b>Nombre:</b>	Lista de empresas registradas.
<b>Descripción:</b>	Se mostrará la lista de empresas registrar en la aplicación móvil.
<b>Precondiciones:</b>	Haber ingresado a realizar alguna operación de pago.
<b>Post condición:</b>	El usuario seleccionara la empresa donde realizará el pago.
<b>Entradas:</b>	Lista de empresas registradas.

<b>Elementos relacionados:</b>	Selección de empresa.		
<b>Versión alta:</b>	V-0.1	<b>Fecha alta</b>	30/11/2019
<b>Versión modificada:</b>	<b>Fecha modificada</b>		<b>Descripción</b>
Ninguna	Ninguna		Ninguna
<b>Procedimiento de prueba</b>			
<b>Actor</b> El usuario pudo seleccionar la empresa donde realiza el pago.		<b>Aplicación Móvil</b> La aplicación móvil mostro la lista de empresas registras en la base de datos satisfactoriamente.	
<b>Resultados obtenidos</b>			
<b>Cumple</b> X SI NO		<b>Comentario</b> Se mostró y se selección la empresa a realizar el pago correspondiente.	

FUENTE: ELABORACION PROPIA  
TABLA 38 BÚSQUEDA DE RECIBO A PAGAR

<b>Iteración</b>	<b>1007</b>		
<b>Nombre:</b>	Buscar recibo de pago.		
<b>Descripción:</b>	El usuario ingresara el código de pago a realizar y la aplicación realizara la búsqueda respectiva.		
<b>Precondiciones:</b>	Ingresar los datos de pago a realizar.		
<b>Post condición:</b>	Mostrar si el recibo de pago fue encontrado satisfactoriamente.		
<b>Entradas:</b>	Ninguna		
<b>Elementos relacionados:</b>	Ninguna.		
<b>Versión alta:</b>	V-0.1	<b>Fecha alta</b>	30/11/2019
<b>Versión modificada:</b>	<b>Fecha modificada</b>		<b>Descripción</b>
Ninguna	Ninguna		Ninguna

<b>Procedimiento de prueba</b>	
<u>Actor</u> El usuario ingreso los datos del recibo a buscar en la aplicación móvil.	<u>Aplicación Móvil</u> La aplicación móvil verifico si el código de recibo se encuentra o no registrado.
<b>Resultados obtenidos</b>	
<u>Cumple</u> X      SI                  NO	<u>Comentario</u> Se mostró satisfactoriamente la búsqueda de recibo a pagar.

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA 39 REGISTRO DE LA TARJETA BANCARIA DEL USUARIO..

<b>Iteración</b>	<b>1008</b>		
<b>Nombre:</b>	Registro de tarjeta bancaria.		
<b>Descripción:</b>	El usuario registrar la tarjeta bancaria por donde realizar el pago del servicio.		
<b>Precondiciones:</b>	Ingresar los datos de la tarjeta bancaria.		
<b>Post condición:</b>	Se mostrará si los datos de la tarjeta bancaria son correctos.		
<b>Entradas:</b>	Haber verificado si el recibo se encuentra o no.		
<b>Elementos relacionados:</b>	Ninguna.		
<b>Versión alta:</b>	V-0.1	<b>Fecha alta</b>	30/11/2019
<b>Versión modificada:</b>	<b>Fecha modificada</b>		<b>Descripción</b>
Ninguna	Ninguna		Ninguna
<b>Procedimiento de prueba</b>			
<u>Actor</u> El usuario ingreso los datos de su tarjeta bancaria en la aplicación móvil.	<u>Aplicación Móvil</u> La aplicación móvil valido satisfactoriamente los datos ingresados por el usuario mediante el <b>API VISA.</b>		
<b>Resultados obtenidos</b>			
<u>Cumple</u> X      SI                  NO	<u>Comentario</u> Se registró satisfactoriamente		

	los datos de la tarjeta bancaria del usuario.
--	---

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA 40 DATOS DEL RECIBO A PAGAR.

<b>Iteración</b>	<b>1009</b>		
<b>Nombre:</b>	Mostrar datos del recibo a pagar.		
<b>Descripción:</b>	La aplicación móvil mostrar los datos del recibo a pagar.		
<b>Precondiciones:</b>	Haber registrado satisfactoriamente la tarjeta bancaria.		
<b>Post condición:</b>	Ninguna		
<b>Entradas:</b>	Haber verificado si el recibo se encuentra o no registrado.		
<b>Elementos relacionados:</b>	Ninguna.		
<b>Versión alta:</b>	V-0.1	<b>Fecha alta</b>	30/11/2019
<b>Versión modificada:</b>	<b>Fecha modificada</b>		<b>Descripción</b>
Ninguna	Ninguna		Ninguna
<b>Procedimiento de prueba</b>			
<b><u>Aplicación Móvil</u></b>			
La aplicación móvil mostro los datos del recibo a pagar asi como el saldo disponible de la tarjeta bancaria y el saldo total a pagar.			
<b>Resultados obtenidos</b>			
<b><u>Cumple</u></b>		<b><u>Comentario</u></b>	
X	SI	NO	Se mostró los datos del recibo satisfactoriamente.

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA 41 REGISTRAR PAGO DEL RECIBO MOSTRADO.

<b>Iteración</b>	<b>1010</b>
<b>Nombre:</b>	Registrar pago del recibo.



<b>Entradas:</b>	Pago satisfactorio del recibo.		
<b>Elementos relacionados:</b>	Ninguna.		
<b>Versión alta:</b>	V-0.1	<b>Fecha alta</b>	30/11/2019
<b>Versión modificada:</b>	<b>Fecha modificada</b>		<b>Descripción</b>
Ninguna	Ninguna		Ninguna
<b>Procedimiento de prueba</b>			
<b><u>Aplicación Móvil</u></b>			
La aplicación móvil generó el archivo PDF del pago realizado y lo envió a su correo electrónico del usuario.			
<b>Resultados obtenidos</b>			
		<u>Comentario</u>	
<u>Cumple</u>		Se generó el reporte del recibo pagado mediante la aplicación móvil.	
X	SI		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA 43 LISTA DE RECIBOS PAGOS CON LA APLICACIÓN MÓVIL.

<b>Iteración</b>	<b>I012</b>
<b>Nombre:</b>	Lista de recibos pagados con la aplicación móvil.
<b>Descripción:</b>	Se mostrará la lista de todos los pagos realizados por el usuario mediante la aplicación móvil
<b>Precondiciones:</b>	Haber pagado satisfactoriamente el recibo mostrado.
<b>Post condición:</b>	Mostrar la lista de los pagos realizados.
<b>Entradas:</b>	Ninguno
<b>Elementos relacionados:</b>	Ninguna.

<b>Versión alta:</b>	V-0.1	<b>Fecha alta</b>	30/11/2019
<b>Versión modificada:</b>	<b>Fecha modificada</b>		<b>Descripción</b>
Ninguna	Ninguna		Ninguna
<b>Procedimiento de prueba</b>			
<b><u>Aplicación Móvil</u></b>			
La aplicación móvil mostro satisfactoriamente la lista de todos los pagos realizados mediante la aplicación móvil.			
<b>Resultados obtenidos</b>			
<b><u>Cumple</u></b>			<b><u>Comentario</u></b>
X	SI	NO	Se mostró la lista de pagos realizados satisfactoriamente.

FUENTE: ELABORACION PROPIA

### ANEXO 3

#### FICHA DE OBSERVACIÓN PRE TEST

FICHA DE REGISTRO DE OSERVACION (PRE TEST)			
INDICADOR :PROMEDIO DE TIEMPO POR TRANSACION			
N° DE FICHA			
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		ISATEL COMUNICACIONES	
NOMBRE DEL OBSERVADOR		EDINSON NOE MUCHA CORASMA	
DIRECCIÓN:		AV AMAUTAS N° 567	
DURACION:		15 MINUTOS	
NOTA		LOS TIEMPOS EN FUNCION A LAS TRANSACCIONES FUERON RECOPIRADORS MEDIANTE EL USO DEL CRONOMETRO	
DIAS	TOTAL TRANSACCION	TIEMPO PROMEDIO X MINUTOS	TIEMPO PROMEDIO X SEGUNDOS
1/10/2019	76	3.4	204
2/10/2019	83	3.5	210
3/10/2019	76	3.6	216
4/10/2019	86	3.3	198
5/10/2019	77	3.8	228
6/10/2019	85	3.5	210
7/10/2019	80	3.7	222
8/10/2019	81	3.3	198
9/10/2019	81	3.2	192
10/10/2019	82	3.5	210
11/10/2019	85	3.7	222
12/10/2019	80	3.5	210
13/10/2019	81	3.5	210
14/10/2019	85	3.5	210
15/10/2019	89	3.7	222
16/10/2019	84	3.5	210
17/10/2019	87	3.5	210
18/10/2019	85	3.4	204
19/10/2019	85	3.2	192
20/10/2019	85	3.5	210
21/10/2019	87	3.4	204
22/10/2019	85	2.8	168
23/10/2019	83	2.8	168
24/10/2019	85	2.9	174
25/10/2019	81	3.2	192
26/10/2019	85	3.4	204
27/10/2019	83	3.6	216
28/10/2019	83	3.4	204
29/10/2019	81	3.6	216
30/10/2019	89	3.7	222
31/10/2019	90	3.9	234
<b>TOTAL</b>	<b>2585</b>	<b>106.5</b>	<b>6390</b>

## ANEXO 4

FICHA DE REGISTRO DE OSERVACION (POST TEST)		
INDICADOR :PROMEDIO DE TIEMPO POR TRANSACION		
N° DE FICHA		
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	ISATEL COMUNICACIONES	
NOMBRE DEL OBSERVADOR	EDINSON NOE MUCHA CORASMA	
DIRECCIÓN:	AV AMAUTAS N° 567	
DURACION:	15 MINUTOS	
NOTA	LOS TIEMPOS EN FUNCION A LAS TRANSACCIONES FUERON RECOPILADORS MEDIANTE EL USO DEL CRONOMETRO	
DIAS	TIEMPO PROMEDIO X MINUTOS	TIEMPO PROMEDIO X SEGUNDOS
01/12/2019	1	60
02/12/2019	1,2	72
03/12/2019	1	60
04/12/2019	1	60
05/12/2019	1,2	72
06/12/2019	1	60
07/12/2019	1,5	90
08/12/2019	1,6	96
09/12/2019	1	60
10/12/2019	1,3	78
11/12/2019	1,2	72
12/12/2019	1,3	78
13/12/2019	1	60
14/12/2019	1,2	72
15/12/2019	1,3	78
16/12/2019	1	60
17/12/2019	1	60
18/12/2019	1,2	72
19/12/2019	1,2	72
20/12/2019	1,3	78
21/12/2019	1,3	78
22/12/2019	1	60
23/12/2019	1,3	78
24/12/2019	1,3	78
25/12/2019	1,1	66
26/12/2019	1,2	72
27/12/2019	1,2	72
28/12/2019	1,1	66
29/12/2019	1,2	72
30/12/2019	1,2	72
31/12/2019	1,1	66
TOTAL	36,5	2190

## ANEXO 5

FICHA DE REGISTRO DE OSERVACION (PRE TEST)	
INDICADOR CANTIDAD DE TRANSACCIONES POR DIA	
N° DE FICHA	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	ISATEL COMUNICACIONES
NOMBRE DEL OBSERVADOR	EDINSON NOE MUCHA CORASMA
CARGO:	PERSONAL DE ATENCION AL CLIENTE
DIRECCIÓN:	AV AMAUTAS N° 567
DURACION:	MES DE OCTUBRE DEL 2019
NOTA	recopilar información sobre procesos operativos internos obtenidos de los reportes que emite los bancos a la empresa
DIAS	TOTAL
1/10/2019	76
2/10/2019	83
3/10/2019	76
4/10/2019	86
5/10/2019	77
6/10/2019	85
7/10/2019	80
8/10/2019	81
9/10/2019	81
10/10/2019	82
11/10/2019	85
12/10/2019	80
13/10/2019	81
14/10/2019	85
15/10/2019	89
16/10/2019	84
17/10/2019	87
18/10/2019	85
19/10/2019	85
20/10/2019	85
21/10/2019	87
22/10/2019	85
23/10/2019	83
24/10/2019	85
25/10/2019	81
26/10/2019	85
27/10/2019	83
28/10/2019	83
29/10/2019	81
30/10/2019	89
31/10/2019	90
<b>TOTAL</b>	<b>2585</b>

## ANEXO 6

FICHA DE REGISTRO DE OSERVACION (POST TEST)		
INDICADOR CANTIDAD DE TRANSACIONES POR DIA		
N° DE FICHA		
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	ISATEL COMUNICACIONES	
NOMBRE DEL OBSERVADOR	EDINSON NOE MUCHA CORASMA	
CARGO:	PERSONAL DE ATENCION AL CLIENTE	
DIRECCIÓN:	AV AMAUTAS N° 567	
DURACION:	MES DE DICIEMBRE DEL 2019	
NOTA	recopilar información sobre procesos operativos internos obtenidos de los reportes que emite los bancos a la empresa	
DIAS	TOTAL	
1/12/2019		140
2/12/2019		144
3/12/2019		143
4/12/2019		142
5/12/2019		143
6/12/2019		141
7/12/2019		142
8/12/2019		148
9/12/2019		143
10/12/2019		141
11/12/2019		150
12/12/2019		141
13/12/2019		149
14/12/2019		145
15/12/2019		138
16/12/2019		141
17/12/2019		147
18/12/2019		144
19/12/2019		142
20/12/2019		150
21/12/2019		147
22/12/2019		140
23/12/2019		144
24/12/2019		156
25/12/2019		143
26/12/2019		150
27/12/2019		141
28/12/2019		153
29/12/2019		153
30/12/2019		166
31/12/2019		158
<b>TOTAL</b>		<b>4525</b>

## ANEXO 7

FICHA DE REGISTRO DE OSERVACION (PRE TEST)		
INDICADOR CANTIDAD DE COMISION POR DIA		
N° DE FICHA		
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	ISATEL COMUNICACIONES	
NOMBRE DEL OBSERVADOR	EDINSON NOE MUCHA CORASMA	
CARGO:	PERSONAL DE ATENCION AL CLIENTE	
DIRECCIÓN:	AV AMAUTAS N° 567	
DURACION:	MES DE OCTUBRE 2019	
NOTA	recopilar información sobre procesos operativos internos obtenidos de los reportes que emite los bancos a la empresa	
DIAS		TOTAL
1/10/2019		32.6
2/10/2019		35.7
3/10/2019		33
4/10/2019		36.7
5/10/2019		33.2
6/10/2019		36.4
7/10/2019		34.4
8/10/2019		35.1
9/10/2019		34.8
10/10/2019		35.5
11/10/2019		37
12/10/2019		35.2
13/10/2019		35.5
14/10/2019		37.4
15/10/2019		39
16/10/2019		37
17/10/2019		38.5
18/10/2019		37.6
19/10/2019		37.5
20/10/2019		37.4
21/10/2019		37.5
22/10/2019		37.9
23/10/2019		36.3
24/10/2019		37.8
25/10/2019		35.7
26/10/2019		37.6
27/10/2019		37.3
28/10/2019		36.4
29/10/2019		36.2
30/10/2019		39.4
31/10/2019		40
TOTAL		1131.6

## ANEXO 8

FICHA DE REGISTRO DE OSERVACION (POST TEST)	
ANEXO N° 7: INDICADOR CANTIDAD DE COMISION POR DIA	
N° DE FICHA	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	ISATEL COMUNICACIONES
NOMBRE DEL OBSERVADOR	EDINSON NOE MUCHA CORASMA
CARGO:	PERSONAL DE ATENCION AL CLIENTE
DIRECCIÓN:	AV AMAUTAS N° 567
DURACION:	MES DE DICIEMBRE DEL 2019
NOTA	recopilar información sobre procesos operativos internos obtenidos de los reportes que emite los bancos a la empresa
DIAS	TOTAL
1/10/2019	51
2/10/2019	52.4
3/10/2019	51.8
4/10/2019	51.5
5/10/2019	51.8
6/10/2019	51.5
7/10/2019	51.5
8/10/2019	53.8
9/10/2019	52.1
10/10/2019	51.1
11/10/2019	54.7
12/10/2019	51.5
13/10/2019	54.3
14/10/2019	52.6
15/10/2019	50.3
16/10/2019	51.3
17/10/2019	53.5
18/10/2019	52.6
19/10/2019	51.5
20/10/2019	54.6
21/10/2019	53.2
22/10/2019	50.9
23/10/2019	52.2
24/10/2019	57.2
25/10/2019	51.9
26/10/2019	54.5
27/10/2019	51.5
28/10/2019	55.4
29/10/2019	55.6
30/10/2019	60
31/10/2019	57.2
<b>TOTAL</b>	<b>1645</b>

## ANEXO 10

### ENCUESTA

#### APOYO: CLIENTES DEL AGENTE BANCARIO ISATEL COMUNICACIONES

FECHA:

#### OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN:

DETERMINAR DE QUÉ MANERA INFLUYE LA APLICACIÓN MÓVIL EN EL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN EL AGENTE BANCARIO ISATEL COMUNICACIONES.

#### INSTRUCCIONES:

- La Información que Ud. nos brinde es Personal, Sincera y Anónima.
- Marque con un aspa "X", solo a una de las respuestas de cada pregunta, que Ud. considera.

#### VARIABLE INDEPENDIENTE: APLICACIÓN MOVIL DE SERVICIO

Nº	PREGUNTAS	SI	NO
01	¿Está Satisfecho con la interfaz de la Aplicación móvil de Servicio?		
02	¿La aplicación móvil satisface sus necesidades y expectativas para realizar Sus pagos?		
03	¿Está satisfecho con la funcionalidad de la aplicación móvil?		
04	¿Esta satisfechos con la facilidad de instalación de la aplicación móvil de servicio?		
05	¿Está satisfecho con el tiempo de respuesta con sus pagos de sus realizados?		
06	¿Cree que la aplicación móvil de servicio es seguro para realizar sus pagos diversos?		
07	¿Considera que la aplicación móvil de servicio siempre está disponible para realizar los pagos que usted desee?		

#### INDICADOR TIEMPO PROMEDIO POR TRANSACCIÓN

Nº	PREGUNTA	Tiempo en minutos				
		1	2	3	4	5
8	¿Cuánto tiempo le toma hacer una transacción usando la aplicación móvil hasta su finalización?					

FUENTE: ELABORACION PROPIA

## ANEXO 10 FICHA DE VALIDACION

### Ficha de Validación por Criterio de Experto

**I. Datos Generales**

- 1.1. Apellidos y nombres del Experto: Mesura Santos Juan L.  
 1.2. Grado académico / mención : Ing. de Sistemas e Informática  
 1.3. N° DNI / Teléfono y/o celular : CIP N° 140158  
 1.4. Cargo e institución donde labora: C.G. 31a Brigada de Infantería  
 1.5. Autor(es) del instrumento : Edinson Noe Mucha Corasmay  
 1.6. Lugar y fecha : Huancayo, 13 de Noviembre 2019

**II. Aspectos de la Evaluación**

Recomendaciones: marque con una (x) la opción que mejor le parezca.

Indicadores	Criterios	Deficiente	Aceptable	Bueno
		1	3	5
1. Claridad	Los instrumentos están formulados con lenguaje apropiados, es decir libre de ambigüedades.		X	
2. Objetividad	Los instrumentos permitirán mensurar la variable de estudio en toda su dimensión e indicador en su aspecto conceptual y operacional.			X
3. Actualidad	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente de atención al cliente.			
4. Organización	Los instrumentos traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual de las variables y sus dimensiones e indicadores de manera que permitirán hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.			X
5. Suficiencia	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad en la redacción.			X
6. Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno o más adecuado.			X
7. Consistencia	La información que se obtendrá, mediante los instrumentos, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación			X
8. Coherencia	Los instrumentos expresan coherencia entre las variables, dimensiones e indicadores.			X
9. Metodología	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.		X	
10. Aplicación	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.			X
Conteo total de marcas		A	B	C

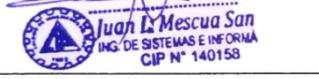
$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1 \times A + 3 \times B + 5 \times C}{50} = \frac{44}{50} = 0,88$$

**1. Opinión de aplicabilidad**

Intervalo	Categoría	
[0,20 – 0,40]	No válido, reformular	<input type="radio"/>
<0,41 – 0,60]	No válido, modificar	<input type="radio"/>
<0,61 – 0,80]	Válido, mejorar	<input type="radio"/>
<0,81 – 1,00]	Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>

**2. Recomendaciones**

.....  
 .....

### Ficha de Validación por Criterio de Experto

#### I. Datos Generales

- 1.1. Apellidos y nombres del Experto: YAPIAS ROJAS DEFREDO HUGO  
 1.2. Grado académico / mención: INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACION  
 1.3. N° DNI / Teléfono y/o celular: 21289235 / 995844030  
 1.4. Cargo e institución donde labora: UPLA  
 1.5. Autor(es) del instrumento: Edison Noé Mucha Carajma  
 1.6. Lugar y fecha: Huancayo 27 de Octubre 2019

#### II. Aspectos de la Evaluación

Recomendaciones: marque con una (x) la opción que mejor le parezca.

Indicadores	Criterios	Deficiente	Acceptable	Bueno
		1	3	5
1. Claridad	Los instrumentos están formulados con lenguaje apropiados, es decir libre de ambigüedades.			X
2. Objetividad	Los instrumentos permitirán mensurar la variable de estudio en toda su dimensión e indicador en su aspecto conceptual y operacional.			X
3. Actualidad	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente de atención al cliente.		X	
4. Organización	Los instrumentos traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual de las variables y sus dimensiones e indicadores de manera que permitirán hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.			X
5. Suficiencia	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad en la redacción.		X	
6. Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno o más adecuado.			X
7. Consistencia	La información que se obtendrá, mediante los instrumentos, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación			X
8. Coherencia	Los instrumentos expresan coherencia entre las variables, dimensiones e indicadores.			X
9. Metodología	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.			X
10. Aplicación	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.			X
Conteo total de marcas		A	B	C

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1 \times A + 3 \times B + 5 \times C}{50} = \frac{45}{50} = 0,9$$

#### 1. Opinión de aplicabilidad

Intervalo	Categoría	
[0,20 – 0,40]	No válido, reformular	<input type="radio"/>
<0,41 – 0,60]	No válido, modificar	<input type="radio"/>
<0,61 – 0,80]	Válido, mejorar	<input type="radio"/>
<0,81 – 1,00]	Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>

#### 2. Recomendaciones



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE JUNÍN

Ing. Yapias Rojas Defredo Hugo  
SISTEMAS Y COMPUTACION  
DNI. N° 21289235

### Ficha de Validación por Criterio de Experto

#### I. Datos Generales

- 1.1. Apellidos y nombres del Experto: HUAYTA MEZA Freddy Toribio  
 1.2. Grado académico / mención: Mg. en Ingeniería de Sistemas  
 1.3. N° DNI / Teléfono y/o celular: DNI 20024900 / Cel. 964924245  
 1.4. Cargo e institución donde labora: Docente - UPLA  
 1.5. Autor(es) del instrumento: EDINSON NOE MUCHA CORASMA  
 1.6. Lugar y fecha: Huancayo, 19 de Noviembre 2019

#### II. Aspectos de la Evaluación

Recomendaciones: marque con una (x) la opción que mejor le parezca.

Indicadores	Criterios	Deficiente	Aceptable	Bueno
		1	3	5
1. Claridad	Los instrumentos están formulados con lenguaje apropiados, es decir libre de ambigüedades.			X
2. Objetividad	Los instrumentos permitirán mensurar la variable de estudio en toda su dimensión e indicador en su aspecto conceptual y operacional.		X	
3. Actualidad	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente de atención al cliente.			X
4. Organización	Los instrumentos traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual de las variables y sus dimensiones e indicadores de manera que permitirán hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.			X
5. Suficiencia	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad en la redacción.			X
6. Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno o más adecuado.		X	
7. Consistencia	La información que se obtendrá, mediante los instrumentos, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación			X
8. Coherencia	Los instrumentos expresan coherencia entre las variables, dimensiones e indicadores.			X
9. Metodología	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.			X
10. Aplicación	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.			X
Conteo total de marcas		A	B	C

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1 \times A + 3 \times B + 5 \times C}{50} = \frac{47}{50} = 0,94$$

#### 1. Opinión de aplicabilidad

Intervalo	Categoría	
[0,20 - 0,40]	No válido, reformular	<input type="radio"/>
<0,41 - 0,60]	No válido, modificar	<input type="radio"/>
<0,61 - 0,80]	Válido, mejorar	<input type="radio"/>
<0,81 - 1,00]	Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>

#### 2. Recomendaciones

.....  
 .....  
  
Ing. Freddy T. Huayta Meza  
 DOCENTE  
 Firma del Experto  
 DNI. N° 20024900  
 C.I.R. N° 91638

## **ANEXOS N°11 CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer al participante de esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como empresa participante.

La presente investigación es conducida por el Bach. Edinson Noé Mucha Corasma de la Universidad Peruana Los Andes. La meta de este estudio es determinar cómo repercute el desarrollo de la Aplicación Móvil de pago de servicio en los agentes bancarios de Huancayo.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, o lo que fuera según el caso). Esto tomará aproximadamente 30 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, los audios con las grabaciones se destruirán. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

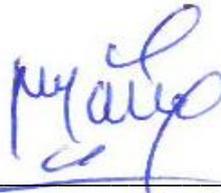
Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por el Bach. Edinson Noé Mucha Corasma. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es desarrollar una Aplicación Móvil para el Agente Bancario Isatel comunicaciones, para mejorar el proceso de atención a los clientes de Isatel Comunicaciones.

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 30 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera

de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Bach. Edinson Noé Mucha Corasma al teléfono 96444010.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Bach. Edinson Noé Mucha Corasma al teléfono anteriormente mencionado.



---

MARLUZ CHOCCA RAMOS  
GERENTE  
DNI N° 41291258