



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Sistema Móvil basado en la Metodología XP para el Proceso de Pre-Evaluación y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTOR (ES):

Díaz Chavez, Raul Alberto (orcid.org/0000-0002-3298-8135)
Seto Quispitongo, Juan Kenyi (orcid.org/0000-0002-6230-1250)

ASESOR:

Dr. Gamboa Cruzado, Javier Arturo (orcid.org/0000-0002-0461-4152)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico esta investigación a mi padre por enseñarme que para culminar las metas en el estudio no existe la dimensión del tiempo. A mi madre y abuela por alentarme emocionalmente en hacérmelacreer que si era posible y en especial a Rafael, mi Hijo que fue el susurro de aliento en mi espalda en los momentos más difíciles de esta investigación.

Díaz Chávez, Raul Alberto

Dedico esta investigación a mi amado padre, quien siempre me ha inspirado a lo largo de mi vida profesional y me ha apoyado en el logro de todas mis metas. Sobre todo, a mis abuelos Segundo Manuel Quispitongo Colorado e Hilda Rosa Tapia De Quispitongo y en especial a mi madre Hilda Teresa Quispitongo Tapia que ilumina mi camino desde el cielo para que pueda superar todos los obstáculos que se presentan cada día.

Seto Quispitongo, Juan Kenyi

Agradecimiento

Quiero agradecer todas aquellas personas que mostraron toda su disposición a aportar a esta investigación o con un mensaje de apoyo motivadora a terminar la presente tesis.

Díaz Chávez, Raúl Alberto

En primer lugar, a Dios por permitirme gozar con un día más de vida y buena salud; a mi familia, por ser el motor que me impulsa a creer en mis sueños y a mi padre por su apoyo incondicional constante a lo largo de toda mi carrera profesional.

Al Dr. Gamboa Cruzado, Javier Arturo, por su tiempo brindado, apoyo y compromiso durante la elaboración de la presente tesis por su asesoría constante y revisión metodológica, cada uno de sus aportes contribuyeron mucho a la realización de esta investigación.

Y a todas aquellas personas que mostraron toda su disposición a aportar a esta investigación o con un mensaje de apoyo, me motivaron a terminar la presente tesis.

Seto Quispitongo, Juan Kenyi

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	11
II. MARCO TEÓRICO.....	17
III. METODOLOGÍA.....	40
3.1. Tipo y diseño de investigación	40
3.2. Variables y operacionalización.....	41
3.3. Población, muestra y muestreo.....	43
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
3.5. Procedimientos	45
3.6. Método de análisis de datos.....	45
3.7. Aspectos éticos	45
IV. RESULTADOS	47
V. DISCUSIÓN.....	97
VI. CONCLUSIONES	104
VII. RECOMENDACIONES.....	105
REFERENCIAS.....	106
ANEXOS.....	115

Índice de tablas

Tabla 1: Datos actuales de los Indicadores	40
Tabla 2: Variables e Indicadores	41
Tabla 3: Conceptualización De Variable Independiente.	41
Tabla 4: Conceptualización de Variable Dependiente.	42
Tabla 5: Operacionalización de Variable Independiente	42
Tabla 6: Operacionalización de Variable Dependiente	43
Tabla 7: Población, Muestra, Muestreo.....	43
Tabla 8: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
Tabla 9: Técnicas e instrumentos de investigación experimental.	44
Tabla 10: Técnicas e instrumentos de investigación documental.	44
Tabla 11: Análisis Foda (PCI / POAM).....	49
Tabla 12: Diagnóstico Interno PCI.	50
Tabla 13: Diagnóstico Externo POAM.	52
Tabla 14: Requisitos Funcionales.....	53
Tabla 15: Requisitos No Funcionales.	54
Tabla 16: Historia de usuario – Login de usuario.....	55
Tabla 17: Historia de usuario – Menú.	56
Tabla 18: Historia de usuario – Consultar DNI.....	56
Tabla 19: Historia de usuario – Cuestionario virtual.....	56
Tabla 20: Historia de usuario – Menú.	56
Tabla 21: Historia de usuario – Consultar DNI.....	57
Tabla 22: Historia de usuario – Cuestionario virtual.....	57
Tabla 23: Historia de usuario – Evaluación del cliente.....	57
Tabla 24: Historia de usuario – Registro del cliente.....	58
Tabla 25: Historia de usuario – Registro de la carga familiar.....	58
Tabla 26: Historia de usuario – Registro de la carga familiar general.	58
Tabla 27: Historia de usuario – Registro del predio del beneficiario.	59
Tabla 28: Historia de usuario – Exportar registro en formato PDF.	59
Tabla 29: Historia de usuario – Cierre de sesión.....	59
Tabla 30: Prueba – Login de Usuario	64
Tabla 31: Prueba – Menú.....	66
Tabla 32: Prueba – Consultar DNI.....	67

Tabla 33: Prueba – Cuestionario Virtual	68
Tabla 34: Prueba – Pre – Evaluación del cliente	70
Tabla 35: Prueba – Registro de Predio del Cliente	70
Tabla 36: Prueba – Registro del Cliente	71
Tabla 37: Prueba – Registro de la Carga Familiar	73
Tabla 38: Prueba – Registro de la Carga Familiar General	74
Tabla 39: Prueba – Exportar registro en formato PDF	75
Tabla 40: Prueba – Cierre de Sesión.....	76
Tabla 41: Resultados de PosPrueba (Gc y Ge) de indicadores	77
Tabla 42: Resultados de PosPrueba del Gc y Ge para el I1	83
Tabla 43: Resultados de PosPrueba del Gc y Ge para el I2.....	84
Tabla 44: Resultados de PosPrueba del Gc y Ge para el I3.....	85
Tabla 45: Datos de la PosPrueba del Gc	86
Tabla 46: Resultados de PosPrueba del Ge para el I4	87
Tabla 47: Información de valores de la PosPrueba Ge.....	87
Tabla 48: Datos de la PosPrueba Gc y Ge del I1.....	89
Tabla 49: Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I2	91
Tabla 50: Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I3	93
Tabla 51: Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I4	95
Tabla 52: Matriz de Consistencia.....	117

Índice de gráficos y figuras

<i>Figura 1:</i> Diagrama de Flujo - PROCESO PRE-EVALUACION DE CLIENTE	35
<i>Figura 2:</i> Diagrama de Flujo - PROCESO REGISTRO DE CLIENTE	36
<i>Figura 3:</i> Fases De Metodología XP	37
<i>Figura 4:</i> Organigrama de la empresa.....	48
<i>Figura 5:</i> Sistema - Login	60
<i>Figura 6:</i> Sistema – menú	61
<i>Figura 7:</i> Sistema – Menú Promotores.....	61
<i>Figura 8:</i> Sistema – Registro Jefe De Familia	62
<i>Figura 9:</i> Sistema – Pre Evaluación Jefe de familia	62
<i>Figura 10:</i> Sistema – Registro de la carga familiar.....	63
<i>Figura 11:</i> Sistema – Pre Evaluación de la carga familiar	63
<i>Figura 12:</i> Sistema – Información General Jefe de familia.....	56
<i>Figura 13:</i> Sistema – Información General de la carga familiar.....	56
<i>Figura 14:</i> Sistema – Información General de Predio.....	57
<i>Figura 15:</i> Sistema – Imágenes Del Predio.....	57
<i>Figura 16:</i> Arquitectura de la Aplicación.....	58
<i>Figura 17:</i> Diagrama de Clases.....	59
<i>Figura 18:</i> Diagrama Base De Datos.....	60
<i>Figura 19:</i> Código – Registro Titular.....	61
<i>Figura 20:</i> Código – Pre-Evaluación Titular.....	61
<i>Figura 21:</i> Código – Registro Carga Familiar	62
<i>Figura 22:</i> Código – Pre-Evaluación Carga Familiar.....	62
<i>Figura 23:</i> Código – Registro Beneficiario	63
<i>Figura 24:</i> Código – Registro Predio	63
<i>Figura 25:</i> Código – Consultar Beneficia	64
<i>Figura 26:</i> Prueba de normalidad para el indicador I1.....	80
<i>Figura 27:</i> Prueba de normalidad para el indicador I2.....	81
<i>Figura 28:</i> Prueba de normalidad para el indicador I3.....	82
<i>Figura 29:</i> Datos de la PosPrueba Gc.....	87
<i>Figura 30:</i> Datos de la PosPrueba Ge.....	88

<i>Figura 31:</i> Prueba t para los datos del indicador 1	90
<i>Figura 32:</i> Prueba de t de Student para el I2.....	92
<i>Figura 33:</i> Prueba de t de Student para el I3.....	94
<i>Figura 34:</i> Prueba U de Mann-Whitney para el I4	96
<i>Figura 35:</i> Resultados de Estadística Descriptiva para el I1	97
<i>Figura 36:</i> Resultados de Estadística Descriptiva para el I2	99
<i>Figura 37:</i> Resultados de Estadística Descriptiva para el I3	101
<i>Figura 38:</i> Solicitud – Carta de Presentación: Proyecto de Investigación	116
<i>Figura 39:</i> Respuesta – Carta de Presentación: Proyecto de Investigación.....	117
<i>Figura 40:</i> Carta de Conformidad del Software	118

Resumen

SISTEMA MÓVIL BASADO EN LA METODOLOGÍA XP PARA EL PROCESO DE PRE-EVALUACIÓN Y REGISTRO DE CLIENTES EN LA EMPRESA CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.

DÍAZ CHÁVEZ, RAUL ALBERTO

SETO QUISPITONGO, JUAN KENYI

La presente tesis, se trazó como objetivo general mejorar el proceso de Pre-Evaluación y Registro de Clientes en la empresa CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C. mediante el uso de un sistema móvil. Para el desarrollo de esta tesis se utilizó la Metodología XP.

Se consideró como muestra significativa a 30 procesos de Pre-Evaluación y Registro de Clientes en la empresa CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C., de igual manera se utilizó el instrumento de ficha de observación para obtener la información.

Por último, el uso de la metodología XP aplicado en el desarrollo del Sistema Móvil para mejorar del proceso de Pre-Evaluación y Registro de Clientes, en el pase a producción se obtuvieron los resultados como el decremento del tiempo de la evaluación del cliente en un 85.70%, el aumento de la cantidad de registros del cliente en un 25%, también se redujo el tiempo de respuesta al cliente en un 86.61% y por último el nivel de satisfacción del cliente del cliente se aumentó en un 73.33%, logrando el propósito de la investigación.

Palabras clave: Sistema Móvil, Metodología XP, Cliente, Pre-Evaluación, Registro, Tesis

Abstract

MOBILE SYSTEM BASED ON THE XP METHODOLOGY FOR THE PROCESS OF PRE-ASSESSMENT AND CLIENT REGISTRATION IN THE COMPANY CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.

DÍAZ CHÁVEZ, RAUL ALBERTO

SETO QUISPITONGO, JUAN KENYI

The present thesis, was raised as a general objective to improve the process of Pre - Evaluation and Registration of Clients in the company CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C. through the use of a mobile system. For the development of this thesis, the XP Methodology was extracted.

30 processes of Pre-Evaluation and Customer Registration in the company CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C. were considered as a significant sample, in the same way the observation sheet instrument was used to obtain the information.

Finally, the use of the XP methodology applied in the development of the Mobile System to improve the process of Pre-Evaluation and Client Registration, in the pass to production the results were obtained as the decrease in the time of the client evaluation in a 85.70%, the increase in the number of customer records by 25%, also the customer response time was reduced by 86.61% and finally the customer satisfaction level was increased by 73.33%, achieving the purpose of the investigation.

Keywords: Mobile System, XP Methodology, Client, Pre-Evaluation, Registration, Tesis.

I. INTRODUCCIÓN

En el año 2020, una pandemia mundial provocada por el coronavirus, estimulada por el virus SARS-CoV-2, que ataca las células mucosas de la nariz y provoca síntomas como dolor de garganta e irritación, induciendo daños en las células y propagándose por todo el organismo hasta se volver débil a la persona. (OMS, 2022)

La tecnología no ha dejado de crecer con gran rapidez y eficacia. Asimismo, las personas experimentan tiempos de respuesta cada vez más cortos para múltiples procesos, desde el tiempo que necesita una aplicación para cargarse en su teléfono móvil, hasta el tiempo que tarda en completarse un proceso legal. Además, la eficiencia es una cualidad importante para cualquier empleado de cualquier empresa. Significa elegir el conjunto mínimo de recursos para alcanzar un objetivo, en este caso un objetivo empresarial. Entre estos recursos, el tiempo es uno de los más valiosos. Este recurso es especial porque, a diferencia de cualquier otro, todos compartimos nuestro tiempo por igual. Sin embargo, para que el empleado pueda trabajar eficazmente, debe estar equipado con herramientas capaces de facilitar su trabajo, siendo a menudo estas herramientas indispensables para la consecución de los objetivos de la organización durante un periodo determinado. Estas herramientas pueden ir desde papel y lápices hasta programas informáticos especializados (Ojada, 2023).

Asimismo, se menciona que el software es un sistema informático que, mediante el uso de hardware, puede implementar su propio conjunto de instrucciones en su código para poder procesar las instrucciones o la información que recibe como entrada e implementar la salida para satisfacer los requisitos del usuario. Para que el software sea de alta calidad, no sólo debe producir resultados satisfactorios que respondan a las necesidades específicas de los usuarios del software, sino también procesar los datos con rapidez y no tener fallos significativos. Funcionar de forma coherente y mantener la privacidad exigida por los usuarios, en función del tipo de servicio (Wong Durand, 2019)

En los países latinoamericanos en crecimiento, han experimentado un notable incremento financiero en los tiempos actuales y, además, un crecimiento exponencial de la población. Con nuevas familias, tienen la necesidad de establecerse en nuevas residencias para vivir con sus cónyuges e hijos. Sin embargo, todavía hay muchas familias en los países en desarrollo que no pueden construir una nueva vivienda. Es el centro de los programas gubernamentales de préstamos para vivienda, que tienen programas recíprocos en gran parte de América Latina, además, Gobierno de México (2021) precisa que entre ellos se encuentra la empresa Fovissste de México. La cuál es responsable de otorgar préstamos para que los trabajadores de servicios del estado de México, puedan construir sus viviendas. Sumado a todo esto, Fovissste se posiciona hoy como una empresa competitiva a nivel mundial, con la perspectiva de convertirse en una entidad bancaria principal dentro del mercado inmobiliario.

Según el autor Mucha (2019) indica que, en el Perú, al evaluar el desempeño del proceso de evaluación del crédito en los bancos peruanos, se encontró que, en un plazo máximo de dos semanas, los clientes proporcionan la información requerida por el banco para evaluar el crédito. Esto significa un cuello de botella en la atención del mismo. Luego, se debe decidir si efectivamente el cliente puede acceder al crédito que solicita, analizando su información, o se suspende la evaluación, todo ello en un plazo máximo de siete días.

Cabe precisar que el programa Fondo Mi Vivienda, es una compañía empleada al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, de manera que cuenta con una serie de programas de apoyo para las familias peruanas, entre ellos TECHO PROPIO, el cual consiste en apoyar económicamente a las familias que tienen su terreno propio, y así mismo tengan escasos recursos económicos para construcción de sus viviendas.

Existen tres bonificaciones ofrecidas por TECHO PROPIO, las cuales son: S/ 38,500 para comprar una vivienda, S/ 26,400 para construir una vivienda, y S/ 10,120 para mejorar una vivienda. Para acceder a estos beneficios, los beneficiarios deben tener un ingreso familiar mensual menor a S/ 3,715 nuevos soles; no puede tener más de un terreno a su propiedad, incluso si todos los

terrenos que posee no tienen edificaciones; y tampoco debe haber recibido apoyo del gobierno con anterioridad (los bonos ofrecidos a la población a lo largo del confinamiento de la COVID-19 durante el tiempo 2020 - 2021, manifiestan no contar con la última regla establecida por el gobierno). Además de lo anterior explicado, el titular del bono puede reclamar su bono con una persona más, la cual en este contexto es nombrada “Carga Familiar”, Esta debe cumplir con los 3 requisitos anteriormente nombrados, debe ser un familiar en primer grado del titular, y a diferencia de este, puede ser menor de edad.

La empresa Consorcio San Diego S.A.C. con RUC 20477440917, tiene entre sus actividades recolectar potenciales clientes para el fondo MI VIVIENDA. Para esto, un promotor va a la dirección de los potenciales titulares, llena una ficha con los datos del titular y cargo, si es que lo hubiera, para hacer la preevaluación, luego vuelve a la empresa San Diego para verificar. Ya en la empresa, a través de un software proporcionado por el gobierno, si efectivamente el titular y su cargo cumplen con los requisitos, se aprueba la evaluación. Después de ello, el promotor debe imprimir el documento que el titular firma para recibir el bono, y volver a la dirección del titular para que lo firme, y ya con el documento firmado, volver al Consorcio. Este proceso puede llegar a tardar alrededor de 15 días, lo que causa lentitud en el flujo de beneficiarios del fondo MI VIVIENDA.

La empresa Consorcio San Diego S.A.C. tiene como parte de sus actividades laborales captar y ayudar a potenciales beneficiarios del programa gubernamental “Fondo mi Vivienda”. Para ello cuentan con la ayuda de trabajadores llamados promotores para hacer la preevaluación de los clientes que quieren acceder al programa. Sin embargo, el proceso de preevaluación de los promotores es engorroso y tardío.

Una vez que un cliente solicitó ayuda a la empresa para acceder al programa gubernamental, el promotor va a su vivienda para hacer la preevaluación del cliente. Asimismo, se encuentre en el lugar pactado, con la ayuda de lápiz y papel se hace la preevaluación del cliente. El promotor debe regresar a la empresa para ingresar los datos en un software, para luego esperar a que se dé una respuesta positiva o negativa sobre la preevaluación del cliente

Si el cliente pasa el proceso de preevaluación, el promotor debe de imprimir el formato del Fondo mi Vivienda para volver al domicilio del cliente para que él pueda firmarlo. Una vez que el formato este firmado, el promotor debe volver por segunda vez a la empresa, para entregar el formato firmado, ya que el gobierno exige firmas físicas y no digitales.

Con todo lo expuesto anteriormente, se ha formulado el siguiente problema de investigación: ¿En qué medida el uso de una Aplicación Móvil aplicando la Metodología XP, mejora el Proceso de Pre - Evaluación y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.?. Además se detallan los siguientes problemas específicos: a) ¿En qué medida el uso de una Aplicación Móvil aplicando la Metodología XP, disminuye el tiempo de la evaluación del cliente en el Proceso de Pre - Evaluación y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.?; b) ¿En qué medida el uso de una Aplicación Móvil aplicando la Metodología XP, aumenta la cantidad de Registro del cliente en el Proceso de Pre - Evaluación y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.?; c) ¿En qué medida el uso de una Aplicación Móvil aplicando la Metodología XP, disminuye el tiempo de respuesta al cliente en el Proceso de Pre - Evaluación y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.?; d) ¿En qué medida el uso de una Aplicación Móvil aplicando la Metodología XP, incrementa el nivel de satisfacción en el Proceso de Pre - Evaluación y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.?

Además, el siguiente párrafo aborda la justificación de la realización de la presente investigación: **Conveniencia:** La utilización de aplicativos móviles simplifican los procesos de gestión, lo cual permite el acceso tanto a los documentos como a las herramientas de la empresa, facilitando la comunicación con los empleados, además de mejorar el flujo de información y cumplimiento de los objetivos. **Relevancia Social:** Proporcionar un sistema móvil que les permite a los trabajadores de la empresa CONSORCIO SAN DIEGO SAC. Realizar de manera rápida y confiable el proceso de Pre - evaluación sobre los clientes que deseen acceder al programa del estado "TECHO PROPIO - FONDO MI VIVIENDA". El sistema Móvil facilitó el llenado correspondiente de la ficha solicitada por el programa del estado "TECHO PROPIO - FONDO MI

VIVIENDA", a su vez permitió almacenar en el servidor de la empresa algunos documentos que se deben adjuntar una vez que se encuentre aprobado su solicitud. También se menciona la justificación de Implicaciones Prácticas: El desarrollo del sistema móvil fue de mucha utilidad para la empresa en estos tiempos de coyuntura que estamos transitando (COVID-19). Gracias a era digital evitamos que los posibles beneficiarios impidan exponerse a contagio, acudiendo a la empresa a firmar los documentos necesarios. El llenado correspondiente de estos documentos fue realizado desde la misma aplicación móvil, de este modo permitió a los trabajadores ahorrar tiempo. Debido a que no es necesario regresar a la empresa para llenar los formatos en el sistema autorizado por el programa del estado "TECHO PROPIO - FONDO MI VIVIENDA". El sistema móvil permite descargar una ficha con los datos del cliente en el formato solicitado por el programa del estado, con la intención que el cliente le permita firmar en el mismo momento y de esta forma ahorrar tiempo y dinero en movilizarse a la empresa constructora. Asimismo, se tiene la justificación de Valor Teórico: El proyecto de investigación se justifica teóricamente, debido a que, al elaborar e implementar un aplicativo móvil, permite ahorrar el tiempo en la pre - evaluación y registro de los clientes, en comparación con el tiempo que se utiliza de forma manual como se realiza hoy en día. Utilidad metodológica: La era digital en la cual vivimos, permite usar la Tecnología como herramienta, la realización de un sistema móvil para poder agilizar los procesos de Pre - evaluación y registro de clientes que se vienen realizando en la empresa hoy en día, permitiendo optimizar el tiempo de los trabajadores y de esta forma poder utilizarlo, de una manera más efectiva en conseguir futuros beneficiarios.

Se planteó el siguiente objetivo general: Mejorar la Pre-Evaluación Y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C. mediante un Sistema Móvil, desarrollado con la Metodología XP. Así mismo, se plantearon los siguientes objetivos específicos: Disminuir el Tiempo de la evaluación del cliente; Aumentar la cantidad de registros de los clientes; Disminuir el Tiempo de respuesta al cliente; Aumentar el Nivel de satisfacción del cliente.

Como hipótesis general se enunció: Si se utiliza un sistema móvil, aplicando la Metodología XP, entonces mejora el Proceso de Pre-Evaluación y Registro de clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C. Como hipótesis específicas: Si se utiliza un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, entonces disminuye el tiempo de la evaluación del cliente, en el proceso de pre-evaluación y registro de clientes en la empresa consorcio San Diego S.A.C.; Si se utiliza un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, entonces aumenta la Cantidad de registros del cliente, en el Proceso de Pre- Evaluación y Registro de clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.; Si se utiliza un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, entonces disminuye el Tiempo de respuesta al cliente, en el Proceso de Pre-Evaluación y Registro de clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.; Si se utiliza un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, entonces aumenta el Nivel desatisfacción del cliente , en el Proceso de Pre-Evaluación y Registro de clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

Los principales antecedentes de la investigación a nivel nacional son:

Grados y Rodríguez (2020) en su investigación con título “Aplicativo Móvil para la Gestión de Servicios Clínicos Veterinarios en Lima – Metropolitana”, para obtener el título de ingeniero de Sistemas en la Universidad Autónoma del Perú, Se trazó como objetivo la influencia que tiene la usabilidad de un producto de software móvil en línea, en una veterinaria y la incidencia que tiene en reducir el tiempo de las búsquedas que realizan los empleados y clientes en lo que respecta a las consultas veterinarias que se realizan, esto podría de servir a otra atención en otro centro veterinario, dado que se tendría la información de la atención realizada, manteniendo un solo historial veterinario en línea. Concerniente al desarrollo y funcionalidad del producto se usó la metodología Mobile-D, es por ellos que para la toma de la información se tuvo que hacer uso de un cuestionario, se analizaron y observaron el proceso de las atenciones y como se registraban. Esto llevo a concluir en obtener el valor de 50% en lo que respecta a los tiempos de búsquedas, reduciendo el tiempo a la mitad de lo que duraba inicialmente. Del mismo modo se obtuvo el valor 53,33% que refleja una reducción en los tiempos de la administración del historial clínico. Esta investigación nos sirvió para observar los resultados mediante Mann-Whitney.

Por otro lado, Ruiz et al. (2021), en su publicación en la revista industrial data con título “Diseño y desarrollo de un aplicativo móvil educativo para optimizar la comunicación e interacción entre los miembros de las instituciones educativas en tiempo real”, el motivo de esta investigación es la ruptura de la comunicación de padres y la institución educativa, por muchas veces la información no es enviada correctamente a los apoderados del alumno. Permitiendo, lograr lo descrito anteriormente se trazó como objetivo el desarrollo y despliegue de un producto de software móvil que cumpla con el problema de la deficiente comunicación, que lo disminuya en lo posible. De los resultados obtenidos se tiene que en el nivel primario existe la presencia de padres de familia, diferente al nivel de secundaria y superior donde la comunicación se establece solo con los estudiantes. De lo que se concluye mejora la comunicación hacia los padres luego del despliegue del aplicativo.

Esta investigación ayuda a la tesis a resaltar el tema del aplicativo móvil y como este impacta de manera favorable en la comunicación entre los actores.

Además, Villavicencio y García (2020), quienes pretenden en su indagación titulada “Diseño de Plataforma de Gestión de Relaciones con el cliente para la empresa J & R Technology Solutions S.A.C.” realizada en la Universidad Tecnológica del Perú, se trazó como objetivo configurar una propuesta de gestión de vínculo con el consumidor. En este trabajo de investigación de diseño no experimental, tipo aplicada y enfoque cualitativo se usaron cuestionarios, entrevistas y encuestas para reunir la data, identificando carencia de ingreso de los consumidores, lo que impide tener un indicador de la fidelización. Concerniente a la producción de la propuesta se usó el software Zoho CRM, y Scrum para el trabajo en equipo. Se concluye que el modelo propuesto del CRM puede mejorar el ingreso de los registros de los consumidores, administrando la data no sólo de éstos sino también de las ventas, comunicaciones y poder dar seguimiento a estas actividades, que son el motivo de dar una calidez de servicio a los clientes. Esta investigación nos permitió resaltar la importancia de registrar a los clientes y darle un sentido a la data ingresada como una mejora en la atención del servicio prestado.

También, sobre el registro de datos, se tiene a León et al. (2020), en su investigación titulada “Desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión administrativa del hospedaje residencial BIONDI”, tuvo como objetivo mejorar la gestión administrativa del hospedaje mediante la elaboración de un portal web. El trabajo presente tiene un diseño no experimental, es aplicada, de nivel descriptivo y un enfoque cuantitativo; además se usó el juicio de expertos como método de validación y se obtiene como resultado el valor de 0.864 como medición de confiabilidad, por consiguiente, se tiene una confiabilidad favorable para el estudio; para contrastar la hipótesis se ejerció la prueba estadística chi-cuadrada obteniendo el 66,67% de nivel de aceptabilidad por parte del personal, lo que contribuye favorablemente para el proceso de gestión administrativa del hospedaje. Concluyendo que en el hospedaje no se dirigía apropiadamente la gestión administrativa, lo que implementando el sistema Web permitió mejorarlo, logrando así el objetivo trazado. Este estudio es un

referente de como una solución de implementar un sistema beneficia directamente en la mejora del proceso.

Desde la perspectiva de Cruz et al. (2021), en su estudio publicado en la Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú de propiedad de la UNMSM, titulada “Software de gestión para pedigrí y producción de camélidos del Nuevo Mundo: Pacokipu y Llamakipu”, se plantea implementar una solución de software para la distribución de rebaños de auquénidos con nombres “Pacokipu” y “Llamakipu” respectivamente, con la finalidad de poder tener una base de datos de esta información colectiva para mejorar las estadísticas de tres tipos de datos: el genealógico, productivo y complementario. Esta investigación concluye que el front-end del aplicativo permite un fácil uso al usuario de cualquier centro de producción de camélidos domésticos, siendo un recurso para la administración y gestión de centros de crianza y producción de camélidos, al mismo tiempo que la data ingresada fue usada para mejorar los programas de genómica y genética de los camélidos. Este estudio nos ayudó a tener una referencia concerniente a la importancia que tiene el registro de datos específicos para un uso de mejora a posteriori.

De la misma manera, Camacho (2020) en su tesis con título “Desarrollo de un Sistema Web en la Nube con notificaciones vía SMS y Email para el proceso de Inventario con seguimiento en el área de producción audiovisual de Bethel televisión”, indico que su trabajo es cuantitativo respecto al enfoque, aplicada en respecto al tipo de la investigación y pre experimental en su diseño, se planteó como objetivo evidenciar como un Sistema Web optimizará el proceso de inventario en un local de una empresa de televisión. Para los resultados se usó una ficha de registro para la obtención de la data, 30 equipos fue el número de la población que se utilizó para el cálculo de los indicadores de exactitud, nivel de cumplimiento y depreciación del inventario. Concluyendo que el pase a producción del sistema en el proceso de inventario, para el índice de exactitud se obtuvo un 38.53%, para el índice de exactitud se aumentó a 88.76% y el nivel de cumplimiento a 49.42% y la depreciación de productos se mantiene sin cambio alguno. Este estudio nos ayudó a seguir evidenciando la importancia que tiene el ingreso de la información facilitando un manejo accesible, mediante

un portal web como beneficia en los indicadores de desempeño de un proceso. Por otra parte, Contreras (2021) es su trabajo, con título: “Influencia de una Aplicación Móvil con Realidad Aumentada Anatomy-3D en el Aprendizaje del Sistema Óseo en los estudiantes de 6° Grado de Primaria de la I.E. Virgen De Fátima Del Distrito De Huancarama, Andahuaylas”, se trazó como fin primordial el acontecimiento de un producto ejecutable, permitiendo un nivel de aprendizaje amigable para el estudiante. Esta investigación es cuasi - experimental en su diseño, en su diseño, se utilizó una encuesta para el grupo experimental de un total de 51 estudiantes consta de dos aulas, equitativamente 26 y 25 alumnos. Obteniendo como resultado en que la aplicación con realidad aumentada incide favorablemente con un valor de 0.88 en las medias, ya que proporciona el aprendizaje básico para la asignatura. Para concluir que la utilización de un producto de software móvil enriquece y motiva la enseñanza de la asignatura del sistema biológico en los alumnos del último grado del centro educativo. Este estudio nos ayudó a reafirmar que el uso de sistemas móviles innovadores, como la realidad aumentada estimula el uso y la manera de aprender, esto mismo se tomó en cuenta al momento del desarrollo del sistema propio de esta investigación.

También, Palomino (2018) con su trabajo de “Aplicación móvil para el control de proyectos en la empresa Delaware Consultoría Perú S.A.C.”, con un diseño Pre experimental, de tipo aplicada, y de enfoque cuantitativo. Cuyo fin primordial en esta investigación fue de establecer el predominio que tiene una aplicación móvil en la administración de los proyectos corporativos. Para la fabricación del producto de software se empleó una metodología ágil denominado RUP, por su fácil adaptación a los requerimientos y etapas del producto. Se usó una población y muestra de 680 y 246 actividades estratificadas respectivamente en 20 días. El fichaje validado por expertos fue obtenido mediante la recopilación de información y ficha de búsqueda herramienta. El pase a producción de la Aplicación permitió aumentar la eficacia y productividad en 0.51 al 0.83 y 0.61 al 1.36 respectivamente. Estos resultados obtenidos concluyen en que mejora la administración de proyectos corporativos mediante el uso de esta Aplicación. Toda esta investigación ayudó

como base para el desarrollo de la ficha de observación de nuestro indicador no paramétrico.

Finalmente, García (2021), en su trabajo de investigación con título “Aplicación móvil de transporte público para mejorar el registro de moto taxistas en la Asociación San Francisco De Asís de Huamachuco”, el tipo de investigación es cuantitativo y como diseño es preexperimental, se plantea como objetivo el desarrollo de un producto de software de tipo móvil para el transporte público, cuya finalidad es mejorar su variable dependiente que es el proceso de registro de los conductores y de sus vehículos en el gremio de mototaxistas. En el gremio hay 653 mototaxistas registrados, para las encuestas se ejecutó con una población de 66 mototaxistas. En Los resultados obtenidos se tiene que se mejoraron los registros que se realizan en el gremio, evidenciando que el producto móvil desarrollado es una excelente propuesta para los gremios de la moto taxi de la ciudad de Huamachuco, los que deben de contar con el apoyo de su Municipalidad. Esta investigación permite evidenciar la importancia del registro que se realiza dentro de una organización que se mejora por medio de una aplicación móvil.

A nivel internacional, destacan las investigaciones de:

Martín (2020), en su proyecto “Sistema móvil para la monitorización de contaminación acústica” elaborada en la Universidad de Málaga, se trazó como objetivo principal la creación de un producto de software basado en internet de las cosas, las pruebas en el servidor se realizaron con Postman y del lado del cliente con las herramientas de desarrollador de Chrome. Como lenguajes se usó JavaScript, React, Flutter, Arduino, Dart, y Express.js. En este trabajo se concluye en que se pudo crear un sistema con varias entidades interconectadas y éstas se podían acceder desde diferentes tipos de conectividad. Este artículo nos sirvió para poder testear las solicitudes de las transacciones que se realizan por los usuarios.

Asimismo, Córdova (2021), propuso primordialmente “Desarrollo de un sistema web y aplicación móvil para la reserva y gestión de mantenimiento vehicular en talleres mecánicos” en la Universidad estatal península de Santa Elena, plantea como objetivo se basa en dos procesos, el primero es la reserva del turno y el

segundo es el mantenimiento vehicular, se pretende optimizar ambos manteniendo una lista ordenada según vayan registrándose utilizando herramientas informáticas de acceso libre. Se midió el tiempo del registro vehicular con y sin cita mediante una ficha de observación. En su conclusión se tiene que con el uso del sistema se mejoró a los dos procesos de reserva y mantenimiento vehicular permitiendo tener un óptimo orden en sus atenciones. Esta investigación fue una guía para ver cómo se maneja el tema del registro enfocado en nuestra variable dependiente.

Por otro lado, García et al. (2018), en su trabajo de investigación “Aplicación móvil para la captura de datos de inventario en plantaciones de eucalipto”, con el propósito de brindar factibles capturas de datos que lleguen a cumplir una buena calidad y obtengan mejores expectativas, y también de funcionamiento, a través de un aplicativo móvil. El objetivo trazado fue desarrollar una App para juntar y reunir la data para el inventario. Se aplicó el Método para la construcción de aplicaciones móviles (MDAM), para la calidad del producto se ejerció las normas ISO 9126 y 14598-5. De los resultados obtenidos se tiene que están en un rango favorable, permitiendo el ambiente adecuado para la implementación de la App. Este estudio ayudó en la investigación en tener una referencia de la calidad que debe de tener una aplicación móvil en un proyecto.

Asimismo, Encalada et al. (2020), nos presenta en su innovadora investigación titulada “Billetera electrónica móvil: una alternativa de pago del sistema financiero ecuatoriano”, una investigación de Ecuador. Cuyo objetivo planteado fue de medir los resultados del uso de un nuevo e innovador sistema de monetario virtual. Utilizaron el método histórico-lógico, con una mirada hacia la parte tecnológica, monetaria, y el impacto social para poder ver el comportamiento del intercambio de este dinero electrónico en los países que hacen su uso. Su principal resultado indica que Ecuador se visiona como un país que sus finanzas quiere innovar con este nuevo sistema monetario que se encuentra rumbo a nuevas formas de intercambiar el dinero entre las TICs. Esta investigación concluyó que usar dinero electrónico en este tipo de sistema por medio de billeteras virtuales evita el redondeo decimal, y el uso de billetes y monedas físicas, lo que se proyecta aminorar robos y todos los funestos

desencadenantes que estos generan. Este estudio ayudo en el presente trabajo de investigación de cómo el uso de las tecnologías móviles puede generar no solo un factor innovador sino el impacto a todo el abanico de futuras posibilidades y desafíos futuros que esta desencadenaría.

Sánchez et al. (2018) en su estudio brinda más información sobre los sistemas móviles, en su investigación titulada “Desarrollo de una aplicación móvil para predecir la producción de biomasa forrajera”, realizada en el país de México. Plantearon como objetivo implementar una App móvil con la utilidad de procesar e intercambiar información cuantitativa, por medio de servicios web como REST (Representational State Transfer) y de servicios en la nube (AWS, Amazon Web Services). De los resultados obtenidos se tiene, que la App Móvil, permite descubrir similitudes entre los valores de las variables de carga y ganancia en la producción. Concluyendo, que con la ayuda de la App Móvil se puede realizar tendencias, teniendo como base fundamental la data recopilada y disponible en la nube de los usuarios, sumado a esto que estos datos permitirán a tener un mejor soporte de toma de decisiones de los productores de carne bovina. Este estudio es un referente para esta investigación de que los servicios web como una Api Rest puede tener un impacto en la dirección de un negocio no solamente como parte de una mejora continua, sino que estos servicios están en constante crecimiento que en el tiempo serán más favorables para sus procesos.

Se tiene también a Morata et al. (2020), en su investigación titulada “Diseño de una aplicación móvil de bajo coste para redes de bibliotecas”, investigación proveniente de España. Como objetivo se traza producir una app móvil para una biblioteca. Como resultado de su investigación se tiene que el uso de una app es capaz de centralizar la data en un solo repositorio, aminoraría el tiempo de búsqueda de esta data y errores. Concluyendo que su app se establece como un servicio complementario en los sitios web de la biblioteca, permitiendo la fidelización de sus usuarios.

Por otro lado, Valdés y Ríos (2018) en su investigación titulada “Aplicación web para gestionar información relacionada con la evaluación paisajística en el tramo entre río Cabagán y Trinidad”, diseñado para el centro de servicios

ambientales de Sancti Spíritus Cuba. Plantea el desarrolló una app web trazándose como objetivo mejorar el proceso administrativo de la información. Para la investigación en mención se usó la metodología XP. Como producto se hizo entrega el sistema informático con nombre PAILEPAC, app que permite gestionar la data, destacando dentro de su usabilidad y acceso basado en roles, y obtener reportes de alto valor para el negocio realizados en meses o años anteriores, de una manera ágil y precisa. Para medir sus resultados se usaron como herramienta la entrevista en profundidad hacía los expertos designados en el pronunciamiento de la apreciación del paisaje. De los resultados obtenidos se tiene una satisfacción favorable en lo que respecta la calidad del software, resaltando que la app brinda cálculos precisos y fidedignos en el formato requerido por el negocio; además, los expertos indican la gran utilidad que PAILEPAC, brinda para el muestreo de los resultados en los reportes. Concluyendo una ganancia de tiempo para la entrega de los informes finales, lo que permite direccionar el tiempo a favor en otras actividades del negocio, lo que beneficiaría el indicador de servicios que se realizan en el año. Este estudio ayudó a elegir la metodología XP para el desarrollo propio de la investigación de esta tesis.

Finalmente, Martínez et al. (2018), en su investigación titulada “Desarrollo de un sistema web y móvil para la Gestión de Cultivos Agrícolas”, realizada en la Universidad de Ibagué, Colombia; se trazó como objetivo el pase a producción de una plataforma móvil y web, teniendo como meta un sistema para realizar el riego de cultivos de manera no presencial, además de recopilar la data del negocio, y administrar notificaciones de las actividades de mayor importancia para un mejor riego. Este proyecto también utilizó la metodología XP para su desarrollo. Usaron encuestas hacía los productores de cultivos donde se evidenció la necesidad de implementar un producto de software que facilite la usabilidad de los usuarios para con sus cultivos, asimismo de los resultados de otras encuestas se obtiene la necesidad de una app que permitan a los productores identificar problemas en los cultivos. De los resultados obtenidos demostraron que las aplicaciones móviles y web pueden llegar a generar un impacto favorable en las labores de los productores. Concluyendo que la implementación de un producto de software con administración remota en el

rubro agrícola, permite una mejor administración de plantaciones con sistemas de riego automatizados, mejorando los gastos financieros y el tiempo para optimizar las labores. Este estudio refuerza la metodología a usar en la investigación propia.

Por su parte, las teorías más importantes que permitir definir y conocer a la variable independiente viene dado por:

Báez et al. (2019) menciona los dispositivos móviles han evolucionado mucho con el tiempo, comenzando con dispositivos realmente grandes y pesados y el único trabajo que hacen es hablar por teléfono desde cualquier lugar y más tarde, a medida que se vuelven muy pequeños y con más funciones. Aquí es donde entra el sistema operativo Android, construido con Linux para dispositivos móviles, que también se ha adaptado con el tiempo para tabletas, computadoras portátiles, lectores electrónicos e incluso computadoras, como fue citado en Alvarez (2020).

Según Robledo (2016) menciona que las aplicaciones que son de Android siempre se constituyen uno o más componentes como: actividades, servicios, proveedores de contenidos y receptor de mensajes, cada uno de los componentes mencionados tiene una función diferente en la aplicación. Estas aplicaciones están hechas en una estructura de codificación Java, a su vez puede usar herramientas como el SDK de Android, este código funciona con archivos de datos y recursos en el paquete de Android., como fue citado en Alvarez (2020).

También Cuello et al. (2017) define a las aplicaciones como un software que solo pueden ser utilizadas por dispositivos móviles como teléfonos inteligentes, y las primeras aplicaciones se desarrollaron para teléfonos móviles antiguos como calendario, calculadora y alarma. También se han realizado mejores aportes en los prototipos y codificación de aplicaciones, el cual permite facilitar el trabajo de los usuarios., como fue citado en Alvarez (2020).

De igual manera, para describir la variable dependiente que es Proceso de Pre-Evaluación y registros de Clientes, se tuvieron en cuenta los siguientes conceptos:

Según Poll y Boekhorst (2014) quien dice: el cliente evalúa a la empresa para cumplir con las expectativas de sus productos, es decir, la calidad que lo satisface para que sienta alegría y felicidad. Entre sus indicadores para esta dimensión: Medios de Recomendación que quiere decir: Recomendar o hacer una sugerencia sobre algo, una persona o una empresa. Confirmando lo bien cuidado y divertido que tuvo la oportunidad de experimentar; Otro indicador es la fidelización remarcada por Carrera y Revilla (2020).

Según Alcaide (2008), señaló que la fidelización del cliente es una tarea muy importante para la supervivencia del negocio en el mercado, ya que una gran parte de los perfiles de los clientes se construyen sobre la base de las perspectivas de los usuarios en lo que corresponde a los hábitos de consumo, como fue enunciado por Cachay y Cárdenas (2020).

Se consideraron cuatro (4) indicadores para la investigación, tales como: tiempo de la evaluación del cliente, cantidad de registros del cliente, tiempo de respuesta al cliente y nivel de satisfacción del cliente.

Según Carbonel (2019) en su investigación "Aplicación del marco de trabajo Val It para mejorar la Gestión de Inversiones en T.I. en la empresa Marcimex Para el año 2015". El desarrolló de la aplicación permitió el retorno de lo invertido para beneficio de la empresa, además se tiene que las gestiones en lo que respecta a las adquisiciones de TI mejoraron gracias a las buenas prácticas del marco, manteniendo el lineamiento de las estrategias y objetivos corporativas manteniendo, para mejorar el tiempo procesal se evaluaron lo invertido en TI como es:

La parte crediticia, reducir el tiempo en que se evalúa a los clientes, lo que inicialmente se tomaba en 2.5 días se redujo a 1 día, sumado a esto también hay una disminución en lo que respecta a las horas extras en lo concerniente a los trabajadores, deserción de los clientes y de la producción mensual de los recursos económicos de 17% a un valor de 32%. El propósito de este trabajo de investigación es mejorar las inversiones en TI, el cual es el proceso más decisivo en la corporación. Este trabajo permitió tener un entendimiento de cómo percibir ingresos a partir de la productividad esperada de las inversiones, desarrollando una mejor administración de éstas en TI.

Según Castro (2018) realizó su investigación para identificar mejoras significativas en los estudiantes en lo que concierne a la evaluación de su aprendizaje aplicado en un entorno web. Se eligió 201 estudiantes para la población de estudio, los indicadores fueron “Tiempo de generación de actas de notas”; “Tiempo de evaluación de los estudiantes”; “Tiempo de consulta de notas de los estudiantes” y “Porcentaje de participación de los estudiantes”. Después de la utilización del entorno virtual web, hay una disminución en lo que respecta las evaluaciones que se realizan a los estudiantes, hallando una media en los minutos de 32.92 a 9.77, una diferencia de 23,15 minutos. Con esto se determina en el tiempo su impacto efectivo en las evoluciones de los estudiantes de la institución educativa; dando herramientas fiables al docente, reduciendo significativamente los procesos manuales para la evaluación de los aprendizajes.

Ibañez et al. (2020) en su investigación "Kusa-yupaq: Aplicación móvil para mejorar el inventario de bienes patrimoniales". Propuso desplegar la aplicación móvil "Kusa-Yupaq", utilizando un servidor web y siguió los pasos de la metodología Mobile-D desarrollado en Android Studio. Las consultas y el envío de datos se realizan utilizando Arquitectura Rest y el administrador de base de datos MySQL se utiliza para el almacenamiento, se realizó una prueba con 20 personas que inventariaron 200 bienes de dos formas, una utilizando la app Kusa-Yupaq y otra con la forma habitual. Con la aplicación móvil Kusa-Yupaq, el tiempo de inventario se redujo en un 23 % y los costos operativos en un 26,2 % en comparación con los métodos tradicionales.

Burgos et al. (2021), en su investigación "Sistema web para la gestión de citas en centros de atención psicológica: Un Caso de Estudio". Sugirió desarrollar un software fundamentado en la metodología ágil denominado Extreme Programming (XP) para agilizar el proceso de citas a través de un sistema web. El objetivo principal de esta investigación fueron optimizar las citas en el negocio y los objetivos específicos fueron reducir los tiempos tales como: El registro de las citas; Reducir las búsquedas de pacientes; Reducir la generación de los reportes; Y por último aumentar en los pacientes su satisfacción, concluyó que se logró disminuir los tiempos tales como: El retraso de las evaluaciones a

1,04%; 1.39% y 2,08% de las horas que se retrasaban en consignar a los empleados.

Flores y Gardi (2020) en su investigación "Sistema experto para la SGTI en la empresa Sion Global Solutions". Propuso el desarrollo de un sistema experto como parte de una combinación de métodos Common KADS y SCRUM con el objetivo mejorar en los servicios de la gestión de TI de la empresa debido a que la empresa ha determinado que la madurez en cuanto a la ejecución del sistema es imperfecta, ya que hay insuficiente seguridad, un menor nivel de eficiencia. Finalmente, los resultados obtenidos luego de utilizar el software muestran que el sistema experto mejoró el tiempo promedio para evaluar el nivel de madurez en un 585%.

Maquera (2022) en su investigación "Plataforma virtual de evaluación y seguimiento del graduado para la acreditación universitaria". Realizó una propuesta para implementar y determinar la incidencia del prototipo de una plataforma virtual de evaluación y acompañamiento de egresados, Finalmente, los resultados obtenidos permiten resumir e interpretar los eventos que determinan el desarrollo del proceso utilizando el prototipo con una "t" aproximada equivalente a 3.523.

Según Oscanoa y Castro (2018) en su investigación "Implementación de un aplicativo web para mejorar el proceso de gestión de documentos en el área de registros académicos de la Universidad Autónoma del Perú". Propuso la fabricación de un producto de software web que permita mejorar la gestión procesal de los documentos, aplicando una metodología SCRUM. Se observó un escenario positivo en lo que respecta a los tiempos de solicitar y entregar un documento. El indicador del tiempo de solicitud de un documento por día mejoró de un valor de cuatro documentos a seis documentos. Se concluye que el pase a producción del producto de software web ha sido provechoso para el área de registros.

Castro (2018) en su investigación "Implementación de sistema informático para el proceso de control y verificación de registros de notas de la oficina general de matrícula, registro y estadística", tiene como fin alcanzar un mejor tiempo en la verificación de actas académicas, ya que el sistema con el cuentan

actualmente no cumple con la seguridad de la información, lo que hace que este vulnerable a cambios no autorizados en las evaluaciones de los estudiantes. Después de desarrollar el sistema para dicho proceso, hemos visto una gran eficiencia, de pudo aumentar las verificaciones de las actas académicas en un valor de 83.33%, los tiempos de verificación en 84.09% y registros en 91.50%.

Según Paucar et al. (2021) planteó llevar a cabo una investigación el "Modelo de toma de decisiones implementado con BI para la gerencia de ventas en una comercializadora de alimentos", tuvo como objetivo es resolver dos problemas. El primero es entorno al soporte de decisión en las ventas de alimentos concerniente a los informes, desde el registro y el conteo por día de éstos, así como también el estudio de la investigación en lo que concierne a la preferencia de los comensales. El resultado para mejora del proceso, en el resultado de la medición de los reportes generados se tiene en la PosPrueba del Gc un valor de 30, así mismo la medición de PosPrueba del Ge aumentó a 60.

Morales y Torres (2021) en su investigación "Implementación de una red privada virtual basada en la metodología PPDIOO para mejorar la seguridad informática en la red de Lima Traylers S.A.C.". Propuso la elaboración de una red con una metodología PPDIOO, en un entorno virtual y el fin primordial es la protección de los activos informáticos corporativos, mejorar el número de las incidencias, mejorar el control de conexiones de los usuarios, reducir en las carpetas compartidas el tiempo de acceso y en los usuarios la satisfacción. Finalmente, los resultados que se obtuvieron, se visualizan en los usuarios una reducción de las incidencias en un 76.7%, una disminución de la red en un valor de 86.70% en lo concerniente a la conectividad a ésta por parte de los usuarios, un valor de 100% en las carpetas compartidas en lo concerniente al tiempo de acceso a éstas, y por último en los usuarios un valor de 76,7% en la satisfacción.

Velásquez et al. (2021) en su investigación "Aplicaciones móviles multiplataforma para la promoción de la actividad física en tiempos de COVID-19: Un estudio de Caso en la Ciudad de Trujillo". Propuso diseñar una aplicación móvil en base a la metodología Mobile-D para mejorar la condición

física, el objetivo final es incentivar la actividad física de la localidad. Finalmente, se obtiene una mejora en los indicadores de tiempo, aumento de actividad, cantidad de ejercicios y tiempo sin ejercicio.

Erazo y Ceró (2021) en su investigación "Comivia: Aplicación móvil para la reserva de alimentos - Caso de estudio: Universidad Santiago de Cali.". Propuso desarrollar de una sistema móvil para facilitar la administración de reserva de alimentos en áreas reducidas , para facilitar una forma diferente e innovadora para acceder a los alimentos en la universidad, el objetivo es que el usuario solicite la reserva de alimentos en los diferentes puntos de comida mientras realiza una actividad diferente, de manera que pueda ir al restaurante o solicitar entrega a domicilio en la aplicación en cualquier momento y obtenga comida fresca sin tener que esperar en largas filas para comprar dicha comida. Los resultados finales permiten determinar que la cantidad de personas que hacen fila para comprar alimentos disminuyó en un 14,9%.

Neyra et al. (2020) en su investigación "Sistema multiplataforma para mejorar los Servicios Turísticos en la ciudad de Trujillo". Propuso desarrollar un sistema multiplataforma utilizando la metodología XP y los lenguajes Dart y TypeScript, así como los frameworks Flutter y Vue.JS. La estructura SCRUM, se utiliza para implementar actividades grupales, el objetivo general es mejorar los servicios turísticos. Finalmente, los datos adquiridos indican que la categoría de servicios turísticos incrementó un 1,70%, mientras que la accesibilidad a la información mejoró un 7,59%, el ranking de servicios de viaje y calificaciones de servicios de viaje aumentó en un 12,43%.

Valverde e Hidalgo (2022) en su investigación "Estudio del Sistema de Control de Ingresos a la ESPOCH en tiempos de pandemia". Propuso desarrollar una aplicación móvil con el objetivo de analizar del personal interno y externo lo concerniente a la gestión del registro durante la situación COVID-19. Finalmente, setiene como resultado en la organización una excelente revisión de la difusión del COVID-19, dado que el sistema permite personas asintomáticas. Además de reducir el riesgo de la infección dentro de la institución.

Villalobos (2021) Ha analizado el problema de que su tiempo de respuesta a los clientes es elevado y esto repercute en el número de ventas realizadas. Propuso desarrollar un sistema que contribuya al Proceso de Cotización de Precios basado en la Metodología RUP, cumpliendo con el fin primordial de reducir el tiempo de respuesta a sus clientes luego de usar el sistema web. Como conclusión determina que el uso de Metodología RUP aplicado en un sistema web, disminuye el tiempo de respuesta al cliente.

Según Loyola (2021) en su investigación "Implementación de herramienta de replicación de datos para reducir tiempos de respuesta de una aplicación en nube para una universidad privada en el Perú". Propuso en la SUNEDU en su proceso de gestión de los servicios digitales una elaboración de interoperabilidad, éste se basó fundamentalmente en la operacionalización de los conceptos de las teorías del conocimiento, pensamiento cognitivo y de sus variables, luego que se aplicó la interoperabilidad, se consiguió una considerable optimización reflejada en una considerable disminución en el promedio del tiempo de respuesta de 1.05 minutos, es contundente expresar que los procedimientos aplicados están ejecutándose óptimamente.

Rodríguez (2021), en su investigación "Implementación de herramienta de replicación de datos para reducir tiempos de respuesta de una aplicación en nube para una universidad privada en el Perú". Propuso desarrollar una aplicación móvil basado en una metodología propia de la universidad privada llamado Xpedition, que referencia las buenas prácticas y los principios estipulado por Scrum, y algunas definiciones propias que permitieron agilizar la implementación bajo la modalidad de trabajo remoto, El resultado permitió reducir los riesgos relacionados a la pérdida de comunicación entre el ambiente de nube de AWS y onpremise y a su vez optimizar los tiempos de respuesta del aplicativo en un 74% en el módulo de pagos y en un 64% en el módulo de transacciones, mejorando así el uso de la navegabilidad de los consumidores que utilizan la aplicación.

Según Espinoza (2020) en su tesis con Título "Análisis de los Frameworks JavaScript Nativo y Angular en la incidencia del tiempo de respuesta en una Web MVC en el sector comercial", se planteó como fin primordial comparar la

incidencia de los tiempos de respuesta existentes entre el Framework Angular y JavaScript nativo en una aplicación web empresarial comercial. Este estudio con un enfoque descriptivo y cuantitativo concluyó que el Framework Angular es más óptimo con un 43,60% del total de tiempo de respuesta promedio. Enfatiza que el desarrollo de aplicaciones utilizando la arquitectura MVC y el Framework de parte del cliente admite productos de buen desempeño en el entorno web en términos de tiempo de respuesta.

Aburto et al. (2021) en su investigación "Aplicación web – móvil multiplataforma para mejorar la administración documentaria vehicular en la Asociación San Francisco de Asís de Huamachuco". Propuso desarrollar un producto de software multiplataforma en un entorno web y móvil, utilizando las metodologías RUP y Mobile-D. Se trazó como fin primordial optimizar la gestión documentaria vehicular en la Agrupación. De los resultados se observa que después del pase a producción del producto de software en lo que respecta al número de papeletas coactivas hay una disminución en un 89%, también se observa concernientes a los tiempos, que en los reclamos de la Asociación una disminución de 18 minutos en la respuesta, de la misma manera en los documentos caducados se disminuyó 17 minutos en la búsqueda y finalmente de las papeletas por vencer se disminuyó 9 minutos en generar el informe de reportes.

Alva et al. (2021) afirma "Aplicación de Minería de Datos para Mejorar el Diagnóstico de un Grupo de Enfermedades Respiratorias en un Hospital De Trujillo". Propuso desarrollar una aplicación para minería de datos, se utilizó el método CRISP-DM para desarrollar la solución. El objetivo principal es mejorar en el Centro de Atención su diagnóstico de las enfermedades respiratorias. Finalmente, los resultados posteriores a la implementación mostraron un valor de 4.96% en el aumento de la morbilidad, se tiene el valor de 20 minutos que contempla una disminución del tiempo para detectar la presencia de este grupo. Al mismo tiempo reducir el costo a S/ 327.95 del diagnóstico.

Avalos et al. (2021) en su trabajo con título "Aplicación Móvil De Reconocimiento De Imágenes Para Mejorar El Control De Plagas En La Producción De Papa De Carabamba-Julcan". Propuso desarrollar un producto

de software móvil de tratamiento de imágenes, se usó ICONIX como la metodología para la construcción del producto. Entonces corregir la inspección de plagas es el fin que setrazó para la producción de papa. Finalmente, se ha logrado en los resultados postimplementación, el reducir el tiempo a un valor de 6 minutos en la detección de las plagas de la papa.

Cedeño et al. (2022) en su investigación "Aplicación Móvil Multiplataforma para Mejorar el Proceso de Reserva en un Hotel". Propuso el desarrollo de un producto de software móvil que le dé rapidez a la reserva hotelera. Sumado a esto, se elaboró un producto web para monitorear al producto móvil en sus transacciones realizadas, como lenguaje para el desarrollo se usó Laravel, con un modelo MVC, como metodología se usó RUP. En los resultados post pase a producción del aplicativo se define en base a los tiempos: Un valor de 25 a 46 reservas lo que refleja un aumento, disminuye de 11 a 4 minutos en la atención del cliente, finalmente se tiene el valor de 21 reservas que representa a los pagos por transacciones electrónicas.

Cahuana et al. (2022) en su investigación "Aplicación Móvil Multiplataforma para Mejorar el Proceso de Transporte en una Asociación de Mototaxi". Propuso la elaboración de un producto de un sistema móvil para optimizarla administración de transporte en la Asociación. Finalmente, el resultado post pase a producción se obtiene el valor de 51% lo que indica una reducción en la cantidad de mototaxistas como consecuencia de una mala información sobre el cálculo del valor del servicio, además, se acortó en 9 minutos el tiempo para obtener información sobre las rutas, también hay un aumento de un 100 % en la ejecución de consultas y finalmente, una disminución en la respuesta por parte del conductor en un valor de 2 minutos.

Según ITIL (2011) El tiempo de Respuesta es la demora en brindar una respuesta a un servicio solicitado.

Como se evidencia con López y Ruíz (2021) en su investigación "Sistema Web basado en la Metodología XP para la Gestión de Pedidos en el Restaurante Náutico de Trujillo". Analizó la problemática de los clientes concerniente a la insatisfacción de la atención de sus pedidos. Para lo que se planteó la elaboración de un sistema informático aplicando en su desarrollo la

metodología XP, logrando una mejora en el cumplimiento del objetivo trazado en lo que respecta a los pedidos. En el pase a producción del sistema, se obtiene un incremento del 60 % en el resultado del nivel de satisfacción, lo que permite concluir la influencia del aumento de la satisfacción del cliente.

Asimismo, Suarez y Ramos (2018) en su investigación "Diseño de una plataforma web y una aplicación móvil para la administración y generación de pedidos en los restaurantes del Municipio de Planeta Rica Córdoba". Propuso usar una metodología ágil de 4 fases en un producto de software web y móvil, cumpliendo con el objetivo de incrementar en 45.75% en el nivel de satisfacción, de tal forma que se puede concluir de manera positiva en la satisfacción del cliente final en lo concerniente a la gestión de sus pedidos por medio del producto de software.

De la misma manera, Aguilar (2018) en su trabajo con título "Sistema de gestión de pedidos vía web para mejorar la atención al cliente en la cevichería Restaurant Puerto Malabrigo de la Ciudad de Trujillo". Analizó la realidad problemática en la empresa, identificando de los pedidos su demora en la atención, esto genera molestias en los clientes. Para solucionar esta arista, se planteó usar una metodología ICONIX en el desarrollo web, esta metodología de 4 etapas de desarrollo, tiene como pilar la calidad ya que hacen uso de la ISO 9001; lo que permite a los usuarios una mejor usabilidad en el ingreso de los pedidos, logrando cumplir con el propósito de optimar el servicio del negocio hacia los clientes. En sus resultados obtenidos se evidencia un aumento del 31.20% en la satisfacción de los clientes. Por lo que se concluye que al usar el sistema en el servicio de los pedidos de la empresa influye positivamente en éstos.

Morocho et al. (2022) en su investigación "Aplicación móvil Shuar Chichan para la enseñanza del alfabeto Shuar a niños de 6 a 8 años". Propuso la elaboración de un producto de software móvil para la enseñanza de los niños de la institución educativa "29 de junio". Finalmente, los resultados obtenidos se tienen que los estudiantes tienen una mejor calidad de enseñanza y en los docentes el uso de más metodologías de enseñanza.

Sangacha et al. (2019) en su investigación "Aplicación móvil en los ambientes educativos en Ecuador: "Monitoreando tareas y Asistencia en tiempo Real"". Propuso desarrollar una aplicación móvil basada en la metodología Scrum, que permite monitorear en tiempo real las actividades de la escuela y apoyar las actividades educativas de calidad en la sociedad. Se trazó como finalidad un tener un mejor control en lo posible en lo que respecta a las tareas, asistencias y comunicación, representado en estudiantes en una categoría de edad de 7 a 9 años y del docente según este se requiera su intervención. Finalmente, para probar la aceptación, eficiencia, rapidez y satisfacción del uso del teléfono, se obtuvieron resultados de un grupo de 9 docentes y 10 usuarios, de los cuales el 80% fueron facilidad de uso, gestionar la información en un 70%. Rapidez en un 89,9%. Satisfacción en un 70%, por lo que se puede afirmar que el producto de software facilita el aprendizaje.

Llerena y Merino (2021) en su investigación "Aplicación móvil de control nutricional para prevención de la anemia ferropénica en la mujer gestante". Propuso la fabricación de un producto de software móvil para monitorear el nivel saludable en que se encuentran las mujeres embarazadas para poder mitigar riesgos de anemia, el objetivo es poder ingresar, recomendar y buscar la cantidad de hierro necesaria. Finalmente, los resultados mostraron el mayor problema residía en el registro de control nutricional de las mujeres embarazadas, que a menudo se preparaban tradicionalmente mal. De los que participaron un 80% manifestaron que esta aplicación tiene un papel fundamental como apoyo al embarazo en el campo de la medicina preventiva, evitando así la anemia.

Según ITIL (2011) La Satisfacción del Usuario es lograr la fidelización de un cliente mediante una atención de un servicio brindado.

La metodología XP fue considerada para la investigación, los conceptos correspondientes se detallarán a continuación.

Según Meléndez et al. (2016) La programación extrema fue introducido por Kent Beck, es considerado como el proceso más importante en la fabricación de software ágil. XP se diferencia de las otras metodologías por el predominio de la adaptabilidad en lugar de la previsibilidad.

XP se conceptualiza como una metodología ágil liviana y flexible que se utiliza con el fin de gestionar proyectos. XP tiene como óptica fundamental enriquecer la interacción entre los integrantes del equipo involucrado en la fabricación del producto, lo resalta como una clave para el alcanzar la finalidad del proyecto, una mejora continua en el aprendizaje y un entorno tranquilo de trabajo. XP destaca una persistente retroalimentación entre el consumidor y los integrantes responsables de la fabricación del software, es muy ejemplar aplicarlo en proyectos con requerimientos diversos y en constante modificación. XP se caracteriza por su facilidad, explicativa y la retroalimentación sobre el código fuente elaborado (Calvo y Rodríguez, 2015).

Objetivos de la Metodología XP: Es satisfacer los requerimientos del consumidor, fortalecer el trabajo de los integrantes de la elaboración del código y la reducción de los riesgos del proyecto tales como el tiempo, costo, alcance y calidad.

Las 4 fases de la Metodología XP son (Carbajal y Toledo, 2015):

Planeación: presenta la planeación del proyecto mediante una comunicación fluida de las partes interesadas, los desarrolladores, los líderes del equipo y clientes. El trabajo empieza recopilando las historias de usuarios. Finalizado la recopilación de las historias, los desarrolladores evalúan el tiempo de fabricación de código fuente de las historias de una manera rápida. La planificación presenta estos conceptos: Historia de usuario, aquí se tienen los planes de: Entrega; Iteraciones, Comités diarios.

Diseño, se centra específicamente en diseños limpios y simples. De sus conceptos se puede mencionar: Simplicidad, Soluciones Spike, ("Refactoring") Recodificación y Metáforas.

Codificación: Los Conceptos Básicos de la Codificación se pueden mencionar: Uso de estándares; Disponibilidad del cliente; ("Test-Driven Programming") codificación dirigida a las pruebas; codificación en parejas; Integraciones constantes, Propiedad Agrupada del Código, Ritmo Continuo

Pruebas: Los Conceptos Básicos de la Codificación se puede mencionar: Detección y corrección de errores; Pruebas unitarias; Pruebas de aceptación.

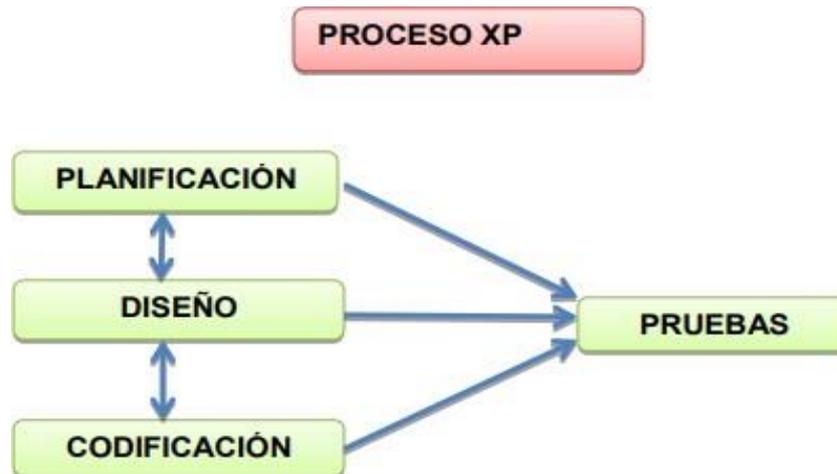


Figura 1: Fases De Metodología XP

Enfoques Conceptuales

Las Historias de Usuarios es en el cual el cliente los describe en su propio lenguaje, en forma de una pequeña descripción que se supone que va a realizar el sistema (Macarlupu y Marin, 2020)

El Plan de Entregas es la agrupación de las historias de los usuarios ordenadas. Se tiene que establecer una reunión entre todos los interesados para elaborar el cronograma del proyecto (Meléndez et al., 2016).

El Plan de Iteraciones es donde las historias de usuario seleccionadas para cada versión se desarrollan y prueban en un ciclo iterativo en un orden establecido (Meléndez et al., 2016).

Las Reuniones Diarias de Seguimiento es el objetivo de mantener al equipo conectado, compartir inconvenientes y soluciones (Meléndez et al., 2016).

La Simplicidad es implementar un proyecto lo más simple. Por lo tanto, XP recomienda que el diseño sea simple pero que funcione (Meléndez et al., 2016).

Las Soluciones “Spike” es cuando surgen dificultades técnicas, se pueden utilizar pequeños test de prueba para encontrar distintas soluciones (Meléndez et al., 2016).

La Recodificación se sustenta en reescribir una fracción de la programación del software, sin alterar su funcionamiento, para hacerlo sencillo, conciso y factible de entender (Meléndez et al., 2016).

Las Metáforas en la Metodología sugiere utilizar como una manera muy simple de definir la estructura del propósito del proyecto, así como para orientar la estructura del proyecto (Meléndez et al., 2016).

La Disponibilidad del Cliente es una de las necesidades para XP es tener al cliente en el transcurso de todo el proyecto. No solo orientando a los desarrolladores, sino también para ser miembro del equipo. La colaboración del cliente es esencial para el crecimiento del proyecto con la metodología XP (Meléndez et al., 2016).

El Uso de Estándares es el incentivo la codificación basada en estándares, de una manera que es sencilla de entender para todo el grupo y facilita la codificación (Meléndez et al., 2016).

La Programación Dirigida por las Pruebas La Metodología XP, sugiere un diseño contrario, primero se elaboran los test de pruebas del producto de software. En seguida, la fabricación de la misma debería ser lo mínimo requerido para aprobar las pruebas preestablecidas. Las pruebas mencionadas en esta práctica son pruebas unitarias, implementadas por programadores (Meléndez et al., 2016).

La Programación en Pares en la metodología se sugiere que sea elaborado por parejas de desarrolladores, ambos programando juntos en la misma computadora, trabajando en pares, se reducen los errores y se obtiene un mejor diseño, reagrupando así la inversión en horas (Meléndez et al., 2016).

Las Integraciones Permanentes son todos los integrantes que están en la fabricación del producto que deberían desarrollar la última versión del producto constantemente. La realización de cambios o mejoras en versiones anteriores provoca serios problemas y retrasa el proyecto (Meléndez et al., 2016).

La Propiedad Colectiva del Código todo el equipo puede importar nuevas nociones de fabricación aplicables lo que podría ejecutarse en el desarrollo del proyecto. Asimismo, los programadores están en la libertad de modificar parte

del código fuente para atender a los problemas, adicionar funcionalidad al producto o reescribir el código (Meléndez et al., 2016).

El Ritmo Sostenido es planificar el trabajo de manera con una intensidad constante, sin abrumar mucho a los integrantes del proyecto (Díaz y Acosta, 2019)

Las Pruebas Unitarias se deben de aplicar a todos los módulos antes de su pase a producción. Asimismo, estas pruebas deben definirse antes de la fabricación y ejecución del código fuente (Meléndez et al., 2016).

La Detección y Corrección de Errores es detectar el error ("Bug"), se debe corregir lo más pronto posible y siempre manteniendo que no se vuelvan a repetir (Meléndez et al., 2016).

Las Pruebas de Aceptación Según, Joskowicz (2008) en todos los hitos del proyecto se crear en función de las historias de los usuarios, como se citó en, (Meléndez et al., 2016).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: Aplicada.

Esto incluye mantener el conocimiento y su implementación en la práctica, así como mantener la investigación científica para encontrar respuestas a la mejora del proceso de Pre- Evaluación y de Registro de Clientes. Los investigadores intentan resolver la problemática de la Empresa y encontrar su solución en un Aplicativo Móvil. Aplicando un enfoque de investigación con conocimientos de la metodología y el marco teórico, para producir los resultados deseados.

Diseño de investigación:

Para la presente investigación se utilizó el diseño experimental puro.

La manipulación de la variable alcanza 2 niveles, presencia y ausencia

RG_e	X	O_1
RG_c	$-$	O_2

Dónde:

R = Elección Aleatoria de los elementos del Grupo.

G_e = Grupo experimental, conformado por el número representativo al Proceso de Pre-Evaluación y Registro de Clientes.

G_c = Grupo de control al que no se le aplicará el estímulo (Sistema Móvil).

O_1 = Son los valores de los indicadores de la variable dependiente en la Pos-prueba.

X = Sistema Móvil

O_2 = Son los valores de los indicadores de la variable dependiente en la Pos-prueba (después de implementar la solución).

Descripción:

Se trata de la conformación de un grupo experimental **(Ge)** conformado por el número representativo de actividades del proceso de Pre- Evaluación y Registro de Clientes, al cual sus indicadores de Post- prueba **(O1)**, se administra un estímulo o tratamiento experimental, el Sistema Móvil como estímulo **(X)** para resolver el problema del proceso mencionado anteriormente, esperamos que se obtenga **(O2)**

3.2. Variables y operacionalización

Variables

- ✓ Variable Independiente: Aplicación Móvil, Variable Dependiente: Proceso de Pre-Evaluación y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.
- ✓ Variable Interviniente: Metodología XP

Tabla 1: *Variables e Indicadores*

Variables	Indicadores
1. Independiente: Aplicación Móvil	Presencia_Ausencia
2. Dependiente: Proceso de Pre-Evaluación y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de la evaluación • Cantidad de Registros de Clientes • Tiempo de respuesta al cliente • Nivel de satisfacción

Conceptualización

Variable Independiente: Aplicación Móvil

Tabla 2: *Conceptualización De Variable Independiente.*

Indicador: Presencia_Ausencia

Descripción: Actualmente cuenta con el valor NO, debido a que no existe la Aplicación Móvil en la empresa Consorcio SAN DIEGO S.A.C. y aun contamos con la situación actual del problema. Cuando cambie el valor a SI, es porque ya contaremos con la Aplicación Móvil implementada y se esperando tener mejores resultados.

Variable Dependiente: Proceso de Pre-Evaluación y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.

Tabla 3: Conceptualización de Variable Dependiente.

Indicador	Descripción
Tiempo de la evaluación del cliente	Es el tiempo que toma al promotor, recolectar los datos necesarios del cliente para una futura respuesta.
Cantidad de Registros del cliente	Es la cantidad de registros de clientes realizados.
Tiempo de respuesta al cliente	Es el tiempo que se demora en darle una respuesta al cliente, puede ser favorable o no.
Nivel de satisfacción	Es el nivel de satisfacción que se obtiene de los promotores que realizan este proceso.

Operacionalización

Variable Independiente: Aplicación Móvil

Tabla 4: Operacionalización de Variable Independiente

Indicador	Índice
Presencia_Ausencia	No, Sí

Variable Dependiente: Proceso de Pre-Evaluación y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.

Tabla 5: Operacionalización de Variable Dependiente

Dimensión	Indicador	Índice	Unidad de Medida	Fórmula	Unidad Observación
Tiempo	Tiempo de la evaluación	[1-45]	Minutos	-----	Revisión Manual
	Tiempo de respuesta al cliente	[1-180]	Minutos	-----	Observación directa
Cantidad	Cantidad de Registros del cliente	[1-4]	Registros	-----	Revisión Manual
Satisfacción	Nivel de satisfacción	[Totalmente en desacuerdo - Totalmente de acuerdo]	Escala de Likert	----- -	Revisión Manual

3.3. Población, muestra y muestreo

Tabla 6: Población, Muestra, Muestreo

Unidad Muestral:	Proceso de Pre-Evaluación y Registro De Clientes Limitaciones: Empresas Constructoras que trabajen con fondo “Mi Vivienda” Empresas Constructoras que trabajen con programas de ayuda de parte del Estado Peruano
Universo:	Todos los procesos de Pre-Evaluación y Registro de Clientes en empresas en Empresa Constructoras que trabajen con el fondo “Mi Vivienda” o programas de ayuda del Estado Peruano Dado que no es posible conocer o cuantificar los procesos antes mencionados, se tiene: N = Indeterminado
Muestra:	Proceso de pre-evaluación y registro de clientes en la empresa

	consorcio San Diego S.A.C. n=30
Tipo De Muestreo:	Aleatorio

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a) Técnicas e instrumentos de investigación de campo

Tabla 8: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas	Instrumentos
1. La observación directa Participante	Ficha de Observación
2. La Observación indirecta Revisión de documentos Consulta de Base de datos	Ficha de Observación

b) Técnicas e instrumentos de investigación experimental

Tabla 9: Técnicas e instrumentos de investigación experimental.

Técnicas	Instrumentos
• Uso de grupo experimentales y de control	Ficha de seguimiento

c) Técnicas de instrumentos de investigación documental

Tabla 10: Técnicas e instrumentos de investigación documental.

Técnicas	Instrumentos
Revisión de: • Libros • Tesis • Revistas • Periódicos	Computadora USB Libreta de Apuntes Disco Duro Fichas

3.5. Procedimientos

Esta investigación se desarrolló mediante el uso de diversas técnicas que permitan recolectar datos, entre ellas tenemos la observación directa, la observación indirecta, la investigación experimental a través del uso de grupos experimentales y de control; la revisión de libros, tesis, artículos, etc.

A su vez la variable independiente, Sistema Móvil, fue manipulada y su indicador, que actualmente es NO, logró cambiar a SI cuando se realice su implementación. Además, se contó con la correspondiente autorización de la empresa CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C. a través de una carta de presentación (Ver en Anexos) para recolectar los datos necesarios para el proyecto.

3.6. Método de análisis de datos

Se utilizó el programa de análisis de datos: SPSS.

Asimismo, se realizó la exploración de los Datos. Estadística Descriptiva para cada Indicador: Distribución de frecuencias Gráficas: Histogramas, Tipo Pastel, Tabla de frecuencia, Los polígonos de frecuencias, Las medidas de tendencia central: Moda, Mediana, Media. Medidas de la Variabilidad: Varianza. Otras Estadísticas Descriptivas: La asimetría y la curtosis. Análisis Estadístico Inferencial: Análisis estadísticos inferencial: Se realizó dos tipos de análisis estadísticos, los cuales son: análisis paramétricos, en donde se utilizó la Prueba t de Student y los no paramétricos se empleó en la Prueba U de Mann-Whitney.

3.7. Aspectos éticos

En este proyecto se tomarán en cuenta los siguientes aspectos éticos de acuerdo a la Resolución de Consejo Universitario N° 0262-2020/UCV. En el artículo 8° se menciona que de acuerdo a lo establecido en el artículo 2° el investigador debe reportar cualquier comportamiento en la parte científica y también asistir en los posibles casos realizados por los investigadores.

En el artículo 9° se muestra que se utilizará un programa anti plagio llamado Turnitin, que detectará de inmediato el plagio en el documento. En el

artículo 10º se manifiesta que se tendrá los derechos de autorotorgados por el reglamento de la Universidad.

En el artículo 12º se manifiesta que se realizará una adecuada instalación para asegurar el buen desarrollo de las actividades y seguir los protocolos establecidos por la Universidad.

IV. RESULTADOS

4.1. Desarrollo de la Variable Independiente Sistema Móvil: Aplicando la Metodología XP

A) Modelamiento del Negocio

Descripción de la empresa: La empresa consorcio SAN DIEGO S.A.C. se constituye en el año 2011 de la mano de profesionales con experiencia en el sector de la construcción y desde sus inicios centra su actividad en el campo del estudio y elaboración de proyectos de desarrollo y la ejecución de obras civiles. Nuestro equipo de trabajo está compuesto de profesionales experimentados dedicados a la arquitectura, diseño, ingeniería, diseño gráfico, climatización, diseño industrial, urbanismo, construcción y proyectos especiales. Como empresa somos conscientes de las nuevas exigencias en el sector construcción, en donde las condiciones de habitabilidad, economía y durabilidad son requisitos importantes que se deben cumplir, es por eso que nuestros fundadores y colaboradores aportamos todo. Nuestro conocimiento y experiencia para brindar soluciones prácticas que nos permita adaptarnos a cada caso, cumpliendo con los requerimientos de calidad, tiempo y costos. Nuestra misión es ser una empresa especializada en ingeniería, construcción y gerencia de proyectos, que adoptamos las mejores especificaciones, mejores planes y un amplio enfoque para poder resolver las inquietudes y expectativas de nuestros clientes y la visión es ser reconocida como una de las mejores empresas de ingeniería, construcción y gerencia de proyectos, donde participemos en base nuestro factor humano, implementando políticas de calidad y cumpliendo a cabalidad con todos nuestros compromisos pactados.

Organigrama: La organización con la que contamos es dinámica y flexible. Para la realización de sus actividades Consorcio San Diego S.A.C. cuenta con el siguiente organigrama:

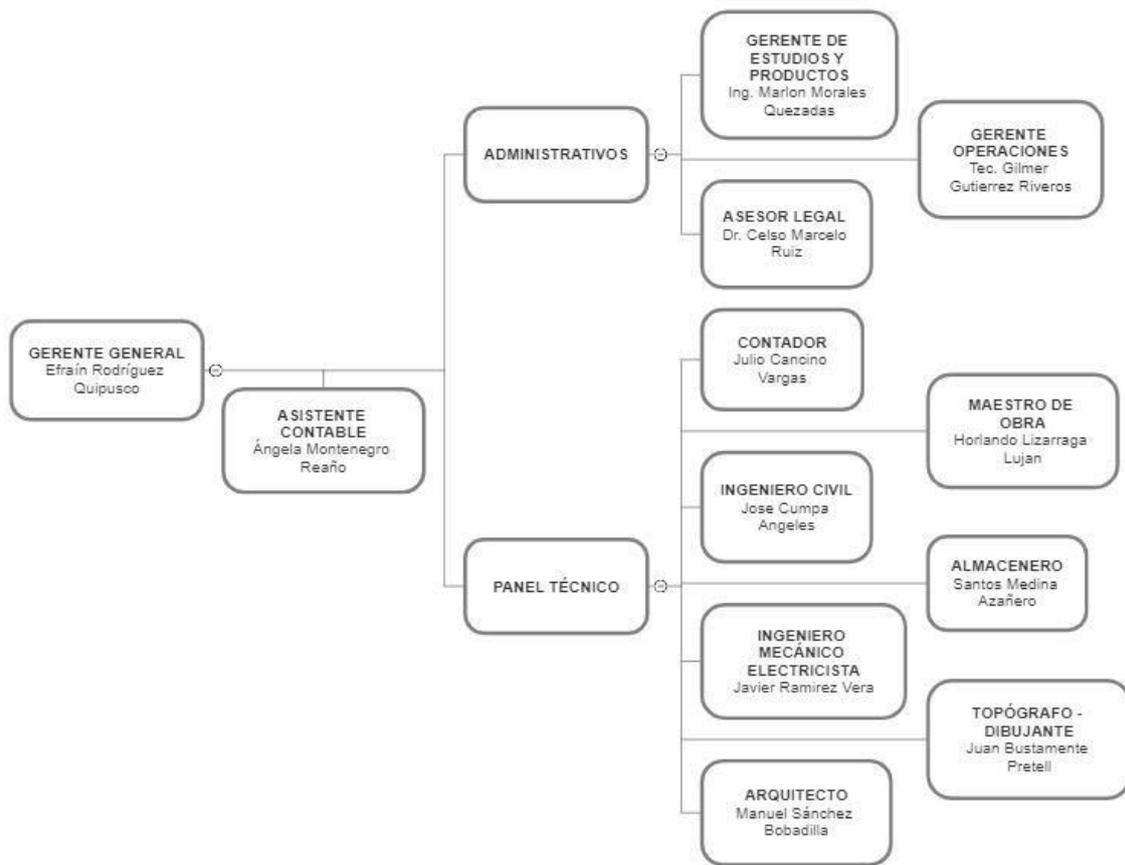


Figura 4: Organigrama de la empresa

Detalle De Organigrama

Cargos Administrativos:

- Gerente General: Ing. Efraín Rodríguez Quipusco
- Asistente Contable: Ángela Montenegro Reaño
- Gerente Operaciones: Tecn. Gilmer Yhoel Gutiérrez Riveros
- Gerente de Estudios y Proy: Ing. Marlon Eduardo Morales Quezada
- Asesor Legal: Dr. Celso Marcelo Ruiz
- Plantel Técnico:
- Ing. Civil: José Eulogio Cumpa Ángeles :
- Ing. Civil: Marlon Eduardo Morales Quezada
- Ing. Mecánico Electricista: Javier A. Ramírez Vera
- Arquitecto: Manuel Sánchez Bobadilla
- Contador: Julio Cesar Cancino Vargas
- Almacenero: Santos Medina Azañero
- Topógrafo – Dibujante: Juan F. Bustamante Pretell

- Maestro de Obra: Horlando Lizárraga Lujan

Tabla 11: Análisis Foda (PCI / POAM).

Fortalezas	Oportunidades
<p>F1. Personal capacitado, en asesoramiento a los clientes</p> <p>F2. Buen conocimiento y relaciones con el Gerente de la empresa</p> <p>F3. La empresa cuenta con múltiples servicios asociados al rubro de la construcción</p> <p>F4. La empresa cuenta con personal calificado y con experiencia en mano de obra</p> <p>F5. Personal Calificado F6. Personal Capacitado F7. Experiencia Técnica F8. Baja Rotación</p>	<p>O1. Apoyo y confianza de parte del equipo de trabajo.</p> <p>O2. Contar con un Sistema que permite Gestión Más ágil, reduciendo la tasa de errores.</p> <p>O3. Existen sistemas de financiamiento del estado, donde el cliente puede tener acceso a la posibilidad de crédito</p> <p>O4. Cuenta con una amplia cartera de proveedores en materiales de construcción</p> <p>O5. Presencia de nuevas Tecnologías</p> <p>O6. Crecimiento del sector de la construcción.</p> <p>O7. Disponibilidad de mano de obra</p> <p>O8. Plataformas en línea para licitaciones privadas</p>

Debilidades	Amenazas
D1. Falta de coordinación y organización del equipo sobre en el Área de Trabajo	A1. Incrementos de nuevas empresas del mismo sector
D2. No cuenta con una buena comunicación con los clientes	A2. El desembolso realizado por el gobierno es de largo plazo
D3. La Empresa tiene poco tiempo de formación de la empresa en el mercado	A3. Demora en la construcción de las obras, por problemas climáticos
D4. Falta de publicidad D5. Imagen Corporativa	A4. Aumento de los precios de proveedores dados a su mayor demanda y escases de materiales.
D6. Poca presencia de innovación	A5. Creación de nuevos impuestos
D7. Falta de penetración en otras regiones del país.	A6. Incremento salarial.
D8. La empresa no cuenta con página de Internet	A7. Incremento de delincuencia por llegada de emigrantes

Tabla 12: Diagnóstico Interno PCI.

Factores	Fortalezas			Debilidades			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Directiva									
No hay uso de planes estratégicos				X			X		
Poca habilidad para responder a las nuevas plataformas tecnológicas				X			X		
No existen indicadores de gestión				X			X		
Buena comunicación y control gerencial		X						X	
Agresividad para enfrentar la competencia		X						X	
Imagen corporativa					X			X	
Flexibilidad de la estructura organizacional					X			X	

Contar con múltiples servicios asociados al sector construcción		X					X		
Poco tiempo en el sector construcción					X			X	
Competitiva									
Velocidad de respuesta a condiciones cambiantes		X						X	
Falta de publicidad				X			X		
Lealtad y satisfacción del cliente	X						X		
Buena reputación e imagen de la compañía	X						X		
Falta de penetración en otras regiones del país				X			X		
Financiera									
Información sobre rotación de cartera		X						X	
Disponibilidad de crédito / Apalancamiento financiero	X						X		
No hay cartera vencida	X						X		
Tecnología									
Falta de estandarización de procesos operativos y administrativos				X			X		
Poca presencia de innovación					X			X	
La empresa no cuenta con página de internet				X			X		
Talento Humano									
Personal calificado	X						X		
Personal Capacitado	X						X		
Experiencia técnica	X						X		
Baja rotación de la persona		X						X	

Sistema de salud y seguridad en el trabajo actualizado y aplicado		X						X	
---	--	---	--	--	--	--	--	---	--

Tabla 13: Diagnóstico Externo POAM.

FACTORES	Oportunidades			Amenazas			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Económicos									
Alza en las Tasa de interés				X			X		
PBI			X						X
Disminución de pago en renta por inversión privada	X							X	
Creación de nuevos impuestos				X			X		
Reforma Tributaria	X						X		
Crecimiento del sector de la construcción	X						X		
Incremento salarial				X			X		
Inflación					X			X	
Aumento de los precios de proveedores				X			X		
Amplia cartera de proveedores en materiales de construcción			X					X	
Políticos									
Gobierno de Derecha que busca inversión en el sector privado	X						X		
Plan de construcción y adecuación desedes Educativas Distritales	X						X		
El desembolso realizado por el					X			X	

gobierno es de largo plazo									
Sociales									
Apoyo y confianza de parte del equipo de trabajo.		X						X	
Incrementos de nuevas empresas del mismo sector				X			X		
Disponibilidad de mano de obra		X						X	

B) Requerimientos del Software

Requerimientos Funcionales

- El Sistema permitirá el ingreso mediante usuario y contraseña.
- El Sistema permitirá actualizar información del usuario autenticado.
- El sistema permitirá el acceso en cualquier parte.
- El sistema validara los datos del cliente con la ficha de Reniec.
- El sistema consultara servicios (API).
- El sistema Permitirá el registro del Titular del beneficio.
- El sistema Permitirá el registro de la carga familiar del beneficiario.
- El sistema Permitirá el registro de la carga Familiar General DelBeneficiario.
- El sistema Permitirá registrar Información sobre el Predio delBeneficiario.

Tabla 14: Requisitos Funcionales

Dif. = Dificultad	
Valor	Descripción
1	Alta
2	Media
3	Baja

Pri. = Prioridad	
Valor	Descripción
1	Alta
2	Media
3	Baja

Requerimientos Funcionales			
N.º	Descripción	Dif.	Pri.
1	El Sistema permitirá el ingreso mediante usuario y contraseña.	2	2
2	El Sistema permitirá actualizar información del usuario autenticado.	2	2
3	El sistema permitirá el acceso en cualquier parte.	1	1
4	El sistema validara los datos del cliente con la ficha de Reniec.	1	1
5	El sistema consultara servicios (API).	1	1
6	El sistema Permitirá el registro del Titular del beneficio.	2	1
7	El sistema Permitirá el registro de la carga familiar del beneficiario.	2	1
8	El sistema Permitirá el registro de la carga Familiar General Del Beneficiario.	2	1
9	El sistema Permitirá registrar Información sobre el Predio del Beneficiario.	2	1

Requerimientos No Funcionales

- Características Básicas Del Móvil.
- Desarrollo De Software Aplicando Buenas Prácticas.
- La Aplicación Móvil debe tener una Fácil Navegabilidad.
- Servidor para el alojamiento de la base de datos.
- Conectividad a internet.

Tabla 15: Requisitos No Funcionales.

Dif. = Dificultad	
Valor	Descripción
1	Alta
2	Media
3	Baja

Pri. = Prioridad	
Valor	Descripción
1	Alta
2	Media
3	Baja

Requerimientos No Funcionales					
N.º	Descripción			Dif	Pri
1	Características Básicas Del Móvil			2	2
2	Desarrollo De Prácticas.	Software	Aplicando Buenas	2	2
3	La Aplicación Navegabilidad.	Móvil de be	tener una Fácil	1	1
4	Servidor para el alojamiento de la base de datos			1	1
5	Conectividad a internet			1	1

C) Análisis del Software

Historias De Usuario

Historia de Usuario: Login de Usuario

Tabla 16: Historia de usuario – Login de usuario.

Número: 01	Usuario: Promotor de “Techo Propio”
Nombre de la Historia: Login de Usuario	
Prioridad: Alta	
Descripción: Yo como Promotor, Deseo Iniciar Sesión en la Aplicación Móvil de la constructora “CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.” para realizar la gestión de Pre evaluación y registro de clientes	

Historia de Usuario: Menú

Tabla 17: Historia de usuario – Menú.

Número: 02	Usuario: Promotor de “Techo Propio”
Nombre de la Historia: Menú	
Prioridad: Medio	
Descripción: Yo como Promotor, deseo un menú lateral en la aplicación móvil, que muestre las distintas funcionalidades que tiene el aplicativo, para hacer uso de ellas, según el requerimiento necesario.	

Historia de Usuario: Consultar DNI

Tabla 18: Historia de usuario – Consultar DNI.

Número: 03	Usuario: Promotor de “Techo Propio”
Nombre de la Historia: Consultar DNI	
Prioridad: Alto	
Descripción: Yo como promotor, deseo consultar el DNI de los beneficiarios, para poder obtener información básica de los datos personales	

Historia de Usuario: Cuestionario Virtual

Tabla 19: Historia de usuario – Cuestionario virtual.

Número: 04	Usuario: Promotor de “Techo Propio”
Nombre de la Historia: Cuestionario Virtual	
Prioridad: Alto	
Descripción: Yo como promotor, deseo realizar cuestionario virtual a los beneficiarios, para poder verificar si cliente cumple los requisitos necesarios para ser aprobado.	

Historia de Usuario: Menú

Tabla 20: Historia de usuario – Menú.

Número: 05	Usuario: Promotor de “Techo Propio”
Nombre de la Historia: Menú	
Prioridad: Medio	
Descripción: Yo como Promotor, deseo un menú lateral en la aplicación móvil, que muestre las distintas funcionalidades que tiene el aplicativo, para hacer uso de ellas, según el requerimiento necesario.	

Historia de Usuario: Consultar DNI

Tabla 21: Historia de usuario – Consultar DNI.

Número: 06	Usuario: Promotor de “Techo Propio”
Nombre de la Historia: Consultar DNI	
Prioridad: Alto	
Descripción: Yo como promotor, deseo consultar el DNI de los beneficiarios, para poder obtener información básica de los datos personales	

Historia de Usuario: Cuestionario Virtual

Tabla 22: Historia de usuario – Cuestionario virtual

Número: 07	Usuario: Promotor de “Techo Propio”
Nombre de la Historia: Cuestionario Virtual	
Prioridad: Alto	
Descripción: Yo como promotor, deseo realizar cuestionario virtual a los beneficiarios, para poder verificar si cliente cumple los requisitos necesarios para ser aprobado.	

Historia de Usuario: Pre – Evaluación Del Cliente

Tabla 23: Historia de usuario – Evaluación del cliente.

Número: 08	Usuario: Promotor de "Techo Propio"
Nombre de la Historia: Pre – Evaluación Del Cliente	
Prioridad: Alto	
Descripción: Yo como promotor, deseo realizar una Pre – evaluación, para consultar si los beneficiarios se encuentran aptos para realizar el registro correspondiente.	

Historia de Usuario: Registro del Cliente

Tabla 24: Historia de usuario – Registro del cliente.

Número: 09	Usuario: Promotor de "Techo Propio"
Nombre de la Historia: Registro del Cliente	
Prioridad: Alto	
Descripción: Yo como promotor, deseo Realizar Registro del cliente, para poder obtener la información necesaria, que será utilizada en la ficha correspondientes de los beneficiarios para aplicar al bono "Mi Vivienda"	

Historia de Usuario: Registro de la Carga Familiar

Tabla 25: Historia de usuario – Registro de la carga familiar.

Número: 10	Usuario: Promotor de "Techo Propio"
Nombre de la Historia: Registro de la Carga Familiar	
Prioridad: Alto	
Descripción: Yo como promotor, deseo Realizar Registro de la Carga Familiar, para poder obtener la información necesaria, que será utilizada en la ficha correspondientes de los beneficiarios para aplicar al bono "Mi Vivienda"	

Historia de Usuario: Registro de la Carga Familiar General

Tabla 26: Historia de usuario – Registro de la carga familiar general.

Número: 08	Usuario: Promotor de "Techo Propio"
Nombre de la Historia: Registro de la Carga Familiar General	
Prioridad: Alto	
Descripción: Yo como promotor, deseo Realizar Registro del Resto Carga Familiar en General, para poder obtener la información necesaria, que será utilizada en la ficha correspondientes de los beneficiarios para aplicar al bono "Mi Vivienda"	

Historia de Usuario: Registro de Predio del Beneficiario

Tabla 27: Historia de usuario – Registro del predio del beneficiario.

Número: 09	Usuario: Promotor de "Techo Propio"
Nombre de la Historia: Registro de Predio del Beneficiario	
Prioridad: Alto	
Descripción: Yo como promotor, deseo Realizar Registro del Predio del Beneficiario, para poder obtener la información necesaria, que será utilizada en la ficha correspondientes de los beneficiarios para aplicar al bono "Mi Vivienda"	

Historia de Usuario: Exportar registro en formato PDF

Tabla 28: Historia de usuario – Exportar registro en formato PDF.

Número: 09	Usuario: Promotor de "Techo Propio"
Nombre de la Historia: Exportar registro en formato PDF	
Prioridad: Alto	
Descripción: Yo como promotor, deseo exportar registro en formato PDF, para poder luego imprimirlo y solicitar la firma correspondiente de los beneficiarios para aplicar al bono "Mi Vivienda"	

Historia de Usuario: Cierre de Sesión

Tabla 29: Historia de usuario – Cierre de sesión.

Número: 10	Usuario: Promotor de "Techo Propio"
Nombre de la Historia: Cierre de Sesión	
Prioridad: Alto	Estimación:
Descripción: Yo como Promotor, Deseo Cerrar Sesión en la Aplicación Móvil de la constructora "CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C." de forma segura, para volver acceder nuevamente, iniciando sesión cuando se necesite pre-evaluar o registrar un cliente.	

D) Diseño prototipo del Software

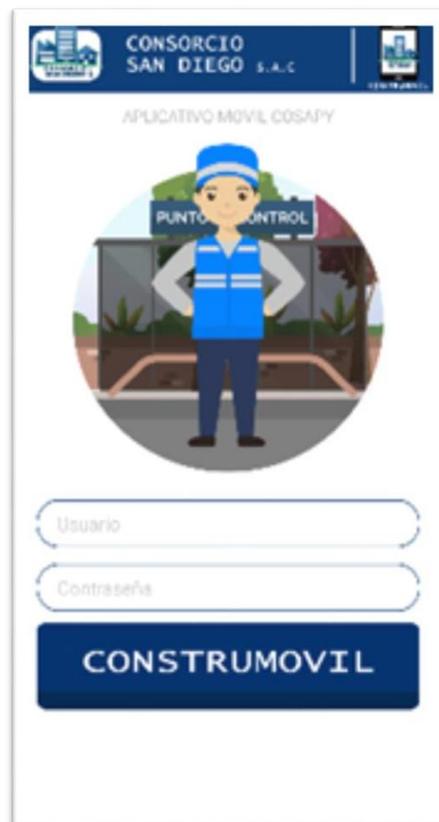


Figura 5: Sistema - Login

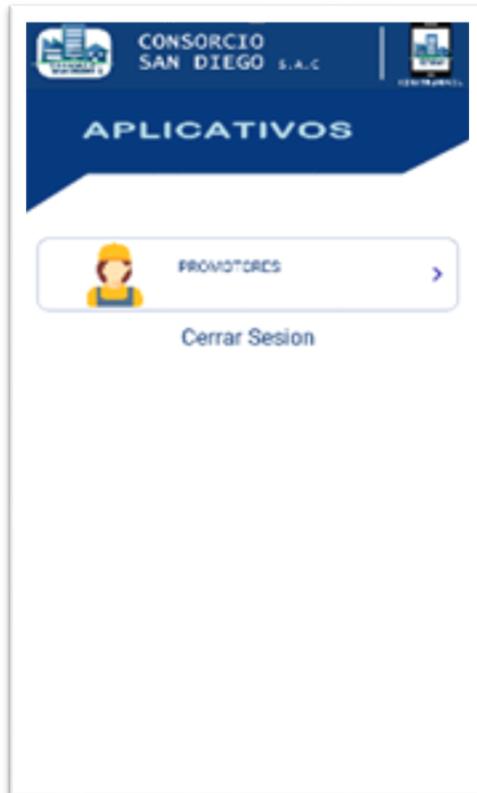


Figura 6: Sistema – menú



Figura 7: Sistema – Menú Promotores



CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C. CONTRATOS

PRE REGISTRO DEL JEFE DE FAMILIA

DNI DEL TITULAR 

DNI FECHA NAC

NOMBRES

APELLIDOS PATERNO APELLIDO MATERNO

CELULAR EMAIL

Postula con su :

MENU **CONTINUAR**

Figura 8: Sistema – Registro Jefe De Familia



CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C. CONTRATOS

PRE EVALUACIÓN DEL JEFE DE FAMILIA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TITULAR

¿Cuenta con mas de 1 propiedad?

Si

No

¿Has recibido ayuda por parte del estado?

Si

No

¿Cuentas con ingresos mayor a 3000 soles?

Si

No

REGRESAR **CONTINUAR**

Figura 9: Sistema – Pre Evaluación Jefe de familia



CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.
PRE REGISTRO DE LA CARGA FAMILIAR
 DNI DE LA CARGA [input type="text"] [icon]
 DNI [input type="text"] FECHA NAC [input type="text"]
 NOMBRES [input type="text"]
 APELLIDOS PATERNO [input type="text"] APELLIDO MATERNO [input type="text"]
 CELULAR [input type="text"] EMAIL [input type="text"]
 MENU CONTINUAR

Figura 10: Sistema – Registro de la carga familiar



CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.
PRE EVALUACIÓN DE LA CARGA FAMILIAR
 APELLIDOS Y NOMBRES DE LA CARGA
 ¿Cuenta con mas de 1 propiedad?
 Si
 No
 ¿Has recibido ayuda por parte del estado?
 Si
 No
 ¿Cuentas con ingresos mayor a 3000 soles?
 Si
 No
 ¿Ha pasado este proceso anteriormente con otro titular?
 Si
 No
 REGRESAR CONTINUAR

Figura 11: Sistema – Pre Evaluación de la carga familiar

CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.

INFORMACIÓN GENERAL DEL JEFE DE FAMILIA

Buscar por Nombres o DNI

DNI _____ FECHA NAC _____

NOMBRES _____

APELLIDOS PATERNO _____ APELLIDO MATERNO _____

TELEFONO _____ OCUPACION _____

ESTADO CIVIL _____

DISCAPACIDAD VICT. VIOLACIÓN DD.HH.

LAB. DEPENDIENTE LAB. INDEPENDIENTE

CONDICION FORMAL CONDICION INFORMAL

INGRESOS CONTADO FINANCIAMIENTO

GRADO DE INSTRUCCION _____

PARENTESCO _____

E-MAIL _____

INFORMACIÓN GENERAL DEL PREDIO

Figura 12: Sistema – Información General Jefe de familia

CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.

INFORMACIÓN DEL BENEFICIARIO

DNI _____ FECHA NAC _____

NOMBRES _____

APELLIDOS PATERNO _____ APELLIDO MATERNO _____

TELEFONO _____ OCUPACION _____

ESTADO CIVIL _____

INFORMACIÓN PARENTESCO

DNI _____ FECHA NAC _____

CONYUGUE O CARGA _____

INFORMACIÓN UBICACIÓN

UBICACIÓN UTM _____

UBICACIÓN _____

MENU **NUEVO**

Figura 13: Sistema – Información General de la carga familiar



CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.

INFORMACIÓN GENERAL DEL JEFE DE FAMILIA

DNI _____ FECHA NAC _____

NOMBRES _____

INFORMACIÓN GENERAL DEL PREDIO

_____ ▼

_____ ▼

_____ ▼

CENTRO POBLADO _____

DIRECCION _____

MZ _____ LOTE _____ SUB LOTE _____

REFERENCIA _____

UBICACION MAP DEL PREDIO _____

ZONE ABSCISA _____ NORTE _____

Figura 14: Sistema – Información General de Predio



CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.

TABFOTOS TABPREDDIO TABCARGA TABTITULAR TABCONYUGE

IMAGENES DEL PREDIO

🔍 📷

Item 0

Item 1

Item 2

Item 3

Item 4

Item 5

Item 5

Item 7

Item 8

Item 9

MENU GRABAR

Figura 15: Sistema – Imágenes Del Predio

E) Arquitectura de la Aplicación

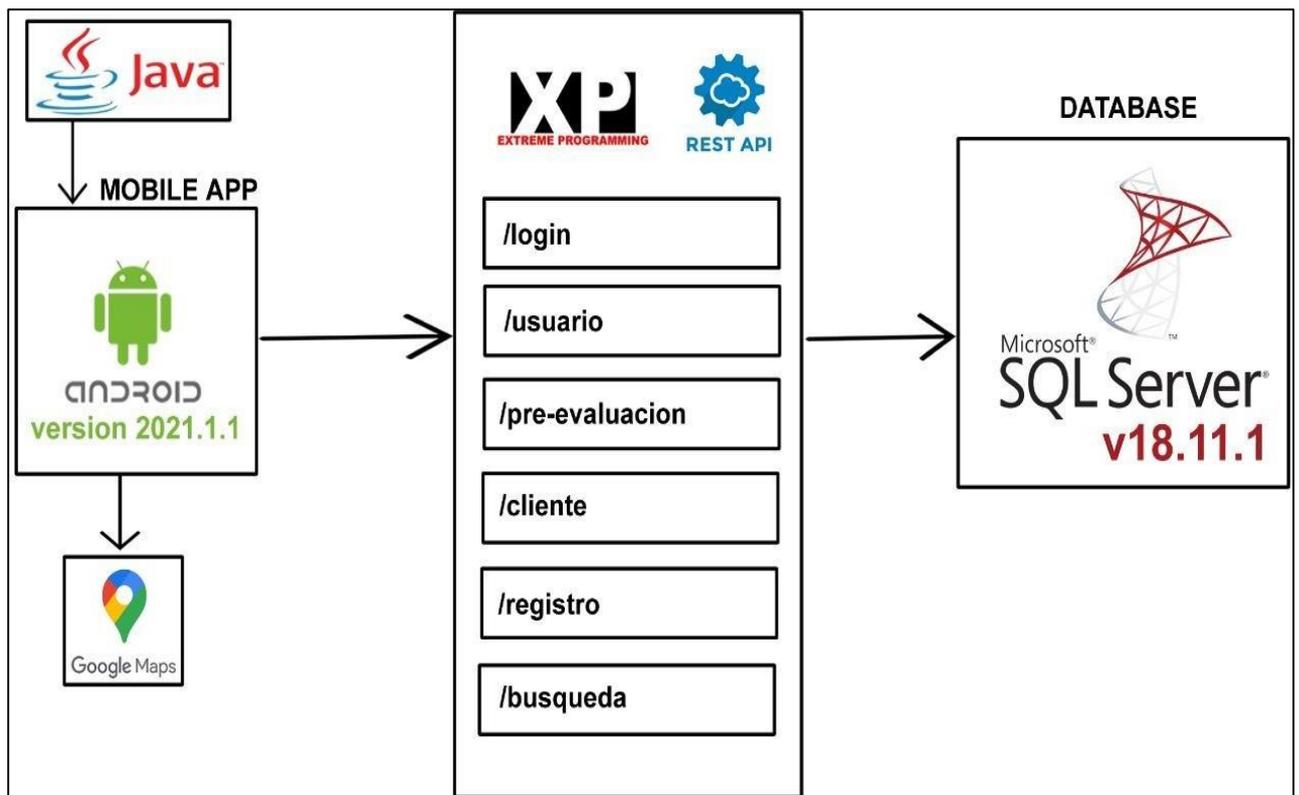


Figura 16: Arquitectura de la Aplicación

G) Diagrama de Base de Datos

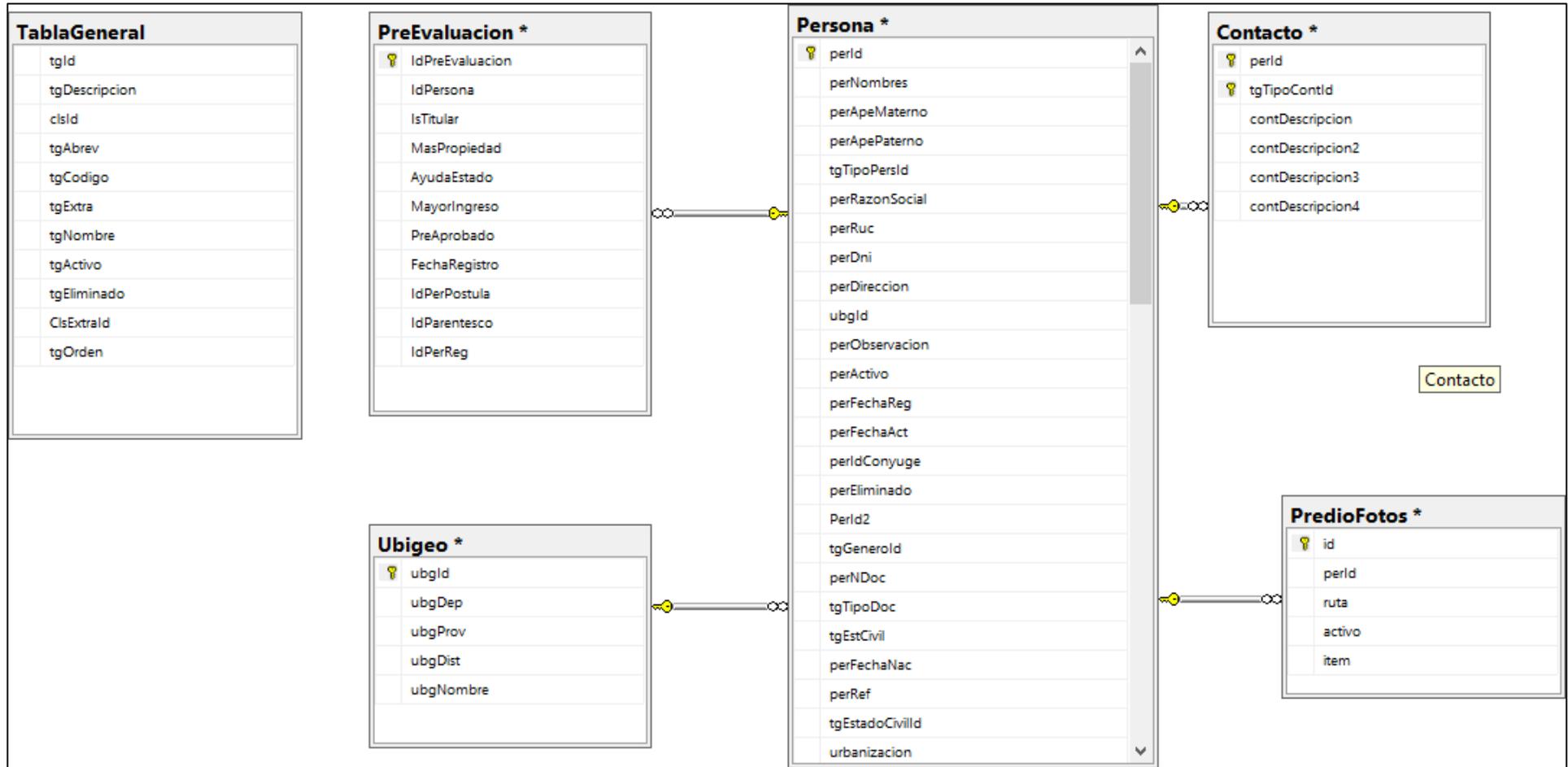


Figura 18: Diagrama Base De Datos

H) Programación Código

```
1 package app.general.sandiego;
2
3 import ...
4
5 public class PreRegistroTitularActivity extends AppCompatActivity implements AsyncResponsePersona, AsyncResponse
6
7     Button btnPreEvaluacionTitular, btnMenuPromotor;
8     ImageButton btnBuscar;
9     EditText txtDNISearch, txtDNI, txtNombres, txtApellidosP, txtApellidosM, txtEmail, txtCelular, txtFechaNac;
10    Spinner spParentesco;
11    ConexionSQLite conexionSQLite;
12    ProgressDialog progDialogo = null;
13    Persona oPersonaTitular;
14    Usuario oUsuario;
15    private TextView lblUsuarioSistema, lblVersion;
16    private boolean inProceso;
17
18    @Override
19    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
20        super.onCreate(savedInstanceState);
21        setContentView(R.layout.activity_pre_registro_titular);
22        Inicializar();
23        Eventos();
24        recuperarPermisos();
25    }
26
27    private void recuperarPermisos(){
```

Figura 19: Código – Registro Titular

```
1 package app.general.sandiego;
2
3 import ...
4
5 public class PreEvaluacionTitularActivity extends AppCompatActivity implements AsyncResponsePreEvaluacion {
6
7     Button btnVolver, btnContinuar;
8     RadioButton MasDeUnaPropiedadSI, MasDeUnaPropiedadNO, AyudaDelEstadoSI, AyudaDelEstadoNO, Mas300SoLesSI, Mas300So
9     TextView lblTitular;
10    Usuario oUsuario;
11    private TextView lblUsuarioSistema, lblVersion;
12
13    @Override
14    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
15        super.onCreate(savedInstanceState);
16        setContentView(R.layout.activity_pre_evaluacion_titular);
17        Inicializar();
18        Eventos();
19        recuperarPermisos();
20        recuperarDatosTitular();
21    }
22
23    Persona oPersonaTitular;
24
25    private void recuperarPermisos(){
26        SharedPreferences prefs = getSharedPreferences( name: "DatosUsuarios", Context.MODE_PRIVATE);
27        Gson gson = new Gson();
28        oUsuario = gson.fromJson(prefs.getString( s: "keyOUsuario", s1: "0"), Usuario.class);
29        lblUsuarioSistema= findViewById(R.id.lblUsuarioSistema);
```

Figura 20: Código – Pre-Evaluación Titular

```

1 package app.general.sandiego;
2
3 import ...
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30 public class PreRegistroCargaFamiliarActivity extends AppCompatActivity implements AsyncResponsePersona {
31     Button btnVolver, btnContinuar ;
32     ImageButton btnBuscar;
33     EditText txtDNISearch, txtDNI, txtNombres, txtApellidosP, txtApellidosM, txtEmail, txtCelular, txtFechaNac;
34     Spinner spParentesco;
35     ConexionSQLite conexionSQLite;
36     ProgressDialog progDialogo = null;
37     Persona oPersonaTitular, oPersonaCarga;
38     Usuario oUsuario;
39     private TextView lblUsuarioSistema, lblVersion;
40     private boolean inProceso;
41     @Override
42     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
43         super.onCreate(savedInstanceState);
44         setContentView(R.layout.activity_pre_registro_carga_familiar);
45         Inicializar();
46         Eventos();
47         recuperarPermisos();
48         recuperarDatosTitular();
49     }
50
51     private void recuperarPermisos(){
52         SharedPreferences prefs = getSharedPreferences( name: "DatosUsuarios", Context.MODE_PRIVATE);
53     }
54 }

```

Figura 21: Código – Registro Carga Familiar

```

1 package app.general.sandiego;
2
3 import ...
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24 public class PreEvaluacionCargaActivity extends AppCompatActivity implements AsyncResponsePreEvaluacion {
25     Button btnContinuar, btnVolver;
26     RadioButton MasDeUnaPropiedadSI, MasDeUnaPropiedadNO, AyudaDelEstadoSI, AyudaDelEstadoNO, Mas300SolesSI, Mas300SolesNO;
27     TextView lblCarga;
28     Usuario oUsuario;
29     private TextView lblUsuarioSistema, lblVersion;
30     Persona oPersonaTitular, oPersonaCarga;
31     PreEvaluacion objPreEvaluacionCarga, objPreEvaluacionTitular;
32     @Override
33     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
34         super.onCreate(savedInstanceState);
35         setContentView(R.layout.activity_pre_evaluacion_carga);
36         Inicializar();
37         Eventos();
38         recuperarPermisos();
39         recuperarDatosTitular();
40         recuperarDatosCarga();
41     }
42
43     private void recuperarDatosTitular(){
44         SharedPreferences prefs = getSharedPreferences( name: "DatosPreRegistro", Context.MODE_PRIVATE);
45         Gson gson = new Gson();
46     }
47 }

```

Figura 22: Código – Pre-Evaluación Carga Familiar

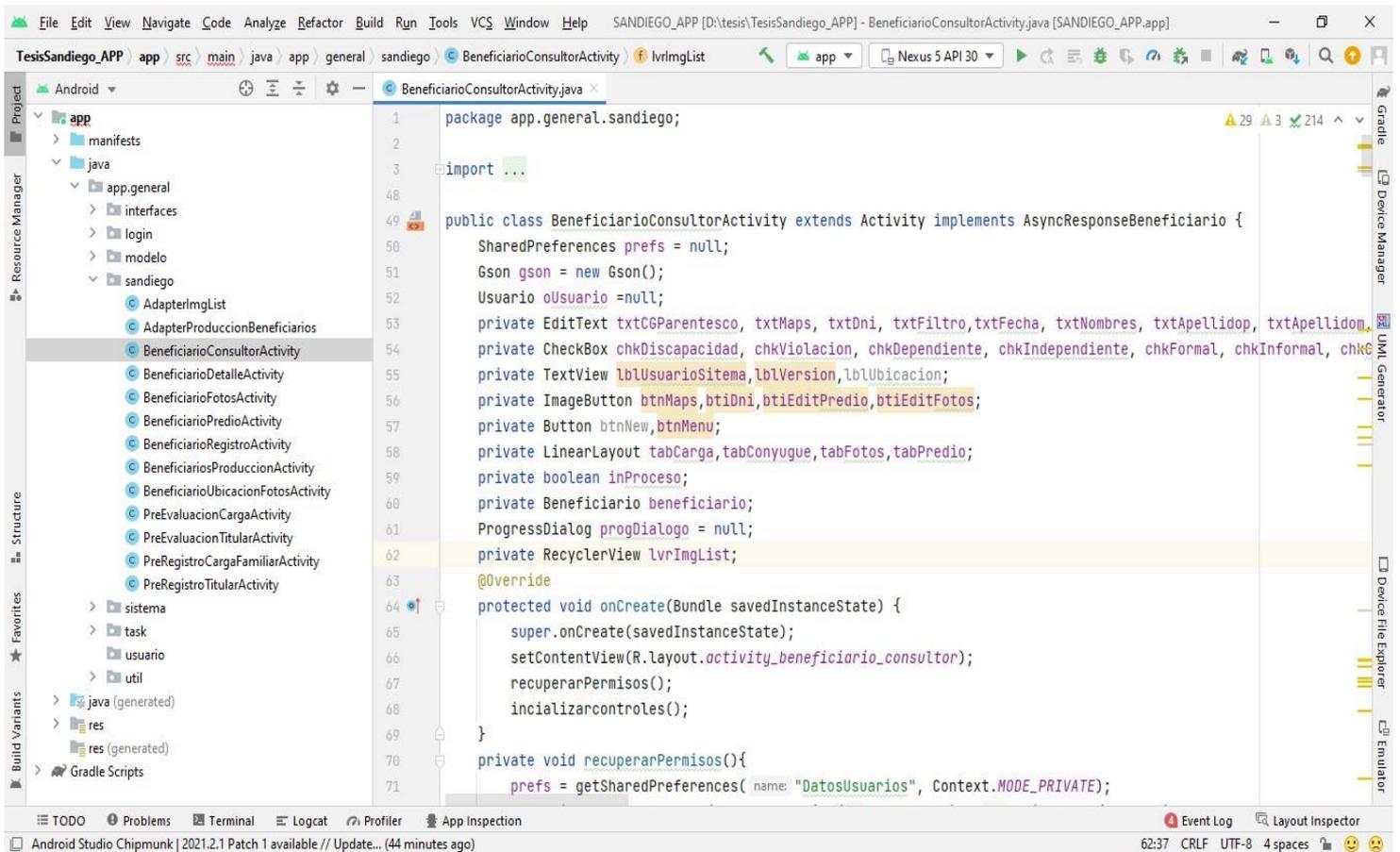


Figura 25: Código – Consultar Beneficia

I) Pruebas

En esta fase se validan las funcionalidades del aplicativo móvil contralás Historias de Usuario.

a) Casos de Pruebas

Tabla 30: Prueba – Login de Usuario

CP – 01	Descripción
Nº Caso de Prueba	1
Usuario	Promotor de “Techo Propio”
Referente al Requerimiento	Login de Usuario
Nombre	Acceso a la aplicación
Inicialización	Conectarse a la plataforma de la app.
Salida Esperada	Ingreso al sistema y visualización delmenú principal.

Propósito	Tener acceso a la aplicación, de tal manera que los promotores puedan realizar la gestión de Pre evaluación y registro de clientes.
Procedimiento de Prueba	<ul style="list-style-type: none"> • El promotor deberá instalar el aplicativo Móvil, su respectivo smartphone. • El promotor deberá ingresar a la aplicación, utilizando sus credenciales correspondientes.
Salida Obtenida	Ingreso al aplicativo “Construmovil”
Capturas	

Tabla 31: Prueba – Menú

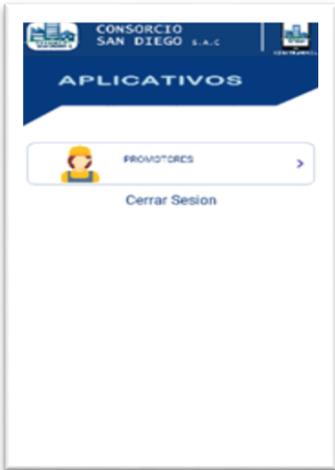
CP – 02	Descripción
Nº Caso de Prueba	2
Usuario	Promotor de “Techo Propio”
Referente al Requerimiento	Menú
Nombre	Acceso al Menú Principal
Inicialización	Haber accedido al sistema y seleccionar la opción “promotores”
Salida Esperada	Visualizar el interfaz del menú de promotores, donde se encuentra habilitado las opciones necesarias para que el promotor pueda realizar sus labores
Propósito	Lograr dar acceso a las herramientas de trabajo que tiene el aplicativo, para hacer uso de ellas, según el requerimiento necesario en sus gestiones diarias.
Procedimiento de Prueba	El promotor debe seleccionar la opción “Promotores”
Salida Obtenida	Acceso a la interfaz del menú de promotores 



Tabla 32: Prueba – Consultar DNI

CP – 03	Descripción
Nº Caso de Prueba	3
Usuario	Promotor de “Techo Propio”
Referente al Requerimiento	Consultar DNI
Nombre	Acceso a los datos del Cliente
Inicialización	Conectarse al Api Res “Perú Api” y obtener la información del cliente.
Salida Esperada	Mostrar la información solicitada del cliente como nombres y apellidos
Propósito	Lograr obtener los datos del cliente, como nombres y apellidos tal cual se encuentran registrados en RENIEC, con la finalidad de agilizar el proceso y disminuir el porcentaje de errores.

Procedimiento de Prueba	El promotor deberá digitar el Número de documento de identidad (DNI) del cliente, de esta forma se obtendrán los datos solicitados
Salida Obtenida	Mostrar los datos de los clientes, como se encuentra registrado en RENIEC
Capturas	

Tabla 33: Prueba – Cuestionario Virtual

CP – 04	Descripción
Nº Caso de Prueba	4
Usuario	Promotor de “Techo Propio”
Referente al Requerimiento	Cuestionario Virtual
Nombre	Cuestionario de requisitos Básico en la Pre-Evaluación
Inicialización	Después de haber accedido a la información de los clientes y registrado con

	quien va a postular en el proceso de la Pre - Evaluación.
Salida Esperada	Cuestionario básico sobre los requisitos indispensables para la Pre – Evaluación
Propósito	Determinar si los clientes cumplen con los requisitos para ser aprobado y poder continuar con el proceso.
Procedimiento de Prueba	<ul style="list-style-type: none"> El promotor seleccionar con quien el cliente postula en la Pre – Evaluación y al seleccionar continuar deberá mostrar el cuestionario correspondiente
Salida Obtenida	Se Observa el interfaz del cuestionario virtual.
Capturas	 <p>The first screenshot shows the 'PRE REGISTRO DEL JEFE DE FAMILIA' screen. It includes fields for ID (25601110), date (31/03/1957), name (HUAMAN LOPEZ, JORGE LUIS), phone (987321756), and email (JORGEHUAMAN@GMA). A dropdown menu is set to 'HIJOS'. At the bottom are 'MENU' and 'CONTINUAR' buttons.</p> <p>The second screenshot shows the 'PRE EVALUACIÓN DEL JEFE DE FAMILIA' screen for 'JORGE LUIS HUAMAN LOPEZ'. It contains three questions with radio button options: <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuenta con mas de 1 propiedad? (Si/No) ¿Has recibido ayuda por parte del estado? (Si/No) ¿Cuentas con Ingresos mayor a 3000 soles? (Si/No) At the bottom are 'REGRESAR' and 'CONTINUAR' buttons. </p>

Tabla 34: Prueba – Pre – Evaluación del cliente

CP – 05	Descripción
Nº Caso de Prueba	5
Usuario	Promotor de “Techo Propio”
Referente al Requerimiento	Pre – Evaluación Del Cliente
Nombre	Proceso de Pre – Evaluación del cliente
Inicialización	Promotor selecciona respuesta del cliente
Salida Esperada	Resultado de la Pre evaluación y continuar con el proceso
Propósito	Consultar si los clientes se encuentran aptos para realizar el registro correspondiente.
Procedimiento de Prueba	El promotor deberá seleccionar las respuestas que el cliente proporcione.
Salida Obtenida	Resultado de Pre – Evaluación, en el caso de ser rechazo, se observa un mensaje indicando que el cliente no fue aprobado en el proceso, de lo contrario se continua con el proceso.

Tabla 35: Prueba – Registro de Predio del Cliente

CP – 06	Descripción
Nº Caso de Prueba	6
Usuario	Promotor de “Techo Propio”
Referente al Requerimiento	Registro de Predio del Cliente
Nombre	Registrar los datos del predio del Cliente en el sistema móvil

Inicialización	Promotor solicita al cliente información pendiente requerida por la aplicación móvil.
Salida Esperada	Continuar con el registro del cliente
Propósito	obtener la información necesaria, que será utilizada en la ficha Correspondientes de los clientes para aplicar al bono “Mi Vivienda”
Procedimiento de Prueba	El promotor debe completar con la información requerida por el sistema.
Salida Obtenida	Se continua con el proceso, registrando los datos del cliente
Capturas	 <p>The screenshot shows the mobile application interface for 'CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.' in the 'administrador' role. The interface includes several dropdown menus, all currently set to 'TRUJILLO'. Below these are text input fields for 'AV LOS TORDOS 2745', 'J 12', and 'SUB LOTE'. A section titled 'CUADRAS DE LA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO' is followed by a map titled 'UBICACION MAP DEL PREDIO'. The map shows a street grid in Trujillo with markers for 'Residencial El Sol de los Pinos', 'Olva Courier', 'Gabuko 82', and 'Edificio A'. A red 'MENU' button and a blue 'SIGUIENTE' button are at the bottom.</p>

Tabla 36: Prueba – Registro del Cliente

CP – 07	Descripción
Nº Caso de Prueba	7

Usuario	Promotor de “Techo Propio”
Referente al Requerimiento	Registro del Cliente
Nombre	Registrar los datos del Cliente (Titular) en el sistema móvil
Inicialización	Promotor solicita al cliente información pendiente requerida por la aplicación móvil.
Salida Esperada	Continuar con el registro de la carga familiar.
Propósito	obtener la información necesaria, que será utilizada en la ficha Correspondientes de los clientes para aplicar al bono “Mi Vivienda”
Procedimiento de Prueba	El promotor debe completar con la información requerida por el sistema.
Salida Obtenida	Se continua con el proceso, registrando los datos de la carga familiar (esposo(a) // familiares directos)
Capturas	 <p>The screenshot shows a mobile application interface for 'CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.' with the following fields and options:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identification: 46812051, 10/08/1984 Name: LUIS JAIME Address: RONCAL BRAVO Profession: 975147624 INGENIERO Marital Status: CASADO(A) Options: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> DISCAPACIDAD <input checked="" type="checkbox"/> LAB. DEPENDIENTE <input checked="" type="checkbox"/> CONDICION FORMAL <input type="checkbox"/> VICT. VIOLACION DD.HH.LL <input type="checkbox"/> LAB. INDEPENDIENTE <input type="checkbox"/> CONDICION INFORMAL Education: 1900 <input checked="" type="checkbox"/> CONTADO <input type="checkbox"/> FINANCIAMIENTO Level: UNIVERSITARIO Children: HIJOS Email: RONCAL@GMAIL.COM Buttons: MENU, SIGUIENTE

Tabla 37: Prueba – Registro de la Carga Familiar

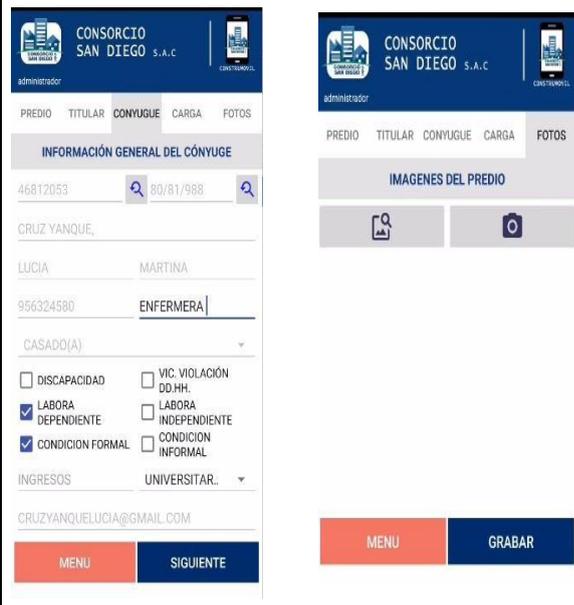
CP – 08	Descripción
Nº Caso de Prueba	8
Usuario	Promotor de “Techo Propio”
Referente al Requerimiento	Registro de la Carga Familiar
Nombre	Registrar los datos de la Carga Familiar (Esposo(a) del Titular) en el sistema móvil
Inicialización	Promotor solicita a la Carga Familiar la información pendiente requerida por la aplicación móvil.
Salida Esperada	Continuar con el registro del predio del cliente
Propósito	obtener la información necesaria, que será utilizada en la ficha Correspondientes de los clientes para aplicar al bono “Mi Vivienda”
Procedimiento de Prueba	El promotor debe completar con la información requerida por el sistema.
Salida Obtenida	Se continúa con el proceso, registrando las fotos del predio, para luego poder grabar el registro.
Capturas	 <p>The image shows two side-by-side screenshots of a mobile application interface. The left screenshot displays a form titled 'INFORMACIÓN GENERAL DEL CÓNYUGE' with fields for ID (46812053), date (80/81/988), name (CRUZ YANQUE), and address (LUCIA MARTINA). It also includes a phone number (956324580) and occupation (ENFERMERA). There are checkboxes for 'DISCAPACIDAD', 'VIC. VIOLACIÓN DD.HH.', 'LABORA DEPENDIENTE', and 'CONDICION FORMAL'. The right screenshot shows a camera interface titled 'IMAGENES DEL PREDIO' with a camera icon and a 'GRABAR' button.</p>

Tabla 38: Prueba – Registro de la Carga Familiar General

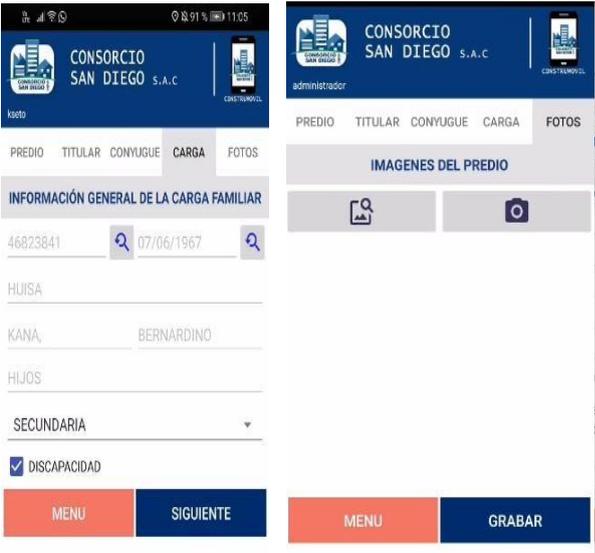
CP – 09	Descripción
Nº Caso de Prueba	9
Usuario	Promotor de “Techo Propio”
Referente al Requerimiento	Registro de la Carga Familiar General
Nombre	Registrar los datos de la Carga Familiar General (Familiar Directo del Titular) en el sistema móvil
Inicialización	Promotor solicita a la Carga Familiar General la información pendiente requerida por la aplicación móvil.
Salida Esperada	Continuar con el registro del predio del cliente
Propósito	Obtener la información necesaria, que será utilizada en la ficha Correspondientes de los clientes para aplicar al bono “Mi Vivienda”
Procedimiento de Prueba	El promotor debe completar con la información requerida por el sistema.
Salida Obtenida	Se continúa con el proceso, registrando las fotos del predio, para luego poder grabar el registro.
Capturas	

Tabla 39: Prueba – Exportar registro en formato PDF

CP – 10	Descripción
Nº Caso de Prueba	10
Usuario	Promotor de “Techo Propio”
Referente al Requerimiento	Exportar registro en Formato PFD
Nombre	Formato PDF
Inicialización	Luego de terminar el proceso de registro,
Salida Esperada	Aparecerá un mensaje indicando si desea visualizar el PDF generado
Propósito	Obtener los datos registrados del cliente y la carga familiar en el formato solicitado por el bono “Mi Vivienda”, con la intención de que el cliente pueda firmar en el mismo momento, de esa manera optimizaremos el tiempo.
Procedimiento de Prueba	El promotor debe seleccionar la opción “SI”, cuando aparezca el mensaje, al terminar de guardar los datos de registro, para poder visualizar el archivo PDF
Salida Obtenida	Archivo en PDF, con los datos llenos del registro del cliente y su carga familiar.
Captura	

Tabla 40: Prueba – Cierre de Sesión

CP – 10	Descripción
Nº Caso de Prueba	10
Usuario	Promotor de “Techo Propio”
Referente al Requerimiento	Cierre de Sesión
Nombre	Finalizar sesión de usuario
Inicialización	Seleccionar la opción “cerrar sesión”
Salida Esperada	Mostrar un mensaje de confirmación para poder cerrar la sesión del usuario.
Propósito	Cerrar Sesión en la Aplicación Móvil de forma segura, para volver acceder nuevamente, iniciando sesión cuando se necesite pre-evaluar o registrar un cliente.
Procedimiento de Prueba	El promotor deberá seleccionar la opción “cerrar sesión” El promotor deberá confirmar el cierre de sesión de la aplicación
Salida Obtenida	Cierre de sesión de la aplicación móvil
Capturas	 <p>The image shows a screenshot of a mobile application interface. At the top, the header reads 'CONSORCIO SAN DIEGO S.A.S.' with a logo on the left and a user profile icon on the right. Below the header is a menu titled 'MENU PROMOTORES' with four icons: a house with people, a clipboard with a pencil, a padlock with a key, and a red circular arrow. A white dialog box is overlaid on the screen with the title 'CERRAR SESIÓN' and the text 'Esta seguro que desea cerrar sesión?'. At the bottom of the dialog are two buttons: 'NO' and 'SI'. Below the dialog, the 'CERRAR SESION' icon and label are visible.</p>

4.2. Resultados

Tabla 41: Resultados de PosPrueba (Gc y Ge) de indicadores

N°	I ₁ : Tiempo de la evaluación (minutos)		I ₂ : Cantidad de registro de clientes		I ₃ : Tiempo de respuesta al cliente (minutos)		I ₄ : Nivel de satisfacción del cliente (escala de Likert)	
	PosPrueba de Gc	PosPrueba de Ge	PosPrueba de Gc	PosPrueba de Ge	PosPrueba de Gc	PosPrueba de Ge	PosPrueba de Gc	PosPrueba de Ge
1	53.58	7.38	4	5	37.00	6.20	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
2	30.13	5.20	4	7	24.00	2.00	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo
3	45.55	8.05	3	5	32.00	4.55	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo
4	43.03	9.05	5	7	29.00	3.50	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo
5	64.23	7.30	3	4	41.00	7.00	Totalmente en desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
6	41.01	6.50	6	7	29.00	3.40	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo
7	44.00	7.42	3	4	31.00	4.02	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo
8	31.13	3.10	5	6	24.00	2.10	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo

9	35.37	4.48	4	5	27.00	3.22	En desacuerdo	De acuerdo
10	52.57	5.50	6	7	35.00	5.10	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
11	34.08	8.00	5	5	26.00	2.50	En desacuerdo	De acuerdo
12	41.17	7.30	4	6	30.00	4.00	En desacuerdo	De acuerdo
13	51.31	5.15	3	4	35.00	5.40	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
14	53.56	3.40	5	7	34.00	5.00	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
15	39.05	4.50	4	5	29.00	3.40	En desacuerdo	De acuerdo
16	56.11	8.50	5	5	37.00	6.10	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
17	44.00	4.40	2	4	32.00	4.15	En desacuerdo	De acuerdo
18	45.13	6.51	4	6	32.00	4.20	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo
19	53.34	4.59	3	5	35.00	5.02	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
20	59.54	6.52	2	4	38.00	6.20	Totalmente en desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
21	31.17	5.50	3	5	24.00	2.15	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo

22	32.33	3.50	2	4	26.00	3.22	En desacuerdo	De acuerdo
23	39.25	4.10	3	4	29.00	3.41	En desacuerdo	De acuerdo
24	34.14	5.30	2	4	27.00	3.40	En desacuerdo	De acuerdo
25	24.34	6.46	3	5	21.00	2.00	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo
26	31.42	4.48	3	4	24.00	2.45	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo
27	30.12	6.51	3	6	22.00	2.00	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo
28	32.15	4.50	3	5	25.00	2.45	En desacuerdo	De acuerdo
29	46.20	6.55	4	5	32.00	4.20	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo
30	39.46	8.52	3	6	29.00	3.41	En desacuerdo	De acuerdo

4.3. Prueba de Normalidad

Se utilizó la prueba de normalidad de Anderson – Darling, para los siguientes indicadores tal como se muestra a continuación:

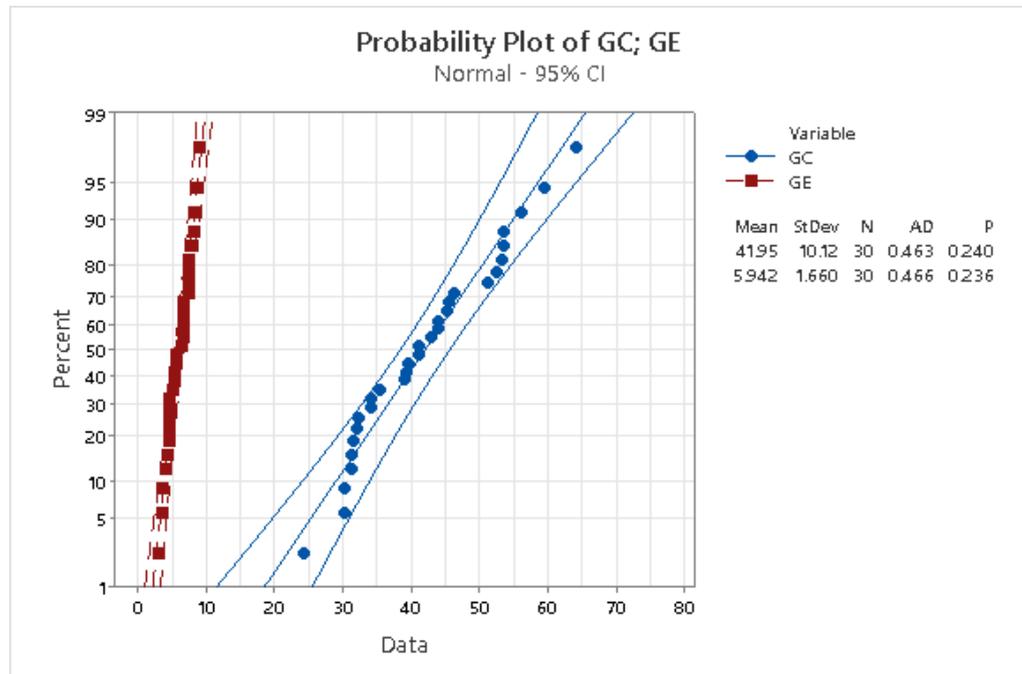


Figura 26: Prueba de normalidad para el indicador I1.

En la Figura 26, se observa que el indicador, en la PosPrueba del (Ge) y la PosPrueba del (Gc), el valor de p (0.240 y 0.236) $> \alpha$ (0.05), en el cual los valores del indicador tienen un comportamiento normal.

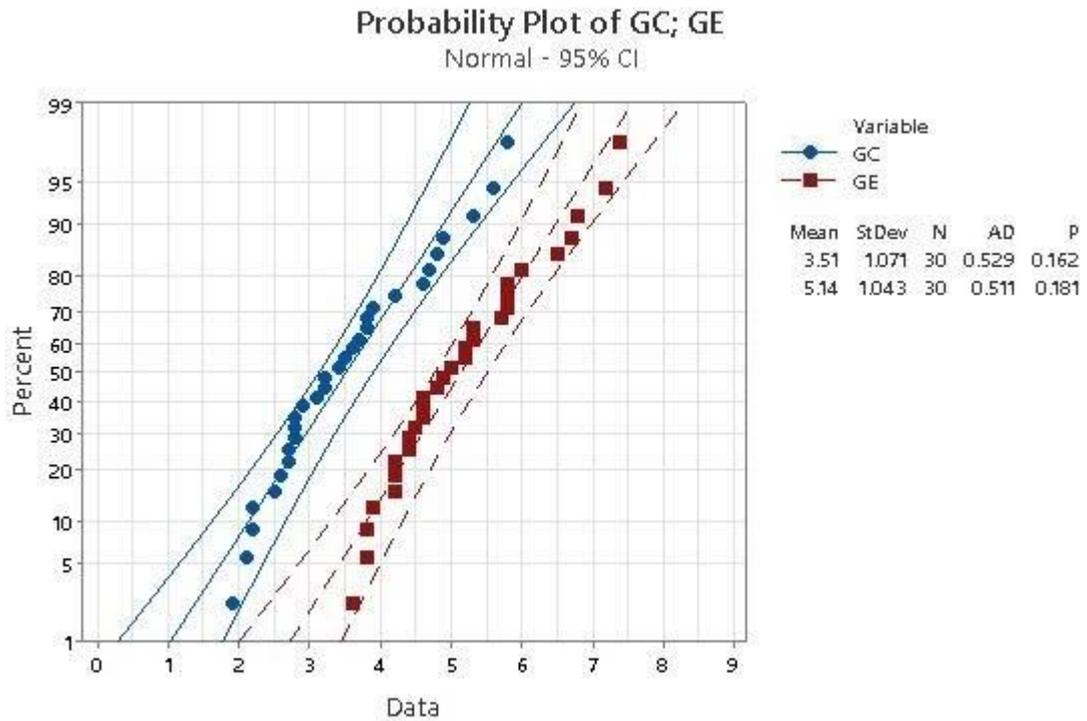


Figura 27: Prueba de normalidad para el indicador I2.

En la Figura 27, se observa que el indicador, en la PosPrueba del (Gc) y la PosPrueba del (Ge), el valor de p (0.162 y 0.181) $>$ α (0.05), en el cual los valores del indicador tienen un comportamiento normal.

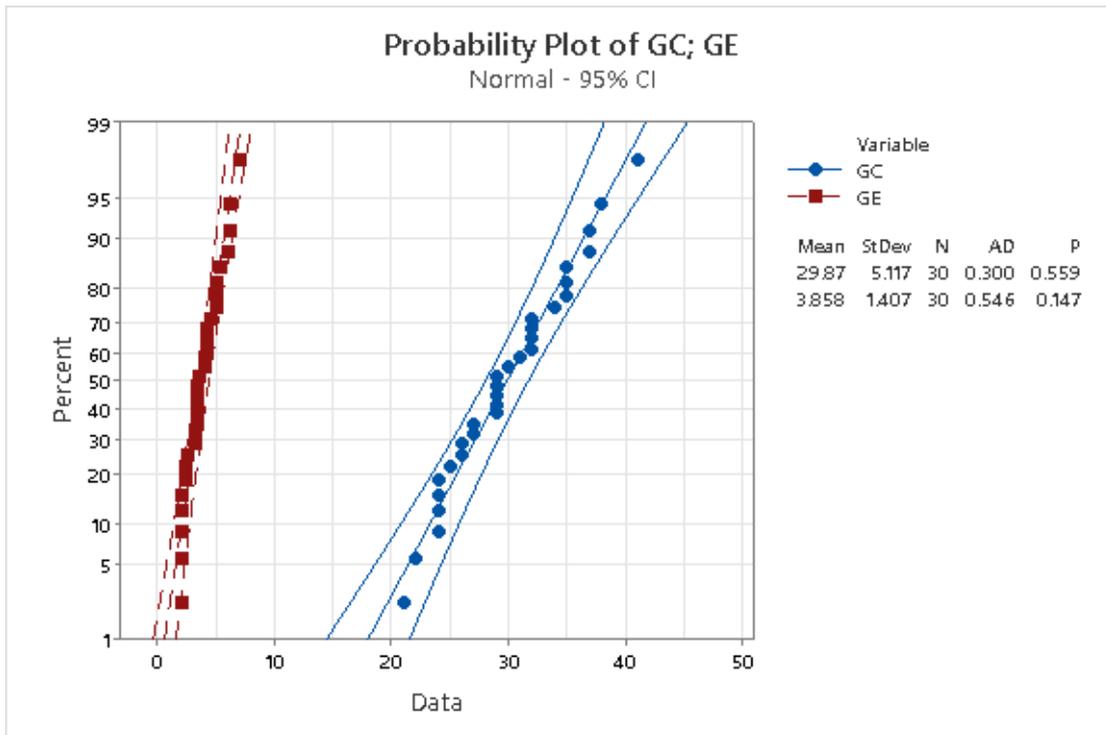


Figura 28: Prueba de normalidad para el indicador I3.

En la Figura 28, se observa que el indicador, en la PosPrueba del (Gc) y la PosPrueba del (Ge), el valor de p (0.559 y 0.147) $>$ α (0.05), en el cual los valores del indicador tienen un comportamiento normal.

4.4. Análisis de Resultados

4.4.1. I1: Tiempo de la evaluación del cliente.

Tabla 42: Resultados de PosPrueba del Gc y Ge para el I1

	PosPrueba	PosPrueba		
	Gc	Ge		
	53.58	7.38	7.38	7.38
	30.13	5.20	5.20	5.20
	45.55	8.05	8.05	8.05
	43.03	9.05	9.05	9.05
	64.23	7.30	7.30	7.30
	41.01	6.50	6.50	6.50
	44.00	7.42	7.42	7.42
	31.13	3.10	3.10	3.10
	35.37	4.48	4.48	4.48
	52.57	5.50	5.50	5.50
	34.08	8.00	8.00	8.00
	41.17	7.30	7.30	7.30
	51.31	5.15	5.15	5.15
	53.56	3.40	3.40	3.40
	39.05	4.50	4.50	4.50
	56.11	8.50	8.50	8.50
	44.00	4.40	4.40	4.40
	45.13	6.51	6.51	6.51
	53.34	4.59	4.59	4.59
	59.54	6.52	6.52	6.52
	31.17	5.50	5.50	5.50
	32.33	3.50	3.50	3.50
	39.25	4.10	4.10	4.10
	34.14	5.30	5.30	5.30
	24.34	6.46	6.46	6.46
	31.42	4.48	4.48	4.48
	30.12	6.51	6.51	6.51
	32.15	4.50	4.50	4.50
	46.20	6.55	6.55	6.55
	39.46	8.52	8.52	8.52
Promedio	41.95	6		
Meta planteada		7		
N° menor al promedio		15	21	30
% menor al promedio		50	70	100

El 50.0% de los Tiempos de la Evaluación del Registro en la PosPruebadel Ge fueron menores que su tiempo promedio.

El 70.0% de los Tiempos de la Evaluación del Registro en la Pos Prueba del Ge fueron menores que la Meta planteada.

El 100.0% de los Tiempos de la Evaluación del Registro en la PosPrueba del Ge fueron menores que el tiempo promedio en la PosPrueba del Gc.

4.4.2. I2: Cantidad de Registro del cliente.

Tabla 43: Resultados de PosPrueba del Gc y Ge para el I2

	PosPrueba	PosPrueba		
	Gc	Ge		
	4	5	5	5
	4	7	7	7
	3	5	5	5
	5	7	7	7
	3	4	4	4
	6	7	7	7
	3	4	4	4
	5	6	6	6
	4	5	5	5
	6	7	7	7
	5	5	5	5
	4	6	6	6
	3	4	4	4
	5	7	7	7
	4	5	5	5
	5	5	5	5
	2	4	4	4
	4	6	6	6
	3	5	5	5
	2	4	4	4
	3	5	5	5
	2	4	4	4
	3	4	4	4
	2	4	4	4
	3	5	5	5
	3	4	4	4
	3	6	6	6
	3	5	5	5
	4	5	5	5
	3	6	6	6
Promedio	4	5		
Meta planteada			6	

N° mayor al promedio	10	5	21
	33	17	70
% mayor al promedio			

El 33.0% de las Cantidades de los registros del cliente en la PosPrueba del Ge fueron mayores que su cantidad promedio.

El 17.0% de las Cantidades de los registros del cliente en la PosPrueba del Ge fueron mayores que la Meta planteada.

El 70% de la Cantidades de los registros del cliente en la PosPrueba del Ge fueron menores que el tiempo promedio en la PosPrueba del Gc.

4.4.3. I3: Tiempo de respuesta al cliente

Tabla 44: Resultados de PosPrueba del Gc y Ge para el I3

PosPrueba Gc	PosPrueba Ge		
37.00	6.20	6.20	6.20
24.00	2.00	2.00	2.00
32.00	4.55	4.55	4.55
29.00	3.50	3.50	3.50
41.00	7.00	7.00	7.00
29.00	3.40	3.40	3.40
31.00	4.02	4.02	4.02
24.00	2.10	2.10	2.10
27.00	3.22	3.22	3.22
35.00	5.10	5.10	5.10
26.00	2.50	2.50	2.50
30.00	4.00	4.00	4.00
35.00	5.40	5.40	5.40
34.00	5.00	5.00	5.00
29.00	3.40	3.40	3.40
37.00	6.10	6.10	6.10
32.00	4.15	4.15	4.15
32.00	4.20	4.20	4.20
35.00	5.02	5.02	5.02
38.00	6.20	6.20	6.20
24.00	2.15	2.15	2.15
26.00	3.22	3.22	3.22
29.00	3.41	3.41	3.41
27.00	3.40	3.40	3.40
21.00	2.00	2.00	2.00
24.00	2.45	2.45	2.45

	22.00	2.00	2.00	2.00
	25.00	2.45	2.45	2.45
	32.00	4.20	4.20	4.20
	29.00	3.41	3.41	3.41
Promedio	29.87	4		
Meta planteada		5		
N° menor al promedio		16	22	30
% menor al promedio		53	73	100

El 53.0% de los Tiempos de Respuesta al Cliente en la PosPrueba delGe fueron menores que su tiempo promedio.

El 73.0% de los Tiempos de Respuesta al Cliente en la Pos Prueba delGe fueron menores que la Meta planteada.

El 100.0% de los Tiempos de Respuesta al Cliente en la PosPrueba delGe fueron menores que el tiempo promedio en la PosPrueba del Gc.

4.4.4. I4: Nivel de satisfacción

Datos de la PosPrueba del grupo de control en el I4

Tabla 45: Datos de la PosPrueba del Gc

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	8	27%
En desacuerdo	16	53%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	20%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	30	100%

Tabla 46: Información de los datos de la PosPrueba Gc

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	6	20%
Malo	24	80%
Total	30	100%

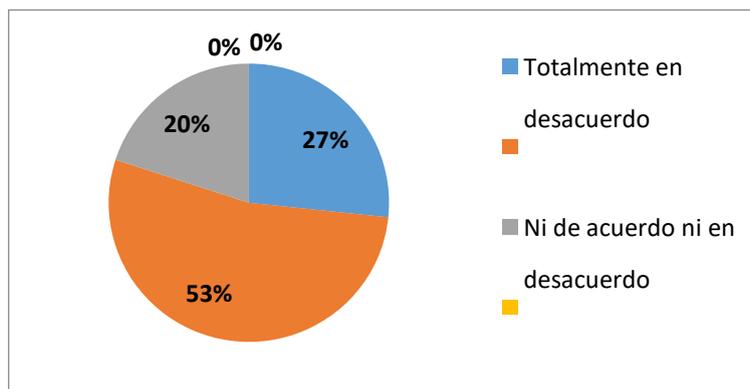


Figura 29: Datos de la PosPrueba Gc

Los datos extraídos del grupo de control expresaron que un 53% de los promotores expresaron que están en desacuerdo con el proceso de las evaluaciones y registro de clientes. Un 27% de los promotores se encuentran totalmente en desacuerdo ante el proceso de la evaluación y registro de clientes. El 20% de los promotores expresaron que se sintieron ni de acuerdo ni en desacuerdo con el proceso de la evaluación y registro de clientes.

Tabla 46: Resultados de PosPrueba del Ge para el I4

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	7%
De acuerdo	16	53%
Totalmente de acuerdo	12	40%
Total	30	100%

Tabla 47: Información de valores de la PosPrueba Ge

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	28	93%
Malo	2	7%
Total	30	100%

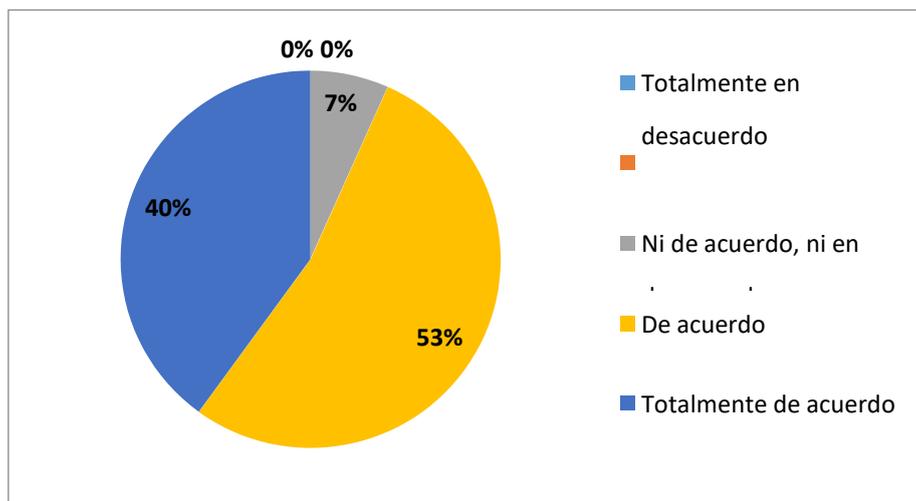


Figura 30: Datos de la PosPrueba Ge

Los datos extraídos del grupo experimental, expresaron que un 7% de los promotores se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo ante el proceso de la pre-evaluación y registro de clientes. El 40% de los promotores expresaron que se sintieron totalmente de acuerdo con el proceso de la de la pre-evaluación y registro de clientes. El 53% de los promotores expresaron que están de acuerdo con el proceso de la pre-evaluación y registro de clientes.

4.5. Contratación de la Hipótesis

4.5.1. Contratación para la H1 (I1: Tiempo de la evaluación del cliente)

H1: Si se utiliza un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP reduce el Tiempo de la evaluación del cliente en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.

Hj: El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, reduce el Tiempo de la evaluación del cliente (PosPrueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (PosPrueba del Gc).

Para realizar la contratación de la hipótesis se recolectaron datos de dos grupos.

Tabla 48: Datos de la PosPrueba Gc y Ge del I1

Pos Prueba Gc	53.58	30.13	45.55	43.03	64.23	41.01	44.00	31.13	35.37	52.57	34.08
	41.17	51.31	53.56	39.05	56.11	44.00	45.13	53.34	59.54	31.17	32.33
	39.25	34.14	24.34	31.42	30.12	32.15	46.20	39.46			
Pos Prueba Ge	7.38	5.20	8.05	9.05	7.30	6.50	7.42	3.10	4.48	5.50	8.00
	7.30	5.15	3.40	4.50	8.50	4.40	6.51	4.59	6.52	5.50	3.50
	4.10	5.30	6.46	4.48	6.51	4.50	6.55	8.52			

Planteamiento de las hipótesis nula y alterna

Ho: El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, aumenta el Tiempo de la evaluación del cliente (PosPrueba del Ge) con respecto a la muestra que no se le aplicó (PosPrueba del Gc).

Ha: El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, reduce el Tiempo de la evaluación del cliente (PosPrueba del Ge) con respecto a la muestra que no se le aplicó (PosPrueba del Gc).

μ_1 = Media poblacional del tiempo de la evaluación del cliente en la PosPrueba del Gc.

μ_2 = Media poblacional del tiempo de la evaluación del cliente en la PosPrueba del Ge.

Ho: $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha: $\mu_1 > \mu_2$

a) Estadístico de Prueba t de Student

Two-Sample T-Test and CI: PosPrueba GC; PosPruebaGE

Method

μ_1 : population mean of GC

μ_2 : population mean of GE

Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.

Descriptive Statistics

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
GC	30	41.9	10.1	1.8
GE	30	5.94	1.66	0.30

Estimation for Difference

	95% CI for Difference
Difference	36.01 (32.18; 39.83)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
19.23	30	0.000

Figura 31: Prueba t para los datos del indicador 1

b) Decisión estadística

Dado que el valor de $p = 0.000 < \alpha (0.05)$, por lo tanto, significa que los resultados proporcionan la evidencia precisa para rechazar la hipótesis nula (H_0), por ello la hipótesis alterna (H_a) es aceptada. Se concluye que la prueba es significativa.

4.5.2. Contrastación para la H_2 (I2: Cantidad de Registro del cliente)

H_2 : Si se utiliza un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP aumenta la cantidad de registros del cliente en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.

Hi: El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, aumentala cantidad de registro del cliente (PosPrueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (PosPrueba del Gc).

Para realizar la contratación de la hipótesis se recolectaron datos de dos grupos.

Tabla 49: Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I2

Pos Prueba Gc	6.50	8.56	8.49	10.10	8.37	9.02	8.48	9.12	7.49	9.02	8.50
	7.42	8.02	10.50	7.55	7.55	6.55	6.46	8.35	9.25	7.39	6.34
	7.13	6.57	7.48	8.15	9.08	8.57	7.34	7.05			

Pos Prueba Ge	3.12	6.00	5.59	7.40	5.22	6.35	5.38	7.15	4.19	6.40	5.59
	4.00	5.10	8.10	4.50	4.50	3.42	3.10	5.20	7.40	4.00	3.00
	3.50	3.42	4.12	5.10	7.12	6.00	3.50	3.50			

Planteamiento de las hipótesis nula y alterna

Ho: El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, reduce la cantidad de registros del cliente (PosPrueba del Ge) con respecto a la muestra que no se le aplicó (PosPrueba del Gc).

Ha: El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, aumento la cantidad de registro del cliente (PosPrueba del Ge) con respecto a la muestra que no se le aplicó (PosPrueba del Gc).

μ_1 = Media poblacional de la cantidad de registros del cliente en la PosPrueba del Gc.

μ_2 = Media poblacional de la cantidad de registros del cliente en la PosPrueba del Ge.

Ho: $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha: $\mu_1 > \mu_2$

a) Estadístico de Prueba t de Student

Two-Sample T-Test and CI: PosPrueba Gc; PosPrueba Ge

Method

μ_1 : population mean of PosPrueba Gc

μ_2 : population mean of PosPrueba Ge

Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.

Descriptive Statistics

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
PosPrueba Gc	30	3.51	1.07	0.20
PosPrueba Ge	30	5.20	1.06	0.19

Estimation for Difference

	95% CI for Difference
Difference	-1.690 (-2.242; -1.138)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
-6.13	57	0.000

Figura 32: Prueba de t de Student para el I2

b) Decisión estadística

Dado que el valor de $p = 0.000 < \alpha (0.05)$, por lo tanto, significa que los resultados proporcionan la evidencia precisa para rechazar la hipótesis nula (H_0), por ello la hipótesis alterna (H_a) es aceptada. Se concluye que la prueba es significativa.

4.5.3. Contratación para la H3 (I3:Tiempo de respuesta al cliente)

H3: Si se utiliza un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP reduce el tiempo de respuesta al cliente en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.

Hi: El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, reduce el tiempo de respuesta al cliente (PosPrueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (PosPrueba del Gc). Para realizar la contratación de las hipótesis se recolectaron datos de dos grupos:

Tabla 50: Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I3

Pos Prueba	37.00	24.00	32.00	29.00	41.00	29.00	31.00	24.00	27.00	35.00	26.00
	30.00	35.00	34.00	29.00	37.00	32.00	32.00	35.00	38.00	24.00	26.00
Gc	29.00	27.00	21.00	24.00	22.00	25.00	32.00	29.00			

Pos Prueba	6.20	2.00	4.55	3.50	7.00	3.40	4.02	2.10	3.22	5.10	2.50
	4.00	5.40	5.00	3.40	6.10	4.15	4.20	5.02	6.20	2.15	3.22
Ge	3.41	3.40	2.00	2.45	2.00	2.45	4.20	3.41			

Planteamiento de las hipótesis nula y alterna

Ho: El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, aumenta el tiempo de respuesta al cliente (PosPrueba del Ge) con respecto a la muestra que no se le aplicó (PosPrueba del Gc).

Ha: El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, reduce el tiempo de respuesta al cliente (PosPrueba del Ge) con respecto a la muestra que no se le aplicó (PosPrueba del Gc).

μ_1 = Media poblacional del tiempo de registro de datos del cliente en la PosPrueba del Gc.

μ_2 = Media poblacional del tiempo de registro de datos del cliente en la PosPrueba del Ge.

Ho: $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha: $\mu_1 > \mu_2$

a) Estadístico de Prueba t de Student

Two-Sample T-Test and CI: PosPrueba Gc; PosPrueba Ge

Method

μ_1 : population mean of PosPrueba Gc

μ_2 : population mean of PosPrueba Ge

Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.

Descriptive Statistics

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
PosPrueba Gc	30	29.87	5.12	0.93
PosPrueba Ge	30	3.86	1.41	0.26

Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
26.008	(24.037; 27.980)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
26.84	33	0.000

Figura 33: Prueba de t de Student para el I3

b) Decisión estadística

Dado que el valor de $p = 0.000 < \alpha (0.05)$, por lo tanto, significa que los resultados proporcionan la evidencia precisa para rechazar la hipótesis nula (H_0), por ello la hipótesis alterna (H_a) es aceptada. Se concluye que la prueba es significativa.

4.5.3. Contrastación para la H_4 (Nivel de satisfacción del cliente)

H_4 : Si se utiliza un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP incrementa el nivel de satisfacción del cliente en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.

H_i : El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, incrementa el nivel de satisfacción del cliente (PosPrueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (PosPrueba del Gc).

Para realizar la contratación de las hipótesis se recolectaron datos de dos grupos:

Tabla 51: Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I4

Pos Prueba	1	3	2	2	1	2	2	3	2	1	2
	2	1	1	2	1	2	2	1	1	3	2
Gc	2	2	3	3	3	2	2	2			
Pos Prueba	5	4	5	5	3	5	5	4	4	5	4
	4	5	5	4	5	4	5	5	3	4	4
Ge	4	4	4	4	4	4	5	4			

Planteamiento de las hipótesis nula y alterna

Ho: El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, disminuye el nivel de satisfacción del cliente (PosPrueba del Ge) con respecto a la muestra que no se aplicó (PosPrueba del Gc).

Ha: El uso de un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, incrementa el nivel de satisfacción del cliente (PosPrueba del Ge) con respecto a la muestra que no se aplicó (PosPrueba del Gc).

μ_1 = Media poblacional del nivel de satisfacción del cliente en la PosPrueba del Gc.

μ_2 = Media poblacional del nivel de satisfacción del cliente en la PosPrueba del Ge.

Ho: $\mu_1 \geq \mu_2$

Ha: $\mu_1 < \mu_2$

a) Estadístico de Prueba U de Mann-Whitney

Mann-Whitney: PosPrueba Gc; PosPrueba Ge

Method

η_1 : median of PosPrueba Gc
 η_2 : median of PosPrueba Ge
 Difference: $\eta_1 - \eta_2$

Descriptive Statistics

	Sample N	Median
PosPrueba Gc	30	2
PosPrueba Ge	30	4

Estimation for Difference

	CI for Difference	Achieved Confidence
	-2 (-3; -2)	95.16%

Test

Null hypothesis $H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$
 Alternative hypothesis $H_1: \eta_1 - \eta_2 \neq 0$

Method	W-Value	P-Value
Not adjusted for ties	471.00	0.000
Adjusted for ties	471.00	0.000

Figura 34: Prueba U de Mann-Whitney para el I4

b) Decisión estadística

Dado que el valor de $p = 0.001 < \alpha (0.05)$, por lo tanto, los resultados representaron la evidencia necesaria para descartar la H_0 y tomar la H_a como verdadera. Lo que determinó que la prueba fue significativa.

V. DISCUSIÓN

La utilización de aplicativos móviles utilizando metodología XP, está aumentando cada año. Por tal motivo esta investigación ha dado importancia a ese crecimiento mediante una solución tecnológica que permite agilizar los procesos realizados en la empresa CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C. mediante los siguientes indicadores:

Indicador 1: Tiempo de la evaluación del cliente

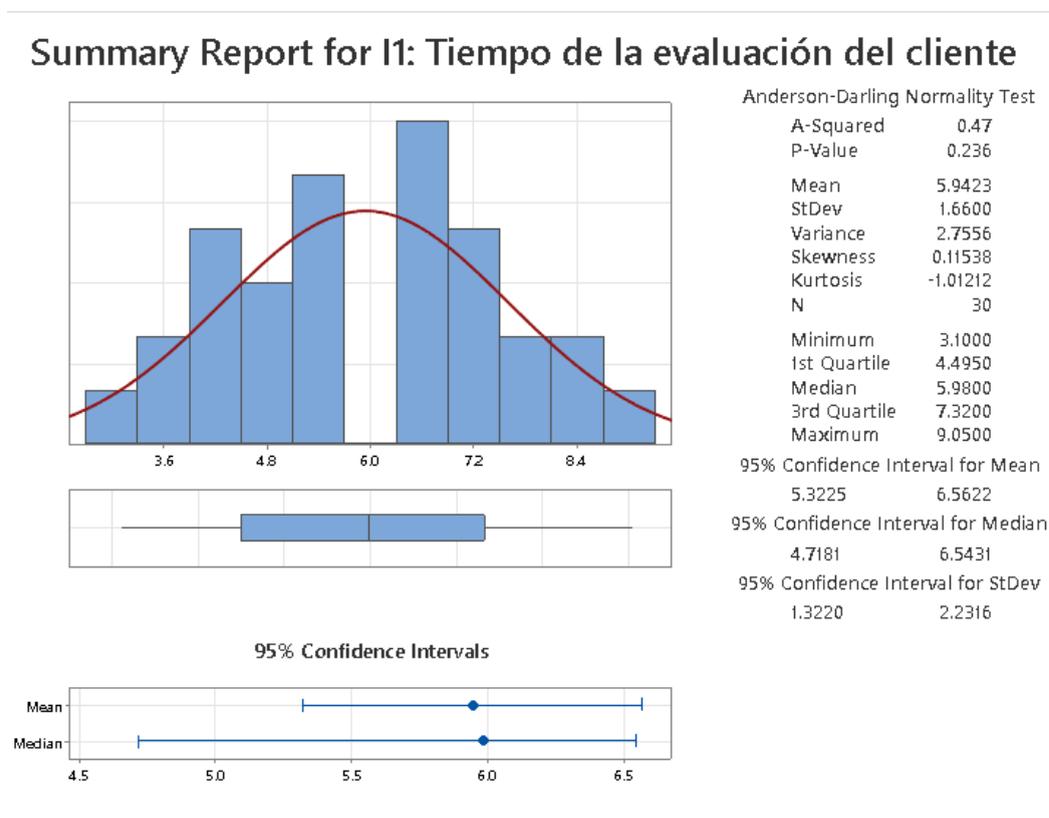


Figura 35: Resultados de Estadística Descriptiva para el I1

Aproximadamente el 95% del tiempo de la evaluación de los clientes se sitúan entre 2 desviaciones estándar de la media, esto quiere decir que, se encuentran dentro de 5.3225 y 6.5622 minutos. La Kurtosis = -1.01212 señala que existen valores de tiempos con picos muy bajos. La Asimetría = 0.11538 señala que la mayoría del tiempo evaluación del cliente son bajos. El 1er Cuartil (Q1) = 4.4950 minutos, señala que el 25% del tiempo de la evaluación del cliente es menor que o igual a este valor. El 3er Cuartil (Q3) = 7.32 minutos, señala que el 75% del tiempo de la evaluación del cliente es menor que o igual a este valor.

Estos resultados fueron semejantes a los de Carbonel (2019) quien en su investigación reducción del tiempo de evaluación de clientes, el cual antes demoraba 2.5 días en promedio se logró reducir a 1 día, que representa a un 40%. Así también estos resultados fueron mejores a los de Castro (2018) en su investigación determinó que el tiempo de evaluación de los estudiantes disminuye significativamente después de aplicar el entorno virtual de aprendizaje web al proceso de evaluación del aprendizaje, hallando una media de 32,92 minutos a 9,77 minutos. De igual manera como Ibañez et al. (2020) quien en su investigación logro determinar que el tiempo de inventario se redujo en un 23 % y los costos operativos en un 26,2 % en comparación con los métodos tradicionales. Al igual que Burgos et al. (2021) quien en su investigación logro un reducir de 400 a 63.9 segundos en el tiempo de registro de citas. Así mismo Flores y Gardi (2020) en su investigación determino una mejora en el tiempo promedio para evaluar el nivel de madurez en un 585%. De forma similar Maquera (2022) en su investigación confirmó e interpreto los elementos que determinan una reducción en el grado de correlación $p\text{-valor} = 0.001 < 0.05$, con un coeficiente de correlación de Pearson equivalente a 0.447; con una "t" aproximada equivalente a 3.523 y un nivel de significación de 95%.

Es contundente que los resultados experimentales de esta tesis han demostrado que el uso de la Aplicación Móvil utilizando la Metodología XP, ha reducido el tiempo de evaluación del cliente y ésta se debe considerar para investigaciones futuras que cuenten similares procesos en los diversos sectores de construcción.

Indicador 2: Cantidad de Registro del cliente

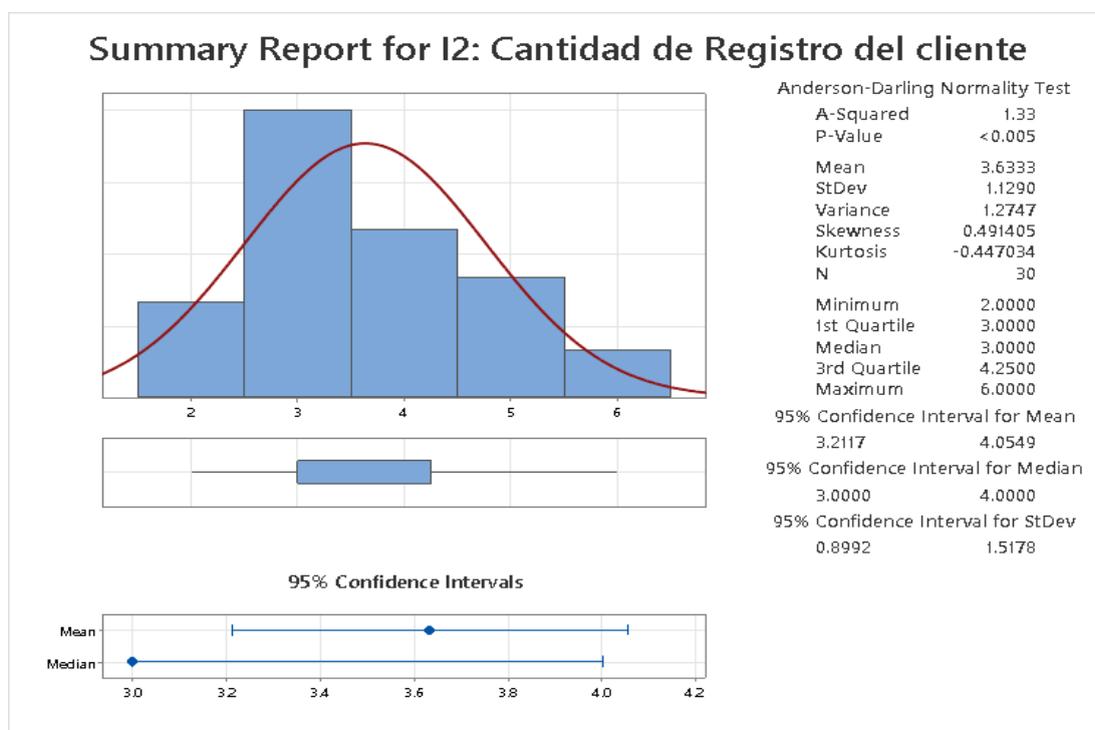


Figura 36: Resultados de Estadística Descriptiva para el I2

Aproximadamente el 95% de la cantidad de registro del cliente, se sitúan entre 2 desviaciones estándar de la media, esto quiere decir que, se encuentran dentro de 3.2117 y 4.0549 registros. La Kurtosis = -0.447034 señala que existen valores respecto a la cantidad de registros con picos muy bajos. La Asimetría = 0.491405 señala que la mayoría de la cantidad de registro del cliente son bajos. El 1er Cuartil (Q1) = 3 registros, señala que el 25% de la cantidad de registros es menor que o igual a este valor. El 3er Cuartil (Q3) = 4 registros, señala que el 75% de la cantidad de registros es menor que o iguala este valor.

Estos resultados fueron semejantes a los de Oscanoa y Castro (2018) quien determino un incremento significativo del 50 % en el indicador cantidad de documentos solicitados, mejoró de 4 documentos a 6 documentos. También son mejores que los resultados obtenidos por Castro (2018) quien pudo incrementar las actas verificadas en un 83.33%, los tiempos empleados en verificar las actas y registros en entre un 84.09% y 91.50% respectivamente. De la misma forma sucede con algo semejante ocurre con Morales y Torres (2021) quien determino un decremento de la cantidad de incidencias reportadas por los usuarios en un

76.7%, de igual forma Paucar et al. (2021) quien determinó un incremento significativo del 100% en las cantidades de reportes generados, mejoró de 30 cantidades de reportes generados a 60 cantidades de reportes generados. De la misma forma Velasques et al. (2021) quien en su investigación logro un incremento de 5 a 11 cantidad de ejercicios realizados. De modo similar Valverde e Hidalgo (2022) quien en su investigación determino que durante el tiempo que el sistema estuvo en funcionamiento se lograron atender 6882 ingresos de estudiantes aptos y 47 no aptos.

Al igual que Erazo y Cerón (2021) quien en su investigación determinó una reducción de 14.9 % en la cantidad de personas que hacen filas para adquirir alimentos. De la misma forma Neyra et al. (2020) quiendeterminó un incremento un 1,70%, en el indicador cantidad de servicios turísticos.

En definitiva los resultados experimentales obtenidos por el uso de la Aplicación Móvil utilizando la Metodología XP, han incrementado la cantidad de registros de los clientes, por lo que se debe considerar para investigaciones futuras que cuenten similares procesos en las diversas áreas empresariales de similar actividad económica.

Indicador 3: Tiempo de respuesta al cliente

Summary Report for I3: Tiempo de respuesta al cliente

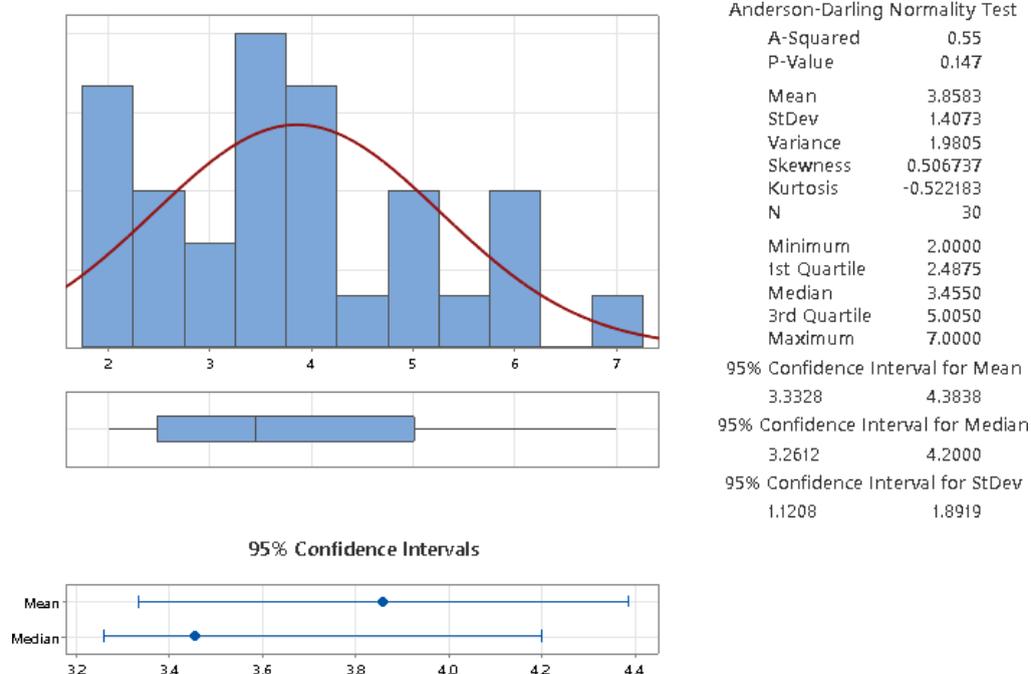


Figura 37: Resultados de Estadística Descriptiva para el I3

Aproximadamente el 95% del tiempo de respuesta al cliente se sitúan entre 2 desviaciones estándar de la media, esto quiere decir que, se encuentran dentro de 3.3328 y 4.3838 minutos. La Kurtosis = -0.522183 señala que existen valores de tiempos con picos muy bajos. La Asimetría = 0.506737 señala que la mayoría del tiempo de respuesta al cliente son bajos. El 1er Cuartil (Q1) = 2.4875 minutos, señala que el 25% del tiempo de respuesta al cliente es menor que o igual a este valor. El 3er Cuartil (Q3) = 5.0050 minutos, señala que el 75% del tiempo de respuesta al cliente es menor que o igual a este valor.

Estos resultados fueron semejantes a los de Villalobos (2021) que demuestra en su investigación la reducción del tiempo de respuesta de los clientes a un 48,68%. De la misma forma estos resultados fueron semejantes a los de Loyola (2021) quien determinó una disminución significativa del 69,30 % en el indicador tiempo de respuesta al cliente mejoró de un 3.4216 a un 2.37 minutos. Así también estos resultados fueron mejores a los de Rodríguez (2021) que demuestra en su investigación, en el indicador tiempo de respuesta, se redujo en un 30% en el módulo de Login (de 2582ms a 1796ms), en un 74% en el módulo de pagos (de 8511ms a 2183ms) y en un 64% en el módulo de transacciones (de 11131ms a 3982ms). También son mejores que los resultados obtenidos por Espinoza (2020) en su investigación quien determinó respecto al indicador tiempo de respuesta al promediar el resultado de ambos navegadores JavaScript Nativo representa el 56.40% y Angular representa el 43.60%. De igual manera Aburto et al. (2021) quien en su investigación determinó una reducción de 18 minutos en el tiempo de respuesta de reclamos, así mismo Alva et al. (2021) quien determinó una reducción de 20 min en el tiempo promedio para identificar la existencia de un grupo de enfermedades respiratorias. De la misma forma Avalos et al. (2021) quien determinó en su investigación una reducción de 6 minutos en el tiempo promedio de detección de plagas que afectan a la planta de papa. De modo similar Cedeño et al. (2022) quien determinó una reducción en el tiempo de respuesta promedio de atención al cliente de 11 minutos a 4 minutos. De igual forma Cahuana et al. (2022) quien en su investigación determinó una reducción de 2 minutos en el tiempo de respuesta del conductor

Es rotundo expresar que los resultados experimentales obtenidos, luego de la implementación de la Aplicación Móvil, permitió la disminución del tiempo de respuesta al cliente, estos resultados deben tomarse en cuenta para futuras investigaciones en lo que respecta a diversos tipos de clientes.

Indicador 4: Nivel de satisfacción

Por último, se demostró que el nivel de satisfacción del cliente se aumentó en un 73.33%, luego de usar el sistema Móvil. Garantizando que el cliente se encuentre satisfecho con el servicio brindado en la empresa consorcio SAN DIEGO S.A.C.

Estos resultados fueron semejantes a los de Suarez y Ramos (2018) quienes determinaron un incremento significativo del 45.75% del nivel de satisfacción de los clientes. Así también estos resultados fueron superiores a los de López y Ruíz (2021) quienes determinaron que el nivel de satisfacción del cliente se aumentó en un 60.0%, luego de usar el sistema web. También son mejores que los resultados de Aguilar (2018) quien demostró través del sistema actual la satisfacción del cliente es de 2.44 y a través del Sistema Propuesto es de 4.00, con una valoración de 1 a 5 puntos, con lo cual indica un incremento del 1.56 y porcentualmente de 31.20%. De la misma manera, Burgos et al. (2021) quien en su investigación demostró través del sistema actual la satisfacción del cliente es de 3 y a través del Sistema Propuesto es de 5.00, con una valoración de 1 a 5 puntos. De modo similar, Ibañez et al. (2020) pudo determinar que el 8% de los usuarios calificaron aceptable, el 88% de los usuarios manifestaron que la aplicación cumple con los requisitos establecidos con la realización de las tareas de inventario eficientemente y el 4% de los usuarios respondieron que la aplicación excede con los requisitos. Así mismo, Morocho et al. (2022) quien en su investigación demostró a través del sistema actual la satisfacción de los usuarios mediante la percepción de los estudiantes al sentirse atraídos por la aplicación móvil, obteniendo un 97.14% de aceptación. Al igual que Sangacha et al. (2019) quien en su investigación determinó que el 70% de la muestra están muy satisfechos, demostrando que es una herramienta que facilita el proceso de aprendizaje. De la misma forma, Llerena y Merino (2021) quien en su investigación determinó que el 80 % de las participantes se encuentran satisfechos, manifestaron que esta aplicación tiene un papel fundamental como apoyo al embarazo en el campo de la medicina preventiva.

Finalizando, es indiscutible que de los resultados experimentales obtenidos, en la usabilidad del Aplicativo Móvil en los empleados de la empresa, permitió aumentar el nivel de satisfacción de los colaboradores, estos resultados deben tomarse en cuenta para futuras investigaciones en lo que respecta a los colaboradores de diferentes empresas.

VI. CONCLUSIONES

- Se comprueba que, utilizar un sistema Móvil basado en la metodología XP, mejora el proceso de Pre-Evaluación Y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.
- Se demuestra, que la correcta utilización de la metodología XP produjo feedback en cada iteración.
- Se aprecia, que el uso de un sistema Móvil basado en la metodología XP disminuye el tiempo de la evaluación del cliente.
- Se comprueba que, el uso de un sistema Móvil basado en la metodología XP reduce el tiempo del ingreso de datos de clientes.
- Se constata, que la utilización de un sistema web Móvil en la metodología XP reduce el tiempo de respuesta al cliente.
- Se observa que, que la utilización de un sistema Móvil basado en la metodología XP trajo como beneficio el aumento del nivel de satisfacción del cliente.

VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar la formación requerida a los usuarios del software para que se adapten a la gestión del sistema móvil.
- Se propone automatizar aún más las funciones del proceso de Pre-Evaluación y registro de clientes en el sistema Móvil, para asegurar el nivel de satisfacción de los clientes de la Empresa Consorcio San Diego S.A.C. de Trujillo.
- Se aconseja ejecutar y realizar pruebas el sistema Móvil en otras empresas dedicado al sector construcción que trabajen con el mismo programa del estado "FONDO MI VIVIENDA" para señalar los avances y comportamiento en el proceso de Pre-evaluación y registro de clientes.
- Se sugiere utilizar este estudio como apoyo para estudios similares que puedan ser aplicados a empresas que operan en el sector de la construcción.
- Se aconseja seguir utilizando la perspectiva de la metodología XP para la construcción de aplicaciones Móviles.
- Se propone crear un manual de operación para capacitar adecuadamente a quienes tienen acceso al sistema. Esto se debe a que los usuarios necesitan saber cómo administrar de manera efectiva el sistema móvil.

REFERENCIAS

CÁMARA PERUANA DE LA CONSTRUCCIÓN (CAPECO). 2022. Capeco: Sector Construcción se contraerá el 2020 producto de la crisis política del Perú. Diario Gestión.

ABURTO, A. y et al. 2021. Aplicación Web – Móvil Multiplataforma para Mejorar la Administración Documentaria Vehicular en la Asociación San Francisco de Asís de Huamachuco. Buenos Aires - Argentina : 19 th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Prospective and trends in technology and skills for sustainable social development" "Leveraging emerging technologies to construct the future". ISBN: 978-958-52071-8-9 ISSN: 2414-6390.

AGUILAR, E. 2018. *Sistema de gestión de pedidos vía Web para mejorar la atención al cliente en la cevichería restaurant puerto malabrigo de la ciudad de trujillo*. Trujillo – Perú. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

ALVA, R, CRUZ, L, y CIEZA, S. 2021. Aplicación De Minería De Datos Para Mejorar El Diagnóstico De Un Grupo De Enfermedades Respiratorias En Un Hospital De Trujillo. Trujillo - Perú: Risti - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información.

ALVAREZ, R. 2020. Aplicativo móvil para el proceso de reserva de mesas en el restaurante D'MARYZ S.A. Lima – Perú. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

ARBULÚ, L. Y MARTICORENA, D. 2021. Modelo de implementación de un datamart para el análisis de información de postulantes a la facultad de ingeniería y arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

ARISTA, J. 2016. Aplicación de la teoría de colas al problema de atención al cliente para la optimización del número de cajeros en ventanillas en la organización BCP, Lima – Perú. [Tesis de Licenciatura] Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

AVALOS, C. et al. 2021. Aplicación Móvil De Reconocimiento De Imágenes Para Mejorar El Control De Plagas En La Producción De Papa De Carabamba-Julcan.

s.l.:19 th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Prospective and trends in technology and skills for sustainable social development" "Leveraging emerging technologies to construct the future", Virtual Edition, 2021. ISBN: 978-958-52071-8-9 ISSN: 2414-6390.

BAUTISTA, Q. 2012. Programación extrema XP. Bolivia: Unión Bolivariana.

BURGOS, F, TINOCO, K. y GAMBOA, J. 2021. Sistema Web para la gestión de citas en Centras de Atención Psicológica: Un Caso de Estudio. Risti – Revista Ibérica de Sistemas e Tecnología de Información.

CACHAY, J. y CÁRDENAS, D. 2020. Marketing relacional y fidelización del cliente en el Hotel Suisui, Tarapoto. [Tesis de Licenciatura] Universidad Peruana Unión, Perú.

CAHUANA, G. et al. 2022. Aplicación móvil multiplataforma para mejorar el proceso de transporte en una asociación de Mototaxi. Memorias de la Décima Segunda Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética (CICIC, 2022). ISBN: 978-1-9540492-62-6 ISSN: 2771-6333.

CALVO, J. y RODRÍGUEZ, C. 2015. Evaluación de procesos pre-productivos en las industrias textiles basados en CMMI. [Tesis de Licenciatura] Universidad San Martín de Porres, Perú.

CAMACHO, C. 2020. Desarrollo de un sistema web en la nube con notificaciones vía SMS, E-mail para el proceso de inventario con seguimiento en el área de producción audiovisual de Bethel Televisión. [Tesis de Licenciatura] Univesidad Privada del Norte.

CARBAJAL, R. Y TOLEDO, L. 2015. Propuesta de mejora del proceso de gestión de matrícula para la atención al cliente en el centro de idiomas de la Universidad de San Martín de Porres de Lima y Chiclayo. [Tesis de Licenciatura] Universidad San Martín de Porres, Perú.

CARBONEL, L. 2019. Aplicación del marco de trabajo Val-IT para mejorar la gestión de inversiones en T.I. en la empresa Marcimex para el año 2015. [Tesis de Licenciatura] Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo – Perú.

CARRERA, E. y REVILLA, J. 2020. Calidad de Servicio y Satisfacción del Cliente en la empresa “Dura Gas JV” Pacasmayo. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

CASTILLO, M. 2020. Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en la gestión de transporte de Transterre SAC - Surco 2020. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

CASTRO, R. 2018. Implementación de sistema informático para el proceso de control y verificación de registros de notas de la oficina general de matrícula, registro y estadística. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

CASTRO, J. 2018. Entorno virtual de aprendizaje web en el proceso de evaluación del aprendizaje de los estudiantes en la escuela de Talentos del Callao del periodo 2017. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Privada Telesup, Lima – Perú.

CEDEÑO, E. et al. 2022. Aplicación Móvil Multiplataforma para Mejorar el Proceso de Reserva en un Hotel: Memorias de la Décima Segunda Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética (CICIC 2022, 2022. ISBN: 978-1-950492-62-6 ISSN: 2771-6333

CHUMBES, J. 2016. Modelo de base de conocimiento de evaluación crediticia para el financiamiento vehicular de Santander Consumer Perú. [Tesis de Licenciatura] Universidad Científica del Perú, Lima.

CIEZA, A. 2016. Portal web para mejorar el servicio de atención a los clientes de restaurantes en la ciudad de Trujillo. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

CLAUDIO, I. 2018. Mejora integral de la gestión de almacén de productos terminados para aumentar la efectividad de almacenamiento de la empresa Productos Farma S.A. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

EL COMERCIO. 2022. La Libertad buscar cerrar brechas de infraestructura este año. La Cámara – Revista Digital.

CONTRERAS, E. 2021. Influencia de una aplicación móvil con realidad aumentada en el aprendizaje del sistema óseo en los estudiantes de 6º grado de primaria de la

I.E. Virgen de Fátima del distrito de Huancarama, Andahuaylas. [Tesis de Licenciatura] Universidad Nacional José María Arguedas.

CÓRDOVA, D. 2021. Desarrollo de un sistema web y aplicación móvil para la reserva y gestión de mantenimiento vehicular en talleres mecánicos. [Tesis de Licenciatura] Universidad Estatal Península de Santa Elena.

CRUZ, A. et al. 2021. Software de gestión para pedigrí y producción de camélidos del Nuevo Mundo: Pacokipu y Llamakipu. Lima: Rev Inv Vet Perú.

CRUZADO, M. 2018. Satisfacción del usuario del Centro de Atención de Medicina Complementaria – Hospital II de Huamanga, Essalud – Red Ayacucho (Huamanga). [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

CURINAMBE, A. 2015. Sistema de gestión de recursos humanos vía web para mejorar los procesos de integración y desarrollo profesional en la empresa Kiva Network. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

DÍAZ, R. y ACOSTA, J. 2019. Aplicación de la Tele-educación en el Bachillerato Técnico Intensivo. México.

ENCALADA, V, RUÍZ, S. y ENCARNACIÓN, O. 2020. Billetera electrónica móvil: una alternativa de pago del sistema financiero ecuatoriano. [Tesis de Licenciatura] Pontificia Universidad Católica del Perú.

ERAZO, A. y CERÓN, L. 2021. Comivía: Aplicación móvil para la reserva de alimentos – Caso de estudio: Universidad Santiago de Cali. Cali – Colombia.

ERLIJMAN, A. y GOYEN, A. 2001. Problemas y soluciones en la implementación de extrema programming. Montevideo – Uruguay.

ESPINOZA, J. 2020. Análisis de los frameworks javascript nativo y angular en la incidencia del tiempo de respuesta en una web MVC en el sector comercial. Tesis de Licenciatura] Univesidad Privada del Norte.

ESPINOZA, C. 2020. Efectividad y compromiso organizacional de los operadores de la empresa Argenper S.A. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

ESTEVEZ, A. 2015. Sistema de automatización de alineaciones de bases de datos de producción a prueba (QA) para el área de DBAS-GMD. [Tesis de Licenciatura] Universidad San Martín de Porres, Perú.

FLORES, D. y GARDI, V. 2020. Sistema experto para la SGTI en la empresa Sion Global Solutions. INNOVA Research Journal. 2477-9024.

GARCÍA, F. 2021. Aplicación móvil de transporte público para mejorar el registro de mototaxistas en la Asociación San Francisco de Asis de Huamachuco. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

GARCÍA, M. et al. 2018. Aplicación móvil para la captura de datos de inventario en plantaciones de eucalipto. México: Ecosist. Recur. Agropec.

GARCÍA, C. 2019. Sistema de ventilación mecánica y satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – Essalud. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

GRADOS, F. y RODRIGUEZ, F. 2020. Aplicativo móvil para la gestión de servicios clínicos veterinarios en Lima Metropolitana. . [Tesis de Licenciatura]. Universidad Autónoma del Perú.

IBAÑEZ, V. et al. 2020. Kusa-yupaq: Aplicación móvil para mejorar el inventario de bienes patrimoniales. 2020 XLVI Latin American Computing Conference (CLEI), 2020. Electronic ISBN:978-1-6654-1560-6.

LEÓN, P, JAMANCA, M. y ROSAS, R. 2020. Desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión administrativa del Lima – Perú. [Tesis de Licenciatura] Universidad Peruana de Ciencias e Informática.

LLERENA, J. y MERINO, M. 2021. Aplicación móvil de control nutricional para prevención de la anemia erropénica en la mujer gestante. Ingenio Journal Revista de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, 2021.

LÓPEZ, A y RUÍZ, V. 2021. Sistema web basado en la metodología XP para la gestión de pedidos en el restaurante Náutico de Trujillo. . [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

LOYOLA, R. 2021. Interoperabilidad en la mejora de la gestión de los servicios digitales en la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU. . [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

LUACES, O. et al. 2016. Actas de la XVII Conferencia de la Asociación Española para la inteligencia artificial. Salamanca – España: Universidad Salamanca.

MACARLUPU, A. y MARIN, E. 2020. Estudio comparativo cuantitativo de las tecnología microservicios y REST. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

MANDARIAGA, J. et al. 2019. Economía de plataformas y empleo: ¿Cómo es trabajar para una app en Argentina? Buenos Aires – Argentina. Banco Interamericano de Desarrollo.

MAQUERA, J. 2022. Plataforma virtual de evaluación y seguimiento del graduado para la acreditación universitaria. Madre de Dios – Perú: Revista Amazonia Digital.

MARTÍN, J. 2020. Sistema móvil para la monitorización de contaminación acústica. Málaga.

MARTÍNEZ, G, FLÓREZ, D. y BRAVO, N. 2018. Desarrollo de un sistema web y móvil para la gestión de cultivos agrícolas. Colombia: Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad.

MELÉNDEZ, S, GAITAN, M. y PÉREZ, N. 2016. Metodología Ágil de Desarrollo de Software Programación Extrema.

GOBIERNO DE MÉXICO. 2021. Programa para el bienestar.

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO. 2020. Panorama Económico Nacional y el Sector Construcción. Perú.

MORALES, J. y TORRES, N. 2021. Implementación de una Red Privada Virtual basada en la metodología PPDIOO para mejorar la seguridad informática en la red de Lima Traylers S.A.C. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

MORATA, J, PÉREZ, P. y SÁNCHEZ, S. 2020. Diseño de una aplicación móvil de bajo coste para redes de bibliotecas. España.

MOROCHO, D, GARCÍA, D. y GUEVARA, C. 2022. Aplicación móvil Chicham para la enseñanza del alfabeto Shuar a niños de 6 a 8 años. Revista Científica Dominio de las Ciencias. ISSN: 2477-8818.

MUCHA, M. 2019. Análisis y propuesta de mejora del proceso de evaluación crediticia en el segmento de grandes empresas de la Banca Múltiple Peruana. [Tesis de Licenciatura] Universidad del Pacífico.

NEYRA, J. et al. 2020. Sistema multiplataforma para mejorar los servicios turísticos en la ciudad de Trujillo. 18th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: 2020, 2020. ISBN: 978-958-52071-4-1 ISSN: 2414-6390.

NICHO, O. 2017. Rediseño de procesos para la disminución de tiempos de espera en el servicio de un comedor administrado por un concesionario dentro de una empresa del sector financiero. [Tesis de Licenciatura] Universidad San Martín de Porres, Perú.

REVISTA EN OBRA. 2022. Proyecciones de Camacol a 2022. Bogota – Colombia.

OSCANOA, A. y CASTRO, K. 2018. Implementación de un aplicativo web para mejorar el proceso de gestión de documentos en el área de registros académicos de la universidad autónoma del Perú. [Tesis de Licenciatura]. Universidad San Ignacio de Loyola.

PALOMINO, G. 2018. Aplicación móvil para el control de proyectos en la empresa Delaware Consultoría del Perú S.A.C. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Perú.

PALOMINO, J. HENNING, J y ECHEVARRÍA, V. 2016. Análisis macroeconómico del sector construcción en el Perú. [Tesis de Licenciatura] Universidad San Martín de Porres, Perú.

PAUCAR, W. et al. 2021. Modelo de toma de decisiones implementado con BI para la gerencia de ventas en una comercializadora de alimentos. Revista de investigación científica y tecnológica Llamkasun trabajemos.

PEZO, M. 2020. Implementación de sistema de control de asistencia docente para mejorar la gestión de personal académico en la Institución Educativa Pública de

Menores N° 60023, Iquitos, año 2020. [Tesis de Licenciatura] Universidad Privada de la Selva Peruana.

QUIROZ, J. Análisis del sector construcción. México: Grupo Financiero Monex.

RODRÍGUEZ, J. 2021. Implementación de herramienta de replicación de datos para reducir tiempos de respuesta de una aplicación en nube para una universidad privada en el Perú. [Tesis de Licenciatura] Universidad San Martín de Porres, Perú.

ROSETH, B, REYES, A. y SANTISO, C. 2018. El fin del trámite eterno, ciudadanos, burocracia y gobierno digital. Nueva York – Estados Unidos: Banco Interamericano de Desarrollo.

RUIZ, M, TORRES, D. y RUIZ, E. 2021. Diseño y desarrollo de un aplicativo móvil educativo para optimizar la comunicación e interacción entre los miembros de las instituciones educativas en tiempo real. LIMA: Revista Industrial Data.

Salazar, D, CÁRDENAS, L. y FRANCO, O. 2018. Gestión del conocimiento en procesos de desarrollo de software: un marco de trabajo para apoyar a las MiPyMES. Pereira – Colombia.

SÁNCHEZ, B. et al. 2018. Desarrollo de una aplicación móvil para predecir la producción de biomasa forrajera. México: Revista de Investigación Agraria y Ambiental.

SANGACHA, L. et al. 2019. Aplicación móvil en los ambientes educativos en Ecuador: “Monitoreando tareas y asistencia en tiempo real. Revista Ibérica de Sistema y Tecnologías de Información.

SUAREZ, E. y RAMOS, C. 2018. Diseño de una plataforma web y una aplicación móvil para la administración y generación de pedidos en los restaurantes del municipio de Planeta Rica Córdoba – Colombia. [Tesis de Licenciatura] Universidad de Córdoba – Colombia.

VALDÉZ, I. y RIOS, L. 2018. Aplicación web para gestionar información relacionada con la evaluación paisajística en el. Cuba: Revista infociencia.

VALVERDE, V. y HIDALGO, G. 2022. Estudio del sistema de control de ingresos a la ESPOCH en tiempos de pandemia. Revista Científica Dominio de las Ciencias.

VELASQUEZ, B, ESPARZA, E. y GAMBOA, J. 2021. Aplicaciones móviles multiplataforma para la promoción de la actividad física en tiempos de Covid-19: Un estudio de caso en la ciudad de Trujillo. Revista Ibérica de Sistema de Tecnologías de Información.

VILLALOBOS, E. 2021. Influencia de un sistema informático para el proceso de cotización de precios en Imprenta Grafilobos.

VILLAVICENCIO, W. y GARCÍA, E. 2020. Diseño de plataforma de Gestión de Relaciones con el cliente para la empresa J&R Technology Solutions S.A.C. [Tesis de Licenciatura] Universidad Tecnológica del Perú.

ANEXOS

Anexo 01: Nivel de investigación

Nivel de investigación: Descriptivo

Consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

Método de Investigación: Predictivo o Experimental

Es una investigación nivel predictiva o experimental por que se aplicara métodos y técnicas para mejorar y corregir la situación problemática, que da origen al estudio de investigación.

Anexo 02: Solicitud – Carta de Presentación: Proyecto de Investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Trujillo, 09 de diciembre del
2021

Carta N° 0169-2021-UCV-VA-P18-S/CCP

Señor:

EFRAÍN RODRÍGUEZ QUIPUSCO

GERENTE GENERAL DEL CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C

Presente. -

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente como Coordinador de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo y a la vez presentarle que los señores:

Seto Quispitongo Juan Kenyi

Díaz Chávez, Raul Alberto

Estudiantes del IX ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de esta Universidad.

El cual están realizando un trabajo de investigación titulado "SISTEMA MÓVIL BASADO EN LA METODOLOGÍA XP PARA MEJORAR EL PROCESO DE PRE- EVALUACIÓN Y REGISTRO DE CLIENTES EN LA EMPRESA CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C." para el curso de Proyecto de Investigación por lo que se solicita se le brinde las facilidades y apoyos necesarios, en la institución que usted dirige, de modo que pueda terminar con éxito su investigación.

Seguro de contar con su apoyo, aprovecho la oportunidad para expresarle mis sentimientos de estima personal.

Atentamente,



Dr. Oscar Romel Alcántara
Moreno Coordinador de la E. P.
Ingeniería de Sistemas

Figura 38: Solicitud – Carta de Presentación: Proyecto de Investigación

Anexo 03: Respuesta – Carta de Presentación: Proyecto de Investigación



Trujillo, 09 de Diciembre de 2021

Dirigido a:

Dr. Oscar Romel Alcántara Moreno
Coordinador de EP Ingeniería de Sistemas – Trujillo
Universidad César Vallejo
Presente.

ASUNTO : CARTA DE ACEPTACIÓN PARA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Referencia: Carta N° 0169-2021-UCV-VA-P18-S/CCP

De mi mayor Consideración:

CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C. , con RUC N° 20477440917, representado por su Gerente General Ing. EFRAIN RODRIGUEZ QUIPUSCO, a Uds. Con respecto digo:

Que por medio de la presente comunico que el Sr. SETO QUISPITONGO, JUAN KENYI, identificado con DNI 48812041, Código de Matrícula 7000260027 y el Sr. DIAZ CHAVEZ, RAUL ALBERTO, identificado con DNI 41448383, Código de Matrícula 7000030874 , ambos alumnos de la carrera profesional de Ingeniería de sistemas, han sido aceptados en esta Empresa a fin de que realicen el trabajo de investigación que tiene por título: "SISTEMA MOVIL BASADO EN LA METODOLOGIA XP PARA MEJORAR EL PROCESO DE PRE-EVALUACION Y REGISTRO DE CLIENTES EN LA EMPRESA CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.", como parte de su formación profesional.

Se expide la presente, a solicitud de los interesados, para los fines que estime convenientemente.

Sin otro particular, quedo de Ud.

Atentamente.

Ing. Rodríguez Quipusco, Efraín
Gerente General

Anexo 04: Carta de Conformidad del Software



Trujillo, 12 de Julio de 2022

Dirigido a:

Dr. Oscar Romel Alcántara Moreno
Coordinador de EP Ingeniería de Sistemas – Trujillo
Universidad César Vallejo
Presente.

ASUNTO: CONFORMIDAD DEL SISTEMA

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente en nombre de la institución **EMPRESA**, que me honro en dirigir y a la vez, hacer de su conocimiento que el Sr. **SETO QUISPITONGO, JUAN KENYI**, y el Sr. **DIAZ CHÁVEZ, RAUL ALBERTO** estudiantes de la experiencia curricular de Desarrollo Del Proyecto de Investigación de la carrera de **INGENIERIA DE SISTEMAS** de vuestra casa de estudios, aplicó en nuestra institución sus conocimientos e investigaciones del caso y entre otras actividades, desarrolló el proyecto **“SISTEMA MÓVIL BASADO EN LA METODOLOGÍA XP PARA EL PROCESO DE PRE-EVALUACIÓN Y REGISTRO DE CLIENTES EN LA EMPRESA CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.”**; el cual fue instalado en esta dependencia para las pruebas respectivas de su funcionamiento, así como también la provisión del código fuente y la base de datos del sistema.

La empresa Consorcio San Diego S.A.C. por motivos de seguridad en su información: **“Restringe que este sea difundido y utilizado por usuarios desconocidos y en cualquier tienda virtual de despliegue”**. Por tal motivo la empresa guarda estricta confiabilidad de sus activos informáticos.

Sin otro particular, quedo de Ud.

Atentamente,

Ing. Rodríguez Quipusco, Efraín
Gerente General

Urb. Los Girasoles de San Isidro Mz C Lt 08 Dpto 201 - Trujillo
www.consorciosandiego.com

Figura 40: Carta de Conformidad del Software

Anexo 05: Matriz de Consistencia.

Título: SISTEMA MÓVIL BASADO EN LA METODOLOGÍA XP PARA MEJORAR EL PROCESO DE PRE-EVALUACIÓN Y REGISTRO DE CLIENTES EN LA EMPRESA CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.

Tabla 52: Matriz de Consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Indicador(es)		Índices	Unidad de Observación	Formula
¿En qué medida el uso de una Aplicación Móvil aplicando la Metodología XP, mejora el Proceso de Pre - Evaluación y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.?	Mejorar la Pre-Evaluación Y Registro de Clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C. mediante un Sistema Móvil, desarrollado con la Metodología XP.	Si se utiliza un Sistema Móvil, aplicando la Metodología XP, entonces mejora el Proceso de Pre-Evaluación y Registro de clientes en la Empresa Consorcio San Diego S.A.C.	Sistema de Información Móvil, Proceso De Pre-Evaluación y Registro De Clientes En La Empresa Consorcio San Diego S.A.C.	Presencia_Ausencia	Tipo de Investigación: Aplicada	No, Sí		
				- Tiempo de la evaluación	Nivel de Investigación: Descriptivo	[1-45]	Revisión Manual	-
				- Cantidad de registros del cliente	Métodos de Investigación: Predictivo	[1-4]	Revisión Manual	-
				- Tiempo de respuesta al cliente	Investigación: Experimental	[1-180]	Observación directa	-
				- Nivel de satisfacción	Universo: N = Indeterminado Muestra: n = 30	[Totalmente en desacuerdo - Totalmente de acuerdo]	Revisión Manual	-



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GAMBOA CRUZADO JAVIER ARTURO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "SISTEMA MÓVIL BASADO EN LA METODOLOGÍA XP PARA EL PROCESO DE PRE-EVALUACIÓN Y REGISTRO DE CLIENTES EN LA EMPRESA CONSORCIO SAN DIEGO S.A.C.", cuyos autores son DIAZ CHAVEZ RAUL ALBERTO, SETO QUISPITONGO JUAN KENYI, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

TRUJILLO, 26 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GAMBOA CRUZADO JAVIER ARTURO DNI: 17906323 ORCID 0000-0002-0461-4152	Firmado digitalmente por: JGAMBOA el 26-07-2022 16:24:55

Código documento Trilce: TRI - 0373235