



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Aplicación Web Progresiva (PWA) para la Administración Tributaria
del Municipio de Pinto Recodo, Región San Martín – 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Sanchez Soria, Willer (orcid.org/0000-0002-8426-8076)

Trigoso Cabrejo, Freddy Edwar (orcid.org/0000-0001-8370-6129)

ASESORA:

Dra. Lizeth E. Mescua, Ampuero (orcid.org/0000-0003-2748-479X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo Sostenible y Adaptación al Cambio Climático

TARAPOTO – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis compañeros de vida mis padres que, con esfuerzo, dedicación y paciencia lograron sacarnos adelante, formarnos como personas de bien enseñándonos a no temer a las adversidades.

Agradecimiento

Al ser supremo quien me orienta en los pasos que doy día a día y a mis docentes, gracias por su innegable dedicación, paciencia, y apoyo incondicional que me permitió desarrollar este trabajo.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	12
III. METODOLOGÍA.....	19
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	19
3.2. Variables y operacionalización.....	20
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.5. Procedimientos.....	22
3.6. Método de análisis de datos.....	23
3.7. Aspectos éticos.....	23
IV. RESULTADOS.....	24
V. DISCUSIÓN.....	39
VI. CONCLUSIONES.....	42
VII. RECOMENDACIONES.....	44
REFERENCIAS.....	45
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. Listado de expertos	22
Tabla 2. Prueba piloto	22
Tabla 3. Estadística descriptiva para el objetivo 1	24
Tabla 4. Estadística descriptiva para el objetivo 2	25
Tabla 5. Estadística descriptiva para el objetivo 3	26
Tabla 6. Estadística descriptiva para el objetivo 4	27
Tabla 7. Prueba de normalidad para evaluar el objetivo 1	29
Tabla 8. Prueba de normalidad para evaluar el objetivo 2.....	31
Tabla 9. Prueba de normalidad para evaluar el objetivo 3.....	33
Tabla 10. Prueba de normalidad para evaluar el objetivo 4.....	35
Tabla 11. Prueba de Wilcoxon para medir el objetivo 1.....	36
Tabla 12. Prueba de Wilcoxon para medir el objetivo 2.....	37
Tabla 13. Prueba de Wilcoxon para medir el objetivo 3.....	37
Tabla 14. Prueba de Wilcoxon para medir el objetivo 4.....	38

Índice gráficos y figuras

Figura 1.	Diseño	19
Grafico 1.	Tiempo de registro de pagos	25
Grafico 2.	Tiempo de búsqueda de datos del contribuyente.....	26
Grafico 3.	Tiempo para generar reportes de pago.....	27
Grafico 4.	Nivel de satisfacción del personal administrativo PRETEST	28
Grafico 5.	Nivel de satisfacción del personal administrativo POSTEST.....	29
Grafico 6.	Histograma del tiempo de registro de los pagos en PRETEST	30
Grafico 7.	Histograma del tiempo de registro de los pagos en POSTEST	31
Grafico 8.	Histograma de tiempo de búsqueda de datos en PRETEST	32
Grafico 9.	Histograma de tiempo de búsqueda de datos en POSTEST	33
Grafico 10.	Histograma de tiempo de emisión de reportes de pago PRETEST	34
Grafico 11.	Histograma de tiempo de emisión de reportes de pago POSTEST.....	35

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo mejorar la administración tributaria del municipio de Pinto Recodo, mediante una aplicación web progresiva para ello se desarrolló un estudio cuantitativo de tipo aplicada, diseño experimental, con tipo pre - experimental, ya que posee una estrecha correlación con el análisis estadístico, se aplicó como técnica la observación para la dimensión tiempo y la encuesta para evaluar la dimensión satisfacción tanto en el pretest como en el posttest. La población estuvo conformada por 30 colaboradores quienes respondieron encuestas y se tuvo como resultado mejoras respecto al tiempo de registro de pagos en un 67.9%, tiempo de búsqueda de datos en un 72.2%, tiempo para generar reportes en un 78.5% y un nivel de aceptación del personal administrativo bueno de 90%. Se determinó que las dimensiones tiempo y eficacia inciden en la variable dependiente según la prueba Wilcoxon por tratarse de datos que no cumplieron con la distribución normal evaluados con la prueba de Shapiro-Wilk. Se concluyó que la aplicación web progresiva si mejora significativamente la administración tributaria del municipio.

Palabras clave:

Aplicación web, administración tributaria, gobierno municipal, contribuyentes.

Abstract

The objective of this research was to improve the tax administration of the municipality of Pinto Recodo, through a progressive web application to develop a quantitative study of an applied type, experimental design, with a pre-experimental type, which poses a close correlation with the Statistically statistical analysis. It is applied as a technique to observe the dimension of time and the survey to evaluate the dimension of satisfaction both in the pretest and in the posttest. The population was made up of the 30 employees who responded to the survey, as a result the payment registration time was improved by 67.9%, the data search time by 72.2%, the report generation time by 78.5% and a level of Acceptance of good administrative staff of 90%. It is determined that the dimensions of time and effectiveness are the dependent variables according to the Wilcoxon test when treating data that do not comply with the normal distribution, evaluated with the Shapiro-Wilk test. It is concluded that the progressive web application has significantly improved the tax administration of the municipality.

Keywords:

Progressive web application, tax administration, municipal government, taxpayers.

I. INTRODUCCIÓN

Las entidades locales o gubernamentales están en la obligación de brindar servicios básicos para que el ciudadano tenga un estilo de vida idónea pueden ser en el aspecto de la salud, educación, agua potable, saneamiento ambiental, vivienda, recreación y deporte todo sujeto al crecimiento poblacional en zonas rurales y urbanas. Un factor muy importante en la actualidad es que muchas de estas actividades no se desarrollan por falta de planificación y utilidades que ayuden en sus procesos, ya que requieren netamente la incorporación de tecnología, que apoye en su gestión, facilite y agilice el trabajo de los que gobiernan, los ciudadanos, empresas y demás personas involucradas, para ello se necesita que se adecuen a la visión de gestión tecnológica. (Rubio-Núñez, y otros)

Los gobiernos locales comúnmente llamados municipalidades en Perú, son organizaciones públicas que ejecutan la gestión de toda la ciudad, para complacer las necesidades humanas básicas de baja policía, agua potable y alcantarillado, donde la principal forma de desarrollo se debe gracias a la recaudación de impuestos, la gestión tributaria de las municipalidades es la recaudación de los impuestos, tasas y contribuciones, cuya gestión se halla en las manos de sus funcionarios, sea provincial o distrital del entorno donde se encuentre, los recaudos tributarios se componen de tres fases; que son la especificación de la deuda, la notificación y recaudo, el cual servirá para atender al contribuyente, estas fases están sostenidas a las facultades del reglamento tributario que constituye en los procesos de recolección de impuestos: la competencia de recaudo, la competencia de determinación y fiscalización y la competencia sancionadora.

Según (Centeno, y otros, 2019) los pagos, son impuestos y contribuciones que el ciudadano aporta por servicios consumidos mediante un comprobante de pago electrónico. Luego el autor (Cabezas, y otros, 2021) añade que esto mejora la rapidez en sus procesos de cobros y da un mejor control en cuanto al cumplimiento tributario. (Nieva, 2022) en su artículo invita a la creación de una

cultura tributaria de contribuyentes para hacer más efectiva la recaudación y (González, 2021) insta a las entidades con sistema manual, migrar a sistema digital de recaudación ya que la mayoría de los municipios no cuentan con herramientas para este proceso a pesar de tener muchas falencias.

El desarrollo de este trabajo es necesario para dar facilidad al contribuyente en cuanto a una cultura tributaria por pago de sus servicios básicos y la optimización de procesos pagos, además de reducir costos administrativos. Referente a la carrera de ingeniería de sistemas porque permite a los estudiantes aplicar de un lado todo el contenido de sus aprendizajes alcanzados en los años de formación académica y probar de manera experimental dichos conocimientos en la institución y demostrar su aplicación en la vida cotidiana para beneficio social.

Antiguamente se realizaba en una documentación hecha a mano y guardada en archivadores, a partir del 2010, se empezaron a guardar en hojas electrónicas de Excel lo cual ayudo un poco a mejorar sus procesos, la gestión de hojas electrónicas da lugar a que algunos funcionarios, se aprovechan y lucren ilegalmente de este problema para su beneficio, quedando exento del delito no detectados en el momento, y si son detectados, después de un cambio de gestión, ya que los responsables de estos delitos no dejan los documentos fuente de cada transacción realizada. Actualmente por disposición del gobierno la SUNAT insta a las empresas la implementación de un método digital de emisión de comprobantes según la resolución de superintendencia No. 000128-2021/SUNAT.

Por lo cual surge la importante necesidad de un método de recaudación de pagos de saneamiento básico donde se propuso un sistema en el cual pueda mejorar su gestión y control con la realidad problemática identificada que son los tiempos que se demoran para elaborar recibos, la afiliación de contribuyentes, las distintas consultas y el tiempo para emitir los reportes.

Vista la problemática mencionada en las líneas precedentes, se formula el siguiente problema; ¿De qué manera una aplicación web progresiva incide en la

administración tributaria del municipio de Pinto Recodo?

Posteriormente se indican los problemas específicos: ¿De qué manera una aplicación web progresiva influye en el tiempo de registro de los pagos?, ¿De qué manera una aplicación web progresiva influye en el tiempo para la búsqueda de datos del contribuyente?, ¿De qué manera una aplicación web progresiva influye en el tiempo para generar reportes de pago y ¿De qué manera una aplicación web progresiva incide en el nivel de satisfacción del personal administrativo?

En el área de rentas existe un motivo principal que radica en la necesidad de un método de recaudación, que bien se desarrollan, pero no poseen los procesos óptimos. En ese sentido a raíz de dicha necesidad, la investigación se justifica porque va a permitir mejorar los procesos de administración tributaria. La universidad rige a los estudiantes a desarrollar un proyecto de investigación, a fin de justificar académicamente los contenidos teóricos y prácticos alcanzados en toda su formación profesional. Finalmente, desde la perspectiva tecnológica se justifica y es pertinente porque va a permitir mejorar la gestión tributaria en la institución.

Seguidamente del objetivo principal se planteó mejorar la administración tributaria del municipio de Pinto Recodo, mediante una aplicación web progresiva. Los objetivos específicos fueron; mejorar el tiempo de registro de los pagos, mejorar el tiempo para la búsqueda de datos de contribuyentes, mejorar el tiempo para generar reportes de pago y mejorar el nivel de satisfacción del personal administrativo.

Con la realidad problemática y objetivo general establecido en este trabajo investigación nos planteamos como hipótesis: con una aplicación web progresiva se mejora significativamente la administración tributaria del Municipio de Pinto Recodo. Como hipótesis específicas: con una aplicación web progresiva se mejorará el tiempo de registro de los pagos, con una aplicación web progresiva se mejora el tiempo para la búsqueda de datos del contribuyente, con una aplicación

web progresiva se mejora el tiempo para generar reportes de pago y con una aplicación web progresiva se mejora el nivel de satisfacción del personal administrativo.

II. MARCO TEÓRICO

Para iniciar esta descripción de los principales antecedentes recolectados, se inician con referencias internacionales respecto al enfoque conceptual de esta investigación la cual contamos con los autores (Illaisaca, y otros, 2022) propone aplicativo de internet que permita el control de juntas de agua, la cual presenta una solución a la falta de control del saneamiento básico en Ecuador y así poder a ser un seguimiento adecuado, ya que las principales fuentes de abastecimiento de agua se encuentran alejadas de las principales ciudades. El impuesto en la sociedad hoy en día se volvió un foco de interés de los gobiernos y su problema presenta la evasión fiscal de los contribuyentes, lo cual repercute en crisis financiera de EE. UU, según (Cooper, y otros, 2019), el impacto de la crisis tuvo como causal repercusiones en las finanzas públicas las cuales llevaron a medidas de elusión fiscal que llevó grandes pérdidas a los gobiernos (Jones, y otros, 2018).

El autor (Mayorga, y otros, 2021) realiza la implementación de un aplicativo de internet para procesos de facturación, lectura y consultas de administración de saneamiento básico de Mollepamba- Ecuador donde la implementación del sistema les permitió un manejo adecuado de los datos para la posterior cobranza, por las cuales se desarrolla en un formato web por su fácil manejo, entendimiento y acceso de los contribuyentes donde se puede observar el mejoramiento del servicio.

Luego (Murillo, y otros, 2022) desarrolla un aplicativo que aporte en la gestión de pagos de contribuyentes en el Gobierno Autónomo Descentralizado Pedro Pablo Gonzales - Ecuador, donde la mejora del control de recaudaciones de tasas y contribuciones con el fin de sistematizar y optimizar procesos que se llevan dentro de la institución. Y (Cornejo, 2017) en la tesis con título implementación para el

desarrollo de trámites de recaudación, planteó un instrumento tecnológico para optimizar los procesos de administración y recaudo, que permitieran la reducción de tiempos en la ejecución de procesos de manera más confiable y segura en el gobierno autónomo de la Paz – Bolivia.

En el artículo acción de control para disminuir la evasión fiscal, (Pérez, 2021) recalca que las entidades públicas encargadas de gestionar la recaudación y fiscalización son las encargadas del aumento del presupuesto del estado la cual formula una acción para disminuir la evasión de impuesta, lo que se propone es la instalación de un sistema que ayude al control en Ecuador.

En el artículo titulado tecnología para mejorar los programas de fiscalización, (Velasquez, y otros, 2018) menciona que las TI es fundamental para la vida cotidiana y desarrollo de nuestras labores dentro de su objetivo es dar a conocer herramientas que faciliten o simplifique el desarrollo con la ayuda de estas y como un gran apoyo en la fiscalización en México ciudad e Veracruz.

En el artículo de (Bercholc, 2016) producción tributaria a través de los ejercicios normativos donde los conflictos sociales arremetieron a la economía donde se busca una solución factible al conflicto, la cual ven a la tecnología como solución de un mejor control tributario, la cual las principales investigaciones da como gran alternativa para el control y recaudación en España.

El autor (Montecé, 2017) realizó un sistema de internet y celulares con función de administrar los pagos de planillas de consumo de saneamiento básico en Babahoyo – Ecuador, donde un sistema web móvil ayudará a la ciudadanía a mejorar los pagos del consumo de agua y a la automatización de procesos ya que se realizaban de forma manual y a sí mismo brindar un buen servicio al usuario.

Y (Esteche, 2017) propuso un sistema para gestionar administrativamente las rentas de una organización por saneamiento básico en Jauja, donde se concluye el mejoramiento de la satisfacción de la administración y usuario, mejorando y automatizando los procesos administrativos y reduciendo su tiempo de

facturación, pagos y emisión de reportes.

En la presente designación (Cerdeña, 2020), implementó un aplicativo web que sirva en la recaudación de activos de la junta administrativa de agua en Kawsay Yaku - Riobamba - Ecuador y tiene como el propósito de desarrollar una aplicación web administrativo para la recaudación que se desarrollara mediante el lenguaje Java la cual permite una comunicación activa con los Contribuyentes haciendo que el desarrollo sea más eficaz para planificar el proyecto ayudando a la automatización de sus procesos teniendo como resultado una mejora 86.19%.

Seguidamente (Tupac, 2019) desarrollo de una aplicación para registrar consumo y pagos de saneamiento básico, tiene como propósito añadir un aplicativo móvil para mejorar el registro que consume el usuario, en Angahuana (Alto, Riobamba) de Ecuador, la cual realiza diferentes procesos operativos y gestiones administrativos, la tecnología implementada forma desarrollo y eficiencia, teniendo como resultados una mejora del 49.25% de los tiempo que se demora en realizar los procesos de facturación, pagos y reportes, también teniendo un aumento del 53.33% en la satisfacción del cliente.

Mediante una aplicación web para la junta de riego en Latacunga - Ecuador, (Díaz, 2020) desarrolló un aplicativo orientado al control de información de sus clientes mediante un sistema móvil enfocado en la consulta del consumo del agua en las localidades, para la búsqueda de su desarrollo con propuestas tecnológicas, teniendo un aumento de un 90.77% en la optimización.

Y (Ruiz, y otros, 2017) sistema de saneamiento básico para el municipio de Socorro Riobamba-Ecuador, teniendo como objetivo la disminución de los tiempos de cálculo de la facturación y la toma de errores en la lectura de medidores, la cual fomenta el desarrollo del municipio utilizando tecnologías teniendo una disminución sustancial de los errores en los procesos en un 95.67%.

En cuanto los aspectos de referencias nacionales el autor (Chungu, 2019) desarrolla un software en internet que realiza el procedimiento de pagos de

saneamiento básico de viviendas en el sector de Chalaco, donde favorece a la población a través del mejoramiento de los registros de consumos mensuales de cada vivienda para su posterior facturación, disminuyendo los tiempos de atención, donde se mejoró el nivel de usabilidad a un 82%

En el artículo de (Soriano, 2021) propuso un sistema de facturación para la tienda Tía Trujillo sistema de pagos electrónico para que se contribuya en un mejor control, reduzca su porcentaje de gastos administrativos a sí mismo poder evitar errores, con un diseño ajustado a los requerimientos buscando satisfacción de la tienda Tía.

A sí mismo (Ríos Cubas, y otros, 2021) propone mejorar la recaudación mediante un plan tributario que impida las pérdidas y contribuya en la mejora del índice de recaudamiento y después el desarrollo de un aplicativo para gestionar las cobranzas del SAT-Piura, el registro se realizaba de manera manual generando dificultad al no poseer los datos de manera oportuna del deudor, con la aplicación se puede generar un mejoramiento de un 80% en el recaudamiento tributaria municipal. (Huanca, 2021)

En el proyecto de automatización de la administración tributaria en una municipalidad (Arguelles, 2018), presenta el desarrollo de un sistema para mejoramiento de la administración en el municipio de Mi Perú, ya que el sistema que manejaba presentaba deficiencias en cuanto la recaudación tributaria, en conclusión, con la implementación de dicho sistema demostrando un incremento de un 8.08% en la recaudación y su eficiencia.

El autor (Agustín, 2020) realiza un aplicativo móvil que aporte en la lectura del consumo poblacional de agua potable en Trujillo, distrito de Paitan en la cual mejora el control de consumo de saneamiento básico mediante la automatización y reduce el tiempo de facturación, pagos y emisión de reporte teniendo como resultado una disminución de 9.84 minutos al tiempo de atención que representa un 83.32% de mejora.

(Flores, y otros, 2020) desarrolla un trabajo de investigación: sostenibilidad de sistemas de saneamiento básico en el centro de Ayacucho, la cual determina que la sostenibilidad de un sistema WEB de saneamiento básico en el distrito de Ayacucho ayude en la administración, operación y mantenimiento, llegando a los resultados que los sistemas informáticos es una gran ayuda para la entidad mostrando resultados satisfactorios teniendo un aumento del 3.41 puntos.

Y (Huayra, y otros, 2018) con título comparación de atributos de software en el diseño de suministros de saneamiento básico en Huancavelica, mediante un análisis de rendimiento y factores de convergencia, que permite optimizar el tiempo de vida del sistema utilizando métodos de optimización para el mejoramiento del control y facturación del saneamiento básico.

El autor (Martinez, 2021) con sistema de optimización de saneamiento básico en el barrio Miraflores - Lircay - Angaraes - Huancavelica, tuvo el propósito de evaluar y determinar la optimización del sistema con la finalidad de saber en qué estado se encuentra cada uno de los componentes la cual presta condiciones para la distribución de saneamiento básico para satisfacer las necesidades de los Contribuyente para su posterior facturación.

Y en cuanto con referencias locales según el autor (Barco, 2022) en su trabajo investigativo menciona que su propósito fue determinar la gestión de servicios municipales de Chazuta llegando a la conclusión una cobertura de servicios por parte de la municipalidad de un 97.81% influyente en la gestión municipal por cobertura de los servicios públicos.

De los conceptos referentes al tema; un sistema es un conjunto de elementos para realizar aplicativos informáticos los cuales pueden ser hardware, software o firmware mediante el soporte humano quien va a crear y operar el sistema el autor (Bertalanffy, 1945) dice que un sistema de información es agrupar elementos y ordenarlos para que interactúen entre ellos y luego sean unificados.

Un aplicativo web (PWA) (wikipedia, 2018) es un programa que se usa a través del

internet mediante los tics web HTML, CSS y JavaScript su compatibilidad es multiplataforma e incluye mecanismos de trabajo offline, un dato importante es que posee acceso al hardware del dispositivo, lo que se asimila a las vistas de apps nativas móviles o de escritorio.

Administración tributaria es el departamento delegado por el estado para cumplir con su función con relación a fiscalizar, vigilar y hacer activo el cumplimiento tributario que comúnmente se llama impuesto a los ciudadanos.

Pagos; es saldar una deuda por servicios consumidos por parte del ciudadano, estos son prestados por algún ente gubernamental como los municipios.

PHP es un lenguaje abierto que se usa para mejorar la interactividad en la web y su método de actualización es en HTML, disponible para cualquier usuario de forma gratuita y abierto a su edición, deben tener un editor de texto para escribir los códigos de página PHP. (aprenderaprogramar.com, 2000).

Navegador web; mediante el cual nos permitirá visualizar páginas web en la red además permite el acceso a datos almacenados, por lo general son gratuitos alojados en servidores web y disponibles para su descarga tales como Opera, Mozilla, internet Explorer, Chrome, etc.

También se requiere de un servidor de base de datos para que estos sean almacenadas, interpretadas y devueltas después de cada llamada, donde guardamos, recuperamos y consultamos.

MYSQL, una base de datos relacional de fuente abierta y más popular, Monty un programador que creaba programas en Visual Basic, llega la situación en que sus datos no tenían donde almacenarse, se perdían e iba creciendo la información constantemente le surge la idea de diseñar un almacenador de datos para que estos sean interpretadas, en 1995 con David Axmark, Widenius acoplan un producto en lenguaje SQL para data y el acceso mediante internet. (Widenius, 2018).

Entre sus características:

Es veloz y robusto.

Soporta variedad de datos.

Multiplataforma.

Implementación multihilo.

Aprovecha al máximo la potencia de los equipos.

Sistema flexible de contraseñas para poder gestionar usuarios.

Mayor nivel de seguridad de datos.

Fácil configuración e instalación.

Fácil conectividad.

A si mismo según (Morales, y otros, 2015) en una de nuestras dimensiones que es funcionalidad indica que en el desarrollo de sistemas o software la funcionalidad abarca un papel fundamental en la competitividad de las organizaciones aplicando paradigmas de métodos, herramientas y técnicas que con el tiempo se enfoque la reducción de situaciones especiales.

Enfocado a nuestra dimensión tiempo (De La Hoz, y otros, 2008), establece la importancia del tiempo transcurrido en toma de decisiones y herramienta importante mejorar en el desempeño del flujo de la información. (Velandia, y otros, 2007)

En cuanto a la dimensión satisfacción, la medición se hace sobre la calidad en satisfacción siendo el uso de este método para medir la calidad percibida y resaltando las mejoras de las expectativas de los usuarios.

Se trabaja el proyecto usando la normativa ISO 690 - primer elemento y fecha (El mismo que esta sistematizado en el presente documento Word) la cual (Campos, 2007) define como etapa de ciclo de procesamiento de datos y el desarrollo

descriptivo de referencias bibliográficas, la cual comparte reglamentos antagónicos de catalogación, la norma ISO 690 - P es la descripción bibliográfica con respecto: organismo, enlace, finalidad, sintaxis y nivel de descripción.

III.METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

El método de trabajo es aplicado, con enfoque cuantitativo, consiste en evaluar, comparar, interpretar, antecedentes del problema y los resultados que nos conlleva la investigación aplicada (Romero, 2020).

La presente proposición sigue el tipo de estudio aplicada donde se pretende resolver la problemática basándose en la implantación de tecnología web y versión beta haciendo referencia a la versión preliminar del sistema que está en desarrollo, que permita automatizar eficientemente la administración tributaria del municipio de Pinto Recodo.

Diseño de investigación

El diseño trabajado fue experimental, con tipo pre - experimental, ya que posee una estrecha correlación con el análisis estadístico (Hernández, 2014). En la simbología se presenta los diseños experimentales teniendo como representación la siguiente manera.

Figura 1. *Diseño*



Elaboración: Propia

Dónde:

G: Muestra

O1: Administración tributaria en la municipalidad; **antes** de implementar (Pretest).

X: Aplicativo Web

O2: Administración tributaria en la municipalidad; **después** de implementar (Postest).

3.2. Variables y operacionalización

Aplicativo web

Como independiente, según (Lanza, 2019) una Aplicación Web Progresiva no es más que la evolución de las aplicaciones nativas o que eran desarrolladas para un sistema operativo en particular, estas se confunden muchas veces con páginas web tradicionales sin embargo tienen un sistema complejo que hace uso de Service Workers para su funcionamiento y no se alojan como lo páginas nativas en los navegadores sino que hacen uso de este, se comportan como aplicaciones normales.

Administración tributaria.

Como dependiente, según (Moscoso, y otros, 2016) la gestión de pagos es administrar eficaz y eficiente los recaudos internos y externos, con el objetivo de mejorar la recolección de estos para ser invertidos en un futuro donde se rija a la ley estatal, lo cual trae beneficios en cuanto a la liquidez y rentabilidad de la entidad.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1. Población:

El artículo presentado por (Otzen, y otros, 2017), dice que son conjuntos de varias cosas o individuos que participan en investigaciones de cualquier ámbito. La investigación tuvo como fin el estudio de 30 trabajadores y 20 documentos aplicables del Municipio de Pinto Recodo.

Criterio de inclusión:

Colaboradores administrativos que poseen demés de un año laboral en el municipio.

Criterio de exclusión:

Colaboradores que no hayan pasado el periodo de prueba de noventa días en el municipio.

3.3.2. Muestra:

Castillo (2018) definen como un conjunto de elementos seleccionados de la población; en el cual, también se permite trabajar con la totalidad de la población si es menor a 50 elementos, la población de estudio fue de 30 colaboradores administrativos del municipio.

3.3.3. Muestreo:

En el muestreo estudiado fue muestreo probabilístico del tipo aleatorio simple; puesto que, se cuenta con una población finita y cada uno de ellos tiene la misma posibilidad de ser elegida teniendo en cuenta que es aleatorio simple (Valderrama, 2013, p. 72).

Unidad de análisis:

Se consideró a cada trabajador de la municipalidad y que cumplió con el criterio de inclusión y el de exclusión propuesto para este trabajo de investigación.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnica

Durante la investigación se hicieron mediciones observacionales, además de aplicarse una encuesta, dirigida a los colaboradores de la municipalidad y administrativos, que ayude a determinar el nivel de satisfacción.

3.4.2. Instrumentos

Se trabajó con el cuestionario la cual contenía 10 preguntas y la guía de observación, mediante escalas ascendente del tipo Likert que nos sirve para evaluar el factor dependiente administración tributaria.

3.4.3. Validez

Estuvo a cargo de profesionales expertos en sistemas de instituciones públicas, quienes darán conformidad y evaluarán cada enunciado del cuestionario.

Tabla 1.

Listado de expertos

Experto	Especialidad
Ing. Dany Daniel Flores Rodríguez	Sistemas
Ing. Jorge Luis Acosta Montes	Sistemas
Ing. Wilder Álvarez Cortes	Sistemas

Nota. Ing.: Abreviatura de Ingeniero

Fuente: *Elaboración propia de los autores*

3.4.4. Confiabilidad

Se utilizó el estadístico de Alfa de Cronbach para evaluar el grado de consistencia de cada instrumento que se desarrolló, la variable total y de homogéneo. Para ello se aplicó un test piloto con 10 colaboradores referente a su realización encontrados en el instrumento de evaluación.

Tabla 2.

Prueba piloto

Instrumentos	A. cronbach	N. consistencia
Cuestionario	,828	Bueno

Fuente: *Elaboración propia.*

En el estudio se ha determinado que el alfa de Cronbach es confiable ya que da como resultado 0.828 y es aceptable.

3.5. Procedimientos

En este trabajo de investigación se inició con la presentación de permiso respectivo a la municipalidad, luego de que se apruebe se realizó en un cuestionario piloto y así garantizar la confiabilidad de los instrumentos, ahora en desarrollo se continuo con el uso de cada instrumento referente al muestreo establecido y así pasar al análisis de

información y concluir pertinentemente, para luego comparar y discutir los antecedentes.

3.6. Método de análisis de datos

Para hacer el análisis y procedimiento de los datos se hizo uso del programa estadístico SPSS versión 25 y el paquete de office versión 365, para luego elaborar tablas de distribución de frecuencias que se presentaron en el apartado del análisis descriptivo de los resultados.

Para evaluar los objetivos específicos 1, 2 y 3 se aplicó como instrumento una guía de observación tanto en el PRETEST como en el POSTEST, este instrumento fue validado por 3 expertos y los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva con normativa ISO690, para verificar el cumplimiento de los objetivos se utilizó la prueba estadística de rangos de Wilcoxon por tratarse de datos que no cumplieron con la distribución normal evaluados con la prueba de Shapiro-Wilk.

De otro lado para evaluar el objetivo específico 4 se aplicó una encuesta a los colaboradores tanto en el PRETEST como en el POSTEST, este instrumento fue validado por 3 expertos y los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva con normativa ISO690, para verificar el cumplimiento de los objetivos se utilizó la prueba estadística de rangos de Wilcoxon por tratarse de datos que no cumplieron con la distribución normal evaluados con la prueba de Shapiro-Wilk.

Finalmente se aplicó la prueba de Wilcoxon para contrastar todas las hipótesis planteadas y que están fueron plasmadas en la contratación de las hipótesis del capítulo de resultados.

3.7. Aspectos éticos

Se demostró el compromiso moral de los investigadores, de manera efectiva cumpliendo con los plazos y objetivos propuestos por las cuales se utilizó la norma ISO 690-P para la edición de citas de autores teniendo en consideración al autor y años de presentación de la investigación, realizar y elaborar la realidad problemática, marco teórico y antecedentes. Se trabajó de la mano con las normas entregadas en

las bases vigentes de la UCV y la información brindada por la municipalidad de Pinto Recodo que se obtuvo mediante encuestas y procesos de extracción de datos se empleó de forma exclusivamente reservada.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Se procedió con el análisis descriptivo el cual es un análisis general de la información procesada durante la investigación. En primer lugar, se hizo una evaluación previa (Pretest) a la implementación del aplicativo web, luego se realizó una segunda evaluación (Postest) de los mismos indicadores antes estudiados, finalmente se muestran los resultados de acuerdo con cada objetivo propuesto en el estudio.

Objetivo 1: Mejorar el nivel del tiempo de registro de los pagos

Tabla 3.

Estadística descriptiva para el objetivo 1

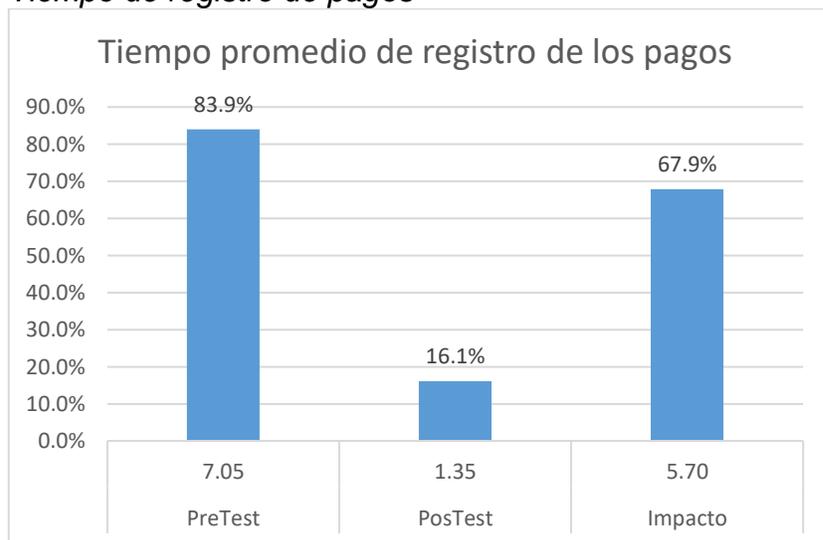
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Tiempo de registro de los pagos PRETEST	20	4	9	7,05	1,669
Tiempo de registro de los pagos POSTEST	20	1	3	1,35	,587
N válido (por lista)	20				

Fuente: *Elaboración propia*

Como se observa en la tabla N° 3 se concluye que el indicador de tiempo promedio de registro de pagos hay un tiempo promedio inicial de 7.05 minutos, después de implementar el aplicativo web progresivo disminuye a 1.35 minutos lo que equivale a una mejora, puesto que hubo una disminución de 5.7 minutos además, la cifra mínima antes de implementar era de 4 minutos y una cifra máxima de 9 minutos respectivamente pasando a un valor mínimo de 1 minuto y el máximo de 3 minutos después de la implementación del aplicativo web progresivo, además una dirección estándar del 1.67 en pretest y 0.59 en postest.

Grafico 1.

Tiempo de registro de pagos



Fuente: *Elaboración propia*

Objetivo 2: Mejorar el nivel del tiempo para la búsqueda de datos de contribuyentes.

Tabla 4.

Estadística descriptiva para el objetivo 2

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
tiempo de búsqueda de datos de contribuyentes PRETEST	20	4	12	8,05	2,625
tiempo de búsqueda de datos de contribuyentes POSTEST	20	1	2	1,30	,470
N válido (por lista)	20				

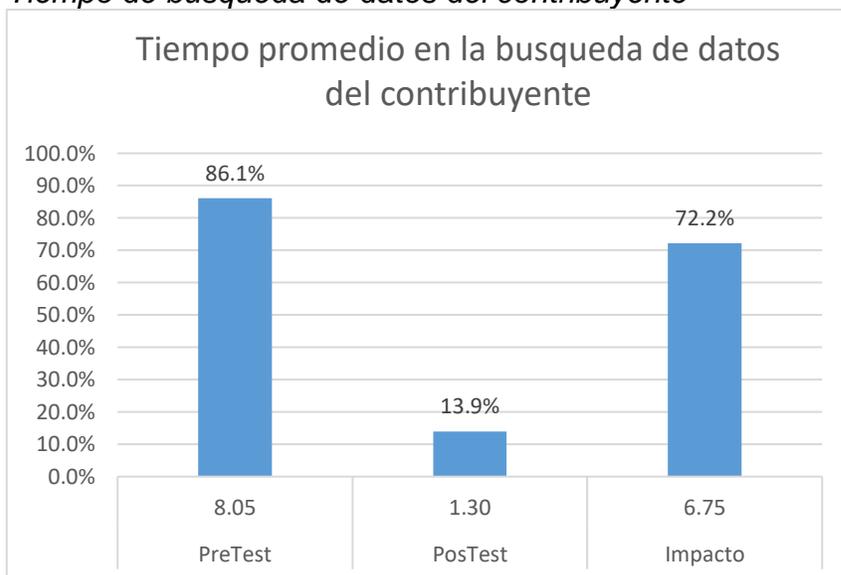
Fuente: *Elaboración propia*

Como se visualiza en la tabla 4 se concluye que para el segundo indicador de tiempo promedio para la búsqueda de datos del contribuyente hay un tiempo inicial de 8.05 minutos, después de implementar el aplicativo disminuye a 1.30 minutos lo que equivale a una mejora del 6.75 minutos, además, la cifra mínima antes de implementar era de 4 minutos y una cifra máxima de 12 minutos respectivamente pasando a un valor mínimo de 1 y el máximo de 2 minutos después de la

implementación del aplicativo, además una dirección estándar del 2.63 en pretest y 0.47 en posttest.

Grafico 2.

Tiempo de búsqueda de datos del contribuyente



Fuente: *Elaboración propia*

Objetivo 3: Mejorar el nivel del tiempo para generar reportes de pago

Tabla 5.

Estadística descriptiva para el objetivo 3

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Tiempo de emisión de reportes de pago PRETEST	20	7	14	11,00	1,919
Tiempo de emisión de reportes de pago POSTEST	20	1	3	1,35	,587
N válido (por lista)	20				

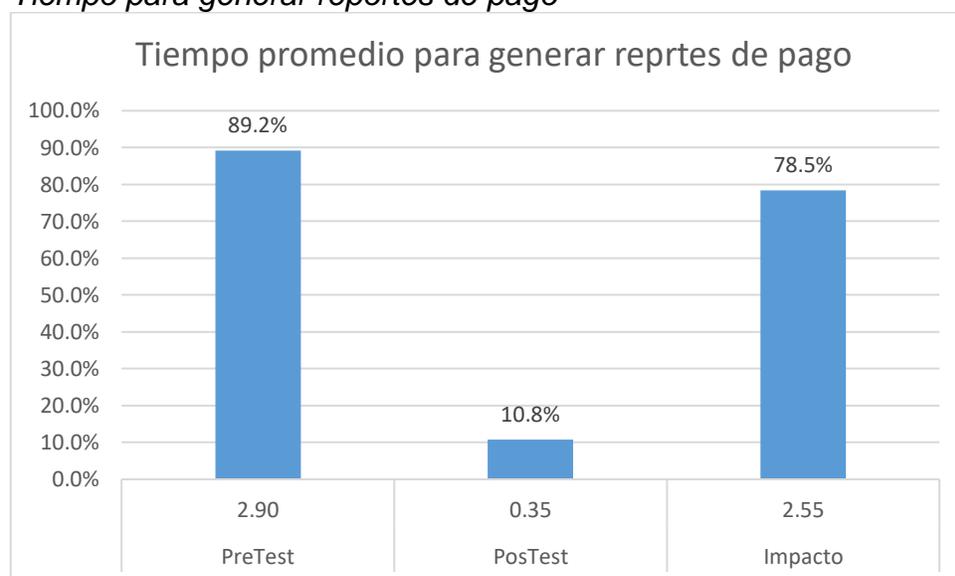
Fuente: *Elaboración propia*

Como se visualiza en la tabla 5 se concluye que para el tercer indicador de tiempo promedio para generar reportes hay un tiempo promedio inicial de 11 minutos, después de implementar el aplicativo web progresivo disminuye a 1.35 minutos lo que equivale a una mejora del 9.65 minutos, además, la cifra mínima antes de

implementar era de 7 minutos y una cifra máxima de 14 minutos respectivamente pasando a un valor mínimo de 1 y el máximo de 3 minutos después de la implementación del aplicativo web progresivo, además una dirección estándar del 1.92 en pretest y 0.59 en posttest.

Grafico 3.

Tiempo para generar reportes de pago



Fuente: *Elaboración propia*

Objetivo 4: Mejorar el nivel de satisfacción del personal administrativo.

Tabla 6.

Estadística descriptiva para el objetivo 4

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Nivel de satisfacción del personal administrativo PRETEST	30	2	6	4,37	1,377
Nivel de satisfacción del personal administrativo POSTEST	30	6	10	8,67	,994
N válido (por lista)	30				

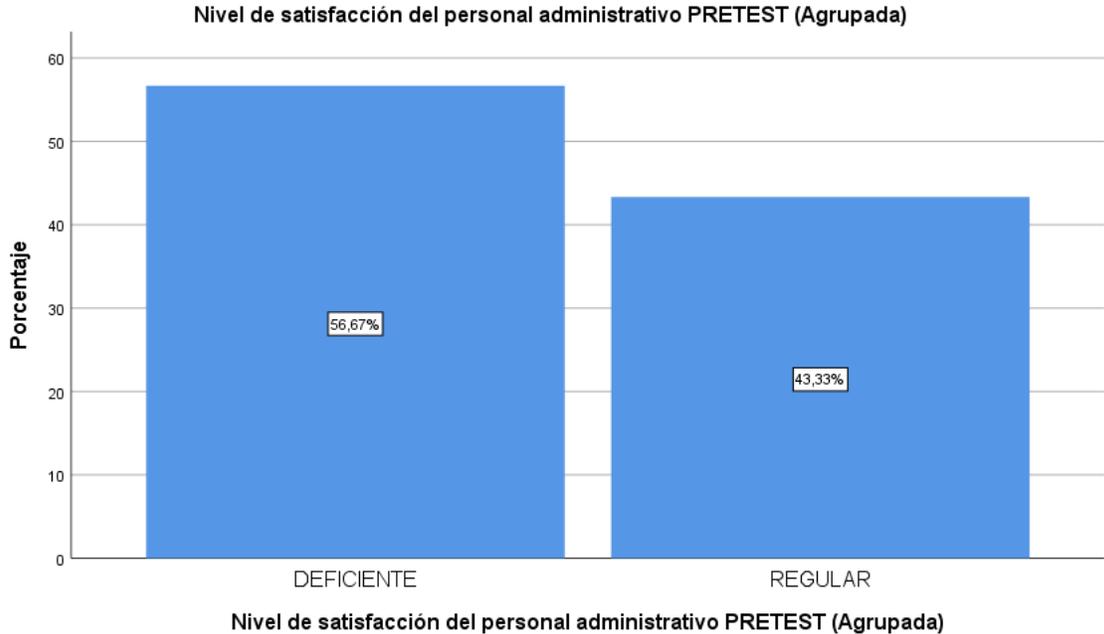
Fuente: *Elaboración propia*

Como se visualiza en la tabla 6 se concluye que para el cuarto indicador de nivel de

satisfacción del personal hay un promedio inicial de 4.37 y después de implementar el aplicativo un incremento al 8.67 lo que equivale a una mejora del 4.30, además la cifra mínima antes de implementar era de 2 lo que significaba un nivel malo y una cifra máxima de 6 respectivamente lo que significaba nivel regular, pasando a un valor mínimo del 6 de nivel regular y el máximo de un 10 de nivel bueno después de la implementación, además una dirección estándar del 1.38 en pretest y 0.99 en postest.

Grafico 4.

Nivel de satisfacción del personal administrativo PRETEST

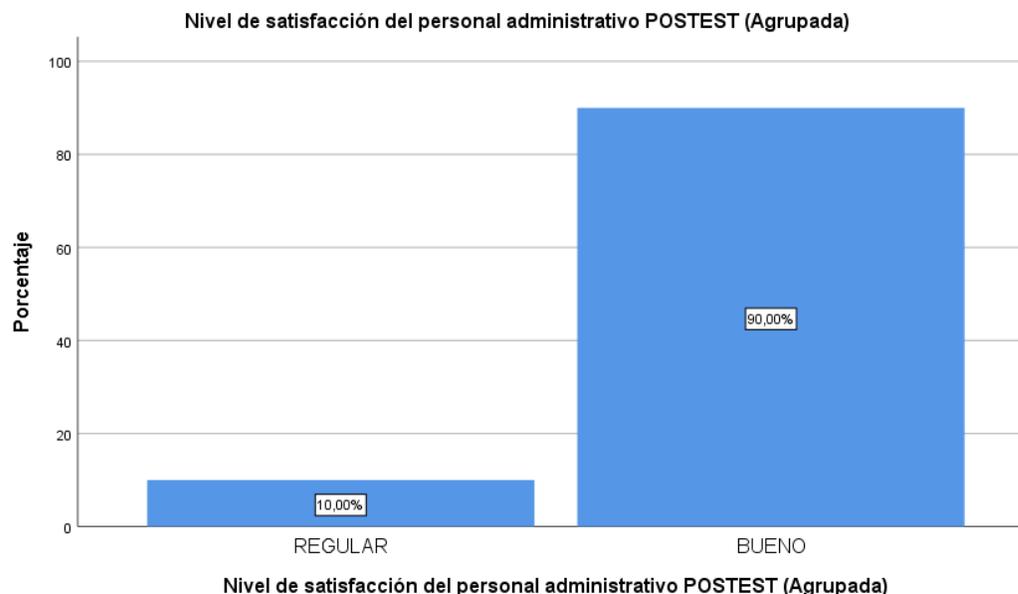


Fuente: *Elaboración propia*

Según el grafico se aprecia que el 56.7% de los trabajadores mencionaron que la satisfacción de la administración tributaria es deficiente, mientras que solo un 43.3% dijeron que era regular, no se evidenció el nivel bueno antes del aplicativo.

Grafico 5.

Nivel de satisfacción del personal administrativo POSTEST



Fuente: *Elaboración propia*

Según el grafico se aprecia que el 10% de los trabajadores mencionaron que la satisfacción de la administración tributaria es regular después de haberse implementado el aplicativo, mientras que el 90% dijeron que era bueno, por lo que se concluye que la implementación del aplicativo ha mejorado significativamente el nivel satisfacción del personal administrativo.

Tabla 7.

Prueba de normalidad para evaluar el objetivo 1

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístic	gl	Sig.	Estadístic	gl	Sig.
	o			o		
Tiempo de registro de los pagos PRETEST	,215	20	,016	,887	20	,024
Tiempo de registro de los pagos POSTEST	,424	20	,000	,632	20	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

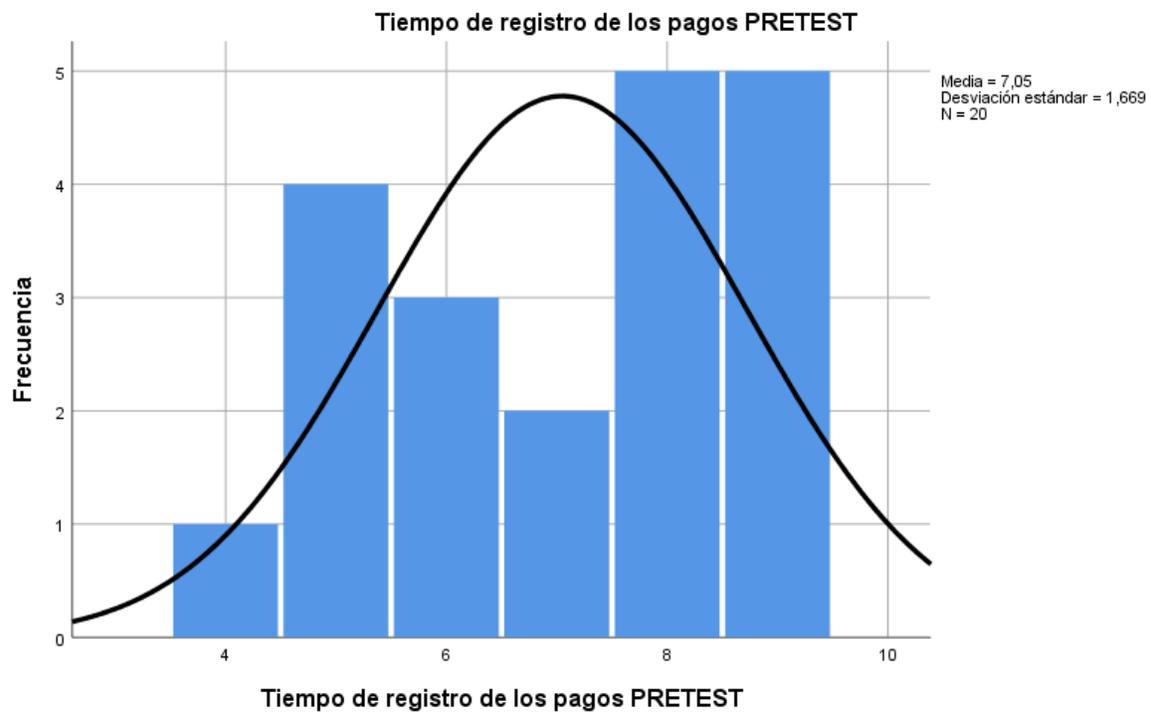
Fuente: *Elaboración propia*

La tabla N° 7 mostró que los niveles de significancia en el PRETEST obtuvieron un ($p=0.024$ y $p=0.000$) son menores que $\alpha= 0.05$, por consiguiente, para este indicador la distribución que se tuvo en cuenta es la no normal por lo tanto se tuvo que aplicar el test de los rangos con signo de Wilcoxon.

Además, se presenta mediante un histograma, de cómo se distribuye ambos tiempos tanto en el PRETEST como en el POSTEST

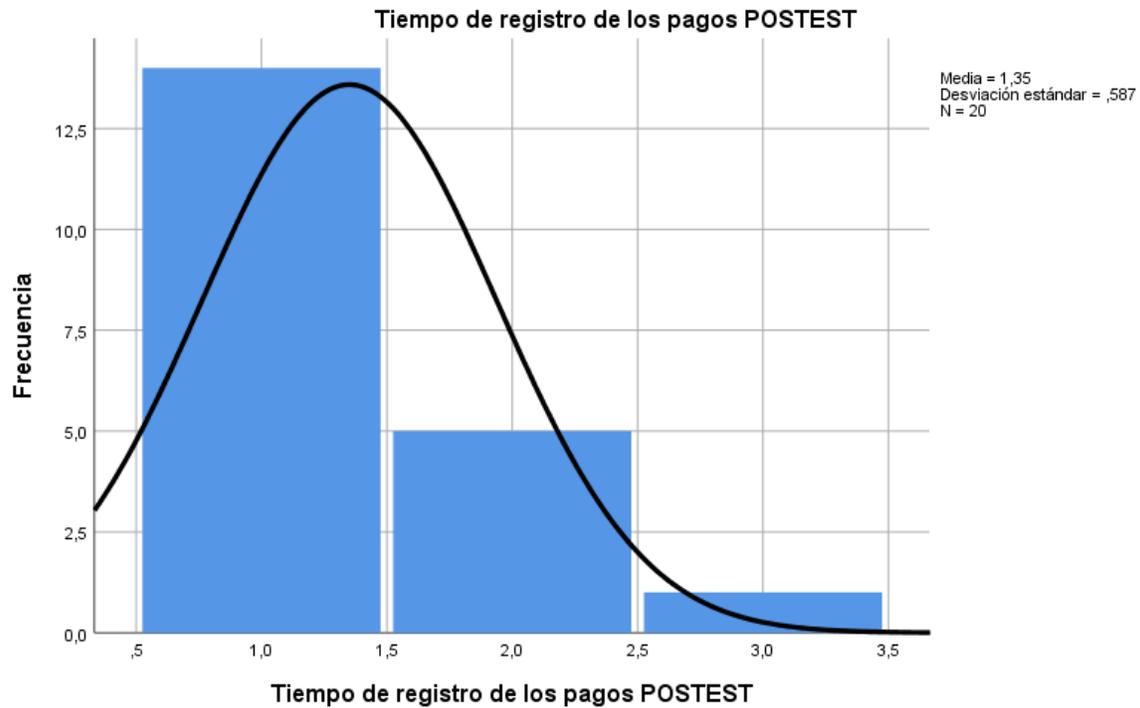
Grafico 6.

Histograma del tiempo de registro de los pagos en PRETEST



Fuente: *Elaboración propia*

Grafico 7.



Histograma del tiempo de registro de los pagos en POSTEST

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 8.

Prueba de normalidad para evaluar el objetivo 2

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
tiempo de búsqueda de datos de contribuyentes PRETEST	,133	20	,200*	,941	20	,247
tiempo de búsqueda de datos de contribuyentes POSTEST	,438	20	,000	,580	20	,000

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia*

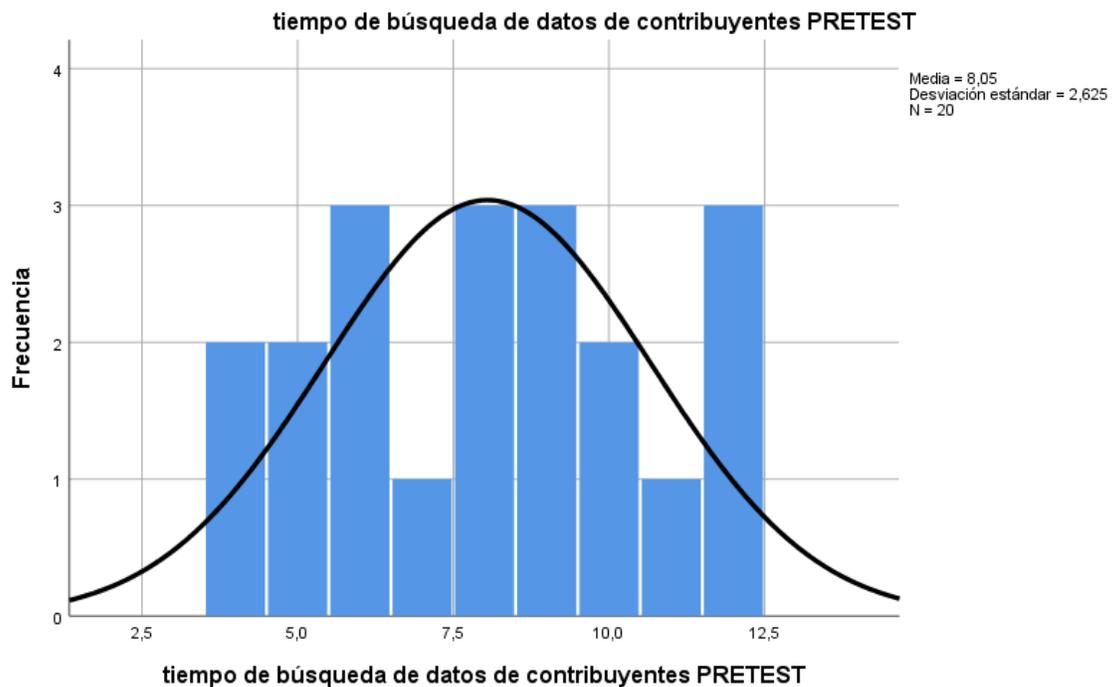
La tabla N° 8 mostró que los niveles de significancia en el PRETEST obtuvieron un $p=0.247$ que es mayor que $\alpha= 0.05$, mientras que para la medición después se

obtuvo un $p=0.000$ la cual es menor que $\alpha= 0.05$, por consiguiente, para este indicador la distribución que se tuvo en cuenta es la no normal por lo tanto se tuvo que aplicar el test de los rangos con signo de Wilcoxon.

Además, se presenta mediante un histograma, de cómo se distribuye ambos tiempos tanto en el PRETEST como en el POSTEST

Grafico 8.

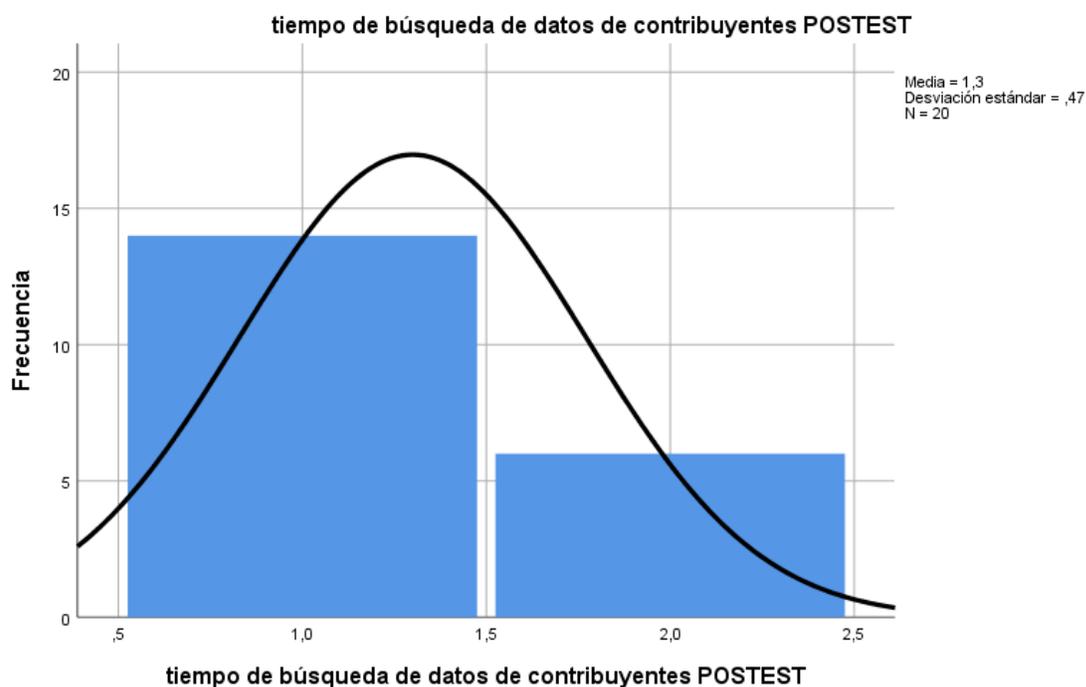
Histograma de tiempo de búsqueda de datos en PRETEST



Fuente: *Elaboración propia*

Grafico 9.

Histograma de tiempo de búsqueda de datos en POSTEST



Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 9.

Prueba de normalidad para evaluar el objetivo 3

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de emisión de reportes de pago PRETEST	,150	20	,200*	,943	20	,270
tiempo de búsqueda de datos de contribuyentes POSTEST	,438	20	,000	,580	20	,000

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia*

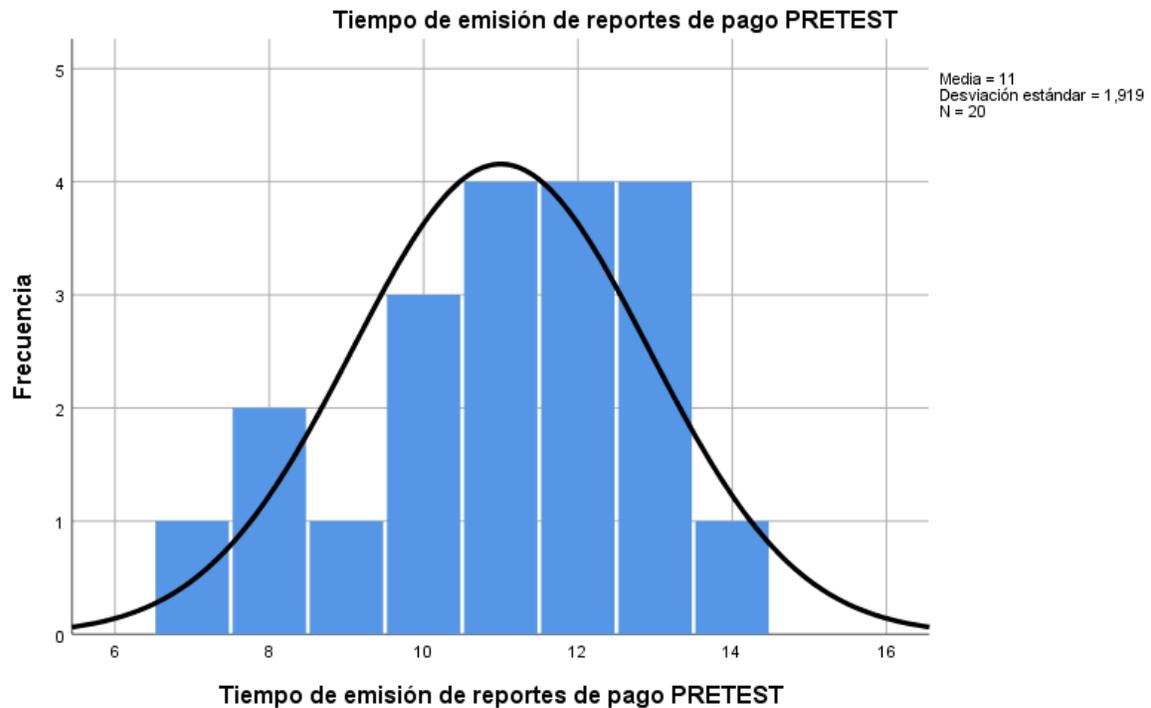
La tabla N° 8 mostró que los niveles de significancia en el PRETEST obtuvieron un $p=0.270$ que es mayor que $\alpha= 0.05$, mientras que para la medición después se obtuvo un $p=0.000$ la cual es menor que $\alpha= 0.05$, por consiguiente, para este

indicador la distribución que se tuvo en cuenta es la no normal por lo tanto se tuvo que aplicar el test de los rangos con signo de Wilcoxon.

Además, se presenta mediante un histograma, de cómo se distribuye ambos tiempos tanto en el PRETEST como en el POSTEST

Grafico 10.

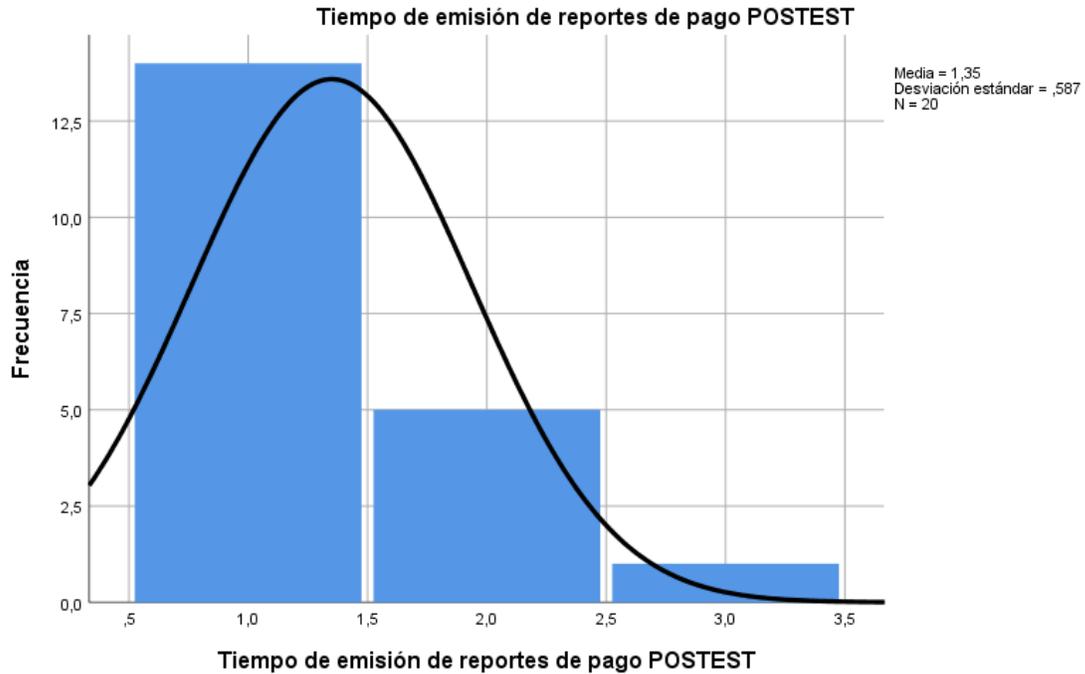
Histograma de tiempo de emisión de reportes de pago PRETEST



Fuente: *Elaboración propia*

Grafico 11.

Histograma de tiempo de emisión de reportes de pago POSTEST



Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 10.

Prueba de normalidad para evaluar el objetivo 4

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de satisfacción del personal administrativo PRETEST	,216	30	,001	,857	30	,001
Nivel de satisfacción del personal administrativo POSTEST	,231	30	,000	,886	30	,004

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia*

La tabla N° 10 mostró que los niveles de significancia en el PRETEST obtuvieron un $p=0.001$ que es menor que $\alpha= 0.05$, y para la medición después se obtuvo un $p=0.004$ que es menor que $\alpha= 0.05$, por consiguiente, para este indicador la

distribución que se tuvo en cuenta es la no normal por lo tanto se tuvo que aplicar el test de los rangos con signo de Wilcoxon.

Prueba de hipótesis

Para el primer objetivo se aplicó el test de los rangos con signo de Wilcoxon por tratarse de una muestra que no presentaba normalidad, los datos que se encontraron se presentan a continuación.

Tabla 11.

Prueba de Wilcoxon para medir el objetivo 1

Estadísticos de prueba^a	
	Tiempo de registro de los pagos POSTEST – Tiempo de registro de los pagos PRETEST
Z	-3,944 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: Datos procesados del instrumento aplicado

En la tabla 11 según la estadística aplicada se encontró un p-valor de ($p=0.000$ es menor a $\alpha= 0.05$), teniendo la suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula, por consiguiente, nos permite afirmar que existe una mejora significativa en el tiempo de registro de los pagos después de implementar el PWA.

Para hacer la prueba estadística del segundo objetivo se aplicó el test de Wilcoxon debido a que los datos procesados no presentaron normalidad, los datos que se encontraron se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 12.

Prueba de Wilcoxon para medir el objetivo 2

Estadísticos de prueba^a	
	tiempo de búsqueda de datos de contribuyentes POSTEST - tiempo de búsqueda de datos de contribuyentes PRETEST
Z	-3,928 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: *Datos procesados del instrumento aplicado*

En la tabla 12 según la estadística aplicada se encontró un p-valor de ($p=0.000$ es menor a $\alpha= 0.05$), teniendo la suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula, lo que nos permite afirmar que existe una mejora significativa en el tiempo de búsqueda de datos de contribuyentes después de implementar el PWA

Para hacer la prueba estadística del segundo objetivo se aplicó el test de Wilcoxon debido a que los datos procesados no presentaron normalidad, los datos que se encontraron se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 13.

Prueba de Wilcoxon para medir el objetivo 3

Estadísticos de prueba^a	
	Tiempo de emisión de reportes de pago POSTEST - Tiempo de emisión de reportes de pago PRETEST
Z	-3,937 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: *Datos procesados del instrumento aplicado*

En la tabla 13 según la estadística aplicada se encontró un p-valor de ($p=0.000$ es menor a $\alpha= 0.05$), teniendo la suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula, lo que nos permite afirmar que existe una mejora significativa en el tiempo de emisión de reportes de pago después de implementar el PWA

Para hacer la prueba estadística del segundo objetivo se aplicó el test de Wilcoxon debido a que los datos procesados no presentaron normalidad, los datos que se encontraron se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 14.

Prueba de Wilcoxon para medir el objetivo 4

Estadísticos de prueba^a	
	Nivel de satisfacción del personal administrativo POSTEST
	Nivel de satisfacción del personal administrativo PRETEST
Z	-4,849 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: *elaboración propia en base al instrumento aplicado*

En la tabla 14 según la estadística aplicada se encontró un p-valor de ($p=0.000$ es menor a $\alpha= 0.05$), teniendo la suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula, lo que nos permite afirmar que existe una mejora significativa en el nivel de satisfacción del personal administrativo después de implementar la Aplicación Web Progresiva (PWA).

V. DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos se consideró las investigaciones de los antecedentes y la teoría, donde se realizó una comparación o diferencia de los resultados obtenidos por estas investigaciones con la investigación que se llevó a cabo.

Respecto al primer objetivo específico se planteó mejorar el tiempo de registro de los pagos, la cual se enfoca en disminuir el tiempo que se toma en realizar las tareas manuales mediante la implementación de tecnologías de información que automaticen el trabajo. En la investigación se encontró una significativa disminución del tiempo después de haberse implementado la aplicación web progresiva, esto se vio reflejado en los resultados obtenidos, también se debió a disposición de los colaboradores de la institución que no opusieron resistencia al cambio. En el estudio realizado por (Illaisaca, y otros, 2022) se encontró similitudes puesto que también el aplicativo web implementado mejoró los tiempos de registros del servicio de agua potable brindados a la población en un 57%, además (Tupac, 2019) también presenta similitudes en cuanto a los resultados debido a que se mejoraron los tiempo de demora en realizar los procesos de facturación y pagos en un 49.25%, finalmente (Agustín, 2020) también presenta similitud de resultados porque debido a la automatización implementada se reduce el tiempo de facturación lo que representa una mejora de 83.32%, dado todo esto no se encontraron estudios que difieran con los resultados encontrados con el estudio presentado.

En concordancia con el objetivo específico 2, el cual buscó mejorar el tiempo de búsqueda de datos, que se centra en reducir el tiempo de búsqueda de información de los ciudadanos contribuyentes de la municipalidad distrital de Pinto Recodo. En la investigación se encontró una significativa disminución del tiempo de búsqueda de datos después de haberse implementado la aplicación web progresiva, esto se vio reflejado en los resultados obtenidos, también se debió a disposición de los colaboradores de la institución que no opusieron resistencia al cambio. En el estudio realizado por (Diaz, 2020), se encontró similitud porque la solución implementada optimiza la información de la gestión información de los contribuyentes del agua

potable mediante un aplicativo web reduciendo la duplicidad de información. (Cornejo, 2017) también presenta similitud con los resultados obtenidos debido a que el instrumento tecnológico implementado optimizó los procesos de administración y recaudo, que permitieron reducir el tiempo en la ejecución de los procesos de búsqueda de información, además (Montecé, 2017) también presentó similitud, debido a que el sistema implementado ayudó a mejorar los pagos de consumo de agua y automatización de procesos que antes se realizaban de forma manual, reduciendo drásticamente el tiempo empleado en la búsqueda de datos, por último se pudo considerar que todas las investigaciones recolectadas presentan similitudes con los resultados que se encontraron en el estudio que se presentó.

Respecto al objetivo específico 3 se planteó mejorar el tiempo para generar reportes, en donde se buscó optimizar el tiempo que se emplea para organizar los datos, procesarlos y luego convertirlos en información valiosa que proporcione un horizonte sobre el cual plantearse metas u objetivos de acuerdo con la organización. En la investigación se encontró una significativa disminución del tiempo para generar reportes después de haberse implementado la aplicación web progresiva, esto se vio reflejado en los resultados obtenidos, también se debió a disposición de los colaboradores de la institución que no opusieron resistencia al cambio al proponerles la investigación. En el estudio realizado por (Esteche, 2017) existe similitud puesto que encontró que el sistema para gestionar administrativamente las rentas de la organización de saneamiento básico de Jauja mejoró y redujo el tiempo de emisión de reportes, también (Cerde. 2020) tuvo similitud con los resultados encontrados puesto que el aplicativo implementado mejora los procesos de la institución en un 86.19% lo que significa que ha reducido el tiempo de emisión de todo tipo de reportes solicitados, finalmente (Ruiz y otros, 2017) presentó similitud de resultados debido a que el sistema de saneamiento básico implementado disminuyó errores en los procesos en un 95.76%, lo que dio como resultado la disminución del tiempo en la ejecución de reportes solicitados por la institución. Por lo tanto, se considera que las investigaciones mencionadas en el estudio no difieren de los resultados encontrados en la misma.

De acuerdo con lo que se puede observar, se puede determinar que lo más significativos para la implementación de sistema web progresivo, repercute en las estrategias del mismo, por lo cual se hace uso de las tecnologías como soporte necesario para desarrollar del proyecto, teniendo mejoras significativas de un 40.7% en el Tiempo promedio de emisión de recibo de pago, un aumento de un 43% en Tiempo promedio de pagos, un 42.3% en tiempo promedio de consulta, un 44% en Tiempo promedio de emisión de reportes y así mismo un aumento de un 41.7% en cuanto Nivel de satisfacción del usuario luego de la implementación de del aplicativo web progresivo, motivo por el cual es importante el uso de la tecnología para mejorar sustancialmente procesos y generar satisfacción en la administración tributaria de la municipalidad de Pinto Recodo.

Finalmente, para el objetivo específico 4 se planteó mejorar el nivel de satisfacción del personal administrativo, que buscó cambiar la percepción que presentan los colaboradores de las instituciones para realizar sus labores diarias frente a la implementación de aplicaciones informáticas que son capaces de realizar tareas automatizando muchos de los procesos manuales. En la investigación se encontró una mejora significativa en el nivel de satisfacción del personal administrativo después de haberse implementado la aplicación web progresiva, esto se vio reflejado en los resultados obtenidos, también se debió a disposición de los colaboradores de la institución que no opusieron resistencia al cambio al proponerles la investigación. El estudio presentado por (Chunga, 2019) presenta similitud con la investigación debido a que los resultados mostraron que el nivel de usabilidad y satisfacción tuvieron una mejora de 82%, también (Flores y otros, 2020) presentó similitud debido a que los resultado mostraron que la implementación del sistema tuvo un aumento de 3.41 puntos en el nivel de satisfacción de los usuarios y mejora sustancial para la entidad, finalmente (Arguelles, 2018) difiere de la investigación debido a que la solución implementada solo mejoró un 8.08% en comparación con el sistema que venían trabajando, lo que significó que la satisfacción del personal administrativo no quedó totalmente satisfecha.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1.** Se concluye que la aplicación web progresiva si mejora significativamente la administración tributaria del municipio de Pinto Recodo, donde se puede apreciar una mejora en sus 4 indicadores: tiempo de registro de pagos, tiempo de búsqueda de datos de los contribuyentes, tiempo para generar los reportes de pago y la mejora del nivel de satisfacción del personal administrativo. De esta manera se lograron cumplir con todos los objetivos propuestos en el estudio.
- 6.2.** Se logró mejorar el tiempo de registro de pagos, significativamente con la implementación de la aplicación web progresiva. antes de la implementación de la aplicación web progresiva se tuvo una media de 7.05 minutos y después de la implementación de la aplicación web progresiva fue de 1.35 minutos esto significa que hubo una disminución considerable de 5.7 minutos, con un p-valor =0.000 es menor a 0.05 de esta forma se pudo afirmar que se cumple con el objetivo propuesto.
- 6.3.** Se logró mejorar el tiempo de búsqueda de datos de los contribuyentes, significativamente con la implementación de la aplicación web progresiva, antes de la implementación de la aplicación web progresiva se tuvo una media de 8.05 minutos y después de la implementación de la aplicación web progresiva fue de 1.30 minutos esto significa que hubo una disminución considerable de 6.75 minutos demostrado de un p-valor =0.000 menor a 0.05 De esta forma se pudo afirmar que se cumple con el objetivo propuesto.
- 6.4.** Se logró mejorar el tiempo para generar los reportes de pago, significativamente con la implementación de la aplicación web progresiva, antes de la implementación de la aplicación web progresiva se tuvo una media de 11 minutos y después de la implementación de la aplicación web progresiva fue de 1.35 minutos esto significa que hubo una disminución

considerable de 9.65 minutos teniendo un p-valor =0.000 menor a 0.05, de esta forma se pudo afirmar que se cumple con el objetivo propuesto.

- 6.5.** Se logró mejorar el nivel de satisfacción del personal administrativo significativamente con la implementación de la aplicación web progresiva, antes de la implementación de la aplicación web progresiva se tuvo un 56.7% con nivel deficiente y posteriormente con la implementación el nivel de satisfacción se incrementó notablemente en un 90%, demostrado con un p-valor = 0.000 menor a 0.05. De esta forma se pudo afirmar que se cumple con el objetivo propuesto.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1.** Se recomienda a la municipalidad seguir con la implementación de la aplicación web progresiva añadiendo pasarela de pagos, la que mejorará sustancialmente los pagos que los usuarios realizan a la institución.
- 7.2.** Se recomienda que se siga manteniendo el nivel de la mejora del tiempo en el registro de los pagos. Así mismo proponer la implementación de métodos de seguridad para garantizar la integridad de la información.
- 7.3.** Se recomienda implementar la infraestructura de red informática y disponer de más equipos de cómputo para la búsqueda de los clientes, puesto que todos los servicios se cancelan directamente en esta entidad pública.
- 7.4.** Se recomienda proponer proyectos de mejora para utilizar servidores en la nube y se puedan generar reportes en tiempo real para mejorar la información, además no se vea afectada en el futuro con el crecimiento de la demanda.
- 7.5.** Se recomienda realizar programas de capacitaciones relacionado a temas de mejora continua que involucren al personal que labora en la institución. Así mismo gestionar el presente estudio de implementación para futuras investigaciones.

REFERENCIAS

Agustín, Díaz, Wilfredo. 2020. Repositorio digital Univerciada Cesar Vallejo. [En línea] 31 de 08 de 2020. [Citado el: 01 de 05 de 2022.] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/45964?show=full>.

aprenderaprogramar.com. 2000. *¿QUÉ NECESITO PARA ESCRIBIR CÓDIGO PHP Y CREAR PÁGINAS WEB DINÁMICAS?* 2000.

Arguelles, Astete, Nathaly. 2018. repositorio.ucv.edu.pe. [En línea] 2018. [Citado el: 1 de 05 de 2022.] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/35922>.

Barco, Guerrero Isabel. 2022. repositorio.ucv.edu.pe. [En línea] 2022. [Citado el: 30 de 04 de 2022.] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/80386>.

Bercholc, Jorge. 2016. Dialnet. [En línea] 2016. [Citado el: 01 de 05 de 2022.] <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=81596>.

Bertalanffy, L. von. 1945. *Teoría General De Sistemas Y Cibernética*. 1945.

Cabezas, Verónica y Andrade, Renny Magaly. 2021. Polo del Conocimiento. [En línea] 10 de marzo de 2021. [Citado el: 2022 de jun. de 12.] <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2457.2550-682X>.

Campos, Airelis. 2007. Scielo. *ACIMED*. [En línea] 08 de 2007. [Citado el: 15 de 07 de 2022.] v.16. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000800010.

Centeno, Maldonado, Paúl Alejandro, y otros. 2019. ebscohost. [En línea] 2019. [Citado el: 5 de Junio de 2022.] <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=141222826&lang=es&site=ehost-live.20077890>.

Cerda, Grefa, Jonatan. 2020. epoch.edu.ec. [En línea] 09 de 01 de 2020. [Citado el: 01 de 05 de 2022.] <http://dspace.epoch.edu.ec/handle/123456789/13656>.

Chunga, Reyes Elmer. 2019. repositorio.ucv.edu.pe. [En línea] 2019. [Citado el: 30 de 04 de 2022.] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73527>.

Cooper, Magguie y Nguyen, Quyen. 2019. sciencedirect. [En línea] 12 de 2019. [Citado el: 26 de 05 de 2022.] Volumen 54, número 6. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090951618309271>. 101023.

Cornejo, Quispe Verónica. 2017. repositorio.umsa.bo. [En línea] 2017. [Citado el: 1 de 05 de 2022.] <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/16348>.

Dalen, Van y Meyer. 2011. Tesis de Investigacion. [En línea] 06 de 06 de 2011. [Citado el: 11 de 05 de 2022.] <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/la-observacion.html>.

De La Hoz, Betty, Ferrer, María y De La Hoz, Aminta. 2008. Scielo. *Revista de Ciencias Sociales*. [En línea] 2008. [Citado el: 16 de 07 de 2022.] v.14. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182008000100008. ISSN 1315-9518.

Decreto Supremo Nº 004-2006-TR. 2006. sesamehr. [En línea] 2006. <https://www.sesamehr.pe/blog/que-dice-el-ministerio-de-trabajo-en-peru-sobre-el-control-de-asistencia-laboral/>.

Delgado, Hugo. 2022. Akus. [En línea] 30 de 03 de 2022. [Citado el: 07 de 05 de 2022.] <https://disenowebakus.net/world-wide-web-www.php>.

Diaz, Daniela. 2020. epositorio.utc.edu.ec. [En línea] 02 de 2020. [Citado el: 01 de 05 de 2022.] <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/6681>.

Esteche, Salina , Vicente. 2017. Biblkoteca Helio Vera. [En línea] 2017. [Citado el: 1 de 05 de 2022.] <https://www.unae.edu.py/biblio/index.php/servicios/ciencia-arte-y-tecnologia/analisis-de-sistemas/item/865-desarrollo-del-sistema-web-para-la-gesti%C3%B3n-administrativa-de-una-empresa-privada-prestadora-del-servicio-de-agua-potable>.

Flores, Muñoz, Max y Huisa, Taípe, Michael. 2020. Repositorio Nacional de la Universidad de Huancavelica. [En línea] 06 de 11 de 2020. [Citado el: 1 de 05 de 2022.] <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3320>.

Gómez, Giovanni. 2001. Los sistemas. [En línea] 2001. [Citado el: 3 de Mayo de 2022.] <https://www.gestiopolis.com/sistemas-contabilidad/>.

González, Mestanza Joshelyn. 2021. [En línea] 2021. [Citado el: 27 de 04 de 2022.] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/64015>.

Hernández, Sampieri Roberto. 2014. [En línea] 04 de 2014. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

Huanca, Ancajima José. 2021. [En línea] 2021. [Citado el: 27 de 04 de 2022.] <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2769>.

Huayra, Llalli, Judith y Laime, Crispín, Oscar. 2018. Repositorio Nacional de la Universidad Nacional de Huancavelica. [En línea] 05 de 07 de 2018. [Citado el: 01 de 05 de 2022.] <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1806>.

Illaisaca, Tenecota Pedro y Barrera, Chungata Bryam. 2022. dspace.ups.edu.ec. [En línea] 03 de 2022. [Citado el: 30 de 04 de 2022.] <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22086>.

Jones, Chris, Temouri, Yama y Cobham, Alex. 2018. Science direct. [En línea] 02 de 2018. [Citado el: 26 de 05 de 2022.] Volume 53, Issue 2. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090951617303553>. 1090-9516.

Lanza, Esteban. 2019. Repositorio de la Universidad Cantabria. [En línea] 24 de 10 de 2019. [Citado el: 2022 de 09 de 15.] URI: <http://hdl.handle.net/10902/17089>.

Martinez, Rojas, Oscar. 2021. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Huancavelica. [En línea] 11 de 02 de 2021. [Citado el: 01 de 05 de 2022.] <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3692>.

Mayorga, Franklin y Semblantes, Walter. 2021. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33671>. [En línea] 08 de 2021. [Citado el: 28 de 04 de 2022.] <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33671>.

Montecé, Mosquera, Franklin. 2017. dspace.uniandes.edu.ec. [En línea] 03 de 2017. [Citado el: 1 de 05 de 2022.] <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6112?mode=full>.

Morales, Alberto, y otros. 2015. Scielo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*. [En línea] 04 de 2015. [Citado el: 15 de 07 de 2022.] https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052015000200004. ISSN 0718-3305.

Moscoso, Jeanette, Tapia, Erika y Tapia, Silvia. 2016. redalyc.org. *redalyc.org*. [En línea] 30 de 10 de 2016. [Citado el: 12 de 09 de 2022.] <https://www.redalyc.org/journal/5530/553056621006/>.

Murillo, Quimiz Leonardo y Ponce, Marcillo Josue. 2022. repositorio.unesum.edu.ec. [En línea] 14 de 03 de 2022. [Citado el: 1 de 05 de 2022.] <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3557>.

Nieva, Oscar Vásquez. 2022. <https://revistacienciaseconomicas.unan.edu.ni/index.php/REICE/article/view/500>. [En línea] 25 de 02 de 2022. <https://revistacienciaseconomicas.unan.edu.ni/index.php/REICE/article/view/500>.

Otzen, Tamara y Manterola, Carlos. 2017. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. [En línea] 2017. [Citado el: 11 de Julio de 2020.] https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_arttext. ISSN 0717-9502.

Pérez, Sardiña, Rodis. 2021. Revista Científico-Educacional de la Provincia de Granma is the property of Universidad de Granma. [En línea] 01 de 2021. [Citado el: 1 de 05 de 2022.] <https://essentials.ebsco.com/search/eds/details/propuesta-de-acciones-de-control-para-la-disminuci%C3%B3n-de-la-evasi%C3%B3n-y-la-elusi%C3%B3n-fiscal?query=sistema%20web%20para%20pago%20tributario&requestCount=0&db=owf&an=150622030>.

Plazzotta, Fernando, Luna, Daniel y González Bernaldo de Quirós, Fernán. 2015. scielo. [En línea] 2015. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200020.

Ríos Cubas, Martín y Gastulo Castro, Marco. 2021. <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ucv-hacer/article/view/1099>. [En línea] 23 de 09 de 2021. <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ucv-hacer/article/view/1099>.

Romero, Luis Miguel. 2020. Elegir el Método de Investigación Adecuado. [En línea] 24 de 05 de 2020. <https://www.revistacomunicar.com/wp/escuela-de-autores/elegir-el-metodo-de-investigacion-adecuado/>.

Rubio-Núñez, Rubria, y otros. redalyc. *redalyc*. [En línea] <https://www.redalyc.org/journal/4778/477857553008/html/>.

Ruiz, Chicaiza, Carolina y Paguay, Sánchez, Silvia. 2017. <http://dspace.esPOCH.edu.ec>. [En línea] 11 de 2017. [Citado el: 01 de 05 de 2022.] <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/9090>.

Sánchez Taboada, Blvd. 2022. grupoconsultorefe. [En línea] 2022. <https://grupoconsultorefe.com/servicio/tecnologias-de-la-informacion/sistemas-web>.

Soriano, Orlando. 2021. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/17741>. [En línea] 09 de 2021. [Citado el: 27 de 04 de 2022.] <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/17741>.

Tupac, Amaruc, Tisalema Poaquiza. 2019. [dSPACE.esPOCH.edu.ec](http://dspace.esPOCH.edu.ec/). [En línea] 01 de 2019. [Citado el: 01 de 05 de 2022.] <http://dSPACE.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/11754>.

Velandia, Freddy, Centeno, Nelson y Jara, María. 2007. Scielo. *Rev. Gerenc. Polit. Salud*. [En línea] 12 de 2007. [Citado el: 16 de 07 de 2022.] vol.6 no.13 . http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272007000200008. ISSN 1657-7027.

Velasquez, Rodrigues, Angel, Gonzales, Guerrero, Myriam y Gutierrez, Cintras, Julio. 2018. Revista Ciencia Administrativa is the property of Universidad Veracruzana. [En línea] 2018. [Citado el: 1 de 01 de 2022.] <https://essentials.ebsco.com/search/eds/details/la-tecnolog%C3%ADa-actual-aplicada-en-los-programas-de-estudio-contable-y-fiscal-del-sistema-de?query=sistema%20web%20para%20pago%20tributario&ff%5B0%5D=ContentProvider%3ADirectory%20of%20Open%20Access%20Jou>.

Westreicher, Guillermo. 2020. Economipedia. [En línea] 23 de 02 de 2020. [Citado el: 11 de 05 de 2022.] <https://economipedia.com/definiciones/encuesta.html>.

Widenius, Michael. 2018. *MySQL básico. Bases de datos y software libre*. 2018.

wikipedia. 2018. es.wikipedia.org. [En línea] 14 de Agosto de 2018. https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_web_progresiva.

ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 15.

Matriz de operacionalización de la variable Dirección por valores

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable independiente: Aplicación Web Progresiva	Una Aplicación Web Progresiva no es más que la evolución de las aplicaciones nativas o que eran desarrolladas para un sistema operativo en particular, estas se confunden muchas veces con páginas web tradicionales sin embargo tienen un sistema complejo que hace uso de Service Workers para su funcionamiento y no se alojan como lo paginas nativas en los navegadores sino que hacen uso de este, se comportan como aplicaciones normales. (Lanza, 2019)	Permite sintetizar procesos y que estos se ejecuten mediante el navegador haciendo uso de múltiples tecnologías como API's para administrar peticiones del cliente hacia el servidor y mostrarla en una interfaz gráfica. La variable se evaluó de acuerdo con la funcionalidad del sistema Web	Funcionalidad	Prueba de caja negra.	De razón
Variable dependiente: Administración tributaria	La administración tributaria, concebida de los elementos de eficiencia y eficacia que contempla el desarrollo de una adecuada gestión de recaudación basándose en procesos equilibrados para obstaculizar la evasión tributaria, la cual ayude a la mejora de recolección de recursos para la inversión estando de la mano de la ley orgánica del régimen tributario, ya que su evasión vulnera la liquidez y rentabilidad de la entidad (Moscoso, y otros, 2016)	La administración tributaria establece la serie de procesos que permiten el adecuado desarrollo de gestión, que evite la evasión tributaria. La variable se medirá de acuerdo a las dimensiones de tiempo y satisfacción, mediante guía de observación y encuesta a los colaboradores de MDPR	Tiempo	Tiempo promedio de registro de los pagos Tiempo promedio para la búsqueda de datos del contribuyente Tiempo promedio para generar reportes de pago	De razón
			Satisfacción	Nivel de satisfacción del personal administrativo	Ordinal

Nota. Indicadores planteados por el autor

ANEXO 2: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Cuestionario

Estimados colaboradores somos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo, Sánchez Soria, Willer y Trigoso Cabrejo, Freddy Edwar, del X ciclo de la carrera de Ing. Sistemas en la cual queremos contribuir con el desarrollo y mejora continua, mediante una aplicación web progresiva para la administración tributaria del municipio de Pinto Recodo. Se le agradece por anticipado su colaboración.

INSTRUCCIONES:

El cuestionario consta de 10 ítems. Cada ítem incluye cinco alternativas de respuestas. Lea con mucha atención cada ítem y marque con una equis (x) en el recuadro que considere que se aproxime más según su percepción.

Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
1	2	3	4	5

N.º	ITEMS	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN TIEMPO						
1.	¿Cómo califica usted los procesos empleados para hacer un cobro?					
2.	¿Cómo califica usted el tiempo que se utiliza para elaborar un recibo de pago?					
3.	¿Podría indicar usted su apreciación con el tiempo de registro de pago?					
4.	¿Cómo califica usted el tiempo que requiere para actualizar datos del contribuyente?					
5.	¿Cómo califica usted el tiempo para hacer una consulta de pago?					
6.	¿Podría indicar usted su apreciación en el tiempo que le toma para identificar los pagos?					
7.	¿Podría indicar usted su apreciación en el tiempo que le toma para realizar sus reportes?					
8.	¿Actualmente cree usted que la emisión de reportes se realiza con un nivel de detalle adecuado?					
DIMENSIÓN SATISFACCIÓN						
9.	¿Considera usted que los recibos de pagos mecanizados generan excesivos gastos?					
10.	¿Cómo califica usted el servicio de atención al cliente de la MDPR?					

Muchas gracias por su colaboración

ANEXO 3. GUÍAS DE OBSERVACIÓN

Guía de Observación para Medir el Tiempo de registro de los pagos PRETEST

ITEM	Fecha	hora Inicio	hora Fin	Tiempo medido (TRP)
1	05/09/2022	09:30	09:35	05
2	06/09/2022	10:20	10:25	05
3	07/09/2022	11:00	11:09	09
4	08/09/2022	11:50	11:54	04
5	09/09/2022	12:30	12:35	05
6	12/09/2022	15:00	15:08	08
7	13/09/2022	16:30	16:38	08
8	14/09/2022	16:35	16:44	09
9	15/09/2022	17:10	17:15	05
10	16/09/2022	08:50	08:57	07
11	19/09/2022	09:20	09:26	06
12	20/09/2022	10:30	10:38	08
13	21/09/2022	11:00	11:09	09
14	22/09/2022	11:30	11:36	06
15	23/09/2022	12:00	12:08	08
16	26/09/2022	12:30	12:07	07
17	27/09/2022	15:10	15:19	09
18	28/09/2022	15:50	15:06	06
19	29/09/2022	16:20	16:28	08
20	30/09/2022	16:40	16:49	09

Guía de Observación para Medir el tiempo de búsqueda de datos de contribuyentes PRETEST

ITEM	Fecha	hora Inicio	hora Fin	Tiempo medido
1	05/09/2022	09:50	09:56	06
2	06/09/2022	10:30	10:37	07
3	07/09/2022	11:00	11:09	09
4	08/09/2022	11:40	11:50	10
5	09/09/2022	15:29	15:35	06
6	12/09/2022	16:30	16:34	04
7	13/09/2022	16:35	16:41	06
8	14/09/2022	17:18	17:22	04
9	15/09/2022	09:00	09:05	05
10	16/09/2022	09:20	09:32	12
11	19/09/2022	10:30	10:38	08
12	20/09/2022	11:00	11:12	12
13	21/09/2022	11:30	11:35	05
14	22/09/2022	12:07	12:15	08
15	23/09/2022	12:30	12:40	10
16	26/09/2022	15:10	15:21	11
17	27/09/2022	15:50	15:59	09
18	28/09/2022	16:20	16:28	08
19	29/09/2022	16:40	16:49	09
20	30/09/2022	17:10	17:22	12

Guía de Observación para Medir el Tiempo de emisión de reportes de pago
PRETEST

ITEM	Fecha	hora Inicio	hora Fin	Tiempo medido
1	05/09/2022	17:20	17:32	12
2	06/09/2022	17:15	17:28	13
3	07/09/2022	17:13	17:25	12
4	08/09/2022	17:21	17:32	11
5	09/09/2022	17:22	17:32	10
6	12/09/2022	17:10	17:19	09
7	13/09/2022	17:15	17:23	08
8	14/09/2022	17:17	17:30	13
9	15/09/2022	17:05	17:18	13
10	16/09/2022	17:00	17:12	12
11	19/09/2022	17:20	17:32	12
12	20/09/2022	17:01	17:12	11
13	21/09/2022	17:05	17:18	13
14	22/09/2022	17:30	17:41	11
15	23/09/2022	17:21	17:31	10
16	26/09/2022	17:17	17:31	14
17	27/09/2022	17:12	17:20	08
18	28/09/2022	17:18	17:28	10
19	29/09/2022	17:13	17:20	07
20	30/09/2022	17:09	17:21	11

Guía de Observación para Medir el Tiempo de registro de los pagos POSTEST

ITEM	Fecha	hora Inicio	hora Fin	Tiempo medido (TRP)
1	05/09/2022	09:30	09:31	1
2	06/09/2022	09:35	09:36	1
3	07/09/2022	09:45	09:47	2
4	08/09/2022	09:52	09:53	1
5	09/09/2022	09:57	09:58	1
6	12/09/2022	09:10	09:11	1
7	13/09/2022	09:17	09:19	2
8	14/09/2022	09:23	09:24	1
9	15/09/2022	09:26	09:27	1
10	16/09/2022	09:30	09:31	1
11	19/09/2022	09:00	09:02	2
12	20/09/2022	09:05	09:07	2
13	21/09/2022	09:15	09:16	1
14	22/09/2022	09:21	09:23	2
15	23/09/2022	09:38	09:39	1
16	26/09/2022	09:17	09:19	1
17	27/09/2022	09:23	09:27	3
18	28/09/2022	09:26	09:27	1
19	29/09/2022	09:30	09:31	1
20	30/09/2022	09:00	09:01	1

Guía de Observación para Medir el tiempo de búsqueda de datos de contribuyentes POSTEST

ITEM	Fecha	hora Inicio	hora Fin	Tiempo medido
1	05/09/2022	09:30	09:32	2
2	06/09/2022	09:35	09:37	2
3	07/09/2022	09:45	09:47	1
4	08/09/2022	09:52	09:53	1
5	09/09/2022	09:57	09:58	1
6	12/09/2022	09:10	09:11	1
7	13/09/2022	09:17	09:19	1
8	14/09/2022	09:23	09:24	1
9	15/09/2022	09:26	09:28	2
10	16/09/2022	09:30	09:32	2
11	19/09/2022	09:00	09:02	1
12	20/09/2022	09:05	09:07	1
13	21/09/2022	09:15	09:16	1
14	22/09/2022	09:21	09:23	1
15	23/09/2022	09:38	09:39	1
16	26/09/2022	09:17	09:19	2
17	27/09/2022	09:23	09:25	2
18	28/09/2022	09:26	09:27	1
19	29/09/2022	09:30	09:31	1
20	30/09/2022	09:00	09:01	1

Guía de Observación para Medir el Tiempo de emisión de reportes de pago
POSTEST

ITEM	Fecha	hora Inicio	hora Fin	Tiempo medido
1	05/09/2022	17:30	17:32	2
2	06/09/2022	17:34	17:36	2
3	07/09/2022	17:38	17:39	1
4	08/09/2022	17:40	17:41	1
5	09/09/2022	17:42	17:43	1
6	12/09/2022	17:25	17:26	1
7	13/09/2022	17:28	17:29	1
8	14/09/2022	17:35	17:36	1
9	15/09/2022	17:38	17:40	2
10	16/09/2022	17:42	17:43	1
11	19/09/2022	17:20	17:23	3
12	20/09/2022	17:25	17:27	2
13	21/09/2022	17:29	17:30	1
14	22/09/2022	17:35	17:37	2
15	23/09/2022	17:38	17:39	1
16	26/09/2022	17:28	17:29	1
17	27/09/2022	17:35	17:36	1
18	28/09/2022	17:38	17:39	1
19	29/09/2022	17:42	17:43	1
20	30/09/2022	17:50	17:51	1

ANEXO 4: BASE DE DATOS VARIABLE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

N	Variable Dependiente									
	Tiempo							Eficacia		
	TPRP			TPBDC			TPERP		NSPA	
	P1_Pre	P2_Pre	P3_Pre	P4_Pre	P5_Pre	P6_Pre	P7_Pre	P8_Pre	P9_Pre	P10_Pre
1	1	3	2	3	2	3	3	3	2	3
2	2	3	1	2	2	1	2	1	3	1
3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2
4	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	3	2	2	2	2	1	3	3	1	2
7	2	2	2	1	3	3	2	1	3	3
8	3	3	1	3	3	2	3	2	3	3
9	1	1	1	3	2	3	2	2	1	1
10	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2
11	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	3	2	2	2	2	1	3	3	1	2
14	2	2	2	1	3	3	2	1	3	3
15	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2
16	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	3	2	2	2	2	1	3	3	1	2
19	2	2	2	1	3	3	2	1	3	3
20	3	3	1	3	3	2	3	2	3	3
21	1	1	1	3	2	3	2	2	1	1
22	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2
23	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2
24	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2
25	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	3	2	2	2	2	1	3	3	1	2
28	2	2	2	1	3	3	2	1	3	3
29	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2
30	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2

Alfa de Cronbach de la variable 2

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,828	10

ANEXO 4: FICHA DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

EXPERTO 1:

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE PAGOS DEL SANEAMIENTO BÁSICO DEL MUNICIPIO DE PINTO RECODO, REGIÓN SAN MARTÍN – 2022

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Sistema Web Para Mejorar la Gestión de Pagos del Saneamiento Básico del Municipio de Pinto Recodo, Región San Martín – 2022 Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE GESTIÓN DE PAGOS

Definición de la variable: Gestión de pagos.

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Tiempo	Tiempo de elaboración de recibo de pago.	1. ¿Cómo califica usted los procesos del registro de pago?	1	1	1	1	
		2. ¿cómo califica el tiempo de elaboración de recibo de pagos?	1	1	1	1	
	Tiempo de pagos	3. ¿Podría indicar su apreciación con el tiempo de registro?	1	1	1	1	
		4. ¿Se tiene un control de deudas de pagos de los usuarios?	1	1	1	1	
	Tiempo de búsqueda	5. ¿Qué tan satisfecho está con el tiempo de consulta de pagos?	1	1	1	1	
		6. ¿Podría indicar su apreciación en cuanto al tiempo de actualización de datos?	1	1	1	1	
	Tiempo de emisión de reportes.	7. ¿Considera que los reportes de pagos actualmente generan gastos adicionales?	1	1	1	1	
		8. ¿Cómo califica el tiempo en la generación de reportes de pagos?	1	1	1	1	
Satisfacción	Nivel de satisfacción del usuario	9. ¿Considera que la información de los registros de pagos es segura?	1	1	1	1	
		10. ¿Considera que los recibos de pagos mecanizados generan excesivos gastos?	1	1	1	1	

Cuestionario Para La Variable Gestión Pagos

Estimado(a) se agradece su apertura a la participación de este cuestionario, somos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo, Willer Sánchez Soria y Freddy Edwar Trigo Cabrejo, de la carrera de Ing. Sistemas en la cual queremos contribuir con el desarrollo de un sistema de facturación de pagos de saneamiento básico en el municipio de Pinto Recodo por la cual necesitamos de su apoyo con el llenado del presente cuestionario, el objetivo es netamente académico y anónimo, por favor sírvase a indicar la frecuencia de acción marcando con una equis "X" y considerando las siguientes escala para cada enunciado:

Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
1	2	3	4	5

	1	2	3	4	5
¿Cómo califica usted los procesos del registro de pago?					
¿Cómo califica el tiempo de elaboración de recibo de pagos?					
¿Podría indicar su apreciación con el tiempo de registro?					
¿Se tiene un control de deudas de pagos de los usuarios?					
¿Qué tan satisfecho esta con el tiempo de consulta de pagos?					
¿Podría indicar su apreciación en cuanto al tiempo de actualización de datos?					
¿Considera que los reportes de pagos actualmente generan gastos adicionales?					
¿Cómo califica el tiempo en la generación de reportes de pagos?					
¿Considera que la información de los registros de pagos es segura?					
¿Considera que los recibos de pagos mecanizados generan excesivos gastos?					

¡Muchas gracias por su participación!

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE PAGOS DEL SANEAMIENTO BÁSICO DEL MUNICIPIO DE PINTO RECODO, REGIÓN SAN MARTÍN
Objetivo del instrumento	RECOLECTAR INFORMACIÓN PARA LA VERACIDAD DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y LA CONSTATAción DE LAS HIPÓTESIS.
Nombres y apellidos del experto	DANY DANIEL FLORES RODRIGUEZ
Documento de identidad	45961039
Años de experiencia en el área	10 AÑOS
Máximo Grado Académico	INGENIERO DE SISTEMAS
Nacionalidad	PERUANA
Institución	UGEL SAN MARTIN
Cargo	PORTAL DE TRANSPARENCIA ESTANDAR
Número telefónico	956547221
Firma	
Fecha	TARAPOTO, 07 DE JULIO DE 2022

EXPERTO 2:

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE PAGOS DEL SANEAMIENTO BÁSICO DEL MUNICIPIO DE PINTO RECODO, REGIÓN SAN MARTÍN – 2022

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Sistema Web Para Mejorar la Gestión de Pagos del Saneamiento Básico del Municipio de Pinto Recodo, Región San Martín – 2022 Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE GESTIÓN DE PAGOS

Definición de la variable: Gestión de pagos.

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Tiempo	Tiempo de elaboración de recibo de pago.	1. ¿Cómo califica usted los procesos del registro de pago?					
		2. ¿cómo califica el tiempo de elaboración de recibo de pagos?					
	Tiempo de pagos	3. ¿Podría indicar su apreciación con el tiempo de registro?					
		4. ¿Se tiene un control de deudas de pagos de los usuarios?					
	Tiempo de búsqueda	5. ¿Qué tan satisfecho esta con el tiempo de consulta de pagos?					
		6. ¿Podría indicar su apreciación en cuanto al tiempo de actualización de datos?					
	Tiempo de emisión de reportes.	7. ¿Considera que los reportes de pagos actualmente generan gastos adicionales?					
		8. ¿Cómo califica el tiempo en la generación de reportes de pagos?					
Satisfacción	Nivel de satisfacción del usuario	9. ¿Considera que la información de los registros de pagos es segura?					
		10. ¿Considera que los recibos de pagos mecanizados generan excesivos gastos?					

Cuestionario Para La Variable Gestión Pagos

Estimado(a) se agradece su apertura a la participación de este cuestionario, somos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo, Willer Sánchez Soria y Freddy Edwar Trigo Cabrejo, de la carrera de Ing. Sistemas en la cual queremos contribuir con el desarrollo de un sistema de facturación de pagos de saneamiento básico en el municipio de Pinto Recodo por la cual necesitamos de su apoyo con el llenado del presente cuestionario, el objetivo es netamente académico y anónimo, por favor sírvase a indicar la frecuencia de acción marcando con una equis "X" y considerando las siguientes escala para cada enunciado:

Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
1	2	3	4	5

	1	2	3	4	5
¿Cómo califica usted los procesos del registro de pago?					
¿Cómo califica el tiempo de elaboración de recibo de pagos?					
¿Podría indicar su apreciación con el tiempo de registro?					
¿Se tiene un control de deudas de pagos de los usuarios?					
¿Qué tan satisfecho esta con el tiempo de consulta de pagos?					
¿Podría indicar su apreciación en cuanto al tiempo de actualización de datos?					
¿Considera que los reportes de pagos actualmente generan gastos adicionales?					
¿Cómo califica el tiempo en la generación de reportes de pagos?					
¿Considera que la información de los registros de pagos es segura?					
¿Considera que los recibos de pagos mecanizados generan excesivos gastos?					

¡Muchas gracias por su participación!

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE PAGOS DEL SANEAMIENTO BÁSICO DEL MUNICIPIO DE PINTO RECODO, REGIÓN SAN MARTÍN
Objetivo del instrumento	MEJORAR LA GESTIÓN DE PAGOS DE SANEAMIENTO BÁSICO
Nombres y apellidos del experto	JORGE LUIS ACOSTA MONTES
Documento de identidad	44333158
Años de experiencia en el área	12 AÑOS
Máximo Grado Académico	INGENIERO DE SISTEMAS
Nacionalidad	PERUANA
Institución	UGEL SAN MARTIN
Cargo	JEFE DEL AREA DE INFORMATICA
Número telefónico	943 931 478
Firma	 <p style="font-size: small;"> GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTIN Unidad de Gestión Ejecutiva Local Unidad Ejecutiva 301 - SAN MARTIN Ing. Jorge Luis Acosta Montes Reg. C.R. 147102 OPERADOR PAD </p>
Fecha	TARAPOTO, 06 DE JULIO DE 2022

EXPERTO 3:

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE PAGOS DEL SANEAMIENTO BÁSICO DEL MUNICIPIO DE PINTO RECODO, REGIÓN SAN MARTÍN – 2022

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Sistema Web Para Mejorar la Gestión de Pagos del Saneamiento Básico del Municipio de Pinto Recodo, Región San Martín – 2022 Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE GESTIÓN DE PAGOS

Definición de la variable: Gestión de pagos.

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Tiempo	Tiempo de elaboración de recibo de pago.	1. ¿Cómo califica usted los procesos del registro de pago?	1	1	1	1	
		2. ¿cómo califica el tiempo de elaboración de recibo de pagos?	1	1	1	1	
	Tiempo de pagos	3. ¿Podría indicar su apreciación con el tiempo de registro?	1	1	1	1	
		4. ¿Se tiene un control de deudas de pagos de los usuarios?	1	1	1	1	
	Tiempo de búsqueda	5. ¿Qué tan satisfecho está con el tiempo de consulta de pagos?	1	1	1	1	
		6. ¿Podría indicar su apreciación en cuanto al tiempo de actualización de datos?	1	1	1	1	
	Tiempo de emisión de reportes.	7. ¿Considera que los reportes de pagos actualmente generan gastos adicionales?	1	1	1	1	
		8. ¿Cómo califica el tiempo en la generación de reportes de pagos?	1	1	1	1	
Satisfacción	Nivel de satisfacción del usuario	9. ¿Considera que la información de los registros de pagos es segura?	1	1	1	1	
		10. ¿Considera que los recibos de pagos mecanizados generan excesivos gastos?	1	1	1	1	

Cuestionario Para La Variable Gestión Pagos

Estimado(a) se agradece su apertura a la participación de este cuestionario, somos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo, Willer Sánchez Soria y Freddy Edwar Trigo Cabrejo, de la carrera de Ing. Sistemas en la cual queremos contribuir con el desarrollo de un sistema de facturación de pagos de saneamiento básico en el municipio de Pinto Recodo por la cual necesitamos de su apoyo con el llenado del presente cuestionario, el objetivo es netamente académico y anónimo, por favor sírvase a indicar la frecuencia de acción marcando con una equis "X" y considerando las siguientes escala para cada enunciado:

Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
1	2	3	4	5

	1	2	3	4	5
¿Cómo califica usted los procesos del registro de pago?					
¿Cómo califica el tiempo de elaboración de recibo de pagos?					
¿Podría indicar su apreciación con el tiempo de registro?					
¿Se tiene un control de deudas de pagos de los usuarios?					
¿Qué tan satisfecho esta con el tiempo de consulta de pagos?					
¿Podría indicar su apreciación en cuanto al tiempo de actualización de datos?					
¿Considera que los reportes de pagos actualmente generan gastos adicionales?					
¿Cómo califica el tiempo en la generación de reportes de pagos?					
¿Considera que la información de los registros de pagos es segura?					
¿Considera que los recibos de pagos mecanizados generan excesivos gastos?					

¡Muchas gracias por su participación!

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE PAGOS DEL SANEAMIENTO BÁSICO DEL MUNICIPIO DE PINTO RECODO, REGIÓN SAN MARTÍN
Objetivo del instrumento	RECOLECTAR INFORMACIÓN PARA LA VERACIDAD DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y LA CONSTATAción DE LAS HIPÓTESIS.
Nombres y apellidos del experto	WILDER ALVAREZ CORTES
Documento de identidad	19257912
Años de experiencia en el área	15 AÑOS
Máximo Grado Académico	INGENIERO DE SISTEMAS
Nacionalidad	PERUANA
Institución	INTERSOFT NET SRL.
Cargo	GERENTE
Número telefónico	981 291 843
Firma	
Fecha	TARAPOTO, 07 DE JULIO DE 2022


INTERSOFT NET S.
RUC 2021123807
WILDER ALVAREZ CORTES
GERENTE GENERAL

ANEXO 5. CARTA DE PRESENTACIÓN



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Tarapoto, 19 de mayo de 2022.

CARTA N° 030-2022/EPIS/UCV – T

Señores:

Heriberto Angulo Pinedo
Jefe del área de renta y Fiscalización

Johannes Flores Torres
Administradora General de la Municipalidad Distrital de Pinto Recodo

Presente. -

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente como Coordinador de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo de Tarapoto y a la vez presentarle a los señores Trigoso Cabrejo, Freddy Edward y el alumno Sánchez Soria, Willer quienes están cursando el IX ciclo de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Los estudiantes mencionados están realizando un trabajo de Investigación para el curso de Proyecto de Investigación, titulada "Sistema web para mejorar la gestión de pagos de saneamiento básico en la municipalidad de pinto recodo región san Martín – 2022" por lo que se solicita se le brinde las facilidades necesarias en la institución que usted dignamente dirige y poder contar con el apoyo.

Seguro de contar con su apoyo, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración.

Atentamente,



Ing. Mg. Roni Lomas Púa.
Coordinador de la Escuela
Profesional de Ingeniería de
Sistemas
UCV – Tarapoto

ANEXO 6. CARTA DE ACEPTACIÓN



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PINTO RECODO

Lamas – San Martín-Perú

RUC: 20531202962

“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

CARTA DE ACEPTACIÓN DE PROYECTO

De, Mg. Adm. JOHANNES FLORES TORRES (Administrador General MDP),
HERIBERTO ANGULO PINEDO (Jefe de la unidad de rentas y fiscalización de MDP).

Fecha: 19/05/2022

Para, WILLER SANCHEZ SORIA
FREDY EDWAR TRIGOZO CABREJO

Querido señor,

En nombre de la Municipalidad distrital de Pinto Recodo, me complace informarle que la gerencia ha estudiado a través de su propuesta de proyecto "Sistema web para mejorar la gestión de pagos de saneamiento básico en la municipalidad de pinto recodo región san Martín – 2022".

Creemos que su proyecto se adapta mejor a nuestros requisitos y está cumpliendo con nuestras expectativas. Estamos seguros de que esta propuesta puede hacer justicia a lo que queremos, por lo que deseamos aceptarlos en los términos y condiciones establecidos.

El proyecto comenzó en mayo y se completará, según lo propuesto en su propuesta de proyecto, en diciembre, y esperamos el cumplimiento de los plazos por su parte.

Sin más que agregar, esperamos que el proyecto inicie según lo esperado y sea llevado a cabo con completo éxito.

Atentamente:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PINTO RECODO
J.C. Adm. JOHANNES FLORES TORRES
ADMINISTRADOR GENERAL

JOHANNES FLORES TORRES
Administrador General MDP

MUNICIPALIDAD DISTRITAL PINTO RECODO

Heriberto Angulo Pinedo

JEFE DE LA UNIDAD DE RENTAS Y FISCALIZACIÓN

HERIBERTO ANGULO PINEDO
Jefe de la unidad de rentas y fiscalización de
MDPR

ANEXO 7. SOLICITUD DE INVESTIGACIÓN

Tarapoto, 07 de Julio de 2021

Señor (a): Lic. Adm. Johannes Flores Torres administrador general de la Municipalidad Distrital de Pinto recodo

Presente. -

Es grato dirigirme a usted para saludarlo, y a la vez manifestarle que dentro de mi formación académica en la experiencia curricular de investigación del IX ciclo, se contempla la realización de una investigación con fines netamente académicos /de obtención de mi título profesional al finalizar mi carrera.

En tal sentido, considerando la relevancia de su organización, solicito su colaboración, para que pueda realizar mi investigación en su representada y obtener la información necesaria para poder desarrollar la investigación titulada: "Sistema Web Para Mejorar la Gestión de Pagos del Saneamiento Básico del Municipio de Pinto Recodo, Región San Martín – 2022". En dicha investigación me comprometo a mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa, salvo que se crea a bien su socialización.

Se adjunta la carta de autorización de uso de información en caso que se considere la aceptación de esta solicitud para ser llenada por el representante de la empresa.

Agradeciéndole anticipadamente por vuestro apoyo en favor de mi formación profesional, hago propicia la oportunidad para expresar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



Willer Sánchez Soria
DNI: 48187609



Freddy E. Trigoso Cabrejo
DNI: 73245863



JOHANNES FLORES TORRES
Administrador General MDPR

ANEXO 8. AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo JOHANNES FLORES TORRES,
identificado con DNI **46975749**, en mi calidad de Administrador General
del área de **ADMINISTRACIÓN**
de la municipalidad distrital de "**PINTO RECODO**"
con R.U.C N° **20531202962**, ubicada en el Distrito de Pinto recodo,

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor: **Willer Sánchez Soria y Freddy Edwar Trigoso Cabrejo**,
Identificado(s) con DNI N° 48187609 y 73245863, de la Carrera profesional Ingeniería de
Sistemas, para que utilice la siguiente información de la empresa:
Información sobre la cobranza al usuario del saneamiento básico,
con la finalidad de que pueda desarrollar su Informe estadístico, Trabajo de
Investigación, Tesis, para optar al grado de Bachiller, o Título Profesional.

- Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
 Mencionar el nombre de la empresa.



Firma y sello del Representante Legal
DNI: 46975749



Firma del Estudiante
DNI: 48187609



Firma del Estudiante
DNI: 73245863

ANEXO 9. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE PWA.

I. Introducción

En este documento se detalla todo el desarrollo respecto al marco de trabajo Scrum, para el desarrollo del sistema de información bajo un entorno web progresivo para la administración tributaria del municipio de pinto recodo.

La propuesta de Scrum es realizar entregables de forma iterativa e incremental en tiempos de 4 meses, potencialmente utilizables, estos entregables son llamados "Sprint". Para realizar estos entregables llamados "Sprint", se disponen de ciertas pautas organizativas, solo como una guía y no como reglamento.

II. Alcance

Habiendo hecho un análisis de los objetivos específicos, a continuación, se detallan objetivos de prioridad para el sistema web.

- El sistema web permitirá crear usuarios de acceso al sistema.
- El sistema web permitirá el registro de los clientes.
- El sistema web permitirá registrar vías.
- El sistema web permitirá registrar pagos.
- El sistema web permitirá clasificar tipo de servicio (agua, baja policía y alcantarillado).
- El sistema web brindará reportes de recibos.

III. Roles.

Tabla 16. Roles de Scrum Team (Equipo Scrum).

ROL	CARGO	NOMBRES
SCRUM MASTER	ANALISTA	WILLER, EDWAR
MEMBER TEAM	PROGRAMADOR DISEÑO	WILLER EDWAR
PRODUCT OWNER	ANALISTA	Municipalidad de Pinto Recodo

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 17. *Matriz de Impacto*

PRIORIDAD	
ALTA	3
MEDIA	2
BAJA	1

Fuente: *Elaboración propia*

IV. Historias de usuario

4.1 Creación de la BD

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Creación de la base de datos	
Prioridad en negocio: Alta	Importancia del Desarrollo: 100
Tiempo de estimación: 4	Iteración: Sprint 0
Descripción: Como administrador quiero crear la base de datos para guardar toda la información necesaria en el sistema.	
Observación: Las tablas se deben encontrar normalizadas y relacionadas entre sí para el correcto uso del sistema.	

Elaboración: *propia*

4.2 Diseñar las interfaces

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Diseñar las interfaces	
Prioridad en negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 55
Tiempo de estimación: 5	Iteración: Sprint 0
Descripción: Como administrador quiero diseñar interfaces de todo el sistema a través de prototipos.	
Observación:	

Elaboración: *propia*

4.3 Registros de Usuarios

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Registro de usuarios	
Prioridad en negocio: Alta	Importancia del Desarrollo: 100
Tiempo de estimación: 5	Iteración: Sprint 0
Descripción: Como administrador quiero registrar los usuarios a través del sistema web.	
Observación:	

Elaboración: *propia*

4.4 Registrar vías

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Registro vías	
Prioridad en negocio: media	Importancia del Desarrollo: 100
Tiempo de estimación: 5	Iteración: Sprint 0
Descripción: Como administrador quiero registrar los jirones a través del sistema web.	
Observación:	

Elaboración: *propia*

4.5. Exportar a pdf

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 6	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Exportar a pdf	
Prioridad en negocio: Alta	Importancia del Desarrollo: 85
Tiempo de estimación: 8	Iteración: Sprint 0

Descripción: Como administrador quiero exportar a pdf los horarios de cada persona o de múltiples personas.

Observación: Al querer exportar múltiples personas se deberá dar click en el botón PDF sin colocar ningún nombre en el buscador.

Elaboración: *propia*

V. Plan de lanzamientos

N°	Nombre de Historia	Iteración			
		1	2	3	4
1	Creación de la base de datos	x			
2	Diseñar las interfaces	x			
3	Registro de usuarios	x			
4	Registro de clientes				x
5	Registro a través del sistema web				x
6	Exportar a pdf			x	
7	Buscar por nombre			x	

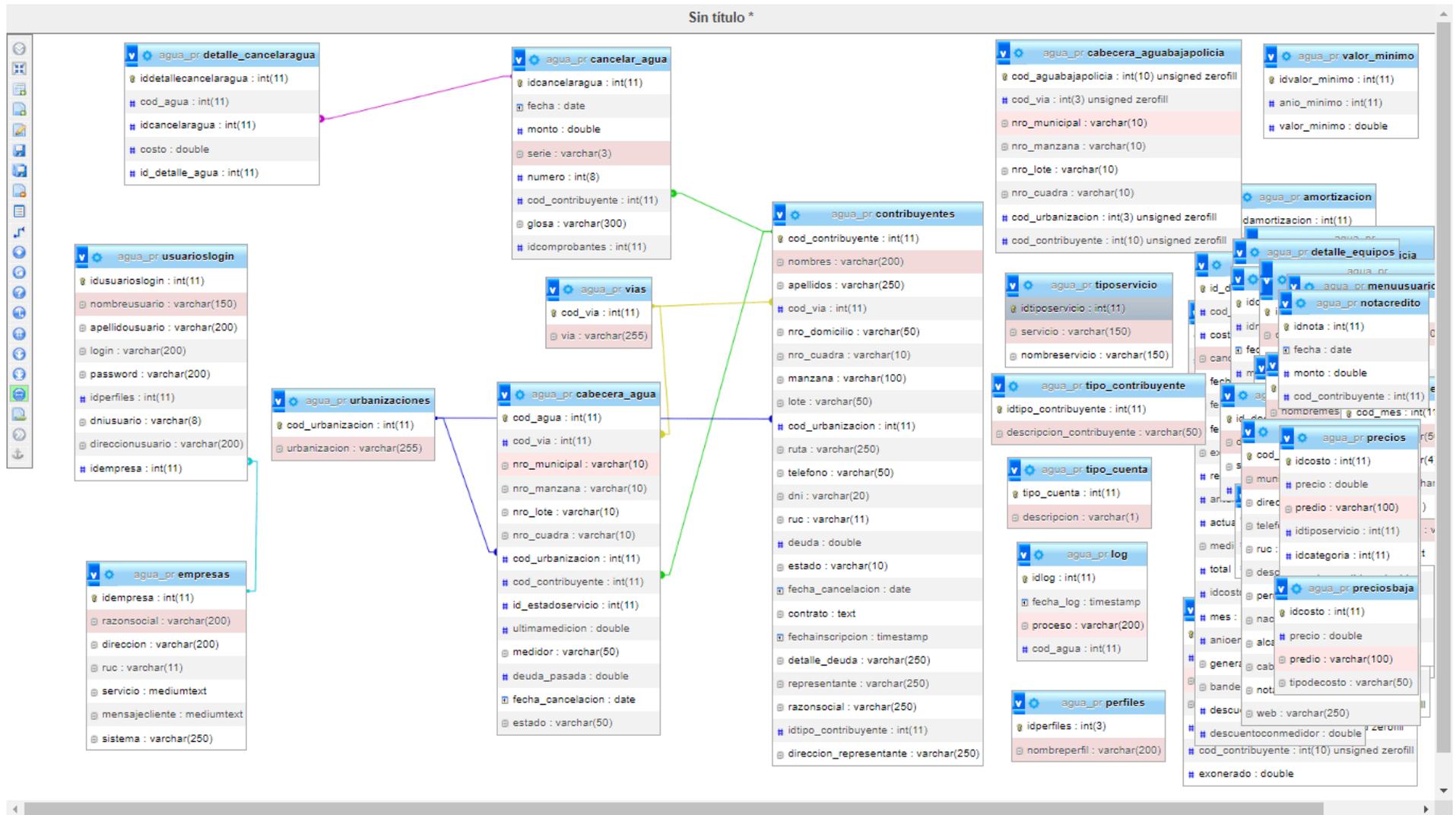
Elaboración: *propia*

VI. Plan de Iteraciones

N° de Iteración	N° de Historia	Semanas												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1	x	x											
	2		x	x										
	3			x	x									
2	8				x	x	x							
	9						x	x	x					
	10								x	x				
3	6									x	x			
	7										x	x		
4	4											x	x	
	5												x	x

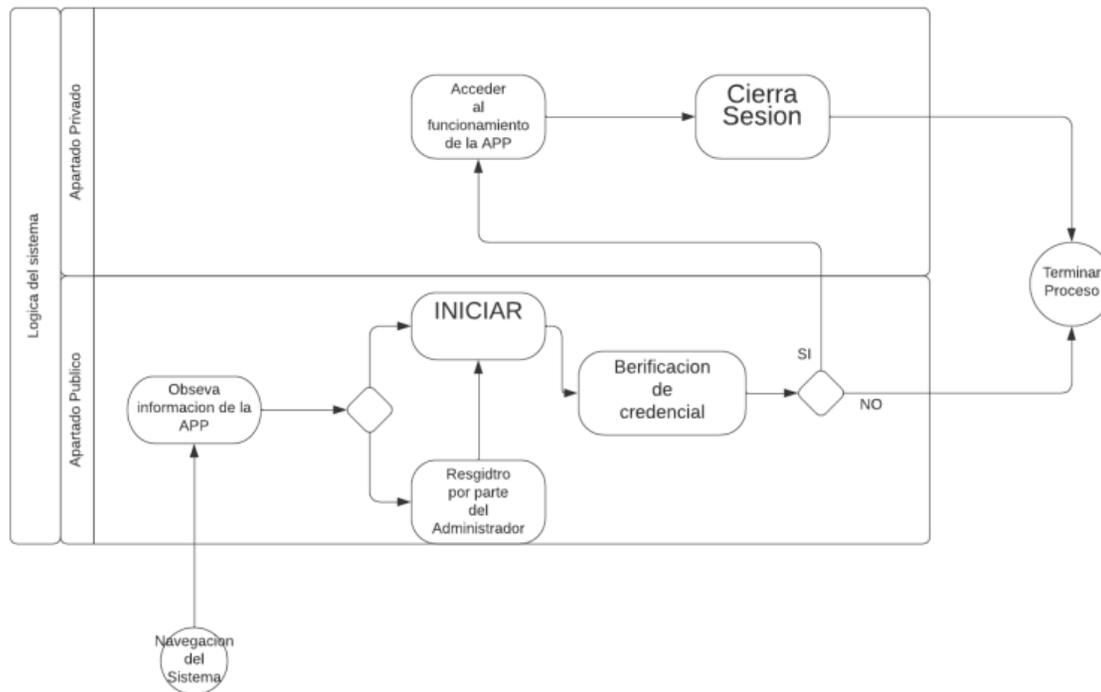
Elaboración: *propia*

VII. Base Datos MYSQL



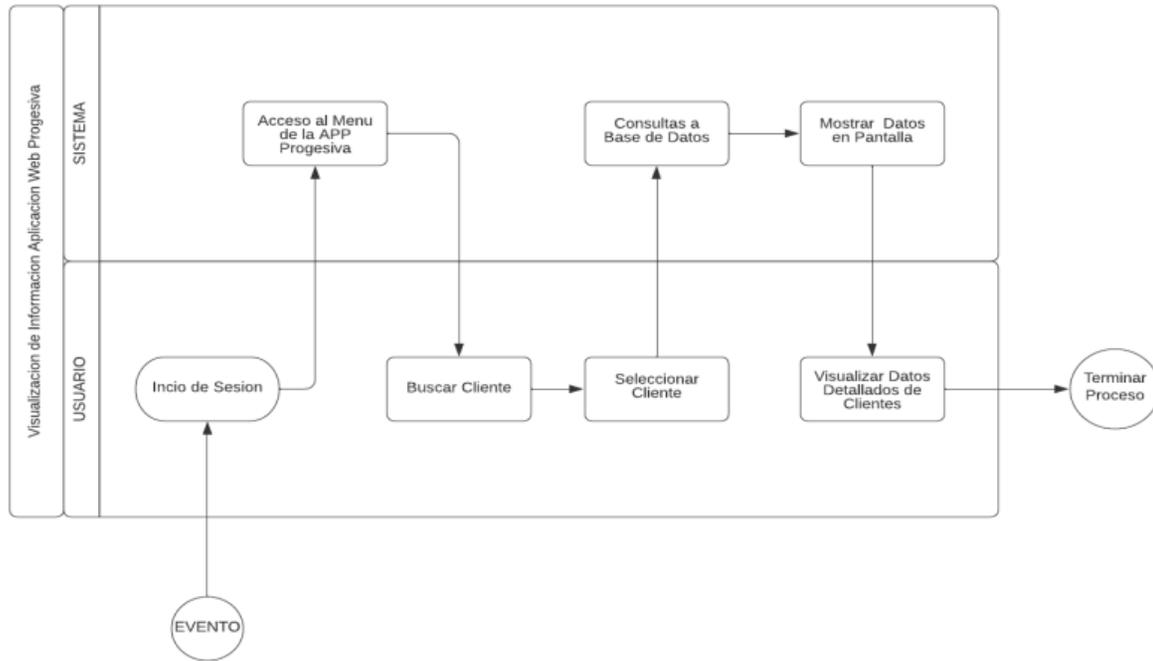
VIII. Diagramas de Proceso

Un diagrama de procesos se encarga de representar gráficamente los principales procesos que se ejecutan dentro de un proyecto. A continuación, se presentan los diagramas de procesos:



Elaboración Propia

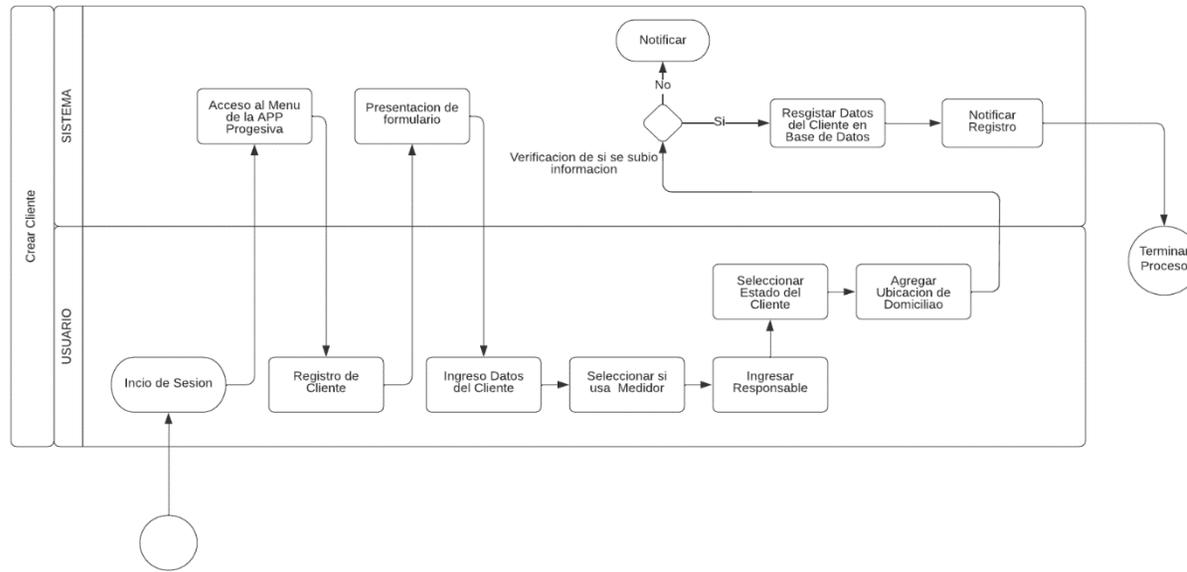
En la Figura se presenta el proceso que tendrá la lógica del sistema desarrollado, pudiendo verse las actividades a seguir para poder acceder a las funcionalidades del APP Progresivo por Pedro Illaisaca y Bryam Barrera.



Elaboración Propia

Pedro Illaisaca y Bryam Barrera.

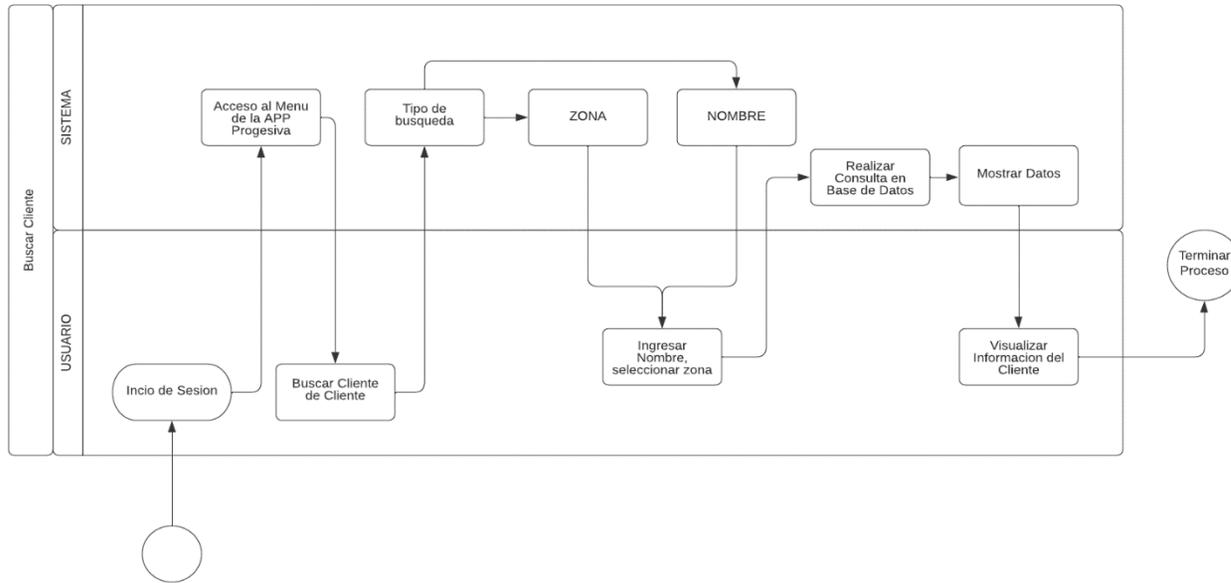
En la figura se puede ver el diagrama de proceso de visualizar información del Aplicativo Web Progesivo, presentando las actividades a seguir desde el inicio de sesión, las opciones del menú del sistema hasta poder ver la información requerida.



Elaboracion Propia

Pedro Illaisaca y Bryam Barrera.

En la figura se puede ver el diagrama de proceso de crear de un cliente en la Aplicación Progresiva, presentando las actividades a seguir desde el inicio de sesión, el registro y la presentación del formulario a llenar, resaltando información como Datos del cliente, Selección del medidor, responsables y estado.



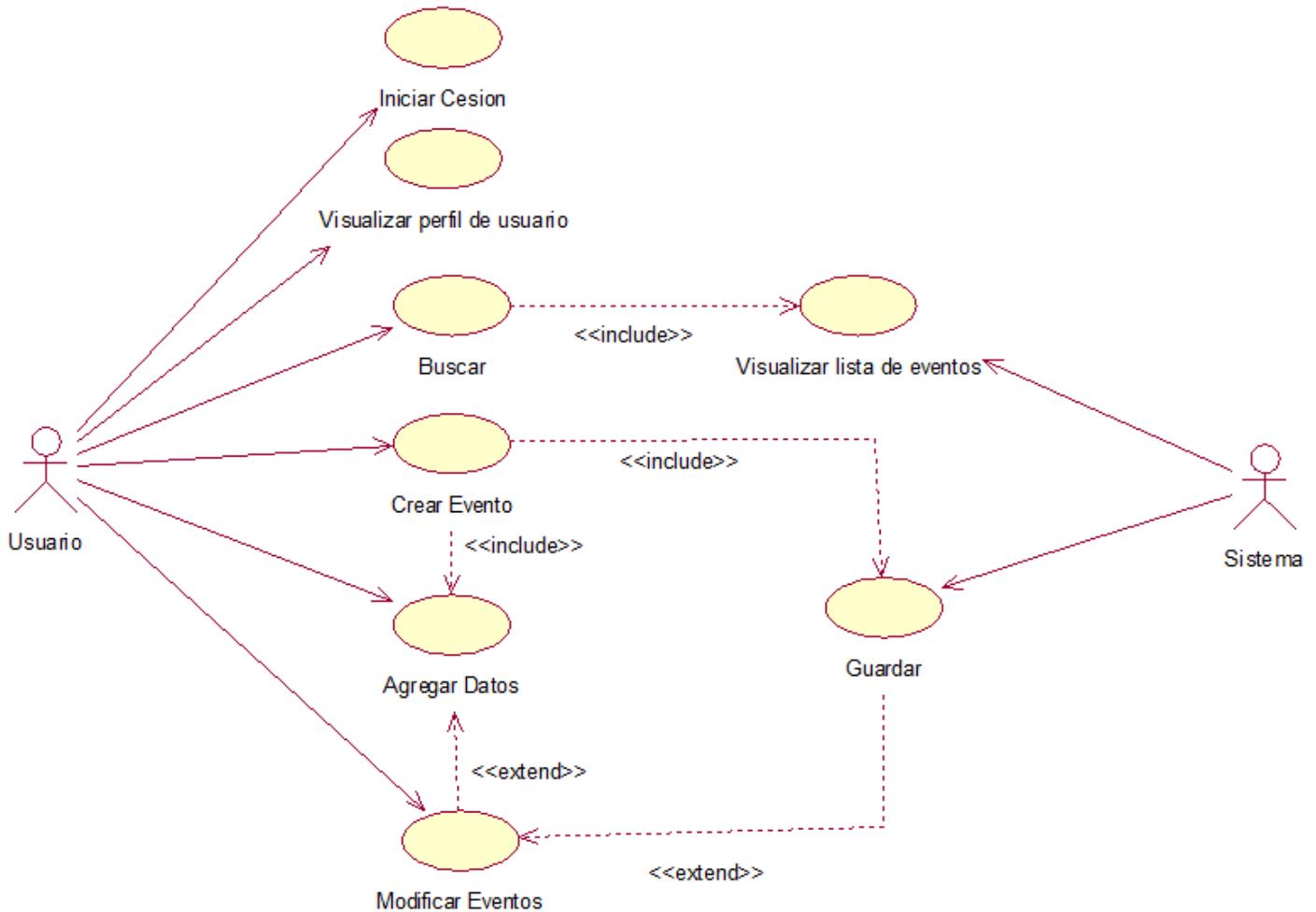
Elaboración Propia

Pedro Illaisaca y Bryam Barrera.

En la figura, se puede ver el diagrama de proceso sobre la búsqueda de un Cliente ya registrada en el Sistema, resaltando actividades como el tipo de búsqueda, información sobre la Zona de ubicación o el nombre.

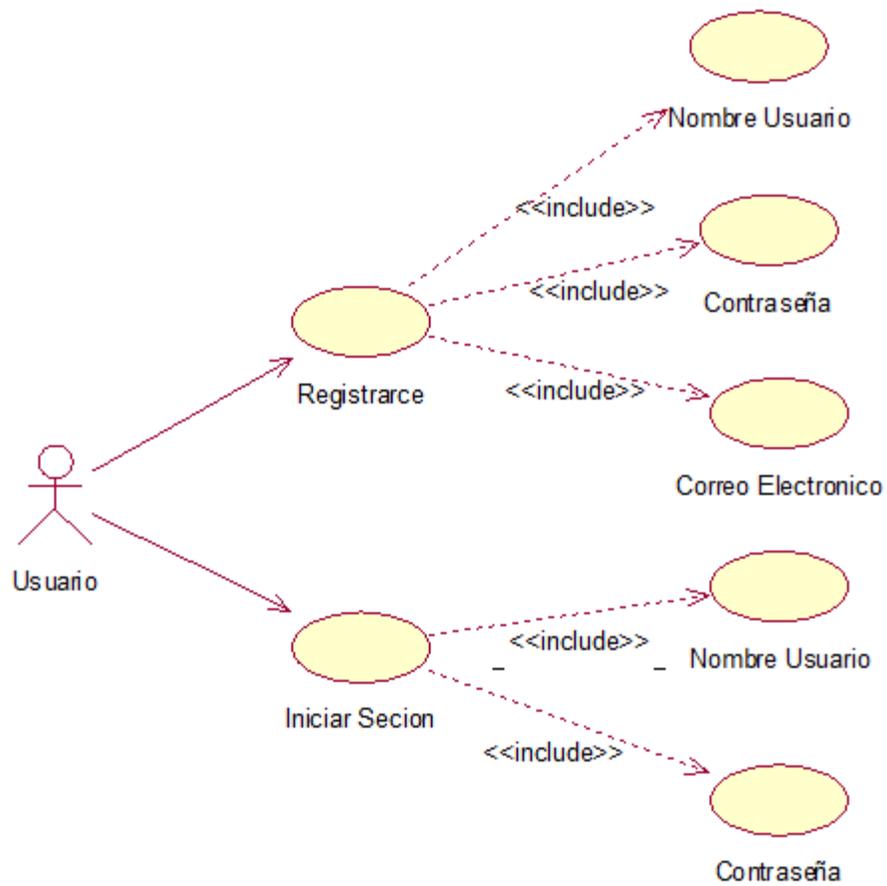
IX. Diagrama de Casos de Uso

Estos diagramas son utilizados para graficar los requisitos del sistema al exponer cómo reacciona a sucesos que se generan en su ámbito o en él mismo. A continuación, se presentan los diagramas de casos:



Elaboración propia

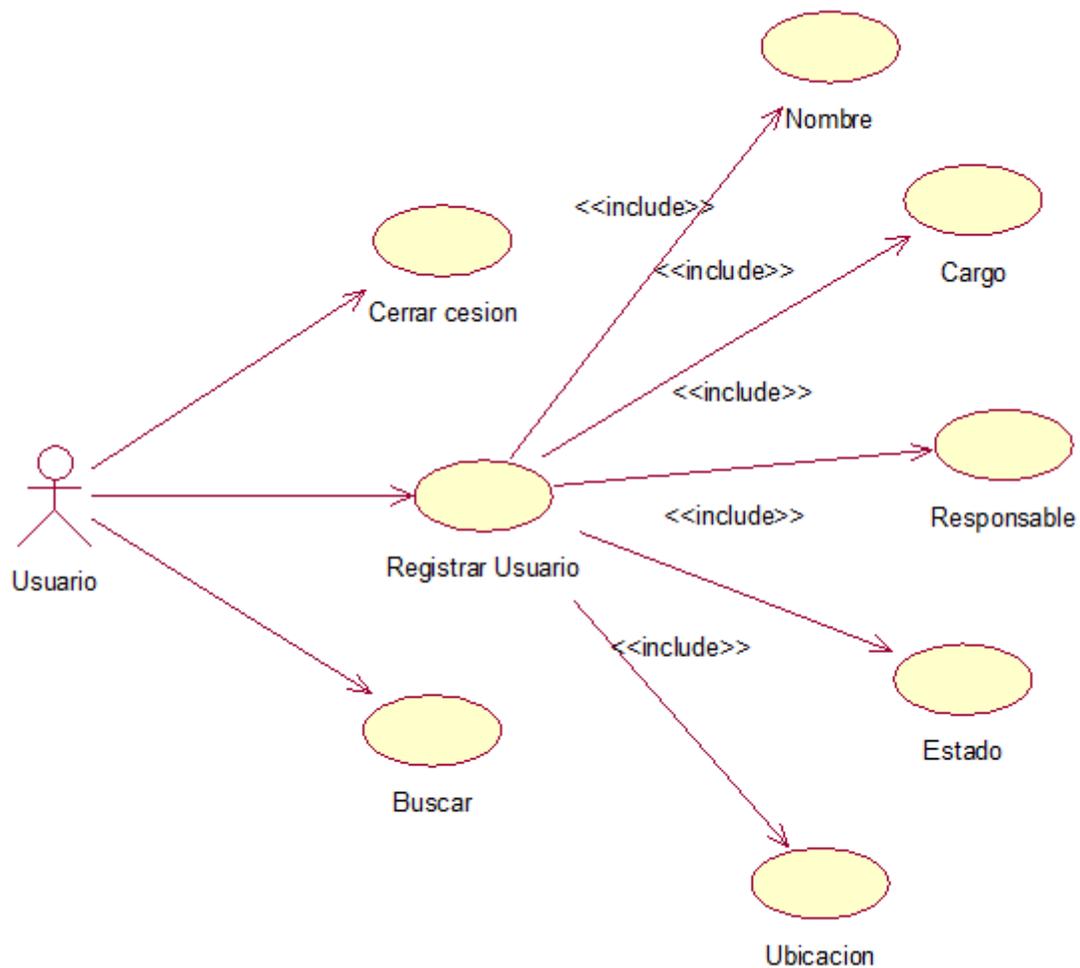
En la ilustración se puede ver el diagrama de casos sobre cómo será la interacción del usuario con el menú del sistema a desarrollar. Resaltando la creación de eventos y el almacenamiento de la información.



En la ilustración se puede ver el diagrama de casos sobre cómo será la interacción del usuario con el menú del sistema a desarrollar. Resaltando la creación de eventos y el almacenado de la información.

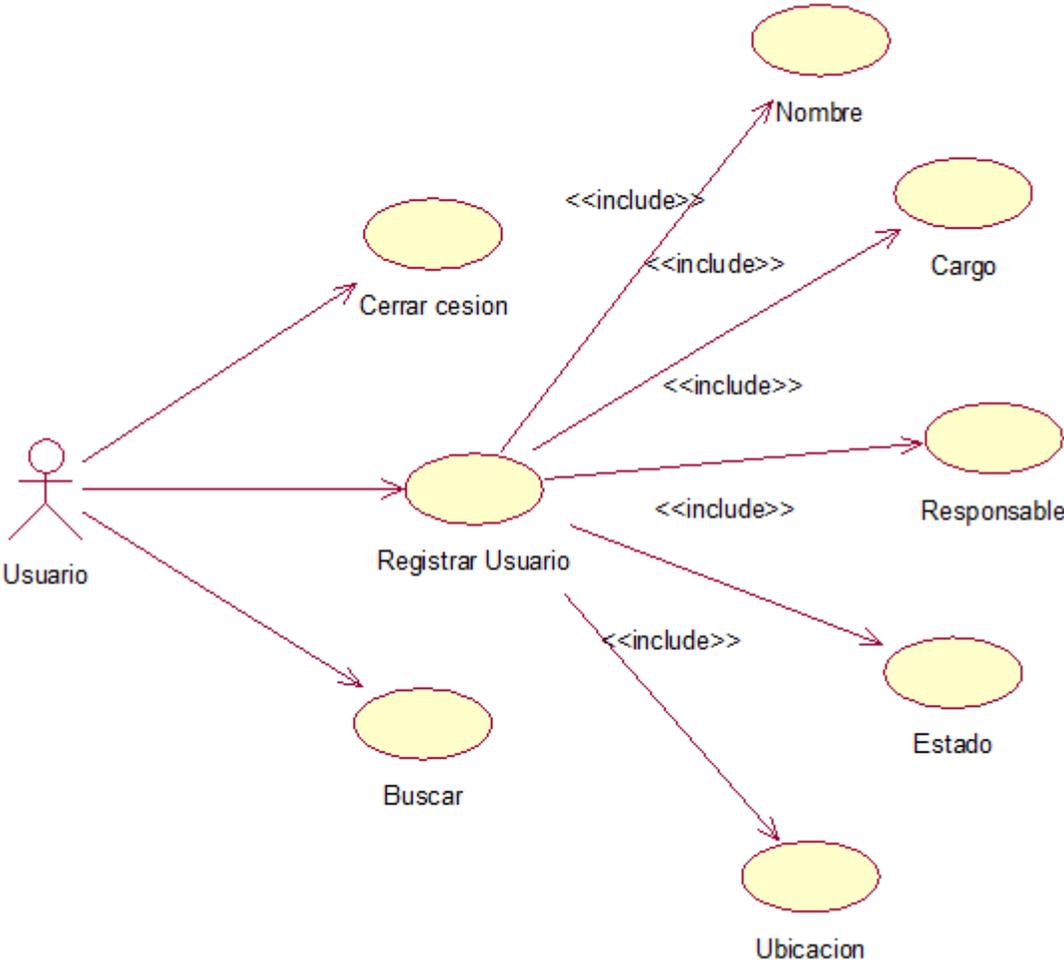
Elaboracion Propia

En la Ilustración se puede ver el diagrama de casos sobre el registro de usuario e inicio de sesión del mismo, resaltando la información que requerirá para realizar los mismos. Como son Nombre de usuario y contraseña



Elaboracion Propia

En la Ilustración se puede ver el diagrama de casos sobre el registro de usuario e inicio de sesión del mismo, resaltando la información que requerirá para realizar los

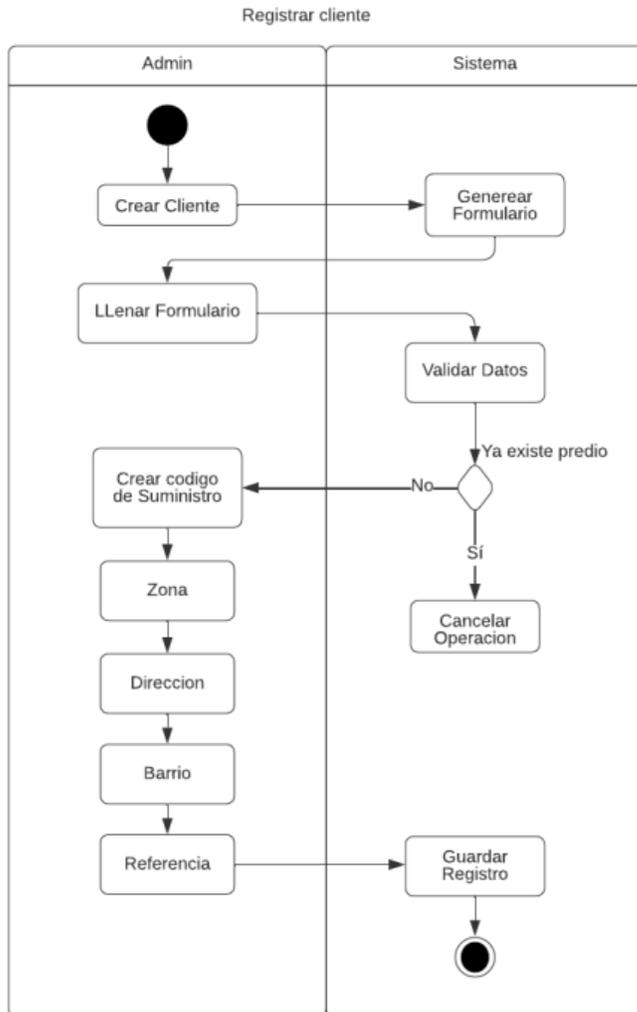


mismos. Como son Nombre de usuario y contraseña

Elaboracion Propia

X. Diagrama de Actividades

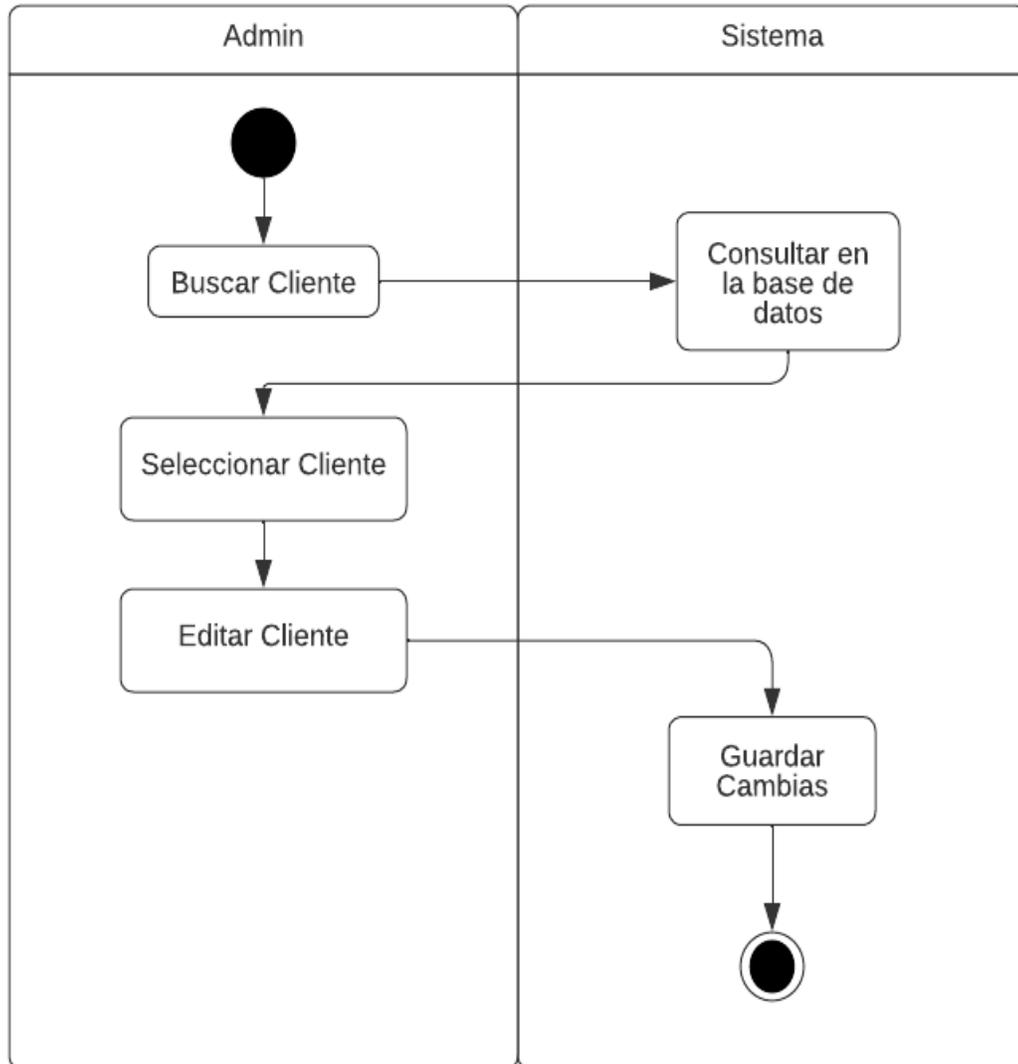
Los diagramas de actividades son diagramas de comportamiento de lenguaje de modelado unificado que representa el flujo de trabajo que se encuentran dentro del sistema mediante notas, símbolos y reglas especificadas, que se utiliza en el modelado de software.



Elaboración Propia

En el diagrama de actividad registrar cliente inicia con Admin el cual registra un nuevo cliente, el sistema automáticamente genera un formulario que posteriormente es llenado por el Admin, el sistema validara los datos del nuevo cliente si el cliente ya existe en la base de datos se termina el proceso y comunica al admin, de lo contrario para a realizar el nuevo registros del cliente y su predio donde se crea código d suministro, se registra la Zona, Barrio o referencia del predio que posteriormente se guarda en la base de datos.

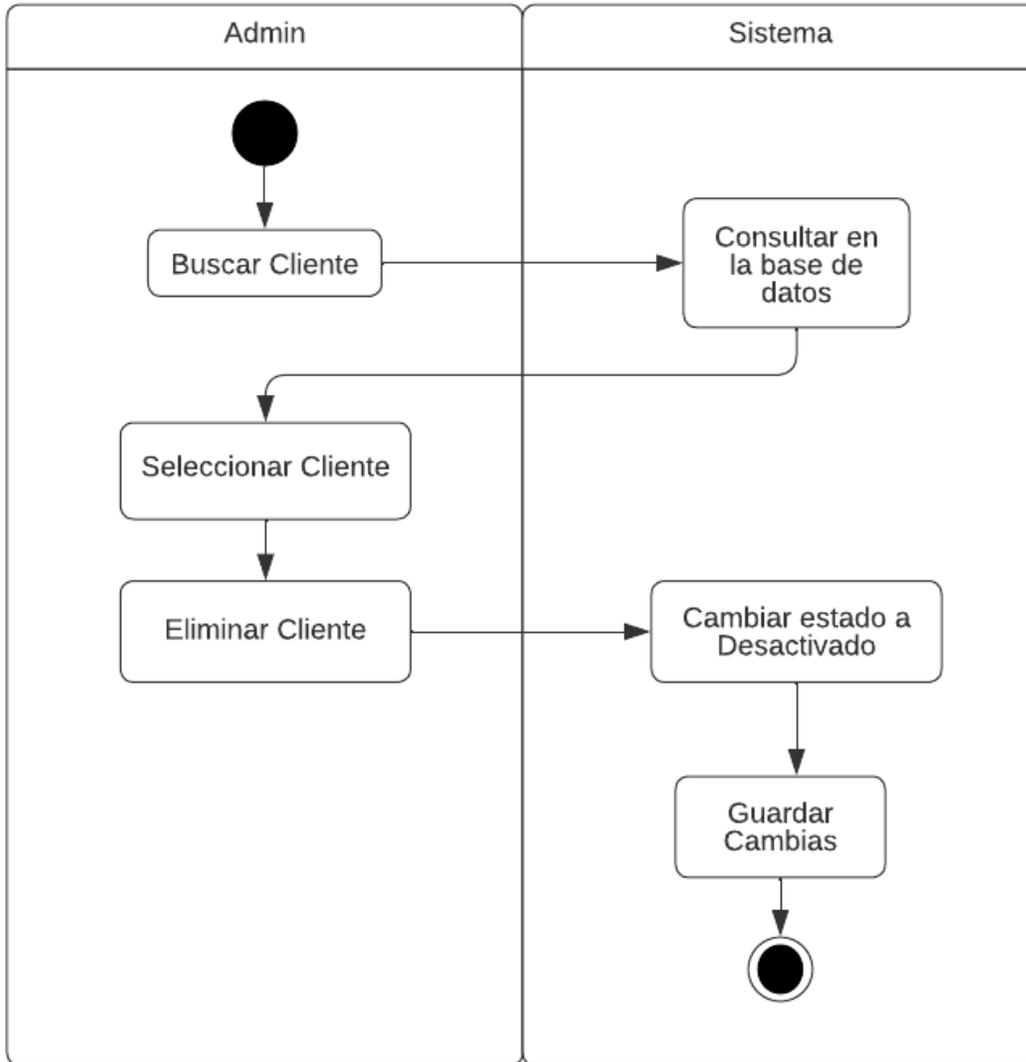
Editar Cliente



Elaboración Propia

En el diagrama de actividad podemos visualizar el proceso de modificar un cliente donde en Admin realiza la búsqueda de cliente, posteriormente el sistema ase la consulta a la base de datos el Admin selecciona al cliente Edita la información y se guarda exitosamente.

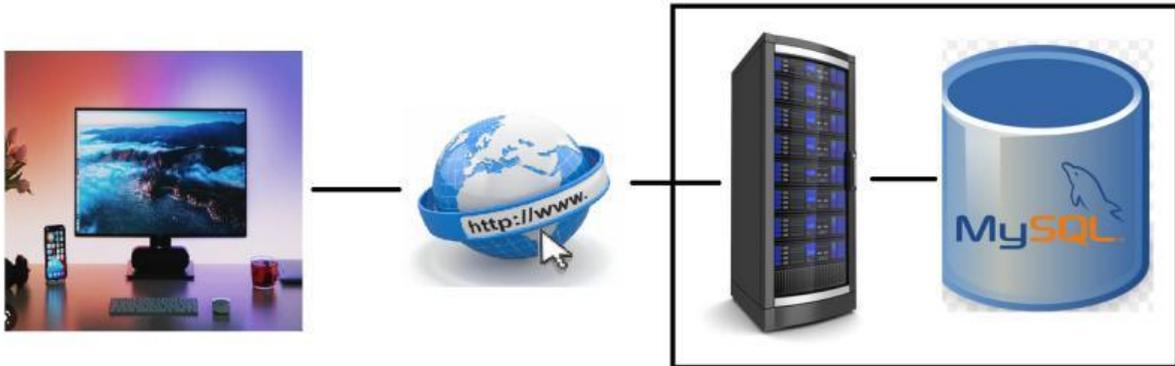
Eliminar Cliente



Elaboración Propia

En el diagrama de actividad eliminar cliente comienza con la búsqueda del cliente a eliminar, el sistema ase la consulta y muestra la lista de clientes, se selecciona el cliente se cambia de estado y se finaliza

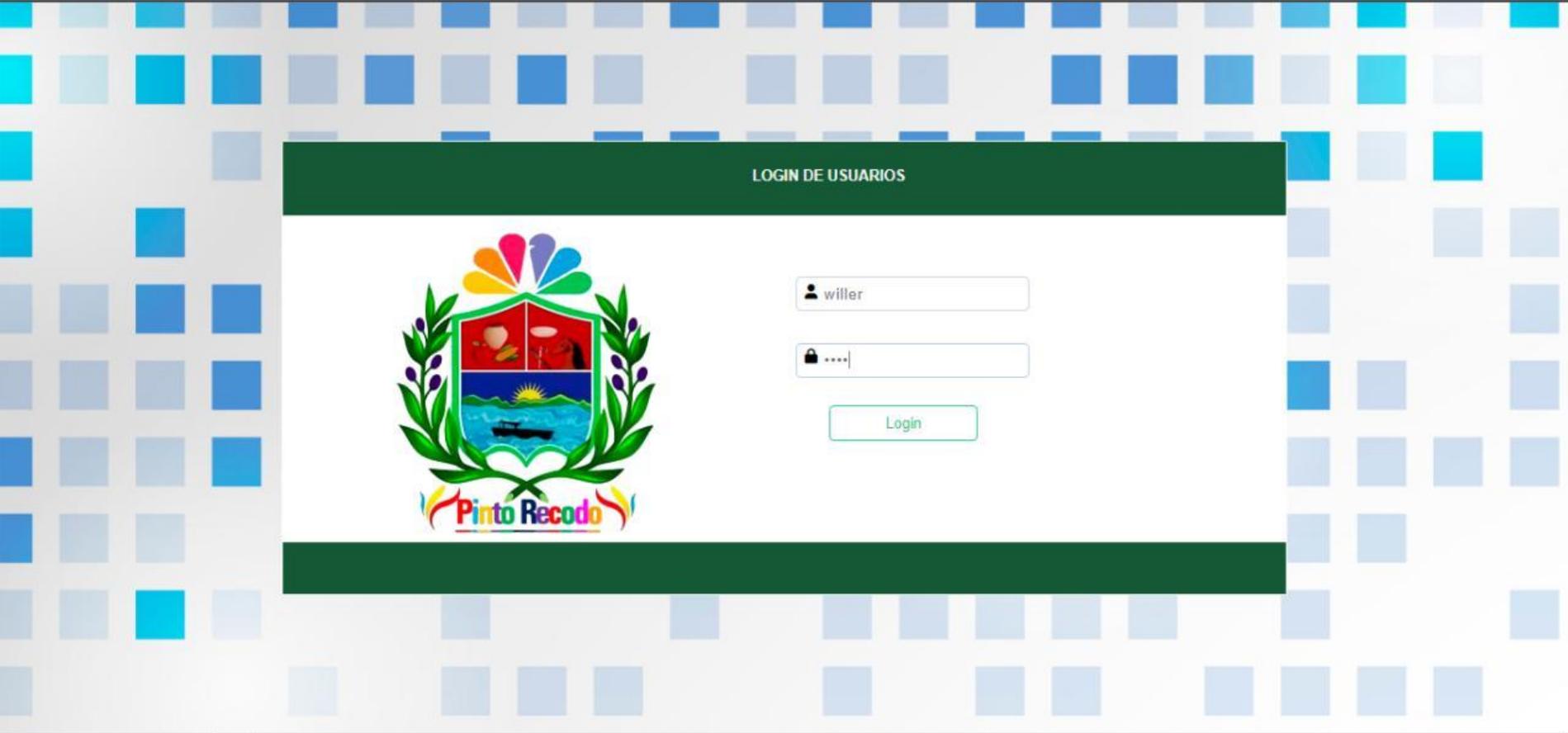
XI. Diagrama de Arquitectura Web



- Para el desarrollo de la Aplicación web se tomó como base el patrón de diseño MVC que en pocas palabras separa el código en tres capas: la capa del modelo vista y controlador.
- La capa modelo define la lógica del negocio, la base de datos pertenece a esta capa.
- La vista es lo que los usuarios utilizan para interactuar con la aplicación, está formado por las plantillas hechas en PHP.
- El controlador es un bloque de códigos que realiza llamadas al modelo para obtener los datos y se los pasa a la vista para que los muestre al usuario.

XII. PROTOTIPOS DEL SISTEMA

10.1. Interfaz de acceso



10.2. Interfaz principal

The screenshot shows a web browser window displaying the main interface of the 'Sistema PWA'. The browser's address bar shows the URL 'localhost/webagua/inicio/inicio.php'. The page features a blue navigation bar at the top with the following elements: 'Año 2022', 'Mantenimientos', 'Transacciones', 'Reportes', 'Caja', 'Utilitarios', and a 'SALIR' button. The main content area is a light gray box with the following text: 'Sistema PWA', 'MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PINTO RECODO', 'Usuario: willer | Año de trabajo 2022', and 'Nombre de usuario WILLER'. At the bottom left, there is a copyright notice: '© 2022 Desarrollado por M DPR'. A blue button with an upward arrow is located at the bottom right. The Windows taskbar is visible at the bottom of the screen, showing various application icons and the system tray with the time '3:42 p.m.' and language 'ESP'.

10.3. Interfaz menú mantenimiento

The screenshot shows a web browser window with several tabs open, including Facebook, WhatsApp, Zoom, and a 'Sistema PWA' tab. The browser address bar shows 'localhost/webagua/inicio/inicio.php'. The application interface has a blue header with the text 'Año 2022' on the left and a 'SALIR' button on the right. Below the header, there are navigation tabs for 'Mantenimientos', 'Transacciones', 'Reportes', 'Caja', and 'Utilitarios'. A dropdown menu is open under 'Mantenimientos', listing the following options: 'Padron De Abonados', 'Vias', 'Urbanizaciones', 'Años', 'Planes', 'Meses', 'Perfiles', 'Usuarios', 'Entidad', and 'Estado Servicio'. The main content area is partially obscured by the menu, but some text is visible: 'na PWA', 'ITAL DE PINTO RECODO', 'ño de trabajo 2022', and 'usuario WILLER'. At the bottom left, there is a copyright notice: '© 2022 Desarrollado por MDPR'. A blue button with an upward arrow is located at the bottom right of the page. The Windows taskbar is visible at the very bottom, showing various application icons and the system clock indicating 3:43 p.m. on ESP.

10.4 Interfaz menú Transacciones

The screenshot displays a web browser window with several tabs open, including Facebook, WhatsApp, Zoom, and a local development environment. The browser address bar shows the URL `localhost/webagua/inicio/inicio.php`. The application interface features a blue navigation bar with the following menu items: "Año 2022", "Mantenimientos", "Transacciones", "Reportes", "Caja", "Utilitarios", and a "SALIR" button. The "Transacciones" menu is currently expanded, revealing three sub-options: "Registro De Predios", "Generar Recibos", and "Obonados Con Medidor". The main content area contains the text "MUNICIPALIDAD DE RECODO" and "Usuario: willer | Año de trabajo 2022". Below this, there is a field labeled "Nombre de usuario WILLER". At the bottom left, the copyright notice reads "© 2022 Desarrollado por MDPR". A blue upward-pointing arrow button is located in the bottom right corner of the page. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time set to 3:43 p.m. and the language set to ESP.

10.5. Interfaz menú reportes

The screenshot shows a web browser window with several tabs open, including Facebook, WhatsApp, Zoom, and 'Sistema PWA'. The active page is 'localhost/webagua/inicio/inicio.php'. The browser's address bar shows the URL and various icons. Below the browser window, the application interface is displayed. It features a blue navigation bar with the following menu items: 'Año 2022', 'Mantenimientos', 'Transacciones', 'Reportes', 'Caja', 'Utilitarios', and a 'SALIR' button. A dropdown menu is open under 'Reportes', showing 'Emission / Varios'. The main content area is a light gray box with the following text: 'Sistema PWA', 'MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PINTO RECODO', 'Usuario: willer | Año de trabajo 2022', and 'Nombre de usuario WILLER'. At the bottom left, there is a copyright notice: '© 2022 Desarrollado por MDPDR'. At the bottom right, there is a blue button with an upward arrow. The Windows taskbar is visible at the very bottom, showing various application icons and the system tray with the time '3:44 p.m.' and language 'ESP'.

Facebook x (1) WhatsApp x Posasistente - Zoom x Sistema PWA x localhost / 127.0.0.1 / x Genere hashes MD5, S x + - x

localhost/webagua/inicio/inicio.php

Año 2022 Mantenimientos Transacciones Reportes Caja Utilitarios SALIR

Emission / Varios

Sistema PWA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PINTO RECODO

Usuario: willer | Año de trabajo 2022

Nombre de usuario WILLER

© 2022
Desarrollado por MDPDR

javascriptvoid(0)

ESP 3:44 p.m.

10.6. Interfaz menú caja

Facebook (1) WhatsApp Posasistente - Zoom Sistema PWA localhost / 127.0.0.1 / Generare hashes MD5, S x + - □ ×

localhost/webagua/inicio/inicio.php

Año 2022 Mantenimientos Transacciones Reportes Caja Utilitarios SALIR

Sistema PWA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PINOCHETA

Usuario: willer | Año de trabajo 2022

Nombre de usuario WILLER

→ Cta. Cte. Agua
→ Impresion Por Contribuyente
→ Recibos Emitidos

© 2022
Desarrollado por MDPR

javascriptvoid(0)

ESP 3:44 p.m.

10.6. Interfaz menú caja

The screenshot displays a web browser window with several tabs open, including Facebook, WhatsApp, Zoom, and 'Sistema PWA'. The active page is 'localhost/webagua/inicio/inicio.php'. The main content area features a blue navigation bar with the following items: 'Año 2022', 'Mantenimientos', 'Transacciones', 'Reportes', 'Caja', 'Utilitarios', and a 'SALIR' button. Below the navigation bar, a dropdown menu is open under the 'Caja' tab, listing three options: 'Cta. Cte. Agua', 'Impresion Por Contribuyente', and 'Recibos Emitidos'. The central part of the page contains the text 'Sistema PWA', 'MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIN', 'Usuario: willer | Año de trabajo 2022', and 'Nombre de usuario WILLER'. At the bottom left, there is a copyright notice '© 2022' and 'Desarrollado por MDPR'. A blue 'Up' button is located at the bottom right. The Windows taskbar at the bottom shows various application icons and the system tray with the time '3:44 p.m.' and language 'ESP'.

10.7. Interfaz usuarios

Mantenimiento de usuarios

Mostrar 10 registros

Buscar:

Id	Nombre	Apellidos	Login	Dni	Dirección	Perfil	Empresa
6	WILDER	ALBAREZ CORTEZ	administrador	19257912	TARAPOTO	1	1
7	WILLER	SANCHEZ SORIA	willer	48187601	JR 2 de mayo 240	1	1
8	EDWAR	TRIGOSO	edwar	00356853	Jr arica 254	2	1

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PINTO RECODO Sistema PWA Usuario WILLER

10.8. Interfaces abonados

Mantenimiento de abonados

Mostrar 10 registros

Buscar:

Id	Nombre	Apellidos	Dni	Urbanización	via	Nº	Cuadra	Deuda	Inscripción	Razón social
1	IRMA	HACHA CALA		PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N		0	2017-06-06 15:44:43	
3	CARLOS MAX	GUZMAN QUISPE		PLANCHON	AV. LAS CASTAÑAS	S/N		0	2017-06-06 15:48:04	
4	ROCIO YULI	CIPRIANO SIMON	48897010	PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N	S/N	0	2017-06-06 15:49:21	
5	JULIA	LEON ARIMUYA		PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N		44	2017-06-06 15:50:18	
6	SANTIAGO	LEON ARIMUYA	42792131	PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N		44.5	2017-06-06 15:51:48	
7	LUCY DINA	RAMOS REAÑO		PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N		14	2017-06-06 15:52:30	
8	JULIAN	HUANCA PACSI		PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N		0	2017-06-06 15:53:23	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PINTO RECODO Sistema PWA Usuario WILLER

10.9. Interfaces vías.

Facebook x (1) WhatsApp x Posasistente - Zoom x Sistema PWA x localhost / 127.0.0.1 / x Generare hashes MD5, x +

localhost/webagua/mantenimientos/mclientes.php

Año 2022 Mantenimientos Transacciones Reportes Caja Utilitarios SALIR

Mantenimiento de abonados

Mostrar 10 registros Buscar:

Id	Nombre	Apellidos	Dni	Urbanización	vía	Nº	Cuadra	Deuda	Inscripción	Razón social
1	IRMA	HACHA CALA		PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N		0	2017-06-06 15:44:43	
3	CARLOS MAX	GUZMAN QUISPE		PLANCHON	AV. LAS CASTAÑAS	S/N		0	2017-06-06 15:48:04	
4	ROCIO YULI	CIPRIANO SIMON	48897010	PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N	S/N	0	2017-06-06 15:49:21	
5	JULIA	LEON ARIMUYA		PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N		44	2017-06-06 15:50:18	
6	SANTIAGO	LEON ARIMUYA	42792131	PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N		44.5	2017-06-06 15:51:48	
7	LUCY DINA	RAMOS REAÑO		PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N		14	2017-06-06 15:52:30	
8	JULIAN	HUANCA PACSI		PLANCHON	AV. MADRE DE DIOS	S/N		0	2017-06-06 15:53:23	

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PINTO RECODO Sistema PWA Usuario WILLER

10.9. Interfaz pagos

Año 2022 Mantenimientos Transacciones Reportes Caja Utilitarios SALIR

ABONADO

NombresApellidos: WILBERT CARRASCO VAL Dirección: JR. MADRE DE DIOS S/N Cuadra: - Urbanización: PLANCHON Manzana: R Lote: 01 Estado: Activo

Documentos: Recibo Serie: 001 Numero: 2 Fecha: 26/11/2022 Glosa: Ingrese la glosa Cancelar

DEUDA ANTERIOR

Mostrar 10 registros Buscar:

Id	DeudaPasada
9	154.5

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros 1 row selected

Anterior 1 Siguiente

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PINTO RECODO Sistema PWA Usuario WILLER

10.10. Interfaz emisión comprobante

ABONADO

NombresApellidos: WILBERT CARRASCO VAL
 Dirección: JR. MADRE DE DIOS SA
 Documentos: Recibo
 Serie: 001
 Numero: 2

Mensaje
 Imprimir recibo
 OK

Id	DeudaPa
9	0

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PINTO RECODO

10.11. Recibo pago de servicio

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PINTO RECODO
 Área Técnica Municipal Saneamiento Básico Integral
 Dirección: Jr. Lamas S/N Plaza de Armas

N° Recibo: 001-2

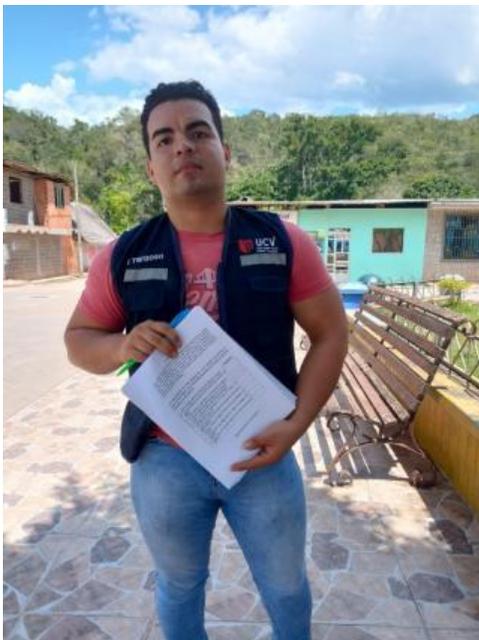
Nombre : CARRASCO VALENCIA WILBERT
 Dirección : JR. MADRE DE DIOS

Hora : 02:41:56 Fecha : 26 / 11 / 2022

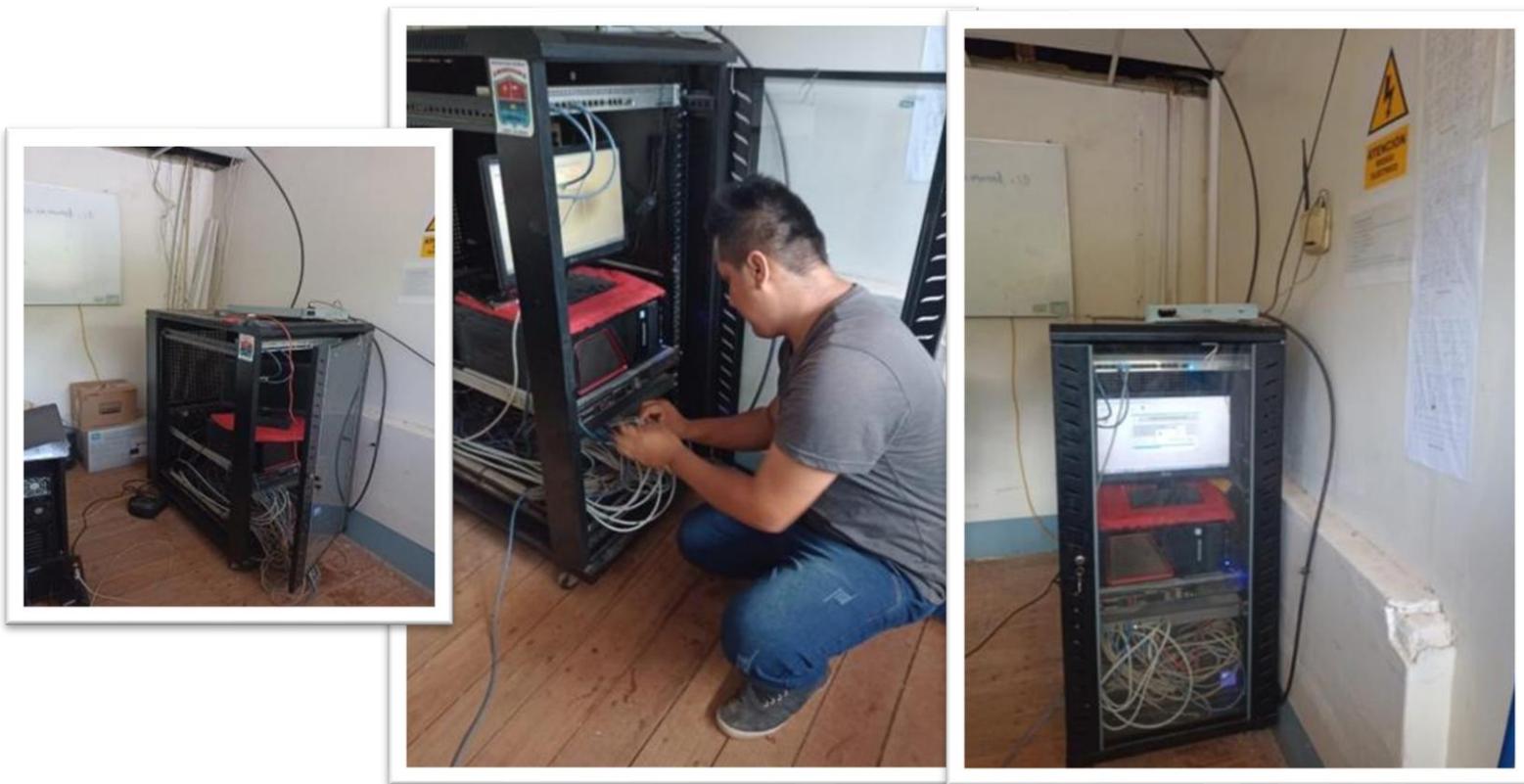
Item	Detalle	Sub T	Total
1,00	Deuda anterior	154,50	154,50
Total: CIENTO CINCUENTA Y CUATRO con 50/100			154,50

ANEXO 10. EVIDENCIAS

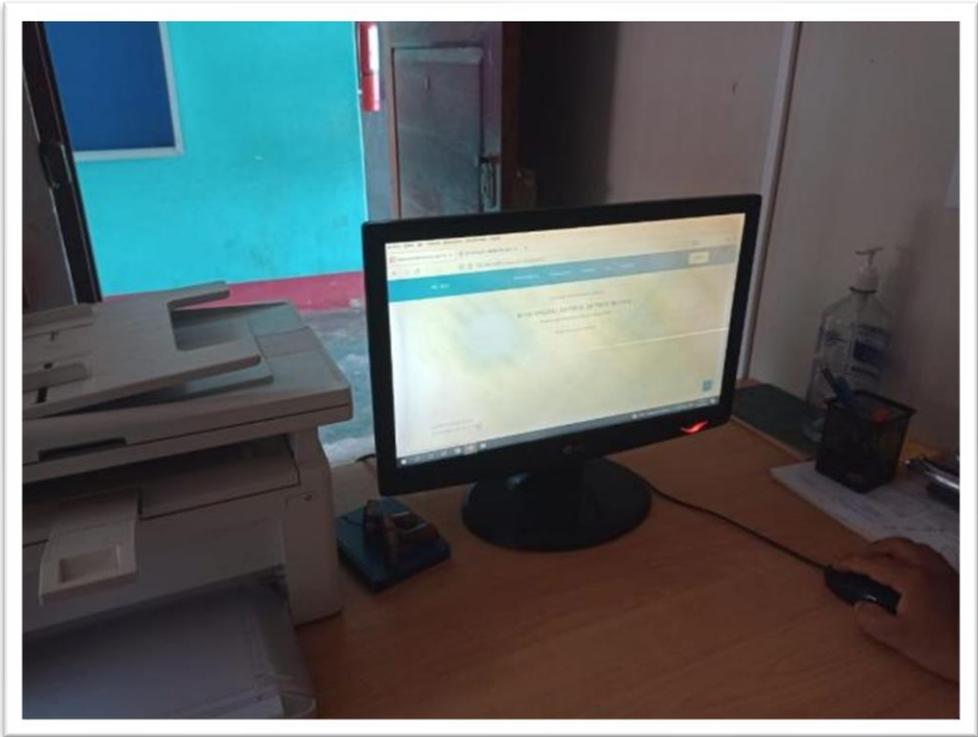
10.1. Levantamiento de información aplicación de los instrumentos.



10.2. Implementación del cableado.



10.3. Implementación del aplicativo



ANEXO 11. REPORTE DEL TURNITING

dpi12

INFORME DE ORIGINALIDAD

11%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

5%

2

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

4%

3

dokumen.pub

Fuente de Internet

<1%

4

es.scribd.com

Fuente de Internet

<1%

5

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

6

Submitted to Universidad Internacional Isabel I de Castilla

Trabajo del estudiante

<1%

7

repositorio.uigv.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

8

www.nutricionhospitalaria.org

Fuente de Internet

<1%

9

sedici.unlp.edu.ar

Fuente de Internet

		<1 %
10	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	zadoco.site Fuente de Internet	<1 %
12	acd.ufrj.br Fuente de Internet	<1 %
13	elperiodico.com.gt Fuente de Internet	<1 %
14	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
15	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LIZETH ERLY MESCUA AMPUERO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesor de Tesis titulada: "Aplicación Web Progresiva (PWA) para la Administración tributaria del Municipio de Pinto Recodo, Región San Martín – 2022", cuyos autores son TRIGOSO CABREJO FREDDY EDWAR, SANCHEZ SORIA WILLER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, 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.

TARAPOTO, 26 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LIZETH ERLY MESCUA AMPUERO DNI: 42694079 ORCID: 0000-0003-2748-479X	Firmado electrónicamente por: MAMPUEROL8 el 22- 12-2022 10:52:20

Código documento Trilce: TRI - 0455579