



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Aplicativo Móvil con Geolocalización para la Gestión de Ventas de la
Empresa KILLA, Piura, 2020**

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

AUTORES:

Cruz Serna, Patrick David (ORCID:0000-0002-3401-7391)
Lozada Arellano, James Adair (ORCID:0000-0002-6533-3776)

ASESOR:

Dr. Villaverde Medrano, Hugo (ORCID:0000-0002-3802-4396)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Infraestructura y Servicios de Redes y Comunicaciones

PIURA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada a mis padres por ser mi guía y ejemplo a seguir a mis hermanos por el apoyo constante e incondicional, a mi abuelita que en paz descansa y a todas las personas que confiaron en mí.

Cruz Serna, Patrick David

La presente investigación está dedicada a mis padres por ser el motor y motivo de cada día, a mis hermanos por el apoyo brindado en toda esta etapa universitaria, a mi abuela Magdalena que en paz descansa, a mi abuela Laura y a todas las personas que creyeron en mí.

Lozada Arellano, James Aldair

AGRADECIMIENTO

Agradecer a mis padres, a mis hermanos que estuvieron junto a mi durante todo este proceso siendo un pilar en mi vida, motivándome y ayudándome a cumplir esta meta, agradecer a mis amigos y a mi novia por la ayuda brindada, agradecer infinitamente a mis docentes que me acompañaron a lo largo de esta formación universitaria.

Cruz Serna, Patrick David

Agradecer a mis padres y a mis hermanos, que estuvieron conmigo apoyándome en cada paso que daba en toda mi vida, motivándome y dándome todo su apoyo, agradecer enormemente a mis compañeros, amigos y a mi entrenador de natación por la ayuda brindada a lo largo de esta formación universitaria.

Lozada Arellano, James Aldair

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
índice de contenidos	iv
índice de figuras	v
índice de tablas	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	13
III. METODOLOGÍA	24
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	24
3.2. VARIABLES Y OPERALIZACIÓN	25
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	25
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	26
3.5. PROCEDIMIENTOS	27
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	27
3.7. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	É2
7 3.8. ASPECTOS ÉTICOS.....	31
IV. RESULTADOS	32
V. DISCUSIÓN	42
VI. CONCLUSIONES	44
VII. RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS.....	46
ANEXOS	

Índice de Figuras

Figura 1.- La AppStore	19
Figura 2.- El Proceso de diseño entre diseñador y desarrollador	19
Figura 3.- Las Aplicaciones Nativas	20
Figura 4.- Facebook, ejemplo de Web App y App Nativa.....	21
Figura 5.- Netflix, ejemplo de app hibrida	22
Figura 6.- Gráfico de distribución de t Student.....	30

Índice de Tablas

Tabla 1.- Variable: Gestión de Ventas.....	26
Tabla 2.- Variable: Aplicativo Móvil Desarrollado en Android.....	27
Tabla 3.- Descriptivo del Pre-test y Pos-test indicador de ventas por productos	32
Tabla 4.- Descriptivo del pre-test y post-test indicador total de ventas.....	35
Tabla 5.- Descriptivo del Pre-test y Pos-test del indicador de clientes nuevos.....	37
Tabla 6.- Descriptivo del Pre-test y Pos-test del indicador de tiempo de entrega	39

Resumen

En la presente investigación realizada en el transcurso del año 2020 – 2021, con nombre Aplicativo Móvil con Geolocalización para la Gestión de Ventas de la Empresa KILLA, Piura, 2020.

Se tiene como problemática determinar de qué manera influirá el aplicativo móvil con geolocalización en la gestión de ventas en la empresa KILLA, en producto de la coyuntura mundial producida por la actual pandemia covid-19, es por ello, que se procedió a la creación de un Aplicativo móvil con la opción de geolocalización, con la finalidad de reducir el proceso de venta y entrega del producto de la empresa ya antes mencionada. Por lo cual el tipo de esta investigación es aplicada tiene un diseño Experimental- Pre Experimental y enfoque Cuantitativo, el objetivo general fue determinar si el aplicativo móvil con geolocalización influirá de manera de positiva en la administración de ventas de la empresa KILLA, se utilizó SCRUM como metodología de desarrollo, Asimismo, se utilizó el lenguaje de programación Kotlin, la arquitectura MVC y Firebase para la base de datos.

Como población se tuvo a los clientes en el año 2020 de la empresa KILLA y el tamaño de la muestra está constituida por 28 clientes los cuales fueron tomados en cuenta por ser clientes habituales. El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia. Se tuvo en cuenta la técnica de recolección de información, el fichaje, la cual fue valida por los expertos.

Palabras Clave: Aplicativo móvil, Gestión de Ventas, geolocalización.

Abstract

In the present investigation carried out in the course of the year 2020 - 2021, with the name Mobile Application with Geolocation for the Sales Management of the KILLA Company, Piura, 2020.

The problem is to determine how the mobile application with geolocation will influence sales management in the KILLA company, as a result of the global situation caused by the current covid-19 pandemic, which is why we proceeded to the creation of a mobile application with the geolocation option, in order to reduce the sales and delivery process of the aforementioned company product. Therefore, the type of this research is applied has an Experimental-Pre-Experimental design and Quantitative approach, the general objective was to determine if the mobile application with geolocation will positively influence the sales management of the KILLA company, XP was used as a development methodology, the Kotlin programming language was also used,

As a population, the clients of the company KILLA were taken into account in 2020 and the sample size is made up of 28 clients who were taken into account because they are regular clients. The sampling was non-probabilistic for convenience. The information gathering technique, the registration, which was validated by the experts, was taken into account.

Keywords: Mobile application, Sales Management, geolocation

I. INTRODUCCIÓN

Desde que se anunció el estado de alarma el 14 de marzo, las personas se han visto obligadas a adaptarse a sus hábitos de consumo y comercio electrónico. Según una investigación realizada por la plataforma de pago y envío personal entre Beseif.com, las compras en línea han elevado, y que según la plataforma ha aumentado en un 83%. Siendo así, que la categoría "Entretenimiento" ha aumentado en un 250% respecto de los meses anteriores, se mostró que es una de las opciones más elegidas para distraer la mente. En particular, las compras relacionadas con videoconsolas y videojuegos se han incrementado significativamente. Por otro lado, algunas personas encontraron la excusa perfecta para moldear sus cuerpos en la zona de cuarentena, es por ello, que la comercialización de implementos deportivos genero un aumento del 72%, experimentando un notable crecimiento. Para la categoría "Telefonía" aumentó en un 125%, mientras que para la categoría "Informática" aumentó en un 68%, siendo así estas otras de las categorías que tuvieron triunfo durante el periodo de la cuarentena, como resultado de que la mayoría de trabajadores se vieron forzados a hacer trabajo remoto. Pero también hay algunas personas que emplean el tiempo para capacitarse y aprender, como se muestra en los datos de ventas de "Capacitación y libros", esta proporción es del 57%. Sin embargo, no todo el comercio electrónico se beneficia de esta situación anormal, dado que, hasta hace poco, los productos potenciales en Internet (ropa y calzado) pasaron a un segundo plano y sufrieron un golpe en la categoría "moda y complementos", lo que provocó un colapso del -78%. Otros artículos relacionados con -37% de "imagen y sonido", como cámaras y equipos de música, también se vieron afectados por esta inesperada situación. (TICPymes, 2020, pág. 1).

Para Silvia Romero (TICPymes, 2020), fundadora de Beseif; "La situación creada por Covid19 nos ha obligado a ajustar nuestros servicios. En la actualidad, seguimos realizando la venta y entrega domiciliaria, pero se debe cumplir con protocolos de seguridad y cero contactos para proteger a clientes y repartidores. (página 2).

Una oportunidad significativa para el desarrollo del comercio electrónico en América Latina es un número relativamente grande de pequeñas y medianas empresas. Según datos del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), las pymes conforman más del 90% del total de empresas del territorio. El estudio encargado por FedEx Express ha Harris Interactive mostró que ocho de cada diez pequeñas y medianas empresas en América Latina y el Caribe se benefician de sus ventas de comercio electrónico. En cuatro años, se espera las ventas en línea se dupliquen porque el 52% de la población mundial puede usar Internet. (BUCHANAN, David, 2018, p. 15)

El aumento de las compras online en nuestro país fue de 120% en el primer periodo del presente año y todo ello, debido a las medidas sanitarias dadas por el gobierno para combatir la pandemia del coronavirus, Covid-19. En el 2019 cerró con cifras positivas el comercio electrónico, según la información brindada por la Cámara Peruana de Comercialización Electrónica, los usuarios realizaron adquisiciones por 4,000 millones de dólares, esto conllevó a un aumento de 31% en relación al 2018. Actualmente, por la realidad generada debido a la pandemia del coronavirus, covid-19, una de las herramientas preferidas por los ciudadanos para obtener productos son las compras digitales y productos de modo confiable, sin salir de domicilio, cumpliendo la cuarentena, las medidas de bioseguridad y impidiendo aglomeraciones. Niubiz Intelligence muestra que, en Perú, la tasa de consumo de este sector aumentó en un 45% en junio. La cuarentena preventiva llevó a un aumento del 120% en la cantidad de informes de compras en línea en el primer semestre de este año, y la cantidad de empresas que participan en ella ahora se triplicó en comparación con el mismo período en 2019. (LAURENTE, 2020, pág. 1).

"Aquí entra en juego un componente bastante importante. Esta es el preparativo de empresas comerciales que brinden servicios para asistir la demanda y asegurar la calidad y seguridad" (LAURENTE, 2020, párr. 7).

En la empresa KILLA tuvo que aplazar su lanzamiento al mercado por la coyuntura mundial que nos afectó a todos, donde es una problemática que al día de hoy la empresa se ha tenido que adaptar al cambio como el de las ventas online con los protocolos de bioseguridad puestas por el gobierno.

Debido a que en los primeros meses después de haber inaugurado la empresa ha tenido ciertas dificultades en el registro de ventas realizadas por las redes sociales tales como Facebook, Instagram y WhatsApp. Para ello los usuarios suelen escribir a las redes sociales de la empresa para realizar el pedido de un producto, en algunas ocasiones hacen el pedido en más de una red social, generando confusión para la empresa a la hora de realizar la venta de un producto. Cuando ya se hace el pedido de un producto surge otra problemática ya que en algunas ocasiones ciertos clientes no recuerdan o no cuentan con una dirección de destino, y por ello es que a veces hay una demora en la entrega del producto. Por tal razón se está proponiendo el desarrollo de un aplicativo móvil de un sistema de ventas online para la empresa, para el cual poder reducir el cruce de información en el momento de realizar la venta de un producto y poder darle como solución una opción de geolocalización al momento de pedirle la dirección de destino al usuario, y con ello poder reducir tiempos de realizar un pedido y de entrega del mismo, entre otros.

La investigación tiene la siguiente formulación al problema ¿De qué manera el aplicativo móvil con geolocalización influirá para la gestión de ventas de la empresa KILLA, Piura, 2020?, y con ello la necesidad de investigar ¿De qué manera el incremento de clientes semanales y/o mensuales aumentará en la empresa KILLA, Piura, 2020?, ¿De qué manera el incremento del número de ventas aumentará en la empresa KILLA, Piura, 2020? y ¿De qué manera la reducción de tiempo influirá en la empresa KILLA, Piura, 2020?.

La presente investigación se justifica que, por aportar de manera práctica un aplicativo móvil para poder dar apoyo a la gestión de ventas de la empresa, cuyos resultados servirán para el reducir el tiempo de venta, dicho aplicativo móvil con la opción de geolocalización tiene la finalidad de poder ayudar al usuario en poder encontrar la dirección de destino y con ello reducir el tiempo de entrega de dicho producto, ya que es fundamental para toda empresa de ventas de productos de regalo que se encuentra en crecimiento y desarrollo necesitan enfocarse en los procesos de venta para tratar de optimizar los tiempos de venta y entrega, de tal forma de poder ayudar al usuario al momento de hacer un pedido.

El estudio tuvo como objetivo principal:

Determinar si el aplicativo móvil con geolocalización influirá de manera positiva en la gestión de ventas de la empresa KILLA, Piura, 2020.

Y los siguientes objetivos específicos:

Determinar el incremento de clientes semanal y/o mensual en la empresa KILLA, Piura, 2020

Determinar el incremento del número de ventas en la empresa KILLA, Piura, 2020.

Determinar la reducción de tiempo por pedido realizado en la empresa KILLA, Piura, 2020.

La hipótesis general de la investigación es:

El aplicativo móvil con geolocalización influirá de manera positiva en la gestión de ventas de la empresa KILLA, Piura, 2020.

Y las hipótesis específicas son:

El incremento de clientes semanal y/o mensual aumentara de forma gradual en la empresa KILLA, Piura, 2020

El incremento del número de ventas aumentará de forma gradual en la empresa KILLA, Piura, 2020.

La reducción de tiempo por pedido influirá de manera positiva en la empresa KILLA, Piura, 2020.

II. MARCO TEÓRICO

Como antecedentes internacionales se tiene que:

Arellano y Acostas (2020) en su investigación titulada: “Uso de apps delivery service en microempresas gastronómicas de reciente creación en la Ciudad de México, 2020”, siendo el objetivo investigar el uso reconocido de microempresas que han estado activas durante al menos 6 meses en el uso de aplicaciones de servicios de entrega y detectar sus habilitadores e inhibidores. Cuya investigación cualitativa descriptiva que fue realizada. Para poder alcanzar este objetivo, se han realizado 10 entrevistas los responsables de dichas microempresas que han tenido lapso de operar en comunidades como Jardín Balbuena y Roma Norte de la CDMX., a lo largo de estas entrevistas se hizo una cinta de voz para lograr examinar correctamente los datos obtenidos. Después de haber acabado las 10 entrevistas, se originó la elaboración de tablas que resumieran correctamente los datos fundamentales para asistir a las metas de la indagación. Estos datos se sintetizaron en unas tablas donde se presentó primero la cantidad de colaboradores que se encuentran en la organización, debido a que es dependiente si se está catalogado como “microempresa”. Luego, el período que se encuentra en funcionamiento. Si tienen una prestación a domicilio o si han observado como una oportunidad en hacerlo y sus causas primordiales para realizarlo. Además, se nombran las tácticas que se usan en el marketing para tener una iniciativa usando mecanismos tecnológicos para eso. Parte de la conclusión de esta investigación se dio a entender que las microempresas conservan un bajo perfil en términos de tecnología e innovación. No obstante, se dan cuenta del valor de Internet para ellos como operadores y clientes que los visitan. Por consiguiente, ven el comercio electrónico como una buena táctica para promocionar sus productos e incrementar sus ventas

Betancourt Rodríguez (2018) en su tema de investigación: “Sistema de geolocalización móvil para la optimización del transporte público brindado por la Cooperativa Flecha Verde - Ruta 55 en la ciudad de Guayaquil”, Donde el objetivo del estudio es implementar un sistema de geolocalización a las unidades de transporte público pertenecientes a la Cooperativa “Flecha Verde” - Ruta 55 en la ciudad de Guayaquil, para la optimización de tiempos y la integración del ciudadano con las nuevas tecnologías. Basados en los servicios de localización se busca que, tanto propietarios, administrador y usuarios puedan observar la posición actual de cada unidad de transporte en tiempo real, así como también conocer la ruta, sitios referenciales, horarios de trabajo y frecuencia de partida, mediante la propuesta del aplicativo móvil. Así mismo poder activar Geo-cercas para recibir una notificación, cuando la unidad de transporte elegida esté muy próxima a su posición. La metodología de la investigación aplicada es de carácter cuantitativo y de campo. Se empleó un diseño prospectivo utilizando métodos empíricos y teóricos; la muestra estadística se realizó con ciento veinte estudiantes universitarios. Se concluyó que, el proyecto es técnicamente factible, porque cuenta con las herramientas técnicas y tecnológicas necesarias, la propuesta es aceptada en forma mayoritaria por los usuarios; Android es el sistema operativo para móviles que los usuarios prefieren.

García Mora, y otros (2019) en su trabajo de investigación: “Desarrollo de una aplicación informática para celulares en sistema operativo de Android para la geolocalización de tiendas en el interior de un centro comercial que ayude a los clientes a desplazarse con plena información, 2019”. Donde el objetivo de esta investigación era lograr que los usuarios puedan conseguir información acertada y confiable de dónde se encontraban situados los centros comerciales y por consiguiente cómo poder llegar a ellos, para que pudieran obtener los productos y servicios que se brindan en estos sitios. Ya que se cuentan con varios medios publicitarios en los medios de comunicación. Los datos acertados del sitio de los centros comerciales aún no estaban en su integridad accesibles en el instante que la necesidad de obtenerla nace. Por medio de la implementación de un APP en Android, usando la API de geolocalización como una herramienta de Google Maps.

AYALA BAÑOS, y otros (2020) en su trabajo de investigación: “Sistema de geolocalización y monitoreo de frigoríficos en la heladería Dumi S.A. de la Ciudad de Ambato”. Se ofrece el diseño de un sistema electrónico con base en IoT para el seguimiento de las condiciones de almacenamiento, proporción de producto disponible y localización de conjuntos de refrigeración adecuado por la Heladería DUMI S.A. a cada comprador intermedio. El sistema está conformado de un módulo GPS delegado de obtener la localización del frigorífico. Los sensores que hacen un seguimiento a la temperatura interna del frigorífico alertando al cliente una vez que se supere la temperatura mínima idónea para el acopio de helados, también de sensores de peso con los que se establece la proporción de producto disponible en los puntos de comercialización. La información de los sensores es transmitida, utilizando una ESP32 esta información es destinada a un BRÓKER MQTT situado en la nube; el mismo que posibilita a los clientes visualizar el estado de las variables por medio de una aplicación móvil diseñada en Android Studio, usando el PROTOCOLO MQTT. En aumento, el sistema posibilita el almacenamiento de la información por medio del gestor de bases de datos InfluxDB, que en grupo con Grafana, permiten dar al cliente gráficos estadísticos y tablas de los datos almacenados. Por lo tanto, con la utilización del sistema trazado en el presente plan, la gestión de la heladería estará examinando de manera remota el estado de los frigoríficos permitiéndole dar respuestas rápidas en caso de mal de los mismos y aprovisionar de producto en los aspectos de comercialización de una manera estructurada.

Como antecedentes nacionales se tiene que:

CHÓEZ QUIMIS (2017) en su trabajo de investigación: “Implementación de una aplicación para celulares con geolocalización de gasolineras mecánica, y repuestos para vehículos en el Ministerio de Industrias y Productividad”. Se tuvo como fin la utilización del aplicativo móvil con geolocalización orientado principalmente a los centros mecánicos del distrito de Santa Elena, lo cual permitirá a las personas que tienen algún tipo de transporte, recibiendo ayuda frente a una falla mecánica del auto que requiera una solución, en los sitios donde se prestan estos servicios además de la venta de autopartes, brindando información de talleres mecánicos y gasolineras, los usuarios podrán visualizar

información en ellos, como: persona de contacto, puntos de ayuda cercanos, ruta a destino y tiempo de servicio. Donde el aplicativo móvil se desarrolló en Android Studio, que estaría destinado para el ciudadano que tenga a su disposición un smartphone con S.O Android (Versión 5.0) o superior, esta exigencia es necesaria por lo que se desarrolló con Material Design. La aplicación móvil beneficiará a los usuarios y propietarios de empresas de la industria automotriz.

MASCULÁN MARCHAND (2018) en su trabajo de investigación: “Implementación de una Aplicativo Móvil con Geolocalización para el Catastro Comercial de la Empresa CABSELTV SAC - Yurimaguas”. La presente indagación realizada toma presente el catastro productivo es una actividad fundamental hacia la Empresa CABSEL TV SAC - YURIMAGUAS, la cual establece en todo instante la proporción de enlaces y detalles técnicos de la prestación ofrecida a los usuarios de la división. Por lo cual el asunto mostraba carencias de los datos. Razón de eso se implementaría un aplicativo móvil con Geolocalización donde posibilite el trabajo en el sector comercial y colaboradores de campo, consiguiendo excelentes resultados. Tuvo como magnitudes la causa de indicadores como Nivel de Agilidad del proceso, Grado de uso de tecnologías, Nivel de Simplificación de procesos y Grado de precisión de la información después de todo es de máximo interés la localización geográfica de cada conexión. El tipo indagación que se aplicó ha sido pre-experimental, donde se evaluó la variación del proceso el anteriormente y luego de la ejecución del aplicativo móvil con Geolocalización. Hacia la recolección de datos se tomó una muestra igual que la población siendo una cantidad de 7 individuos siendo los colaboradores de CABSEL TV SAC. Debido a eso se aplicaron técnicas de encuesta y estudio registrado anterior. Donde se concluyó que el análisis mostro que este aplicativo móvil predomina de manera eficiente en el catastro comercial de esta organización, para eso se utilizaron los resultados a la estadística detallada e inferencial, dando como resultado la última que representó como repartición del alumno lo que consintió admitir la conjetura elección.

FARFÁN GAVANCHO (2017) en su trabajo de investigación: “Diseño de un servicio de geolocalización y monitoreo con dispositivos móviles para la seguridad y corrección de rutas de vehículos de reparto basado en Openstreetmap en la Ciudad de Juliaca”, Tuvo como fin primordial desarrollar un servicio web de geolocalización y monitoreo secundado en los dispositivos móviles para poder hacer la estabilidad y corrección de rutas de vehículos de reparto con base en OpenStreetMap en la localidad de Juliaca en el año 2017. El método de investigación es el científico. Donde tuvo como universo a 147 empresas que se encuentran registrados en la cámara de comercio de la ciudad de Juliaca y su muestra se tomó el muestreo no probabilístico. Los datos fueron recolectados por encuentros y observaciones. Donde se aplicó a los dueños de los vehículos que serán parte de la investigación para conocer y adquirir de una manera rápida la información necesaria y su instrumento el cuestionario. Se concluyó que para lograr la implementación de un Servicio Web de Geolocalización y Monitoreo con el uso de los dispositivos móviles, se requirió del uso herramientas tecnológicas desarrolladas para estos fines, además se tuvo en cuenta que los dispositivos móviles tienen diferentes sistemas operativos, y por lo analizado y descrito en el presente proyecto se eligió Android para el desarrollo de la aplicación que interactúe con el Servicio Web, además que este posee herramientas gratuitas de desarrollo.

ALACOTE AYALA (2017) en su estudio: “Diseño de una aplicación para celulares en pro de la mejorar de la gestión de geolocalización del talento humano de la empresa AHCOGE SAC, 2017”. Con la colaboración del gerente general, dejar que los trabajadores de la organización encuestada actúen como ayudantes para la obtención de datos cuantitativos y datos cualitativos del plan. La elaboración de la aplicación móvil se fundamenta en las necesidades de la empresa: encontrando una deficiencia en la comunicación de diferentes áreas de la organización para aumentar la información, falta de datos acerca de la localización geográfica de los talentos para todos los ayudantes, y errores de inspección y aseguramiento de la calidad en los servicios prestados.

SANCHEZ (2019) En la tesis realizada “Sistema web para el proceso de ventas en la compañía Axiom Programa S.A.C”, en la cual se implementó un programa con base en web destinados a optimizar los procesos de comercialización. Se alcanzó como resultados: 5.45% de aumento porcentual en las ventas y en la productividad del personal el incremento ha sido 171.65 unidades, se concluye que el programa con base en web perjudica de manera positiva en los métodos del área de ventas. Prolongando con las referencias mencionaremos a la tesis de (Bendezu, 2017), que busca como fin llevar a cabo un sistema con base en web y poder consultar cómo esta interviene en la organización HELIFARMA E.I.R.L, puesto que los resultados presentan que en las estadísticas de las ventas crecieron en un 10,43% y la fabricación de los proveedores mejoro en 19,31%. Por consiguiente, finalmente el sistema ha optimizado el proceso de comercialización de la organización. Además en la tesis realizada por (Olortegui, y otros, 2016), tiene como objetivo la optimización de la gestión comercial por medio de la utilización del sistema con base en web. Como consecuencia se alcanzó, que el grado de complacencia del comprador interno aumento en 21.8% y el tiempo para la obtención de reportes de mejora en 1.29 segundos que representa 25.66%.

Continuando con el marco teórico, presentando las bases teóricas iniciando con nuestra variable independiente Aplicativo Móvil, para **CUELLO y VITTONI (2017, pág. 16)** mantienen que “las aplicaciones, también conocidas apps, han estado recurrentes en celulares desde su comienzo; prueba de aquello son Nokia o BlackBerry como sistemas operativos años atrás. Los celulares aquel lapso, tenían pantallas pequeñas y en su integridad de veces no táctiles, en contraste a los teléfonos inteligentes, más recientes. Por lo que una aplicación no deja de ser un programa. Para entender el termino, las aplicaciones son para los móviles lo cual los programas son para los ordenadores de escritorio”.



Figura 1.- La AppStore

Fuente: Diseñando Apps para móviles

Para **CUELLO y VITTONI (2017, pág. 19)** los procesos de diseño y desarrollo de una aplicación involucra todo el proceso a partir de la iniciativa hasta la investigación luego de su lanzamiento en la tienda. En diferentes etapas, los diseñadores y desarrolladores suelen trabajar de forma simultánea y coordinada. Además de la fase de desarrollo, se explicará, detallando el proceso y los métodos entre cada fase.

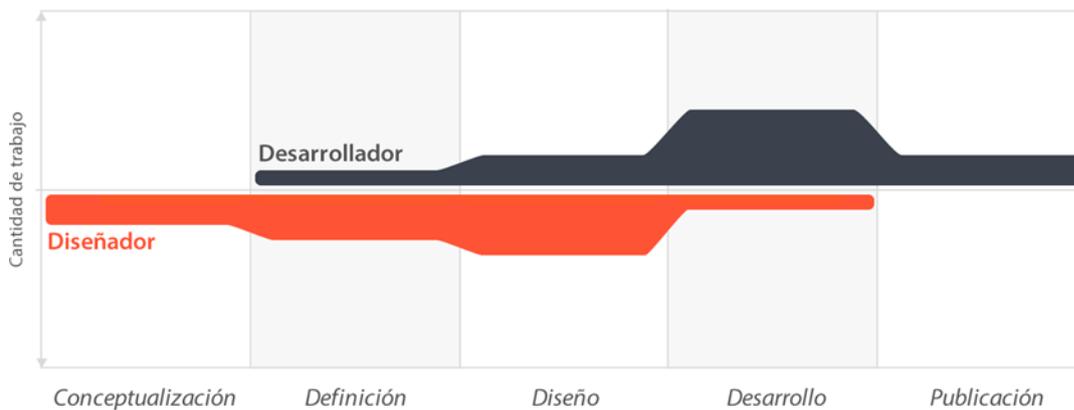


Figura 2.- El Proceso de diseño entre diseñador y desarrollador

Fuente: Diseñando Apps para móviles

Para **CUELLO y VITTONI (2017, pág. 22)** clasifica a las aplicaciones en 3 tipos, siendo la aplicación nativa, donde nos define como esas que fueron hechas con el programa que da cada sistema operativo a los desarrolladores, llamándolo de forma genérica SDK (por sus siglas en inglés Software Development Kit). De igual manera, Android, iOS y Windows Phone se diferencian por tener aplicaciones nativas diseñadas y programadas precisamente para cada una de las plataformas, en el lenguaje usado por el SDK.

LanceTalent (2014, párr. 3) las define como el desarrollo de una manera específica para un definido sistema operativo, denominado Programa Development Kit o SDK. Todas las plataformas, Android, iOS o Windows Phone, poseen un sistema distinto, por lo cual si deseas que tu app se encuentre disponible en cada una de las plataformas se deberán de generar algunas aplicaciones con el lenguaje del sistema operativo seleccionado.



Figura 3.- Las Aplicaciones Nativas

Fuente: Diseñando Apps para móviles

CUELLO y VITTONI (2017, pág. 24) explica el lenguaje de programación fundamental para programar aplicaciones web es HTML, JavaScript y CSS En

esta situación, no usa el SDK ya que posibilita a desarrollar independientemente del S.O que usará la aplicación.

Por consiguiente, estas aplicaciones tienen la posibilidad de utilizar de forma sencilla en diferentes plataformas sin provocar varios inconvenientes y no se necesita desarrollar códigos diferentes para cada situación particular.

Donde **LanceTalent (2014, párr. 8)** las define como las aplicaciones web o aplicaciones web se desarrollan utilizando lenguajes que los programadores conocen bien, como HTML, JavaScript y CSS. La principal ventaja es que se puede programar de forma independiente del sistema operativo que utiliza la aplicación. De esta forma, pueden ejecutarse en diferentes dispositivos sin tener que crear múltiples aplicaciones. La aplicación web se ejecuta en el propio navegador web del dispositivo a través de la URL.



Figura 4.- Facebook, ejemplo de Web App y App Nativa

Fuente: Diseñando Apps para móviles

CUELLO y VITTONI (2017, pág. 25) nos plantea que esta clase de aplicación híbrida es una mezcla entre aquellas 2. El procedimiento para desarrollarlos es semejante a un aplicativo web que usa HTML, CSS y JavaScript, y al final que se completa el aplicativo, se compila o empaqueta en el resultado final como si fuera una aplicación nativa. Esto posibilita obtener diferentes aplicaciones utilizando casi el mismo código, ejemplificando, aplicaciones para Android y iOS, y distribuirlas a cada tienda.



Figura 5.- Netflix, ejemplo de app híbrida

Fuente: Diseñando Apps para móviles

Teniendo definido y clasificado nuestra variable independiente, seguimos viendo nuestra variable dependiente, gestión de Ventas, **IVANCEVICH, LORENZI y SKINNER (2005)** ofrece el concepto: “La administración viene siendo un proceso realizado por una o más individuos para regularizar las ocupaciones profesionales de otros individuos para conseguir resultados de calidad que otros individuos no pueden lograr trabajando a solas” (p.11).

Comentan (**IVANCEVICH, LORENZI y SKINNER, 2005**), hay diversos tipos de administración como son:

- Administración como proceso. La administración es un asunto que incluye ciertas funcionalidades y ocupaciones laborales que los gerentes tienen que hacer para poder hacer las metas de la compañía. En la administración, los gerentes usan ciertos principios para guiarlos por medio de este procedimiento.

- La administración como una disciplina. La categorización de la administración como asignatura supone que es un sistema de entendimiento acumulativo que se puede aprender por medio del análisis. Por consiguiente, la administración es una disciplina con principios, conceptos y teorías.
- La administración y las personas. El gerente es la persona principal responsable de completar el trabajo en la organización. Desde una perspectiva humana, la perspectiva de la gestión tiene otros significados. Se refiere a la importancia de trabajar con el gerente y los empleados que dirige para lograr las metas organizacionales.
- La administración es una profesión. Los diversos significados e interpretaciones del término "administración" tienen la posibilidad de interrelacionarse tal: los individuos que optan por transformarse en directivos en la profesión tienen aprender la disciplina de la administración. Por consiguiente, precisamos la gestión como un proceso que toman una o más individuos para regularizar las actividades profesionales. (pág. 12-15).

También limitan la definición de gestión para que signifique la palabra calidad. La calidad es vista en dichos tiempos como un inicio positivo para optimizar la competitividad universal, el concepto relacionado de eficacia ha liberado una cadena de definiciones, por lo cual es complicado escoger una entre tanta. Sin embargo, para el objetivo de este asunto, definen "calidad como la suma de las propiedades y propiedades de un producto o servicio, refiriéndose a la función de un producto o servicio para saciar necesidades explícitas o implícitas". **(IVANCEVICH et al., p.17).**

III. METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación se desenvuelve en el ámbito del ajuste cuantitativo debido a que sigue un orden estructurado

TIPO DE INVESTIGACIÓN

- El tipo de investigación es aplicada, y de acuerdo con la evolución del fenómeno estudiado es de tipo longitudinal puesto que se medirá en dos ocasiones a las variables involucradas, estudiando así con respecto al tiempo la evolución de los valores

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

- El diseño de investigación es pre-experimental dado que está basada en el esquema de aplicación la cual se centra en la comparación de datos la cual las variables están involucradas, teniendo una división de trabajo pre-test y post-test. Cuyo diagrama es el siguiente:

G-----O1-----X-----O2

Dónde:

G: Grupo pre-experimental: Evaluación pre-test al grupo de estudio (grupo pre-experimental).

O1: Evaluación pre-test: Aplicación o tratamiento (al grupo pre-experimental).

X: Sistema de información gerencial: Aplicativo Móvil con Geolocalización para la Gestión de Ventas de la Empresa KILLA, Piura, 2020.

O2: Evaluación post-test: Comfrontar los hallazgos de la evaluación pre y post-test.

3.2. VARIABLES Y OPERALIZACIÓN

➤ **Aplicativo Móvil desarrollado en Android**

Es el desarrollo de un software especializado para celulares inteligentes con funcionalidad consistente, fiable y útil dentro del sistema operativo de Android en adelante S.O. A (GONZALEZ, 2011)

➤ **Gestión de Ventas**

Es el proceso de dirigir las capacidades del personal, coordinar los recursos asignados y garantizar que el nivel de ventas logre la salud económica y financiera esperada por la organización sea cual fuera la situación o circunstancia por la que este atravesando. (GONZALES, 2008)

3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

➤ **POBLACIÓN**

“Es el conjunto de elementos claramente agrupados por presentar particularidades en común” (Hernández et al. 2014, p. 174). En esta investigación la población está constituida por los clientes en el año 2020 de la empresa KILLA.

➤ **MUESTRA**

Es un grupo de elementos menor a la población que es extraído en calidad de representación por sus características en común (Hernández et al. 2014, p. 175). La muestra para esta investigación es de 28 clientes los cuales se escogieron por ser clientes habituales.

➤ **MUESTREO**

No probabilístico: es una técnica que permite elegir a los elementos de una población siguiendo criterios de selección establecidos por el investigador” (Hernández et al. 2014). Asimismo, la muestra por **conveniencia**, tuvo los siguientes criterios: personas con más de 18 años y tener un celular inteligente con sistema operativo Android.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 Técnicas

La forma en cómo se recolectan los datos en un estudio para obtener información relevante y útil, se denominan técnicas. Asimismo, dependiendo del costo, tiempo, limitaciones y facilidad de uso, él investigador elige la que mejor para su estudio pretendiendo con ello realizar los objetivos de su investigación (ARIAS, 2015).

3.4.2 Instrumentos

Los instrumentos documentales, son herramientas que sirven para recaudar la información de una variable de estudio que previamente se ha definido con antelación (HERNANDEZ ESCOBAR, 2018). Asimismo, en este trabajo se utilizó el cuestionario para medir la variable aplicativo móvil desarrollado en Android constituido por una batería de preguntas. Por último, se utilizó también el instrumento de fichas de registro, para reconocer que debe ser observado, con la finalidad de apreciar cuantitativamente las dimensiones de análisis en cuanto al diseño, modo, servicio y validación de la variable apoyo a un cuidador de adultos mayores (HERNANDEZ ESCOBAR, 2018).

Tabla 1.- Variable: Gestión de Ventas

N.º	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO FICHA DE REGISTRO
1	Cantidad de ventas por producto	Ventas	1
2	Cantidad del total de ventas		2
3	Cantidad de clientes nuevos		3
4	Cantidad del tiempo de entrega de producto final		4

Tabla 2.- Variable: Aplicativo Móvil Desarrollado en Android

N.º	INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
1	Nivel de fiabilidad	Encuesta	Cuestionario 1
2	Nivel de usabilidad		
3	Nivel de portabilidad		
4	Nivel de calidad de uso		

3.5. PROCEDIMIENTOS

- A. Revisar las investigaciones que trataron las variables de estudio y el marco teórico construido.
- B. Aplicar las técnicas de observación y encuesta elegidas, para medir por indicadores los aspectos más relevantes de las variables en estudio.
- C. Analizar los hallazgos encontrados gracias a la recopilación de datos y confrontando los datos del pre y post testing del uso de aplicaciones móviles.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En esta investigación se manejó la estadística descriptiva, aplicando para ello el software estadístico SPSS versión 28. Asimismo, para contrastar la hipótesis de estudio se usó la prueba T, para comparar la media y la varianza de los resultados del índice en la prueba Pre y Pos testing. (HERNANDEZ SAMPIERI, 2017).

3.7. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

De acuerdo, con (MIRELES, 2015) se utilizó el método de análisis de datos en tres pasos:

- A. Se analizó e interpretó la información recopilada siguiendo los principios de la estadística descriptiva, para su evaluación.

- B. Se aplicó la prueba de hipótesis correspondiente para demostrar la racionalidad mediante el test la normalidad de Shapiro (AHMAD, 2015)
- C. Los hallazgos fueron confrontados para demostrar la veracidad o falsedad de la hipótesis general y específicas.

Detallando la prueba de hipótesis a continuación:

- **Hipótesis específica1 (HE1):** El incremento de clientes semanal y/o mensual aumentara de forma gradual en la empresa KILLA, Piura, 2020

Variables:

PCVa: Incremento de clientes semanal y/o mensual de forma gradual anterior de la implementación del aplicativo móvil

PCVd: Incremento de clientes semanal y/o mensual de forma gradual posteriormente de la ejecución del aplicativo móvil

Hipótesis nula (H1₀) : El incremento de clientes semanal y/o mensual no aumentara de forma gradual en la empresa KILLA, Piura, 2020

$$H1_0: PCVa = PCVd$$

Hipótesis alterna (H1_a): El incremento de clientes semanal y/o mensual aumentara de forma gradual en la empresa KILLA, Piura, 2020

$$H1_a: PCVa = PCVd$$

		Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Pre_CN - Post_CN	-2,60714	-12,173	27	,000

- **Hipótesis específica2 (HE2):** El incremento del número de ventas aumentará de forma gradual en la empresa KILLA, Piura, 2020.

PCVa: Incremento del número de ventas de forma gradual antes de la implementación del aplicativo móvil

PCVd: Incremento del número de ventas de forma gradual posteriormente de la ejecución del aplicativo móvil

Hipótesis nula (H_{2_0}): El incremento del número de ventas no aumentará de forma gradual en la empresa KILLA, Piura, 2020.

$$H_{2_0}: PCV_a = PCV_d$$

Hipótesis alterna (H_{2_a}): El incremento del número de ventas aumentará de forma gradual en la empresa KILLA, Piura, 2020.

$$H_{2_a}: PCV_a = PCV_d$$

		Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Pre_TV - Post_TV	-8,82143	-8,429	27	,000

➤ **Hipótesis específica3 (HE3):** La reducción de tiempo por pedido influirá de manera positiva en la empresa KILLA, Piura, 2020.

PCVa: Reducción de tiempo por pedido influirá de manera positiva antes de la implementación del aplicativo móvil

PCVd: Reducción de tiempo por pedido influirá de manera positiva posteriormente de la ejecución del aplicativo móvil

Hipótesis nula (H_{3_0}): La reducción de tiempo por pedido influirá de manera positiva en la empresa KILLA, Piura, 2020.

$$H_{3_0}: PCV_a = PCV_d$$

Hipótesis alterna (H_{3_a}): La reducción de tiempo por pedido influirá de manera positiva en la empresa KILLA, Piura, 2020.

$$H_{3_a}: PCV_a = PCV_d$$

		Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Pre_TE - Post_TE	15,28571	12,493	27	,000

En la presente investigación se consideró para las pruebas de hipótesis un margen de error de $\alpha = 0.05$ (5%), por ello nuestra confianza es de: $1-\alpha = 0.95$ que equivale al 95%, para esto se emplea la tabla de distribución normal

(ANEXO 05), el cual nos indica que el valor crítico fue $Z\alpha = 1.645$ (cola derecha). Hacia la estimulación de la muestra se manejó la prueba t de Student.

Según (HERNANDEZ ESCOBAR, 2018) el grado de significancia es “un grado de la posibilidad de equivocarse y que fija de forma a priori el investigador” (p. 307).

Para la presente investigación se va a tener presente el siguiente grado de significancia: $X=0.05$

Nivel de confianza o significancia $(1-x = 0.95) \approx 95\%$

Estadística de prueba:

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Varianza muestral:

$$S^2(x) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2$$

Dónde:

\bar{x} : Media muestral.

x : Valores de la variable

n : Tamaño de la población.

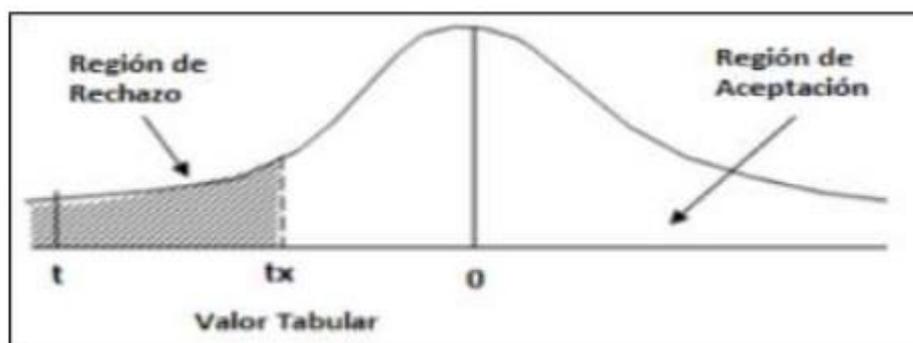


Figura 6.- Grafico de distribución de t Student

Fuente: (HERNANDEZ ESCOBAR, 2018)

3.8. ASPECTOS ÉTICOS

El Colegio de Ingenieros del Perú (1987, p. 6) exponen que los derechos de los autores en toda investigación de ingeniería deben ser respetados en toda la información expuesta de un estudio (...) En tal sentido, en la presente investigación se garantiza la citación tanto consultada y recuperada de acuerdo con la norma internacional ISO 690.2010. Asimismo, el Código de Ética Profesional del Instituto Peruano de Ingeniería, la cual contiene artículos, normas y reglas establecen criterios de comportamiento en cuanto a la producción intelectual de investigaciones por lo que es una obligación seguir todas las regulaciones, para evitar cometer faltas menores o graves.

Esta investigación es fiel al Art 43 del Código de Ética Profesional CIP en cuanto a la inviolabilidad de las obras ajenas, porque no se utilizó las obras ajenas en la aplicación de este estudio, así mismo se citó autoría de otros expertos. Por lo tanto, se ha cumplido con el Art 41, pues en el análisis, respetando la identidad del autor, se tiene en cuenta el pensamiento de todos los autores.

El Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo, a través de su artículo, señala términos que se consideran como carentes de ética y sanción, los cuales son analizados y observados para no cometer algunos de estas faltas ni mucho menos recibir una sanción, asentar con respecto a esta investigación está llena de honestidad y rigor científico, para crear un estudio de calidad (Universidad César Vallejo, 2017, p. 5).

El artículo N°1 del código de ética de la Universidad César Vallejo se efectuó completamente debido a que esta investigación se realizó de acuerdo con los más altos estándares científicos de rigor, responsabilidad y honestidad en el fin de precisar el conocimiento científico de manera eficientemente gracias a la obtención, administración de la información, el proceso, interpretación, elaboración del informe de investigación y la publicación de los hallazgos Asimismo, también se toma en consideración el artículo N ° 15,, donde señala que el plagio es el delito por el cual se hace pasar como propio un trabajo, obra o idea ajena sea parcial o total, por tanto, este estudio se efectuó de manera original por los cuatro autores, para ello se citó en cada párrafo que

sea proveniente de otros trabajos. En el artículo 16 establece que todo autor o investigador que inicie o cree una investigación tiene derecho a obtener los derechos de autor del trabajo de investigación, puesto que todo autor de la investigación es una composición de nuevas ideas obteniendo el derecho de la autoría.

IV. RESULTADOS

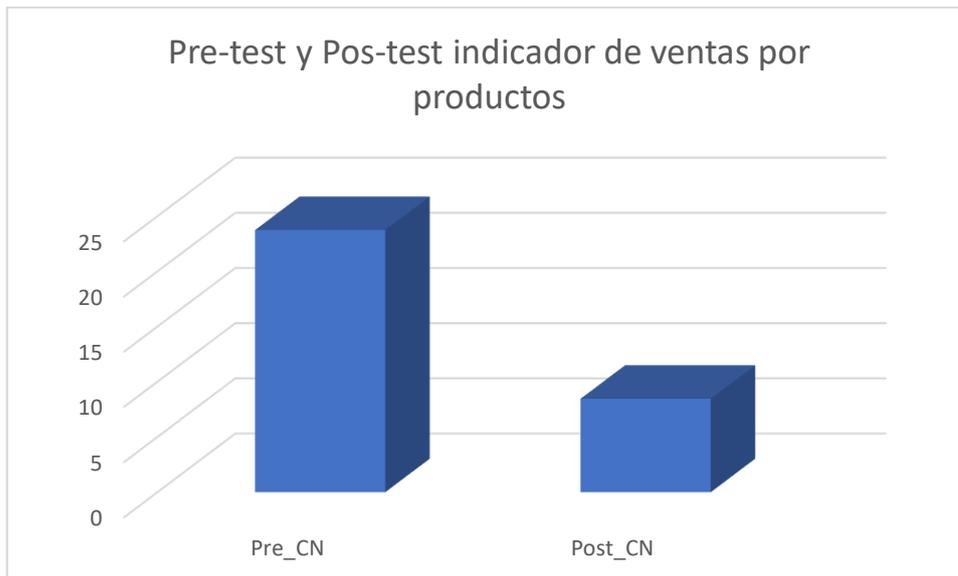
- Para la presente investigación que se realizó en la empresa KILLA, se realizó un pre test con la situación actual y el post test después de haber implementado el aplicativo móvil para la gestión de ventas, a continuación, se describe los resultados obtenidos:

Tabla 3.- Descriptivo del Pre-test y Pos-test indicador de ventas por productos

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
número de venta por producto en el periodo de registro 1	19	21	32	24,05	2,571
número de venta por producto en el periodo de registro 2	19	24	38	30,42	3,849
porcentaje de ventas por producto	19	9,09	54,17	26,6621	11,83726
N válido (por lista)	19				

Fuente: Ficha de registro de porcentaje de ventas por producto

Elaboración: SPSS IBM ver. 25



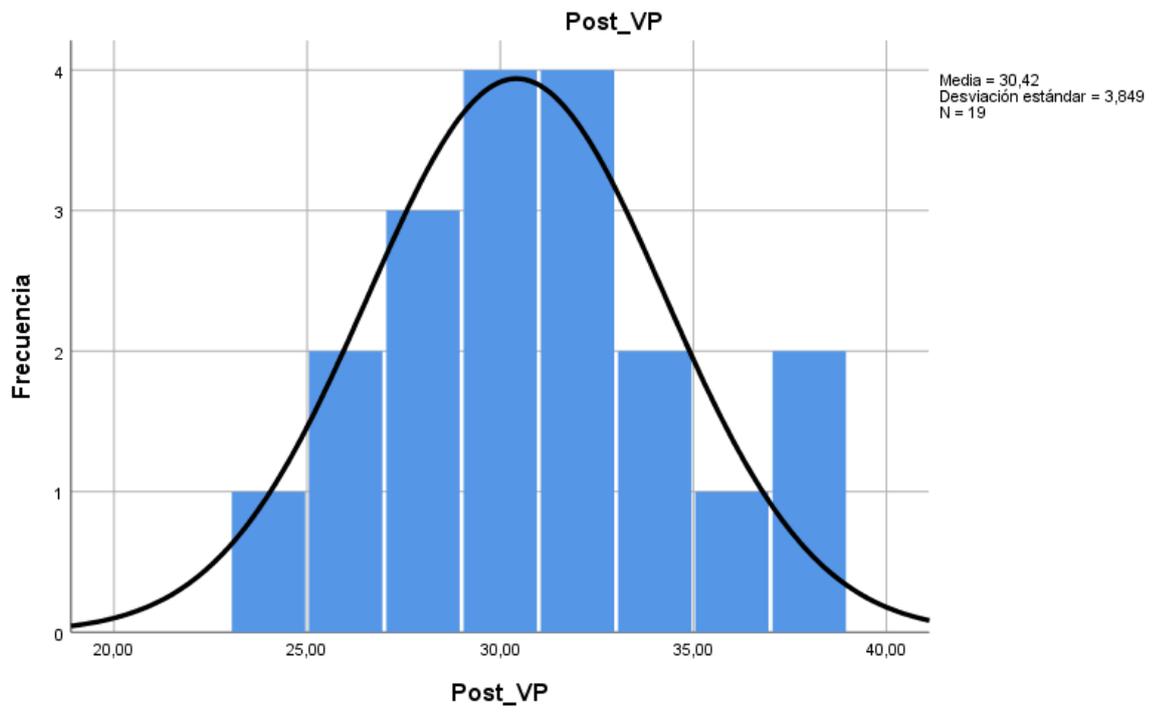
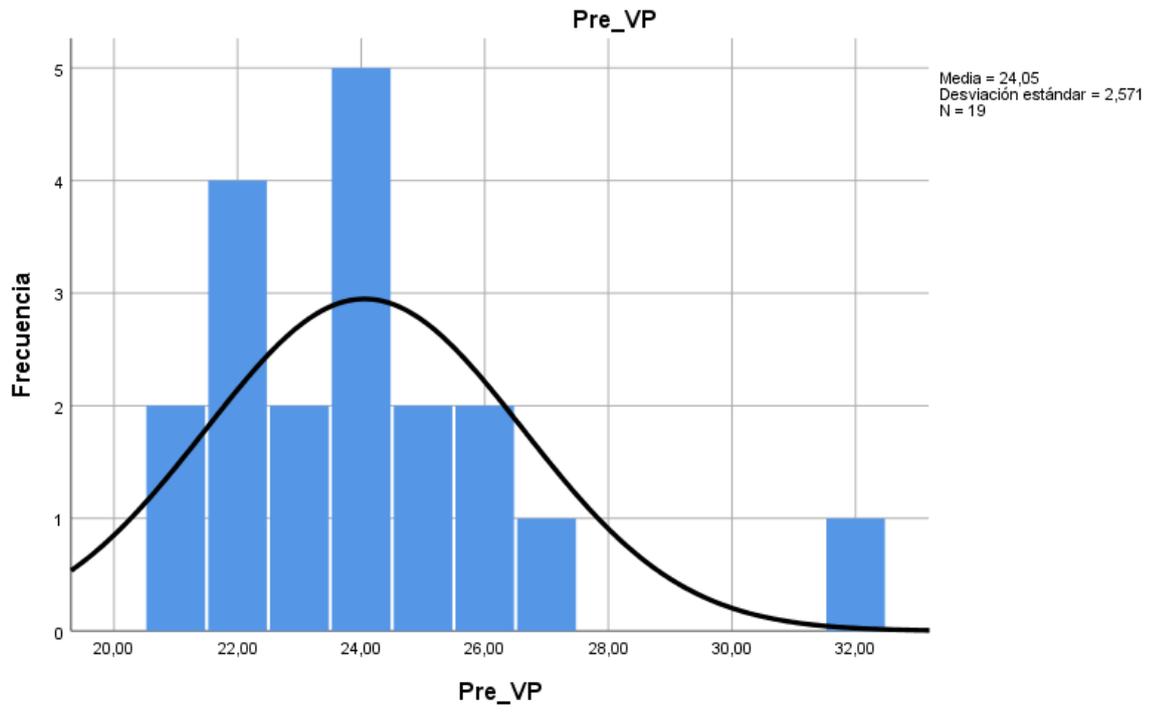
Los hallazgos obtenidos en el Pre y post - test, fueron respecto a la media: $21 < 24.05\% < 32$ y $24 < 30.42 < 38$. Con relación a la desviación estándar fueron: 2,571% Pretest y 3.849% Pos-test.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_VP	,192	19	,062	,858	19	,009
Post_VP	,118	19	,200*	,965	19	,665

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

a. Corrección de significación de Lilliefors



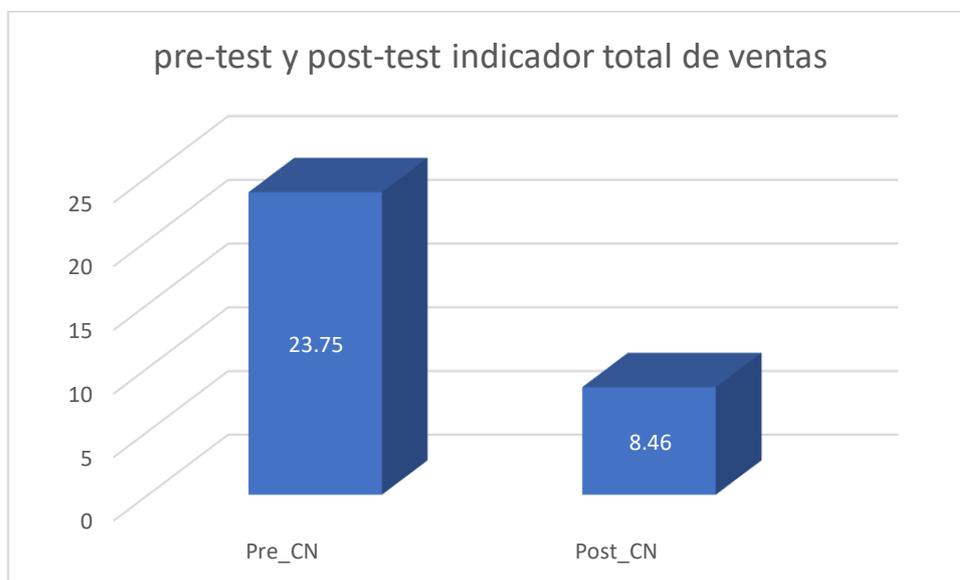
- Para el indicador total de ventas, las derivaciones descriptivas pueden verificarse en la siguiente tabla:

Tabla 4.- Descriptivo del pre-test y post-test indicador total de ventas

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
número de venta por producto en el periodo de registro 1	28	20	48	33,29	7,398
número de venta por producto en el periodo de registro 2	28	27	52	42,11	6,262
Promedio de total ventas	28	2,08	78,26	29,6932	21,35225
N válido (por lista)	28				

Fuente: ficha de registro de porcentaje de total de ventas

Elaboración: SPSS IBM ver. 25



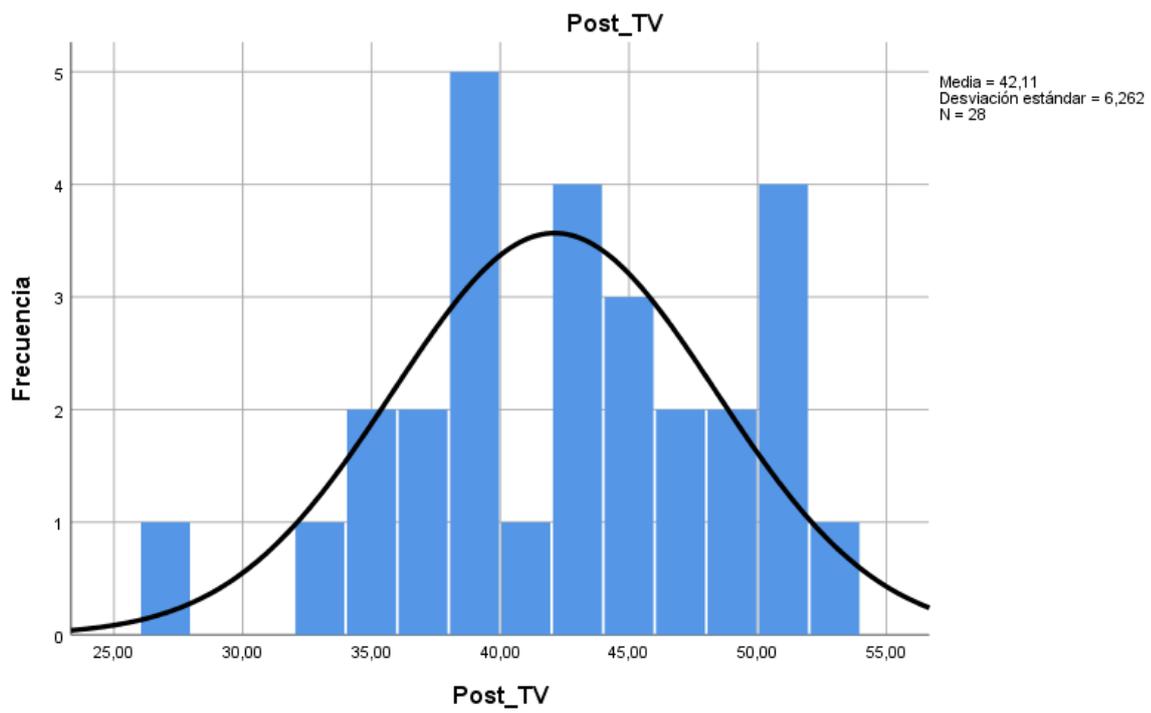
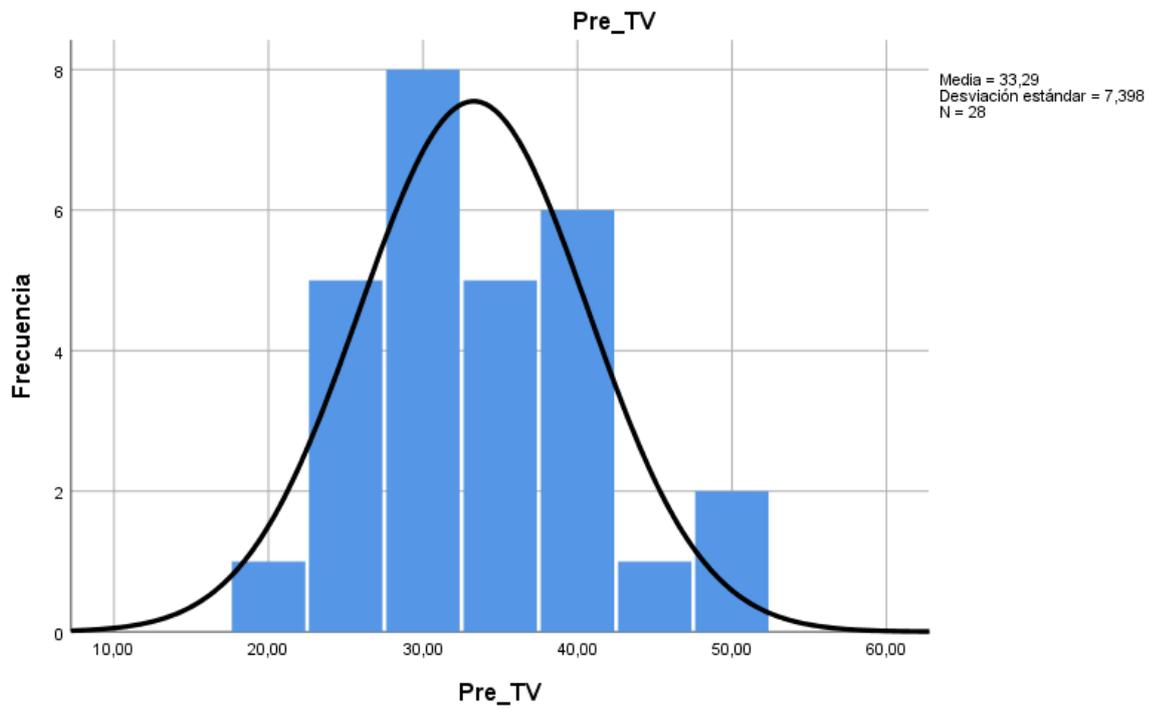
Los hallazgos obtenidos en el Pre y post - test, fueron respecto a la media: $20 < 33.29 < 48$ y $11 < 42.11 < 52$. Con relación a la desviación estándar fueron: 7.398% Pretest y 6.262% Pos-test.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_TV	,121	28	,200*	,958	28	,317
Post_TV	,083	28	,200*	,965	28	,453

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

a. Corrección de significación de Lilliefors



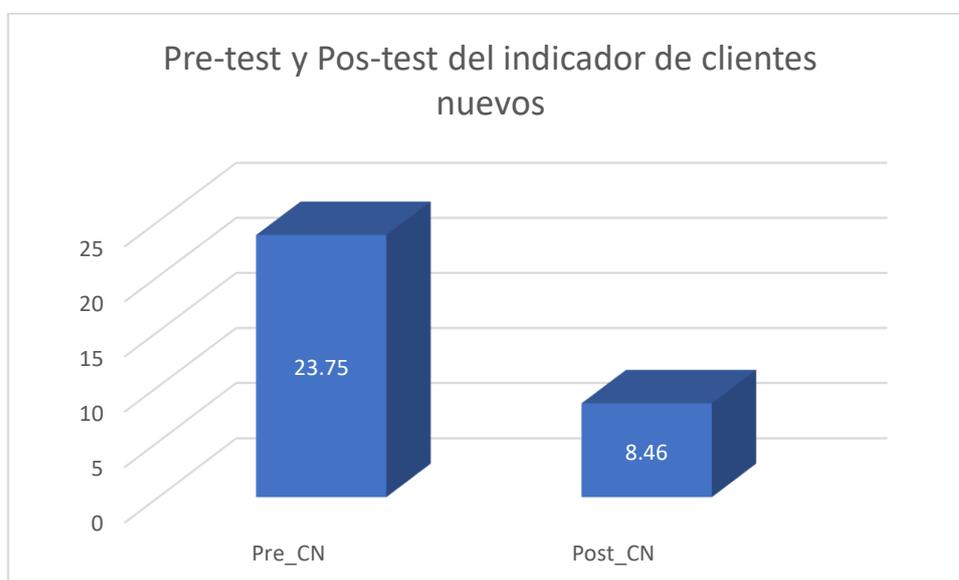
Dentro el indicador de clientes nuevos, se obtuvo los siguientes resultados descriptivos:

Tabla 5.- Descriptivo del Pre y Pos-test del indicador de clientes nuevos

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Clientes nuevos en el periodo de registro 1	28	0	4	1,57	1,200
Clientes nuevos en el periodo de registro 2	28	2	7	4,18	1,249
número de clientes nuevos	28	1	6	2,68	1,219
N válido (por lista)	28				

Fuente: Ficha de registro de porcentaje de clientes nuevos

Elaboración: SPSS IBM ver. 25

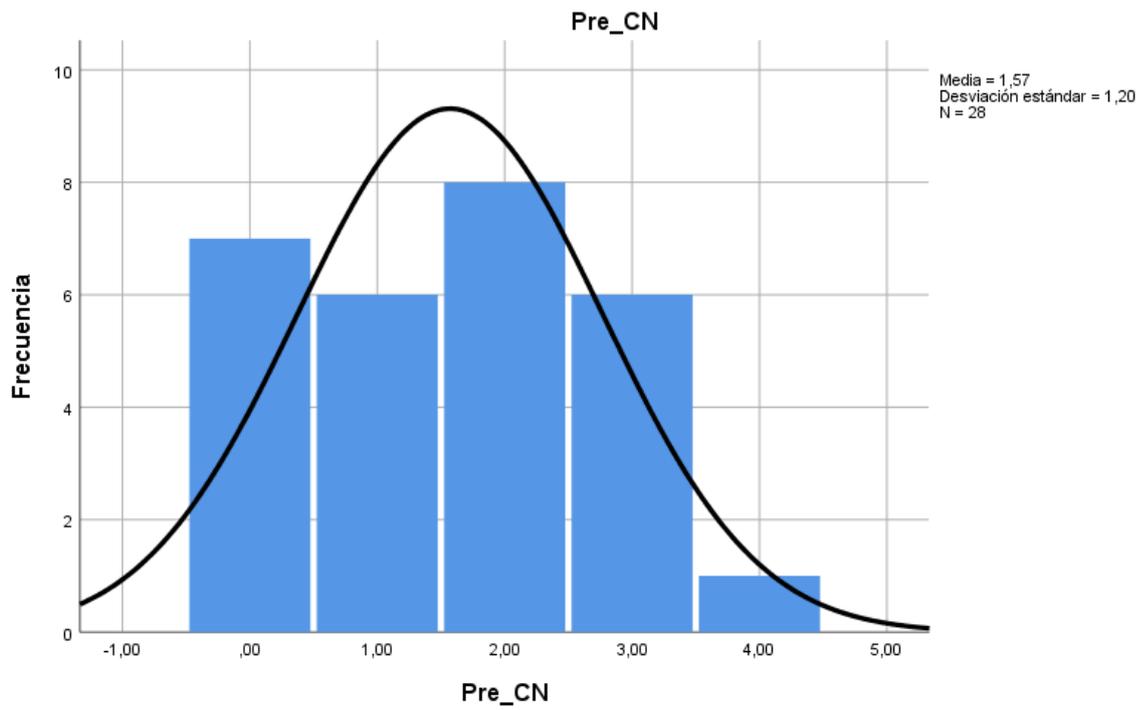


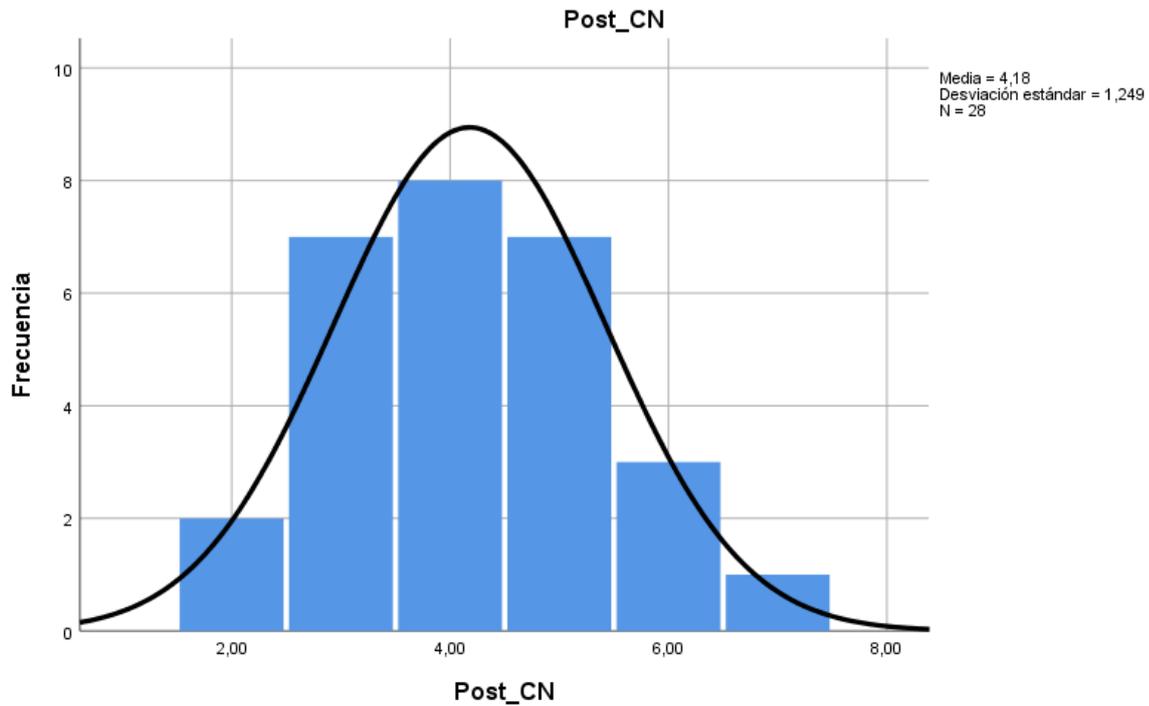
En la tabla anterior apreciamos las derivaciones en el Pre-test, fueron: media de 1.57, un mínimo de 0 y un máximo de 4. Por otro lado, en el Post de los hallazgos fue respecto a la media: $2 < 4.18 < 7$. En relación a la desviación estándar fue: en 1.20% Pretest y 1.249% Postest.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_CN	,175	28	,027	,897	28	,009
Post_CN	,164	28	,052	,940	28	,113

a. Corrección de significación de Lilliefors





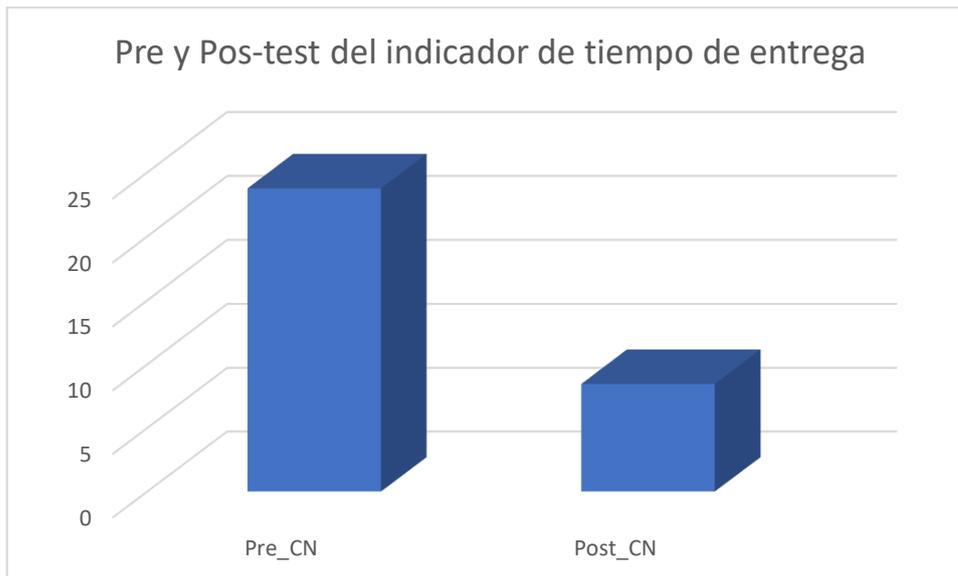
Por último, dentro del indicador de tiempo de entrega de producto final, se consiguieron los siguientes resultados descriptivos.

Tabla 6.- Descriptivo del Pre-test y Pos-test del indicador de tiempo de entrega

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
tiempo de espera en min antes del aplicativo móvil	28	10	40	23,75	8,008
tiempo de espera en min después del aplicativo móvil	28	5	15	8,46	3,666
tiempo de entrega de producto	28	5	220	22,43	39,247
N válido (por lista)	28				

Fuente: ficha de registro de tiempo de entrega

Elaboración: SPSS IBM ver. 25

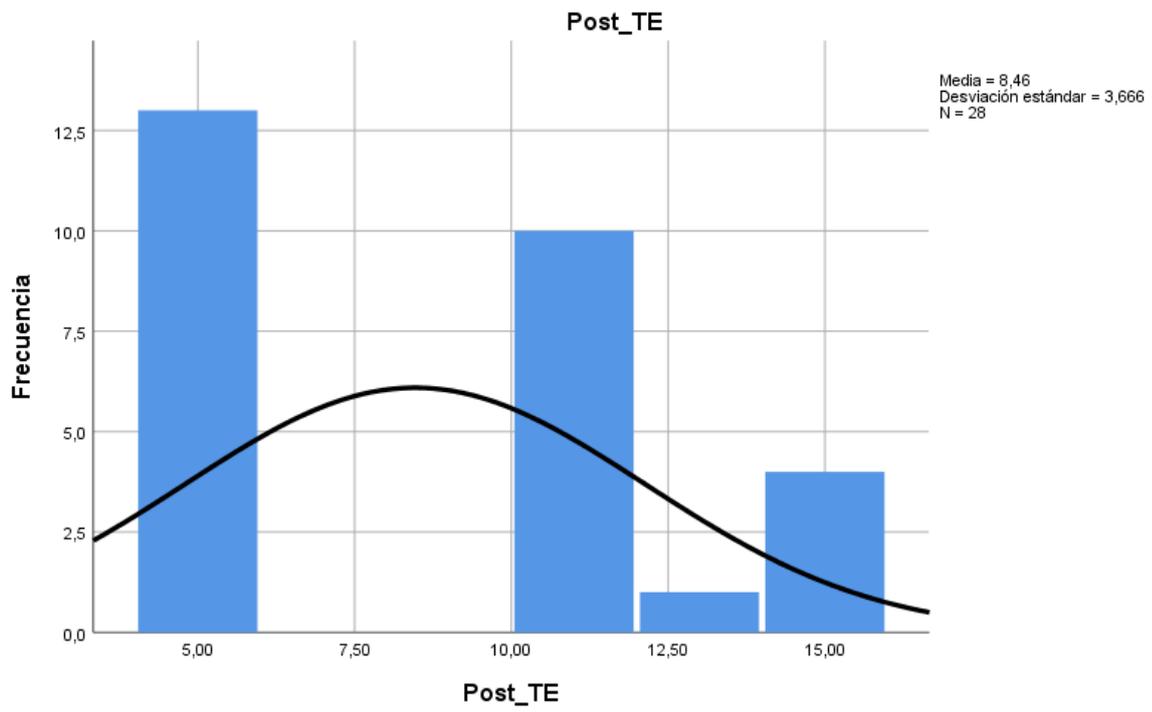
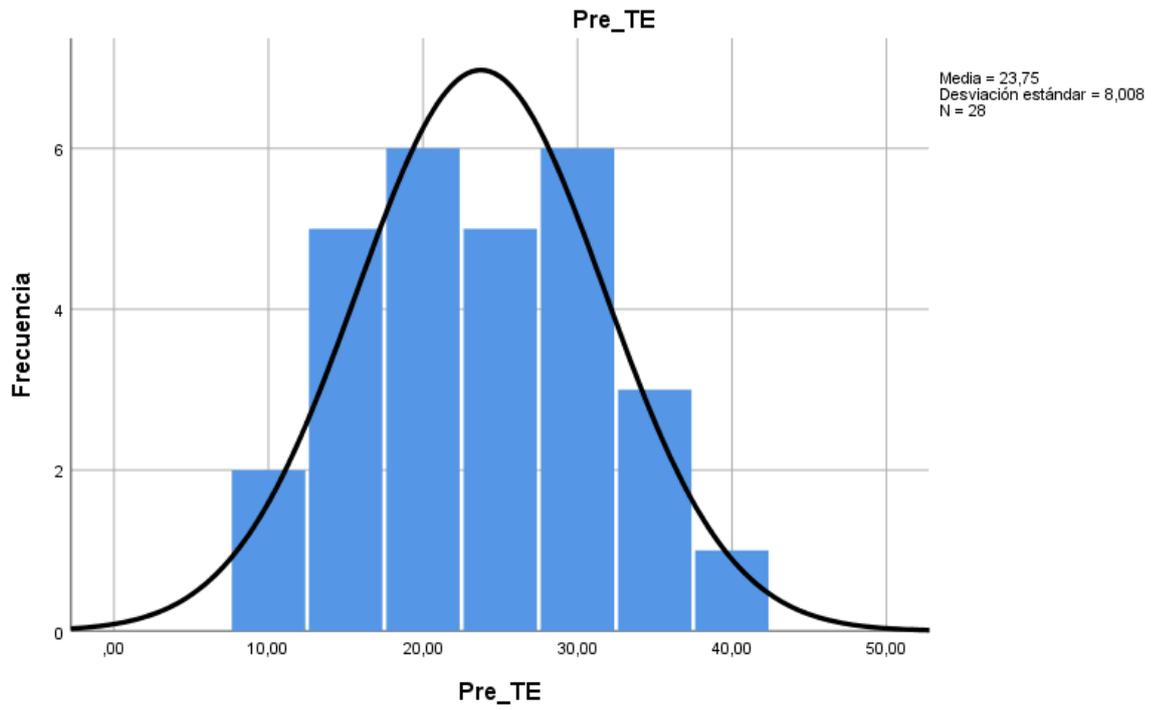


Los hallazgos encontrados en el Pre-test son: respecto a la media $10 < 23.75 < 40$. Por otro lado, los hallazgos conseguidos en el Pos-test de la media son $5 < 8.46 < 15$. En relación a la desviación estándar fue 8.008% Pretest y 3.666%.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_TE	,145	28	,140	,953	28	,237
Post_TE	,292	28	,000	,787	28	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors



V. DISCUSIÓN

En esta investigación se efectuó en la empresa KILLA que se encuentra ubicada en la ciudad de Piura, con el fin de optimizar el proceso de ventas a través de un aplicativo móvil. Teniendo en cuenta con lo mencionado anteriormente se realizó un análisis pre-test, con el cual se consiguieron datos antes de realizar el aplicativo móvil para poder medir la cantidad de ventas por producto que realiza, la cantidad de ventas totales, la cantidad de clientes nuevos y el tiempo de entrega del producto de compra.

Luego de haber implementado el aplicativo móvil, se vuelve a realizar el análisis post-test para poder recolectar nuevamente con los mismos indicadores que se recolectaron en el análisis del pre-test, para poder hacer una comparativa de los resultados obtenidos, para ello se usó el programa IBM SPSS v25, lo cual indica que el aplicativo móvil optimiza el proceso de ventas para la empresa KILLA.

En el trabajo de investigación de (BETANCOURT RODRÍGUEZ, 2018) se manejó como estímulo un sistema de geolocalización móvil con el propósito de optimizar tiempos e integrar al ciudadano con las nuevas tecnologías en la ciudad de Guayaquil. Lo cual se basa en los servicios de geolocalización para que cualquier usuario final pueda observar la posición de cada unidad de transporte en tiempo real, conociendo la ruta, sitios referenciales y horarios de dicho transporte. Con ello se obtuvo como resultado que el proyecto es técnicamente factible, donde Betancourt concluye que su sistema web de geolocalización móvil cuenta con las herramientas y tecnologías necesarias.

Asimismo, en la investigación de (GARCÍA MORA, y otros, 2019) que desarrolló para aplicativos móviles en sistemas operativo Android usando la geolocalización dentro de los locales de establecimientos comerciales para poder facilitar la movilización de los usuarios dentro del mismo. Teniendo como estímulo lograr que los usuarios puedan tener información acertada y confiable dentro de un centro comercial para disminuir el tiempo de compra de productos y servicios dentro del mismo. Comparando con el estudio se indica que un sistema de venta usando la geolocalización en un rango más amplio, como la ciudad de Piura, mejora el tiempo

de entrega de los productos finales adquiridos por los usuarios, esto lo podemos apreciar por el nuestro indicador que mide el tiempo de entrega de producto final.

Por otro lado, en la investigación de Ayala baños y otro el cual consistía en el diseño de un sistema de geolocalización y monitoreo. Las informaciones de sensores son transmitidas utilizando ESP32 donde es destinado a un BRÓKER MQTT que se encuentra en la nube, que posibilita a los usuarios poder observar las variables dentro del aplicativo móvil usando un protocolo MQTT. Ayala concluye su investigación indicando que por medio de sus gestores de base de datos permite dar al cliente gráficos estadísticos y tablas en los datos almacenados.

Otro de los trabajos de investigación producido por (Sanchez, 2019) se usó como estímulo un sistema web con el objetivo de llegar estar al tanto cómo influye en el proceso de ventas. En la investigación se llegó a conseguir entre los resultados que el Porcentaje de crecimiento de ventas antes de la implementación de Sistema de 0,15% y ya realizada la ejecución del sistema, llegando a resultar que obtuvo un 0,20%, de igual manera el incremento porcentual de las ventas en la empresa AXIO SOFTWARE S.A.C, creció un 0.05%. Haciendo un comparativo entre los resultados conseguidos en esta presente investigación se aprecia el incremento porcentual de las ventas, antiguamente a la ejecución del aplicativo móvil, fue una media del incremento de 33,29% y una vez implementado el aplicativo móvil, el valor de la media se incrementó un 8,82%. Por lo consiguiente, hay prueba de que el aplicativo móvil para el proceso de ventas aumentó el porcentaje en ventas en la empresa KILLA en un 29.69%. Según los resultados encontrados puede decirse que el incremento porcentual de las ventas se aumentó en las dos investigaciones. No obstante, en el presente trabajo el incremento ha sido más grande. Este crecimiento obtenido podría ser efecto de haber determinado a los productos más comercializados para la población y muestra de análisis.

VI. CONCLUSIONES

- El aplicativo para celulares inteligentes con geolocalización influye de manera positiva en la empresa KILLA en su proceso de gestión de ventas, reduciendo el tiempo de venta y entrega por pedido realizado.
- Se logró el incremento de ventas producido por el aplicativo móvil con geolocalización, logrando que la empresa tenga una nueva manera en la opción de ventas aun con la coyuntura mundial de covid-19.
- Se logró un incremento de clientes después de haber hecho el primer análisis de datos en pre-test, ya que con el aplicativo móvil los clientes, teniendo un dispositivo móvil al alcance, se les hace más fácil y cómodo a la hora de realizar un pedido.
- Se logra reducir el tiempo por pedido por cada producto, pues a que el aplicativo móvil agiliza ciertos pasos dentro de la compra, como, por ejemplo, el tiempo de espera de la respuesta por parte de la empresa al concretar un producto dentro de la misma empresa.

VII. RECOMENDACIONES

Siguientes sugerencias para las próximas investigaciones:

- Se recomienda el uso de más dimensiones, con el propósito de ampliar el número de indicadores, con la intención de que la investigación sea más sólida y los resultados tengan un mayor alcance con las ventas
- Se sugiere usar un indicador que mida los tipos de opciones para poder realizar el pago del producto, en la presente investigación solo se usó la opción de la contra entrega porque era lo que la gerente deseaba
- Se recomienda la actualización del aplicativo móvil de acuerdo a las actuales necesidades de la creciente empresa.
- Se aconseja que la empresa permita utilizar un indicador para medir las ganancias de la empresa después de la implementación del aplicativo y realizar graficas en cuanto a las ganancias correspondientes.

REFERENCIAS

- AHMAD, FIAZ Y KHAN, REHAN. 2015.** Pakistan Journal of Statistics and. [En línea] 2015. [Citado el: 2021 de enero de 25.] <http://doi.org/10.18187/pjsor.v11i3.845>.
- ALACOTE AYALA, Juan Carlos. 2017.** *Diseño de un aplicativo móvil para mejorar la gestión de geolocalización del talento humano de la empresa AHCOGE SAC, 2017.* Lima : s.n., 2017.
- ARIAS, FIDIAS G. 2015.** *El Proyecto de Investigacion .* Caracas, Venezuela : El Pasillo, 2015. 980-07-8529-9.
- AYALA BAÑOS, Elizabeth Paulina y YALLICO TAPIA, Jefferson Jefferson. 2020.** *Sistema de geolocalización y monitoreo de frigoríficos en la heladería Dumí S.A. de la Ciudad de Ambato.* Ambato : s.n., 2020.
- BETANCOURT RODRÍGUEZ, Luis Eduardo. 2018.** *Sistema de geolocalización móvil para la optimización del transporte público brindado por la Cooperativa Flecha Verde - Ruta 55 en la ciudad de Guayaquil.* Guayaquil : s.n., 2018.
- BRACAMONTE ROSALES, CARLOS HERNAN. 2018.** *SISTEMA MÓVIL BASADO EN GEO LOCALIZACIÓN.* Trujillo : s.n., 2018.
- BUCHANAN, David. 2018.** Ciudad de Mexico : Latin Trade, 2018, VENTAS ONLINE. La nueva seducción, Vol. 26, págs. 14-15. 1087-0857.
- CHÓEZ QUIMIS, Paúl Armando. 2017.** *Implementación de una aplicación móvil de geolocalización de talleres mecánicos, gasolineras y locales de repuestos automotriz para el Ministerio de Industrias y Productividad.* La Libertad : s.n., 2017.
- CUELLO, Javier y VITTONI, José. 2017.** *Diseñando Apps para móviles. Diseñando Apps para móviles.* primera. Córdoba : Catalina Duque Giraldo, 2017, pág. 276.
- CUEVA HUAMAN, Jimny Yolber. 2018.** *Aplicación móvil con geolocalización, mediante la metodología Mobile-D, para la gestión de visitas médicas en la empresa Laboratorios Siegfried S.A.C.* Lima : s.n., 2018.
- FARFÁN GAVANCHO, DAYVIS VÍCTOR. 2017.** *DISEÑO DE UN SERVICIO DE GEOLOCALIZACIÓN Y MONITOREO CON DISPOSITIVOS MÓVILES PARA LA SEGURIDAD Y CORRECCIÓN DE RUTAS DE VEHÍCULOS DE REPARTO BASADO EN OPENSTREETMAP EN LA CIUDAD DE JULIACA.* Arrequipa : s.n., 2017.
- GARCÍA MORA, Jairo Cristóbal y POVEDA RÍOS, Kevin Humberto. 2019.** *Desarrollo de una herramienta móvil en Android para la geolocalización de locales dentro de un establecimiento comercial que facilite a los usuarios movilizarse entre los locales y obtener información relevante.* Guayaquil : s.n., 2019.
- GONZALES. 2008.** *Los sistemas de Control de Gestión Estratégica para las Organizaciones.* Cuba. Universidad de Camagüey : s.n., 2008.
- GONZALEZ, Felipe Luis Martínez. 2011.** *APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES.* Valencia : <http://hdl.handle.net/10251/11538>, 2011.
- HERNANDEZ ESCOBAR, ARTURO ANDRÉS Y OTROS. 2018.** *Metodología de la Investigación.* 2018. 978-84-9482557-0-5.

HERNANDEZ SAMPIERI, ROBERTO Y OTROS. 2017. *Fundamentos de Investigación* . Mexico : Mc Graw Hill Education, 2017. 978-607-15-1395-3 .

2014. LanceTalent. [En línea] 20 de febrero de 2014. <https://www.lancetalent.com/blog/tipos-de-aplicaciones-moviles-ventajas-inconvenientes/>.

LAURENTE, Jhony. 2020. Compras online en Perú aumentaron en 120% en primer semestre 2020. *ANDINA*. 29 de 09 de 2020, págs. 1-2.

MASCULÁN MARCHAND, Segundo Roger. 2018. *Implementación de una Aplicación Web Móvil con Geolocalización para el Catastro*. Tarapoto : s.n., 2018.

MIRELES, OLIVA. 2015. Redalyc. [En línea] 16 de diciembre de 2015. [Citado el: 25 de enero de 2021.] <http://redalyc.org/articulo.oa?id=281042327009>.

Sanchez, Enrique Daniel. 2019. Repositorio Institucional de la Universidad Cesar. [En línea] 20 de Abril de 2019. [Citado el: 12 de mayo de 2020.] <https://hdl.handle.net/20.500.12692/31648>.

TICPymes. 2020. Madrid : Business Publications Spain, 10 de Abril de 2020, TICPymes, págs. 1-2.

Uso de apps delivery service en microempresas gastronómicas de reciente creación en la Ciudad de México. **ARELLANO NARVÁEZ, Rebeca y ACOSTA GONZAGA, Elizabeth. 2020.** 43, Ciudad de México : Universidad Autónoma Metropolitana a través de la Unidad Xochimilco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Producción Económica, 10 de Marzo de 2020, Administración y Organizaciones, Vol. 22. ISSN en trámite.

ANEXOS

ANEXO 01.- AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA

CARTA DE CONFORMIDAD DEL SISTEMA

Dra. LILY DORIS SALAZAR CHAVEZ

Directora de la EP de Ingeniería de Sistemas

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Av. Chulucanas s/n, Piura 20001

Piura, 09 de septiembre de 2020

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente en nombre de la empresa **KILLA**, que me honro en dirigir y a la vez, hacer de su conocimiento que los practicantes **Lozada Arellano James Aldair y Cerna Cruz Patrick David**, estudiantes de la experiencia curricular de Practicas Pre Profesionales Terminales I de la carrera de INGENIERIA DE SISTEMAS de vuestra casa de estudios, aplicó en nuestra empresa sus conocimientos e investigaciones del caso y entre otras actividades, desarrolló el proyecto **“Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de compras en la empresa KILLA en la ciudad de Piura”**; el cual se otorgó a esta dependencia para las pruebas respectivas de su funcionamiento, así como también la provisión del código fuente y la base de datos del sistema.

En tal sentido, hago de su conocimiento que el practicante Lozada Arellano James Aldair, ha culminado satisfactoriamente su periodo de prácticas pre-profesionales. Por lo que estamos ofreciendo la **CONFORMIDAD Y ACEPTACION DEL SISTEMA** desarrollado de acuerdo al compromiso definido.

Sin otro particular, quedo de Ud.

Atentamente



ANA SILVIA REYES JULCA

DNI: 71653057

ANEXO 02.- MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Aplicativo Móvil con Geolocalización para la Gestión de Ventas de la Empresa KILLA, Piura, 2020 Autor: Lozada Arellano, James Adair - Cruz Serna, Patrick David							
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	Método, de investigación
PG: ¿De qué manera el aplicativo móvil con geolocalización influirá a la gestión de ventas de la empresa KILLA, Piura, 2020?	OG: Determinar si el aplicativo móvil con geolocalización influirá de manera positiva en la gestión de ventas de la empresa KILLA, Piura, 2020.	HG: El aplicativo móvil con geolocalización influirá de manera positiva en la gestión de ventas de la empresa KILLA, Piura, 2020.	Variable independiente: Aplicativo Móvil desarrollado en Android	ISO 25010	Nivel de fiabilidad Nivel de usabilidad Nivel de portabilidad Nivel de calidad de uso		Tipo de investigación: Aplicada Diseño de investigación: Experimental - Pre Experimental Enfoque de investigación: Cuantitativo Método de investigación: Hipotético- deductivo
Problema Específico	Objetivo Específico	Hipótesis Específico	Variable dependiente: Gestión de Ventas	Indicador clave de desempeño (KPI)	Cantidad de ventas por producto		Técnicas e instrumentos de recolección de datos: - Observación - Cuestionario Unidad de medida: - Porcentaje Población: - Población de Piura, 26 de octubre y castilla Muestra: - Clientes Habituales Muestreo: - No probabilístico
PE1: ¿De qué manera el incremento de clientes semanales y/o mensuales aumentará en la empresa KILLA, Piura, 2020?	OE 1: Determinar el incremento de clientes semanal y/o mensual en la empresa KILLA, Piura, 2020.	HE1: El incremento de clientes semanal y/o mensual aumentará de forma gradual en la empresa KILLA, Piura, 2020.			Cantidad del total de ventas		
PE2: ¿De qué manera la reducción de tiempo influirá en la empresa KILLA, Piura, 2020?	OE2: Determinar la reducción de tiempo por pedido realizado en la empresa KILLA, Piura, 2020.	HE2: La reducción de tiempo por pedido influirá de manera positiva en la empresa KILLA, Piura, 2020.			Cantidad de clientes nuevos		
					Cantidad del tiempo de entrega de producto final		

ANEXO 03.- TABLA DE VARIABLES Y OPERALIZACIÓN

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	indicadores	Escala de medición
<p align="center">Aplicativo Móvil desarrollado en Android</p>	<p>Android, al contrario que otros sistemas operativos para dispositivos móviles como iOS o Windows Phone, se desarrolla de forma abierta y se puede acceder tanto al código fuente como al listado de incidencias donde se pueden ver problemas aún no resueltos y reportar problemas nuevos. (GONZALEZ, 2011)</p>	<p>Aplicativo móvil desarrollado en Android con geolocalización en la empresa KILLA. Se expresará en niveles, de acuerdo a la funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, mantenibilidad, portabilidad y calidad de uso. Para la medición de los indicadores se usará el ISO 25010</p>	<p align="center">ISO 25010</p>	<p>Nivel de fiabilidad</p>	<p align="center">Ordinal</p>
				<p>Nivel de usabilidad</p>	
				<p>Nivel de portabilidad</p>	
				<p>Nivel de calidad de uso</p>	

Gestión de Ventas	<p>La gestión está caracterizada por una visión más amplia de las posibilidades reales de una organización para resolver determinada situación o arribar a un fin determinado. Puede asumirse, como la "disposición y organización de los recursos de un individuo o grupo para obtener los resultados esperados". Pudiera generalizarse como una forma de alinear los esfuerzos y recursos para alcanzar un fin determinado (GONZALES, 2008).</p>	<p>Seguimiento de los indicadores a través de oficina de ventas de la Empresa KILLA. de acuerdo con el indicador clave de desempeño (KPI) se expresará en porcentajes y niveles de acuerdo al número de ventas anuales - semestrales - mensuales - semanales, número de ventas por producto, número de ventas total, número de clientes nuevos, tiempo de entrega de producto final, tiempo que tarda en cerrar una venta, satisfacción del cliente y control de productos.</p>	Indicador clave de desempeño (KPI)	Cantidad de ventas por producto	Ordinal
				Cantidad del total de ventas	
				Cantidad de clientes nuevos	
				Cantidad del tiempo de entrega de producto final	

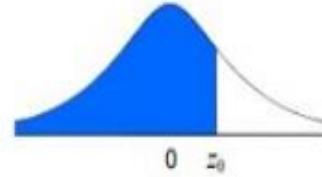
ANEXO 04.- CAMPANA DE GAUSS

μ = Media

σ = Desviación típica

Tipificación: $z_0 = \frac{x - \mu}{\sigma}$

$$P(z \leq z_0) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{z_0} e^{-\frac{z^2}{2}} dz$$



z_0	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	z_0
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359	0,0
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753	0,1
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141	0,2
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517	0,3
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879	0,4
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224	0,5
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549	0,6
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852	0,7
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133	0,8
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389	0,9
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621	1,0
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830	1,1
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015	1,2
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177	1,3
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319	1,4
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441	1,5
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545	1,6
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633	1,7
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706	1,8
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767	1,9
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817	2,0
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857	2,1
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890	2,2
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916	2,3
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936	2,4
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952	2,5
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964	2,6
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974	2,7
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981	2,8
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986	2,9
3,0	0,99865	0,99869	0,99874	0,99878	0,99882	0,99886	0,99889	0,99893	0,99896	0,99900	3,0
3,1	0,99903	0,99906	0,99910	0,99913	0,99916	0,99918	0,99921	0,99924	0,99926	0,99929	3,1
3,2	0,99931	0,99934	0,99936	0,99938	0,99940	0,99942	0,99944	0,99946	0,99948	0,99950	3,2
3,3	0,99952	0,99953	0,99955	0,99957	0,99958	0,99960	0,99961	0,99962	0,99964	0,99965	3,3
3,4	0,99966	0,99968	0,99969	0,99970	0,99971	0,99972	0,99973	0,99974	0,99975	0,99976	3,4
3,5	0,99977	0,99978	0,99978	0,99979	0,99980	0,99981	0,99981	0,99982	0,99983	0,99983	3,5
3,6	0,99984	0,99985	0,99985	0,99986	0,99986	0,99987	0,99987	0,99988	0,99988	0,99989	3,6
3,7	0,99989	0,99990	0,99990	0,99990	0,99991	0,99991	0,99992	0,99992	0,99992	0,99992	3,7
3,8	0,99993	0,99993	0,99993	0,99994	0,99994	0,99994	0,99994	0,99995	0,99995	0,99995	3,8
3,9	0,99995	0,99995	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99997	0,99997	3,9

$1-\alpha$	90%	92%	94%	95%	96%	97%	98%	99%
α	10%	8%	6%	5%	4%	3%	2%	1%
$z_{1-\alpha}$	1,645	1,751	1,881	1,960	2,054	2,170	2,326	2,576
z_{α}	1,282	1,405	1,555	1,645	1,751	1,881	2,054	2,326

Siendo:

$1-\alpha$ = Nivel de confianza

α = Nivel de significación

ANEXO 05.- INSTRUMENTOS

INSTRUMENTO N°1

Buen día estimados colaboradores, somos estudiantes de la Universidad César Vallejo, Patrick David Cruz Serna y James Aldair Lozada Arellano. La presente contiene preguntas que nos ayudará a determinar la relación entre la compra de productos dentro de un aplicativo móvil y la gestión de ventas para la empresa KILLA 2020, la cual agradece responder con la mayor objetividad y transparencia el presente cuestionario, que servirá netamente para fines académicos.

I. Datos Generales

1.1. Sexo

Masculino ()

Femenino ()

1.2. Edad

18 a 26 años (..)

27 a 34 años (..)

35 a 42 años (..)

43 a 50 años (..)

51 a más (..)

1.3. ¿Qué tipo de celular tiene actualmente?

ZTE (...)

Huawei (...)

Motorola (...)

Samsung (...)

Xiaomi (...)

Nokia (...)

LG (...)

Sony (...)

Otro: _____

II. Marque con una "X" por cada indicador una casilla de los números que crea conveniente, los cuales tienen los siguientes significados:

1	2	3	4	5
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo

Aplicativo Móvil desarrollado en Android										
Dimensión: ISO 25010					1	2	3	4	5	
I	Fiabilidad									

1	Está de acuerdo que los enlaces son fácilmente reconocibles como tal					
2	Está de acuerdo que existen enlaces para volver al inicio en cada página					
3	Está de acuerdo que existen elementos de navegación que orientan al usuario sobre su ubicación actual dentro de la aplicación					
4	Está de acuerdo que se puede navegar mediante el uso de menú a un lugar específico					
II	Usabilidad					
5	Está de acuerdo que la letra es legible y entendible					
6	Está de acuerdo que el tamaño de la letra es bueno para una lectura continua					
7	Está de acuerdo que el contraste del texto con su entorno gráfico (fondo) es legible					
8	Está de acuerdo que los elementos de navegación dentro de la aplicación tienen una ubicación estable					
9	Está de acuerdo que los componentes están ubicados permanentemente en función a su uso					
10	Está de acuerdo que los textos guardan relación visual coherente en las diferentes zonas de la interface, percibiendo que son una parte del todo					
11	Está de acuerdo que las imágenes guardan relación visual coherente en las diferentes zonas de la interface, percibiendo que son una parte del todo					
12	Está de acuerdo que cada producto está asociado con una descripción de su contenido					
13	Está de acuerdo que la separación de los botones está correctamente separada como para no pulsar varios a la vez					
14	Está de acuerdo que se ha evitado la sobre recarga informativa					
III	Portabilidad					

15	Está de acuerdo que fue sencillo descargar la aplicación					
16	Está de acuerdo que no tuvo inconvenientes para iniciar sesión					
17	Está de acuerdo que no tuvo inconveniente de realizar una compra con otro dispositivo con su misma cuenta					
18	Está de acuerdo que el diseño de la aplicación es compatible con su dispositivo móvil					
IV	Calidad de Uso					
19	Está de acuerdo que la navegación dentro de la aplicación es de uso fácil					
20	Está de acuerdo que se emplean rutas de navegación que especifican el sitio actual ubicado					
21	Está de acuerdo que no existe ambigüedad de términos al navegar dentro de la aplicación					
22	Está de acuerdo que las opciones de menú encajan en las diferentes categorías establecidas					
23	Está de acuerdo que si se una opción de salida o de cerrar sesión en el menú de la aplicación					
24	Está de acuerdo que a la hora de buscar la dirección solicitada no tuvo complicaciones					
	Dimensión: Indicador clave de desempeño (KPI)	1	2	3	4	5
25	Está de acuerdo que se detalla el producto antes de realizar la compra					
26	Está de acuerdo que al momento de hacer el pago del producto sea por tarjeta de crédito o débito					
27	Está de acuerdo que al momento de hacer el pago del producto sea por transferencia bancaria					
28	Está de acuerdo que al momento de hacer el pago del producto sea por pago en efectivo					
29	Está de acuerdo que después de la realización del pago se detalla la factura de compra					

ANEXO 06.- FICHA DE REGISTRO

FICHA DE REGISTRO 1 – PRE TEST / POST TES		
INVESTIGADOR:	LOZADA ARELLANO, JAMES ALDAIR CRUZ SERNA, PATRICK DAVID	
INSTITUCIÓN:	UCV	
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA:	KILLA	
INDICADOR DE REGISTRO:	CANTIDAD DE VENTAS POR PRODUCTO	
PERIODO DE REGISTRO 1:	01/05/21 – 30/05/21	
PERIODO DE REGISTRO 2:	01/06/21 – 30/06/21	
VARIABLE	INDICADOR	MEDIDA
PROCESO DE VENTAS	VP	PROMEDIO

FORMULA:

$$VP = \left(\frac{V1}{V2} - 1 \right) * 100$$

V1: número de venta por producto en el periodo de registro 2
V2: número de venta por producto en el periodo de registro 1

ITEM	COD. PRODUCTO	PERIODO	V1	PERIODO	V2	VP
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						

FICHA DE REGISTRO 2 – PRE TEST / POST TES		
INVESTIGADOR:	LOZADA ARELLANO, JAMES ALDAIR CRUZ SERNA, PATRICK DAVID	
INSTITUCIÓN:	UCV	
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA:	KILLA	
INDICADOR DE REGISTRO:	% de total de ventas	
PERIODO DE REGISTRO 1:	01/05/21 – 30/05/21	
PERIODO DE REGISTRO 2:	01/06/21 – 30/06/21	
VARIABLE	INDICADOR	MEDIDA
PROCESO DE VENTAS	TV	PROMEDIO

FORMULA:

$$TV = \left(\frac{V1}{V2} - 1 \right) * 100$$

V1: número de venta por producto en el periodo de registro 2

V2: número de venta por producto en el periodo de registro 1

ITEM	FECHA	V1	FECHA	V2	TV
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

FICHA DE REGISTRO 3 – PRE TEST / POST TES		
INVESTIGADOR:	LOZADA ARELLANO, JAMES ALDAIR CRUZ SERNA, PATRICK DAVID	
INSTITUCIÓN:	UCV	
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA:	KILLA	
INDICADOR DE REGISTRO:	Número de clientes nuevos	
PERIODO DE REGISTRO 1:	01/05/21 – 30/05/21	
PERIODO DE REGISTRO 2:	01/06/21 – 30/06/21	
VARIABLE	INDICADODR	MEDIDA
PROCESO DE VENTAS	CN	PROMEDIO

FORMULA:
 $CN = V1 - V2$

V1: número de clientes nuevos en el periodo de registro 2
V2: número de clientes nuevos en el periodo de registro 1

ITEM	FECHA	V1	FECHA	V2	CN
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

FICHA DE REGISTRO 4 – PRE TEST / POST TES		
INVESTIGADOR:	LOZADA ARELLANO, JAMES ALDAIR CRUZ SERNA, PATRICK DAVID	
INSTITUCIÓN:	UCV	
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA:	KILLA	
INDICADOR DE REGISTRO:	Tiempo de entrega de producto final	
PERIODO DE REGISTRO 1:	01/05/21 – 30/05/21	
PERIODO DE REGISTRO 2:	01/06/21 – 30/06/21	
VARIABLE	INDICADODR	MEDIDA
PROCESO DE VENTAS	TE	PROMEDIO

FORMULA:
 $TE = V1 - V2$

V1: número de clientes nuevos en el periodo de registro 1
V2: número de clientes nuevos en el periodo de registro 2

ITEM	CLIENTE	TIEMPO 1 (min)	TIEMPO2 (min)	TE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				

ANEXO 07.- VALIDACIONES DE INSTRUMENTOS

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Teófilo Roberto Correa Calle

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo Filial Piura

Especialidad: Ingeniero de Sistemas

Instrumento de evaluación: Aplicativo Móvil desarrollado en Android

Autor del Instrumento: Lozada Arellano James Aldair, Cruz Serna Patrick David

II. ASPECTOS DE VALIDACION

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4)
EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias				X	

	en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación			X		
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android					X
METODOLOGIA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						42

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no valido ni aplicable)



III. OPINION DE APLICABILIDAD

Es aplicable _____

PROMEDIO DE VALORACION

42

Piura, 26 de diciembre del 2020

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Junior Martin Olivares Herrera

Institución donde labora: Caja Piura filial Piura

Especialidad: Ingeniero de Sistemas

Instrumento de evaluación: Aplicativo Móvil desarrollado en Android

Autor del Instrumento: Lozada Arellano James Aldair, Cruz Serna Patrick
David

II. ASPECTOS DE VALIDACION

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4)

EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales				x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias					x

	en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				x	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android				x	
METODOLOGIA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				x	
PUNTAJE TOTAL						42

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no valido ni aplicable)

III. OPINION DE APLICABILIDAD

Es aplicable _____

PROMEDIO DE VALORACION 42


 Piura, 26 de mayo del 2021

Junior Martin Olivares Herrera
 Gest. Incidentes y HelpDesk
 Asistente de Sistemas Producción


INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Fiestas Suarez Celeste Marita

Institución donde labora: Free Lance

Especialidad: Ingeniería de Sistemas

Instrumento de evaluación: Aplicativo Móvil desarrollado en Android

Autor del Instrumento: Lozada Arellano James Aldair, Cruz Serna Patrick David

II. ASPECTOS DE VALIDACION

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4)
EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales				x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	

SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				x	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación				x	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android					x
METODOLOGIA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la instigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				x	
PUNTAJE TOTAL					41	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no valido ni aplicable)

III. OPINION DE APLICABILIDAD

Es aplicable

PROMEDIO DE VALORACION

41

Celeste Marita

CELESTE MARITA
FIESTAS SUAREZ
Ingeniera de Sistemas
CIP N° 247696

Piura, 17 de junio del 2021

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Villaverde Medrano, Hugo

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo

Especialidad: Ingeniería de Sistemas

Instrumento de evaluación: Aplicativo Móvil desarrollado en Android

Autor del Instrumento: Lozada Arellano James Aldair, Cruz Serna Patrick
David

II. ASPECTOS DE VALIDACION

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4)

EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales				x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	

SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				x	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación				x	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Aplicativo Móvil desarrollado en Android					x
METODOLOGIA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la instigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				x	
PUNTAJE TOTAL					41	

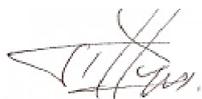
(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no valido ni aplicable)

III. OPINION DE APLICABILIDAD

Es aplicable

PROMEDIO DE VALORACION

41



Piura, 19 de junio del 2021

ANEXO 08.- RESULTADOS

FICHA DE REGISTRO 1 – PRE TEST / POST TES		
INVESTIGADOR:	LOZADA ARELLANO, JAMES ALDAIR CRUZ SERNA, PATRICK DAVID	
INSTITUCIÓN:	UCV	
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA:	KILLA	
INDICADOR DE REGISTRO:	CANTIDAD DE VENTAS POR PRODUCTO	
PERIODO DE REGISTRO 1:	01/05/21 – 30/05/21	
PERIODO DE REGISTRO 2:	01/06/21 – 30/06/21	
VARIABLE	INDICADODR	MEDIDA
PROCESO DE VENTAS	VP	PROMEDIO

FORMULA:

$$VP = \left(\frac{V1}{V2} - 1 \right) * 100$$
V1: número de venta por producto en el periodo de registro 2
V2: número de venta por producto en el periodo de registro 1

ITEM	COD. PRODUCTO	PERIODO	V1	PERIODO	V2	VP
1	001	1	23	2	26	13.04%
2	002	1	24	2	29	20.83%
3	003	1	22	2	27	22.72%
4	004	1	22	2	24	9.09%
5	005	1	25	2	31	24%
6	006	1	21	2	26	23.81%
7	007	1	24	2	29	20.83%
8	008	1	23	2	30	30.44%
9	009	1	26	2	32	23.08%
10	010	1	24	2	37	54.17%
11	011	1	25	2	33	32%
12	012	1	22	2	29	31.82%
13	013	1	22	2	28	27.27%
14	014	1	32	2	38	18.75%
15	015	1	27	2	33	22.22%
16	016	1	21	2	32	52.38%
17	017	1	24	2	27	12.5%
18	018	1	26	2	36	38.46%
19	019	1	24	2	31	29.17%



ANA SILVIA REYES JULCA
DNI: 71653057

FICHA DE REGISTRO 2 – PRE TEST / POST TES		
INVESTIGADOR:	LOZADA ARELLANO, JAMES ALDAIR CRUZ SERNA, PATRICK DAVID	
INSTITUCIÓN:	UCV	
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA:	KILLA	
INDICADOR DE REGISTRO:	% de total de ventas	
PERIODO DE REGISTRO 1:	01/05/21 – 30/05/21	
PERIODO DE REGISTRO 2:	01/06/21 – 30/06/21	
VARIABLE	INDICADOR	MEDIDA
PROCESO DE VENTAS	TV	PROMEDIO

FORMULA:

$$TV = \left(\frac{V1}{V2} - 1 \right) * 100$$

V1: número de venta por producto en el periodo de registro 2

V2: número de venta por producto en el periodo de registro 1

ITEM	FECHA	V1	FECHA	V2	TV
1	01/05/21	31	01/06/21	50	61.29%
2	02/05/21	29	02/06/21	36	24.14%
3	03/05/21	23	03/06/21	38	65.22%
4	04/05/21	31	04/06/21	47	51.61%
5	05/05/21	29	05/06/21	46	58.62%
6	06/05/21	38	06/06/21	50	31.58%
7	07/05/21	39	07/06/21	44	12.82%
8	08/05/21	34	08/06/21	38	11.77%
9	09/05/21	23	09/06/21	41	78.26%
10	10/05/21	34	10/06/21	48	41.18%
11	11/05/21	35	11/06/21	42	20%
12	12/05/21	20	12/06/21	27	35%
13	13/05/21	48	13/06/21	52	8.33%
14	14/05/21	47	14/06/21	50	6.38%
15	15/05/21	33	15/06/21	38	15.15%
16	16/05/21	39	16/06/21	43	10.26%
17	17/05/21	48	17/06/21	49	2.08%
18	18/05/21	29	18/06/21	42	44.83%
19	19/05/21	26	19/06/21	34	30.77%
20	20/05/21	27	20/06/21	39	44.44%
21	21/05/21	27	21/06/21	36	33.33
22	22/05/21	41	22/06/21	45	9.76%
23	23/05/21	35	23/06/21	39	11.43%
24	24/05/21	31	24/06/21	50	61.29%
25	25/05/21	39	25/06/21	43	10.26%
26	26/05/21	39	26/06/21	44	12.82%
27	27/05/21	28	27/06/21	35	25%
28	28/05/21	29	28/06/21	33	13.79%



ANA SILVIA REYES JULCA
DNI: 71650057

FICHA DE REGISTRO 3 – PRE TEST / POST TES		
INVESTIGADOR:	LOZADA ARELLANO, JAMES ALDAIR CRUZ SERNA, PATRICK DAVID	
INSTITUCIÓN:	UCV	
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA:	KILLA	
INDICADOR DE REGISTRO:	Número de clientes nuevos	
PERIODO DE REGISTRO 1:	01/05/21 – 30/05/21	
PERIODO DE REGISTRO 2:	01/06/21 – 30/06/21	
VARIABLE	INDICADOR	MEDIDA
PROCESO DE VENTAS	CN	PROMEDIO

FORMULA:
 $CN = V1 - V2$

V1: número de clientes nuevos en el periodo de registro 2
V2: número de clientes nuevos en el periodo de registro 1

ITEM	FECHA	V1	FECHA	V2	CN
1	01/05/21	1	01/06/21	3	2
2	02/05/21	3	02/06/21	5	2
3	03/05/21	0	03/06/21	4	4
4	04/05/21	2	04/06/21	3	1
5	05/05/21	2	05/06/21	5	3
6	06/05/21	1	06/06/21	3	2
7	07/05/21	0	07/06/21	2	2
8	08/05/21	0	08/06/21	3	3
9	09/05/21	3	09/06/21	4	1
10	10/05/21	2	10/06/21	4	2
11	11/05/21	1	11/06/21	4	3
12	12/05/21	3	12/06/21	5	2
13	13/05/21	4	13/06/21	6	2
14	14/05/21	1	14/06/21	7	6
15	15/05/21	0	15/06/21	2	2
16	16/05/21	2	16/06/21	6	4
17	17/05/21	3	17/06/21	5	2
18	18/05/21	2	18/06/21	4	2
19	19/05/21	0	19/06/21	3	3
20	20/05/21	0	20/06/21	3	3
21	21/05/21	2	21/06/21	3	1
22	22/05/21	1	22/06/21	4	3
23	23/05/21	3	23/06/21	6	3
24	24/05/21	0	24/06/21	5	5
25	25/05/21	3	25/06/21	5	2
26	26/05/21	2	26/06/21	4	2
27	27/05/21	2	27/06/21	5	5
28	28/05/21	1	28/06/21	4	3



ANA SILVIA REYES JULCA
CUI: 74655057

FICHA DE REGISTRO 4 – PRE TEST / POST TES		
INVESTIGADOR:	LOZADA ARELLANO, JAMES ALDAIR CRUZ SERNA, PATRICK DAVID	
INSTITUCIÓN:	UCV	
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA:	KILLA	
INDICADOR DE REGISTRO:	Tiempo de entrega de producto final	
PERIODO DE REGISTRO 1:	01/05/21 – 30/05/21	
PERIODO DE REGISTRO 2:	01/06/21 – 30/06/21	
VARIABLE	INDICADOR	MEDIDA
PROCESO DE VENTAS	TE	PROMEDIO

FORMULA:
 $TE = V1 - V2$

V1: número de clientes nuevos en el periodo de registro 1
V2: número de clientes nuevos en el periodo de registro 2

ITEM	CLIENTE	TIEMPO1 (min)	TIEMPO2 (min)	TE
1	1	30	15	15
2	2	15	5	10
3	3	20	10	10
4	4	35	15	20
5	5	40	10	30
6	6	30	12	18
7	7	25	5	220
8	8	20	10	10
9	9	30	15	15
10	10	20	10	10
11	11	15	5	10
12	12	10	5	5
13	13	25	10	15
14	14	30	10	20
15	15	25	15	10
16	16	20	5	15
17	17	15	5	10
18	18	20	10	10
19	19	30	5	25
20	20	35	10	25
21	21	25	5	20
22	22	15	5	10
23	23	30	10	20
24	24	20	5	15
25	25	25	5	20
26	26	15	5	10
27	27	10	5	5
28	28	35	10	25



ANA SILVIA REYES JULCA
DNI: 74552057

CUESTIONARIO- Aplicativo Móvil desarrollado en Android	
INVESTIGADOR:	LOZADA ARELLANO, JAMES ALDAIR CRUZ SERNA, PATRICK DAVID
INSTITUCIÓN:	UCV
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA:	KILLA
INDICADOR DE REGISTRO:	CUESTIONARIO

ITEM	SEXO	EDAD	TC	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5
1	1	19	3	0	1	2	19	7
2	1	26	1	0	2	2	21	4
3	1	31	9	0	1	1	20	7
4	1	30	1	0	1	1	18	9
5	1	27	9	0	1	1	25	2
6	2	25	1	0	1	1	23	4
7	2	31	4	1	0	2	21	5
8	2	30	3	1	0	2	20	6
9	2	20	5	0	0	2	19	8
10	2	31	5	0	0	0	26	3
11	2	26	4	1	0	0	23	5
12	1	24	3	0	0	1	21	7
13	2	19	9	1	1	1	24	2
14	2	30	1	0	1	1	23	4
15	1	24	2	1	1	1	25	1
16	2	24	6	0	1	2	24	2
17	1	21	7	0	1	3	23	2
18	2	21	1	0	0	3	26	0
19	2	21	9	0	0	2	21	6
20	2	26	4	0	0	4	22	3
21	2	26	2	0	0	5	20	4
22	1	22	2	0	0	2	19	8
23	1	26	6	0	1	2	21	5
24	2	24	3	0	1	1	26	1
25	1	30	8	0	2	2	25	0
26	1	30	4	0	0	2	23	4
27	2	23	7	0	0	1	26	2
28	1	19	3	0	1	2	24	2



ANA SILVIA REYES JULCA
DNI: 71653057

ANEXO 09.- VALIDACIÓN DE FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

Ficha de Juicio de Expertos

Metodología de Desarrollo del Software

Título de Tesis

Aplicativo Móvil con Geolocalización para la Gestión de Ventas de la Empresa KILLA, Piura, 2020

Autores: Cruz Serna, Patrick David

Lozada Arellano, James Adair

Datos del Experto:

- **Apellidos y Nombres:** Villaverde Medrano, Hugo
- **Título y/o Grado:** Doctor
- **Fecha:** 19/06/2021

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios son puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo, le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar el Aplicativo Móvil con Geolocalización para la Gestión de Ventas de la Empresa KILLA, Piura, 2020.

ITEM	CRITERIOS	METODOLOGIAS		
		SCRUM	RUP	XP
1	Desarrollo del Software iterativo e incremental.	3	2	2
2	La metodología ayuda a realizar una amplia documentación.	3	2	1
3	La metodología describe adecuadamente el problema del proceso.	3	2	3
4	Asegura el desarrollo de alta calidad.	3	2	2
5	Resultados más rápidos.	3	3	2
6	La metodología facilita la elaboración del sistema propuesto	3	3	2
7	Implementa la necesidad del sistema	3	1	2
8	Adaptable y cambios a futuro	3	2	1
TOTAL		24	17	15

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencia:



Firma de Experto

Ficha de Juicio de Expertos

Metodología de Desarrollo del Software

Título de Tesis

Aplicativo Móvil con Geolocalización para la Gestión de Ventas de la Empresa KILLA, Piura, 2020

Autores: Cruz Serna, Patrick David

Lozada Arellano, James Adair

Datos del Experto:

- **Apellidos y Nombres:** Teófilo Roberto Correa Calle
- **Título y/o Grado:** Magister
- **Fecha:** 26/12/2020

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios son puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo, le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar el Aplicativo Móvil con Geolocalización para la Gestión de Ventas de la Empresa KILLA, Piura, 2020.

ITEM	CRITERIOS	METODOLOGIAS		
		SCRUM	RUP	XP
1	Desarrollo del Software iterativo e incremental.	3	2	2
2	La metodología ayuda a realizar una amplia documentación.	3	2	2
3	La metodología describe adecuadamente el problema del proceso.	3	3	3
4	Asegura el desarrollo de alta calidad.	2	2	2
5	Resultados más rápidos.	3	3	2
6	La metodología facilita la elaboración del sistema propuesto	3	3	3
7	Implementa la necesidad del sistema	2	1	2
8	Adaptable y cambios a futuro	3	2	1
TOTAL		22	18	17

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencia:



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE
INGENIERO INFORMÁTICO
Reg. CIP N° 142293

Firma de Experto

Ficha de Juicio de Expertos

Metodología de Desarrollo del Software

Título de Tesis

Aplicativo Móvil con Geolocalización para la Gestión de Ventas de la Empresa KILLA, Piura, 2020

Autores: Cruz Serna, Patrick David

Lozada Arellano, James Adair

Datos del Experto:

- **Apellidos y Nombres:** Olivares Herrera, Junior Martin
- **Título y/o Grado:** Colegiado
- **Fecha:** 26/05/2021

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios son puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo, le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar el Aplicativo Móvil con Geolocalización para la Gestión de Ventas de la Empresa KILLA, Piura, 2020.

ITEM	CRITERIOS	METODOLOGIAS		
		SCRUM	RUP	XP
1	Desarrollo del Software iterativo e incremental.	2	1	2
2	La metodología ayuda a realizar una amplia documentación.	3	1	1
3	La metodología describe adecuadamente el problema del proceso.	2	2	2
4	Asegura el desarrollo de alta calidad.	3	2	1
5	Resultados más rápidos.	3	3	2
6	La metodología facilita la elaboración del sistema propuesto	3	3	2
7	Implementa la necesidad del sistema	2	1	2
8	Adaptable y cambios a futuro	3	2	1
TOTAL		21	15	13

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencia:



Junior Martin Olivares Herrera
Gest. Incidentes y HelpDesk
Asistente de Sistemas Producción
CAJA PIURA

Firma de Experto

ANEXO 10.- METODOLOGÍA

⇒ Descripción general de la metodología

Fundamentación: El motivo principal para poder utilizar la metodología SCRUM en el desarrollo del proyecto se debe:

- ✓ Trabajo en equipo para obtener un proyecto óptimo con un resultado de calidad.
- ✓ Las principales características de Scrum se basan en la calidad y productividad de entrega de productos hacia los clientes con resultados anticipados en un tiempo determinado.
- ✓ Se efectúan reuniones con todos los responsables del proyecto con el objetivo de obtener una mayor información y cumplir con todos los requisitos.
- ✓ Una mayor prioridad a lo que el usuario está buscando.
- ✓ Entrega de resultados al cliente para que pueda determinar las decisiones.
- ✓ Para una calidad de desarrollo se anticipan los riesgos o problemas que puedan hallarse durante la entrega del proyecto mejorando las expectativas.
- ✓ Comunicación frecuente entre los clientes y el grupo de desarrollo.

⇒ Personas y roles del proyecto

Persona	Cargo	Contacto	Rol
Ana Silvia Reyes Julca	Supervisor de Mesa de Ayuda	Killa.piura@gmail.com	Product Owner
Cruz Serna Patrick David	Coordinador de Incidencias	cruzsernapatrick@gmail.com	Scrum Master
Lozada Arellano James Aldair	Analista de Soporte técnico	james73094@gmail.com	Team Scrum (Desarrollador)

Fuente: Elaboración propia.

⇒ **Requerimientos**

⇒ **Requerimientos Funcionales**

Tipo de requerimiento: FUNCIONAL	Abreviatura: RF01
Nombre del requerimiento: Descripción de cada producto	
Descripción: El sistema describirá cada producto detalladamente para que sea entendible por el usuario antes de poder pagarlo.	

Tipo de requerimiento: FUNCIONAL	Abreviatura: RF02
Nombre del requerimiento: Navegación de la aplicación	
Descripción: El sistema debe ser amigable para el usuario para la navegación dentro de la aplicación sin problemas.	

Tipo de requerimiento: FUNCIONAL	Abreviatura: RF03
Nombre del requerimiento: Factura virtual	
Descripción: El sistema deberá poder realizar una factura virtual por la compra de cualquier producto después de haber realizado la compra por el método de pago vía internet.	

Tipo de requerimiento: FUNCIONAL	Abreviatura: RF04
Nombre del requerimiento: Método de pago	
Descripción: El sistema tendrá tres tipos de método de pago: <ul style="list-style-type: none">• Pago con tarjeta de crédito o débito• Pago por transferencia bancaria• Pago por efectivo	

Tipo de requerimiento: FUNCIONAL	Abreviatura: RF05
Nombre del requerimiento: Inicio de sesión	
Descripción: El sistema registrará al usuario la primera vez al iniciar la aplicación antes de poder navegar dentro de esta. A partir de la segunda vez hacia adelante, el usuario al entrar al aplicativo móvil la sesión se mantendrá abierta hasta que el usuario pulse el botón de “cerrar sesión” dentro de la aplicación.	

Tipo de requerimiento: FUNCIONAL	Abreviatura: RF06
Nombre del requerimiento: Autenticación de cuentas	
Descripción: El sistema tendrá tres formas de autenticación: <ul style="list-style-type: none"> • Por la creación de una cuenta dentro de la aplicación • Por Facebook • Por google 	

Tipo de requerimiento: FUNCIONAL	Abreviatura: RF07
Nombre del requerimiento: Estados del usuario	
Descripción: El sistema otorgará varios tipos de estados al usuario: <ul style="list-style-type: none"> • Cuando el usuario haya seleccionado cualquier producto, su estado será “En selección” • Cuando el usuario haya escogido el método de pago, su estado será “Por pagar” • Cuando el usuario haya escogido el método de pago por tarjeta de débito o crédito, o por transferencia bancaria y haya hecho el pago, su estado será “Por entregar” • Cuando el usuario ya pagó por el producto y ya ha sido entregado, su estado será “Entrega exitosa” 	

⇒ **Requerimientos No Funcionales**

Tipo de requerimiento: NO FUNCIONAL	Abreviatura: RNF01
Nombre del requerimiento: Realización de compra	
Descripción: El sistema debe de ser capaz de poder realizar la compra de cualquier producto en cualquier horario del día (24h).	

Tipo de requerimiento: NO FUNCIONAL	Abreviatura: RNF02
Nombre del requerimiento: Control de stock	
Descripción: El sistema debe realizar un control de stock por cada producto y notificar al almacén cuando este esté por agotarse.	

Tipo de requerimiento: NO FUNCIONAL	Abreviatura: RNF03
Nombre del requerimiento: Consulta de Producto	
Descripción: El sistema debe de ser capaz de poder realizar la consulta de cualquier producto en cualquier horario del día (24h).	

Tipo de requerimiento: NO FUNCIONAL	Abreviatura: RNF04
Nombre del requerimiento: Sistema operativo	
Descripción: El usuario debe de contar con un sistema operativo Android con una versión de 5.0 (Lollipop) en adelante.	

Tipo de requerimiento: NO FUNCIONAL	Abreviatura: RNF05
Nombre del requerimiento: Solicitar dirección de entrega	
Descripción: El sistema después de haber seleccionado el producto antes de poder pagarlo, se le solicitará una dirección de entrega que lo podrá digitalizar o poder seleccionarlo por una opción dentro de la aplicación por Google Maps.	

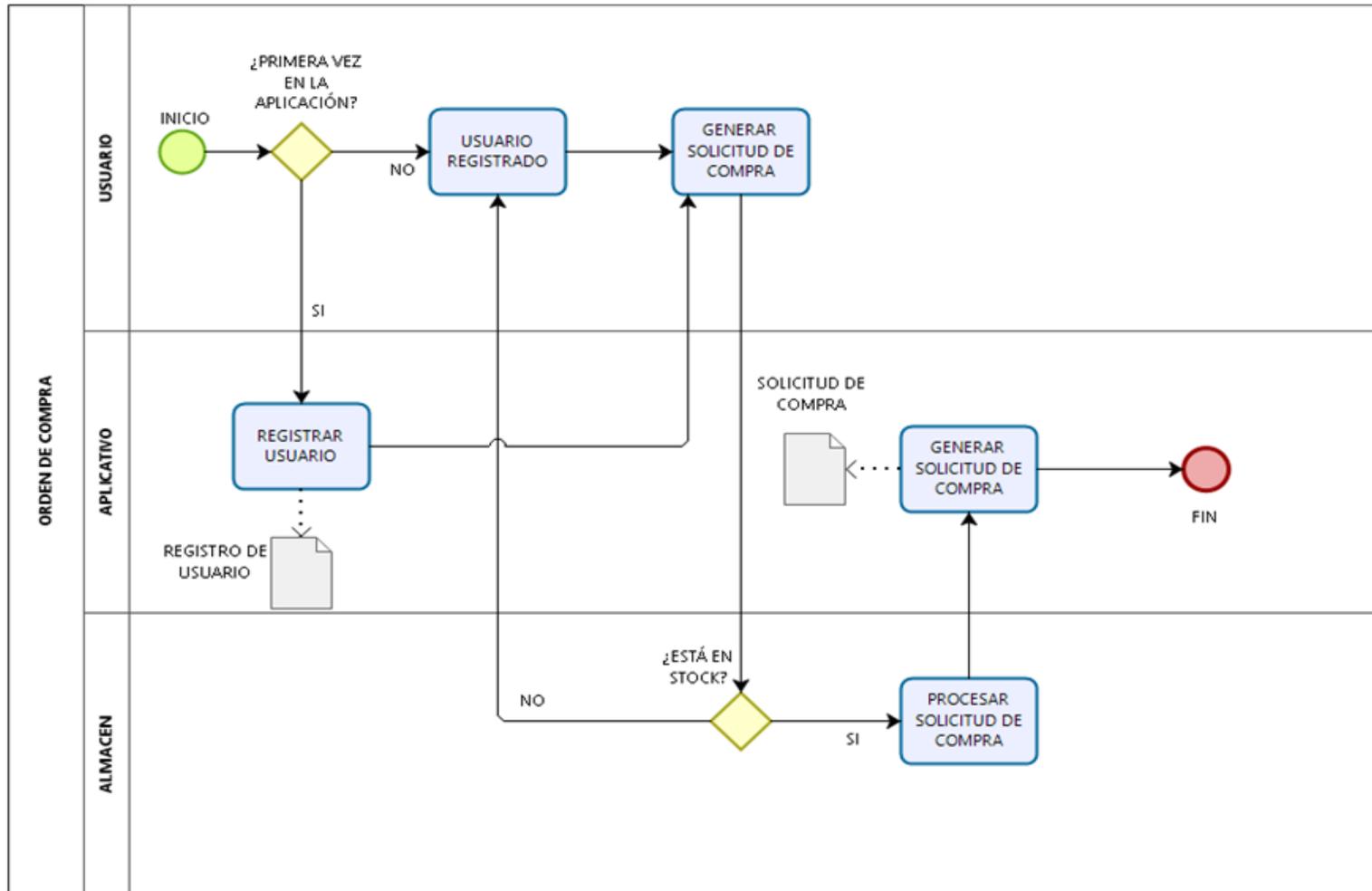
⇒ **Pila del Producto (Product Backlog)**

ITEM	CATEGORIA	REQUERIMIENTO NF
REQNF01	Usabilidad	El sistema debe de ser capaz de poder realizar la compra de cualquier producto en cualquier horario del día (24h).
REQNF02	Eficiencia	El sistema debe realizar un control de stock por cada producto y notificar al almacén cuando este esté por agotarse.
REQNF03	Usabilidad	El sistema debe de ser capaz de poder realizar la consulta de cualquier producto en cualquier horario del día (24h).
REQNF04	Disponibilidad	El usuario debe de contar con un sistema operativo Android con una versión de 5.0 (Lollipop) en adelante.
REQNF05	Mantenibilidad	El sistema después de haber seleccionado el producto antes de poder pagarlo, se le solicitará una dirección de entrega que lo podrá digitalizar o poder seleccionarlo por una opción dentro de la aplicación por Google Maps

ITEM	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	T. E	PRIORIDAD
RQF01	El sistema describirá cada producto detalladamente para que sea entendible por el usuario antes de poder pagarlo		
RQF02	El sistema debe ser amigable para el usuario para la navegación dentro de la aplicación sin problemas.		
RQF03	El sistema deberá poder realizar una factura virtual por la compra de cualquier producto después de haber realizado la compra por el método de pago vía internet.		
RQF04	El sistema tendrá tres tipos de método de pago: <ul style="list-style-type: none"> • Pago con tarjeta de crédito o débito • Pago por transferencia bancaria • Pago por efectivo 		
RQF05	El sistema registrará al usuario la primera vez al iniciar la aplicación antes de poder navegar dentro de esta. A partir de la segunda vez hacia adelante, el usuario al entrar al aplicativo móvil la sesión se mantendrá abierta hasta que el usuario pulse el botón de "cerrar sesión" dentro de la aplicación.		
RQF06	El sistema tendrá tres formas de autenticación: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Por la creación de una cuenta dentro de la aplicación ⇒ Por Facebook ⇒ Por Google 		
RQF07	El sistema otorgará varios tipos de estados al usuario: <ul style="list-style-type: none"> • Cuando el usuario haya seleccionado cualquier producto, su estado será "En selección" • Cuando el usuario haya escogido el método de pago, su estado será "Por pagar" • Cuando el usuario haya escogido el método de pago por tarjeta de débito o crédito, o por transferencia bancaria y haya hecho el pago, su estado será "Por entregar" • Cuando el usuario ya pagó por el producto y ya ha sido entregado, su estado será "Entrega exitosa" 		

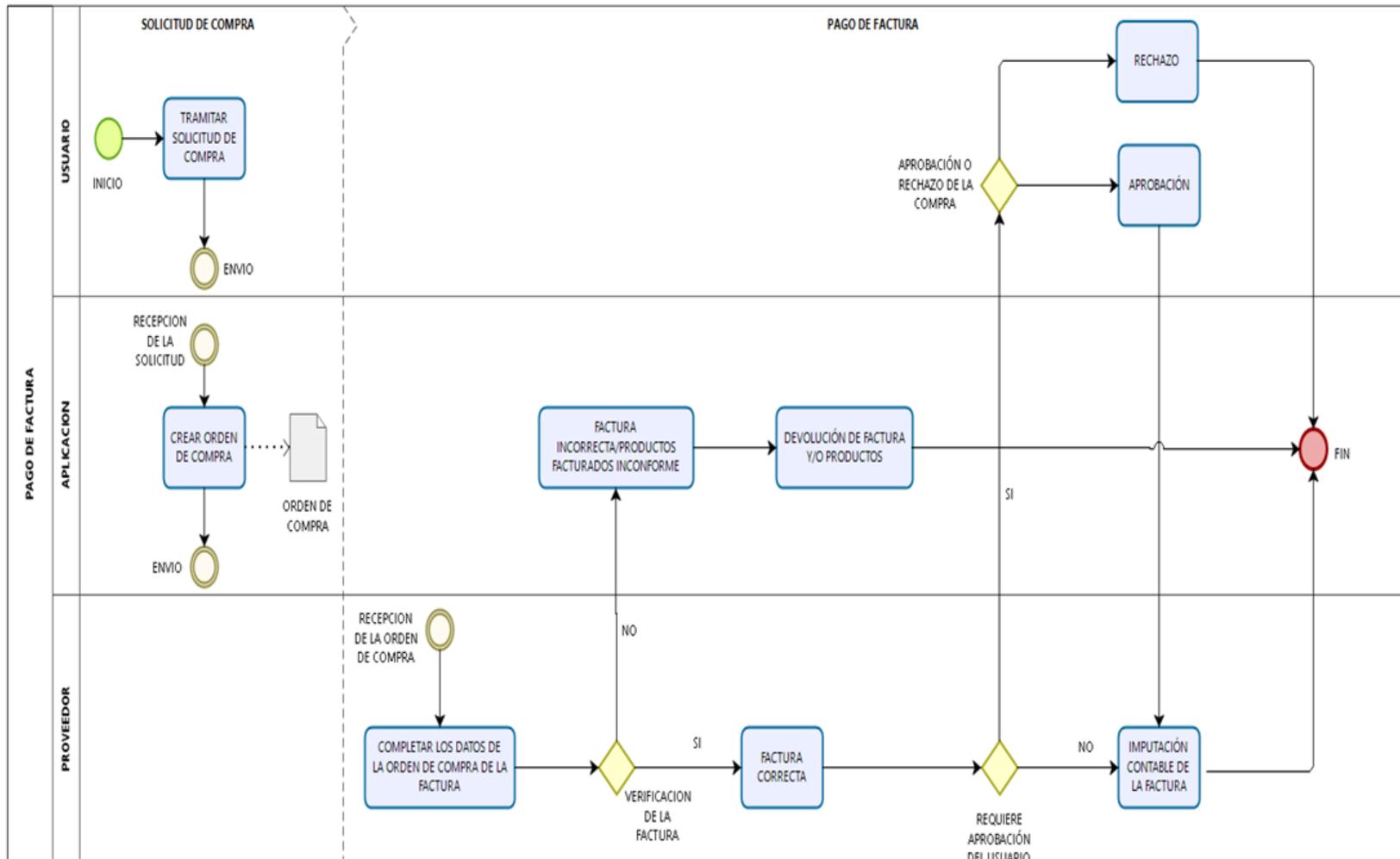
⇒ Diagramas de Tareas

⇒ Diagrama de tarea: orden de compra



Fuente: Elaboración Propia

⇒ Diagrama de Secuencia: pago por factura



Fuente: Elaboración Propia



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VILLAVERDE MEDRANO HUGO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "APLICATIVO MÓVIL CON GEOLOCALIZACIÓN PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA EMPRESA KILLA, PIURA, 2020", cuyos autores son LOZADA ARELLANO JAMES ALDAIR, CRUZ SERNA PATRICK DAVID, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido de 25.00%, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

PIURA, 12 de Julio del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VILLAVERDE MEDRANO HUGO DNI: 09587257 ORCID 0000-0002-3802-4396	Firmado digitalmente por: HUVILLAVERDEMED el 24-07-2021 14:29:23

Código documento Trilce: TRI - 0128440