



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

“Sistema de información móvil para el proceso de toma de pedidos en la
empresa AJEPER – JAÉN”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Br. Correa Carrasco, Luis Alberto (ORCID: 0000-0002-1756-4326)

ASESOR:

Dr. Pérez Farfan, Iván Martín (ORCID: 0000-0001-5833-9400)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mis padres por todos los consejos que he recibido, por el apoyo constante y mi principal motivación que son mis hijos Reggie Alberto, Abdiel Mateo y Jerik Haziél, a ti mi querido Dios que estas en las buenas y en las malas conmigo dándome la fortaleza espiritual que tanto se necesita.

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Universidad César Vallejo por guiarme en todo momento de mi carrera, especialmente a mi asesor Iván Pérez Farfán por brindarme su conocimiento y su apoyo en todo momento para el desarrollo de la presente investigación. A mis queridos hijos que me alentaron para la culminación del presente trabajo.

Página del Jurado

Declaratoria de Autenticidad

Yo, Luis Alberto Correa Carrasco, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, sede Lima Norte; presento el trabajo académico titulado “SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO DE TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN”, para la obtención del título profesional de Ingeniero de Sistemas.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.

Lima, 16 de Julio del 2019.



Luis Alberto Correa Carrasco

03897061

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN” la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con todos los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas.

Esta investigación tiene como objetivo determinar los efectos de la aplicación de un sistema de información móvil para el proceso de toma de pedidos de la empresa Ajeper en la ciudad de Jaén, la cual consta de siete capítulos; el capítulo I plantea una introducción describiendo la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y los objetivos que lo guían, el capítulo II describe y explica el diseño de la investigación, las variables de estudio y su operacionalización. Adicionalmente se explica la población, la muestra y se detalla las técnicas e instrumentos para la recogida y procesamiento de la información, la validación y confiabilidad del instrumento, los métodos de análisis de datos y aspectos éticos de la investigación, el capítulo III se refiere a los resultados de la investigación así como a la comprobación de las hipótesis, en el capítulo IV se presenta y se discuten los resultados de la investigación, en el capítulo V se presentan las conclusiones, en el capítulo VI se presentan las recomendaciones, en el capítulo VII se detallan las referencias bibliográficas utilizadas y finalmente se completa con los anexos.

Esperamos señores miembros del jurado que la presente investigación se ajuste a los requerimientos establecidos y que este trabajo de origen a posteriores estudios.

El Autor

ÍNDICE

	Página.
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
Página del Jurado	iv
Declaratoria de Autenticidad	v
PRESENTACIÓN.....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1.Realidad Problemática.....	1
1.2.Trabajos Previos	4
1.3.Teorías relacionadas al tema.....	9
1.4.Formulación del Problema.....	35
1.5.Justificación del estudio.....	35
1.6.Hipótesis	37
1.7.Objetivos.....	37
II. MÉTODO.....	38
2.1.Diseño de Investigación	38
2.2.Variables, operacionalización	38
2.3.Población y muestra.....	42
2.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	44
2.5.Métodos de análisis de datos.....	47
2.6.Aspectos éticos	51
III. RESULTADOS.....	52
3.1.Análisis Descriptivo	52
3.2.Análisis Inferencial	54
3.3.Prueba de Hipótesis.....	58
IV. DISCUSIÓN	63
V. CONCLUSIONES.....	64
RECOMENDACIONES	65
Anexos	73

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: FASES, ITERACIONES Y DISCIPLINAS DE LA METODÓLOGIA RUP22	
FIGURA 2: FLUJO GENERAL DEL PROCESO SCRUM	27
FIGURA 3: DIAGRAMA DEL CICLO ITERATIVO SCRUM	34
FIGURA 4: GRÁFICA DEL T- STUDENT	50
FIGURA 5: ÍNDICE DE ROTACIÓN DE STOCK ANTES Y DESPUÉS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL	53
FIGURA 6: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS ANTES Y DESPUÉS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL	54
FIGURA 7: ÍNDICE DE ROTACIÓN DE STOCK ANTES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL	56
FIGURA 8: ÍNDICE DE ROTACIÓN DE STOCK DESPUÉS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL	56
FIGURA 9: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS ANTES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL	57
FIGURA 10: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS DESPUÉS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL	58
FIGURA 11: PRUEBA T-STUDENT PARA EL ÍNDICE DE ROTACIÓN DE STOCK	60
FIGURA 12: PRUEBA T-STUDENT PARA EL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS	62
FIGURA 14 – GESTIÓN DE INGRESOS – CONTROLADOR	

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: COMPARACIÓN ENTRE METODOLOGÍAS	25
TABLA 2: TABLA DE COMPARACIÓN TOTAL POR JUICIO DE EXPERTOS	26
TABLA 3: ROLES ESTÁNDAR DE SCRUM	30
TABLA 4: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	41
TABLA 5: DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN	42
TABLA 6: NIVELES DE CONFIABILIDAD	45
TABLA 7: VALIDACIÓN DE EXPERTOS EN EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	46
TABLA 8: ANÁLISIS DESCRIPTIVO ANTES Y DESPUÉS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL - ÍNDICE DE ROTACIÓN DE STOCK	52
TABLA 9: ANÁLISIS DESCRIPTIVO ANTES Y DESPUÉS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL – NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS	53
TABLA 10: PRUEBA DE NORMALIDAD – ÍNDICE DE ROTACIÓN DE STOCK	55
TABLA 11: PRUEBA DE NORMALIDAD – NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS	57
TABLA 12: PRUEBA DE T-STUDENT PARA EL ÍNDICE DE ROTACIÓN DE STOCK	59
TABLA 13: PRUEBA DE T-STUDENT PARA EL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS	61

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la implementación de un sistema de información móvil para el proceso de toma de pedidos de la empresa Ajeper en la ciudad de Jaén.

La investigación realizada fue de tipo aplicada, con un diseño experimental de tipo preexperimental; la población se define y se confecciona a través de una lista de productos para nuestro primer indicador se determinó en 200 productos, el tamaño de la muestra estuvo conformado por 131 productos, estratificados por 20 días, la población para el segundo indicador se determinó en 3000 pedidos agrupados en 20 fichas de registro, el tamaño de la muestra estuvo conformado por 341 pedidos, estratificados por 20 días.

Se usó como técnica de recopilación de datos la observación que se hizo uso como instrumento una ficha de observación. El instrumento de recolección de datos fue validado por medio del juicio de expertos con un resultado de opinión de aplicabilidad y confiabilidad.

La implementación del sistema de información móvil permitió incrementar el índice de rotación de stock de 46.4% al 82.8% del mismo modo se incrementó el Nivel de Cumplimiento de Pedidos de 60.2% al 86.6%. Los resultados mencionados anteriormente, permitieron llegar a la conclusión de que el sistema de información móvil mejora el Proceso de toma de pedidos en la empresa Ajeper en la ciudad de Jaén

Palabras claves: Sistema de Información, Móvil, Proceso Toma de Pedidos

ABSTRACT

The present investigation was aimed at determining the effect of implementing a mobile information system for the process of taking orders from the company AJEPER in the city of Jaen.

The research carried out was of an applied type, with an experimental design of a pre-experimental type; the population is defined and made through a list of products for our first indicator was determined in 200 products, the sample size was made up of 131 products, stratified by 20 days, the population for the second indicator was determined in 3000 orders grouped into 20 record cards, the sample size was made up of 341 orders, stratified by 20 days.

The observation that was used as an instrument was used as a data collection technique. The data collection instrument was validated through expert judgment with a result of opinion of applicability and reliability.

The implementation of the mobile information system allowed to increase the stock turnover rate from 46.4% to 82.8%, in the same way the Order Compliance Level was increased from 60.2% to 86.6%. The results mentioned above, allowed to reach the conclusion that the mobile information system improves the process of taking orders in the company Ajeper in the city of Jaén

Keywords: Information System, Mobile, Taking Orders Process

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.

Teniendo un enfoque global Según CIC (2019) menciona a “La cadena de suministro es un área importante dentro de un almacén, ya que ahí se maneja la entrada y la salida, además tiene un rol importante el cual es el control y el manejo exacto de los inventarios y de todos aquellos pedidos que ingresen. Los almacenes Siempre están en busca de la contratación de la información Con la finalidad de poder hacerla visible y compartir ideas con las demás áreas, para que así puedan tomarse las decisiones correctas, una de las áreas es el comercial, la de Finanzas y producción, ellos manejan la data sobre lo que ingresa y sale de la empresa. Es muy importante que los procesos puedan ser optimizados, ya que esto demostrará la eficiencia de los recursos cómo cuando se selecciona el sistema de gestión dentro de los almacenes es necesario que sean óptimos para garantizar que los envíos y las mercancías puedan llegar a tiempo a su destino sin ningún tipo de error. Actualmente un almacén no es sólo un lugar donde se guarda la mercadería como si no también es parte importante en lo que engloba la atención al cliente, por ello Este proceso es fundamental para poder así darle satisfacción al cliente que es quien adquiere producto, pero actualmente no se maneja de la manera correcta las funciones que tiene un almacén y solo se maneja y se da importancia a otras áreas, El Ejecutivo de los negocios.” (p.1)

Teniendo un enfoque nacional, Según Diario el Comercio (2018) “En su mayoría los hogares peruanos actualmente buscan productos más saludables y que puedan ser más naturales para su consumo, KWP hizo una encuesta que arrojó que el 87% de los peruanos lo prefería de esa forma, Es por ello que se puede decir que la industria mejorará sus ventas y repuntará su crecimiento si realmente cumple con lo que los clientes piden, muchas marcas ya han empezado a hacer esto, desde hace dos años la empresa AJE está viendo la forma de reformular sus bebidas para que está pueda reducir su nivel de azúcar, logrando así sustituirlo por algún insumo natural. Justamente BAUER perteneciente a AJE, Comunicó que próximamente lanzaría productos de ese tipo.

Una de las marcas de la empresa que ya empezó incorporando componentes naturales como la marca y la coca ha sido VOLT, creando así un energizante natural. Aún no quiere adelantar mucha información sobre este nuevo producto ya que pretenden hacerlo en la campaña de verano. El Ejecutivo anunció que lanzará otros tipos de productos también con componentes naturales, las gaseosas no representan todos los productos de la compañía pero si un 18% de ellas. Este año se incorporarán marcas como Issac Kola, Perú cola y vida. Estas son algunas de las novedades que promete Bauer.

La empresa Coca Cola cuenta con Un 46% de sus bebidas bajas en azúcar cómo no comento Evangelina Suárez. Inca Kola así como Coca Cola fueron una de las primeras en reducir su nivel de azúcar, actualmente el resto de sus marcas también lo están haciendo coma Es por ello que actualmente cubren el 40% de la venta nacional.

“Actualmente la industria ha tenido una baja en cuanto a venta, sin embargo, las opciones de ofrecer bebidas bajas en azúcar se han convertido en una tendencia positiva. En el 2018, en el tercer trimestre para ser exactos este tipo de bebidas abarcó el 33% de sus ventas. Es por ello qué Coca Cola pensó en reformular más de sus marcas y así introducir más opciones naturales sobre todo en el verano. ADES es una marca que tiene bebidas y jugos en base a la leche de soya y almendras, Aún no tiene fecha exacta de lanzamiento, pero se sabe que ingresaría el mercado pronto. Por otro lado, ISM Está tratando de acostar más por las bebidas que sean funcionales, hace no mucho lanzó smoothies que contenía cereales nutritivos , además de frutas como el camu camu endulzado con stevia , posteriormente lanzando bebidas saludables como la marca Kero. (p. 1)

AJEPER inició sus ventas de puerta en puerta es así como logró Tu éxito en Perú coma ya que fue creciendo poco a poco hasta desarrollar nuevas operaciones en diferentes países ya qué ha logrado marcar diferencia en sus precios con respecto a otras marcas que son líderes en dichos mercados. Ya que todos sus productos se

venden a precio justo como por ejemplo en Perú tu marca más reconocida y bandera es la Kola real, la cual ha permitido que pueda incrementar sus ventas AJE.

Uno de los problemas con los que se presenta AJE, es que aún está planeando determinar cómo llegar a más usuarios con productos de alta calidad pero con el precio justo, esta estrategia ha perdido fuerza ya que luego de una década de mucho crecimiento ha logrado poder estabilizar y crecer la empresa ya que la venta de las gaseosas se lo ha permitido.

Otra de las batallas con las que tiene que lidiar AJE, es la competencia con la Pepsi y la Coca Cola , además de ello muchos de los consumidores peruanos han empezado a adquirir bebidas con sabores a frutas que contienen pulpa, además de agua embotellada, y té; ya que Resulta una opción más saludable para los usuarios. Euromonitor manifiesta que muchos de los peruanos no ven a las gaseosas como opciones saludables como tampoco a las bebidas de frutas , es por ello que se debe desarrollar una estrategia saludable para poder satisfacer la necesidad del cliente y que el negocio no decaiga.

Al respecto, el proceso que se maneja a la hora de realizar los pedidos en Jaén es un proceso de venta manual; ante el crecimiento poblacional en dicha zona y teniendo una mejor oportunidad de aumento en ventas y posicionamiento de la marca, se ha visto conveniente mejorar dicho proceso.

La venta realizada de forma manual y a su vez es engorroso para los vendedores por la gran variedad de marcas y formatos de productos que ofrece la empresa, esto conlleva a que la toma de pedidos de venta sea muy ineficiente por parte de los vendedores, sumando a esto que no se tiene un verdadero stock en tiempo real de los productos que se ofrece, debido que los vendedores no pueden saber el stock o realizar alguna consulta en stock de algún otro producto.

También no se puede conocer la ubicación exacta y recorrido por parte del vendedor o saber que zonas y rutas son las que realizo la preventa de los productos.

Para la empresa uno de los grandes problemas que tiene es el mal servicio brindado a sus clientes ya que siendo la recolección de los pedidos de forma manual, los pedidos no son entregados a tiempo, tampoco son entregados en perfectas

condiciones y no se entregan completos, por motivo que los vendedores deben de recolectar los pedidos y luego ir a las oficinas para ellos mismos tener que digitarlos en el sistema comercial de la empresa, ingresando esta información muchas veces errada ya sea porque los vendedores no tomaron bien el pedido o porque se confundieron al momento de digitar; otro de los problemas es la gran cantidad de marcas en sus distintos formatos que cuenta la empresa y siendo la recolección de pedidos manual, existe demasiado error en la toma de pedidos ya que los vendedores colocan determinado producto en sus formularios, que los clientes solicitan y a estos les llega otro producto, se estima que los vendedores pierden un promedio mensual de 18.26 % de cajas, en la actualidad en la ciudad de Jaén se cuenta con 9 vendedores esto hace un promedio de 5860 cajas que se deja de vender, ya sea por la pérdida de información o perdida de datos, ya que los formularios se llenan manualmente .

El presente proyecto mediante el uso de la tecnología y aplicativo móvil permitirá conocer, los stock reales de los productos en los almacenes que están disponibles para su distribución, permitiendo registrar la toma de pedido en una base de datos centralizada con mayor confiabilidad de los productos que se están ofreciendo a los clientes ya que hacerlo de forma manual era una manera que no se conocía el verdadero stock de los productos en los almacenes, esto va ayudar a un aumento en las ventas bajo un gobierno con responsabilidad y procesos organizacionales que extiende las estrategias y objetivos.

En base a todo lo anterior mencionado, se genera la siguiente pregunta: ¿Qué pasará si estos problemas siguen presentes? Si estos problemas siguen, generan perdidas en los productos, y clientes insatisfechos por los servicios.

1.2. Trabajos Previos

A c mostramos los antecedentes que han sido parte de esta investigación coma ya que se relacionan al tema que se aborda, los que podrán brindar un mayor entendimiento en cuanto a las aplicaciones de Sistemas de Información mediante el uso de dispositivos móviles.

- En el año 2017, Guardia Gonzales Helmut Fritz con el título “Aplicativo informático para la optimización de procesos de distribución en la empresa BHB construcciones S.A.C.” para lograr obtener el título como Ingeniero e informático e la universidad Privada Norbert Wiener. Las falencias dentro de la empresa en el área de distribución de pedidos donde constantemente se generan quejas por parte del cliente sea por una mala atención, entrega tardía o incompleta de los pedidos que realiza, esto genera una pérdida de clientes y disminución de las ventas. Se utilizó una metodología Sintagma el cual permite realizar un diagnóstico para realizar la propuesta final del estudio. Ante esta situación se presenta la oportunidad de proponer un sistema de información que brinde una mejora sustancial a la distribución de pedidos y que cumple con las expectativas de la empresa. Por medio del análisis cualitativo y cuantitativo se sustentó el problema identificado dentro de la empresa el cual mostró un nivel regular de desempeño para sus cuatro sub categorías de análisis, como son la capacitación, soporte, mantenimiento y control. Este resultado expuso la necesidad de un sistema informático para mejorar la distribución de pedidos, y sustentó el planteamiento de la propuesta desarrollada en la investigación.

Aporte: Esta investigación me ayudó a poder redactar de mejor forma la problemática.

- En el año 2018 Wilson León Buenaño desarrollo su tesis titulada “Aplicativo web para mejorar el control logístico en el almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A” en la universidad César Vallejo. Esta tesis tenía como principal objetivo poder determinar qué tanta influencia podría tener un aplicativo web dentro del proceso de control de la logística en el almacén de la empresa, dicha empresa llamada eléctricas de Medellín Perú S.A. Dentro del desarrollo de este aplicativo web se siguió la metodología SCRUM, de aquí este tipo de metodología es adaptable, ordenada y ágil. El lenguaje que se utilizó para su desarrollo fue PHP coma dentro del diseño, HTML, CSS Y las validaciones fueron realizadas con Javascript. El gestor de base de datos fue MYSQL. la investigación fue de tipo

experimental aplicada, su diseño preexperimental Con un enfoque del tipo cuantitativo. Dentro de su población tuvo 130 productos que se formaron en grupos de 20, siendo estos las fichas de registro. Su muestra estuvo conformada por 97 productos, los cuales se estratificaron en 20 días. Para el segundo indicador se agruparon en 20 fichas de registro los 2500 pedidos, Su muestra fue de 333 pedidos que se estratificaron en varios días. En total se obtuvo 20 fichas de registro. El tipo de muestreo fue aleatorio probabilístico simple, la técnica de recolección el fichaje y como instrumento las fichas de registro, cada una de ellas pasó por una validación de expertos. Se concluyó que El aplicativo web logró incrementar su índice de rotación de su stock pasando de un 54.71% a un 80.55%, a su vez el indicador de nivel de cumplimiento de pedidos pasó de un 39.06% a un 93.02%. Dichos resultados nos permiten concluir que el aplicativo web logró mejorar el proceso de control logístico dentro del área de Almacén de la Empresa Eléctricas de Medellín S.A.

Aporte: Esta investigación pudo ayudar a definir los indicadores.

- En el año 2015, Saavedra Escobar Helene Cristina con el título “Implementación de una aplicación de control de pedidos vía web para la agroindustria La Morina S.A.C del distrito de Moro, provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2015” Con el objetivo de obtener el título de ingeniero en sistema en la Universidad católica de Los Ángeles en Chimbote, se puede afirmar que la empresa contaba con ciertas limitaciones que le generaban problemas, una de ellas es no contar con un aplicativo web el cual le permita mostrar con exactitud los procesos que la empresa realiza como ya que esto ha generado pérdida de tiempo en el personal porque Los registros no se encuentran actualizados como así mismo hay muchos faltantes dentro del almacén. Por ello se desarrolló en la plataforma Joomla y con un gestor de base de datos MYSQL Hola aplicativo el cual permitió mejorar sus procesos, logrando optimizar su productividad y mejorar la administración dentro de la empresa, teniendo mayor control de los pedidos ingresados. la presente tesis ayudó con herramientas tecnológicas el poder ahorrar tiempo y dinero, ya que hubo una reducción en el costo y Así mismo se incrementó la efectividad dentro

de sus procesos de pedidos. otro de los beneficios del aplicativo web es que este puede brindar servicios las 24 horas todos los días de la semana coma y sin tener alguna barrera de tipo geográfica..

Aporte: Esta investigación ayudó a poder redactar correctamente las justificaciones.

- Minchola & Zumarán, (2016), Perú. “SISTEMA APLICATIVO MOVIL Y WEB PARA MEJORAR LA RECEPCIÓN DE LOS PEDIDOS DENTRO DEL PROCESO DE DELIVERY EN DON BELISARIO”, Para poder optar por el título de ingeniero en sistemas y computación en la Universidad privada del norte goma se planteó como objetivo principal recepción al pedido dentro del proceso de nivel, en la empresa don Belisario , esta investigación ha sido realizada como en diseño de campo estadístico coma y su tipo de investigación fue tecnológica propositiva. Se llegó a concluir en esta investigación que al implementar un aplicativo web y móvil hubo un mejor dinamismo a la hora de recepción a los pedidos coma ya que alcanzó 190 puntos 66% de crecimiento, además de ello el tiempo de respuesta en lo que a mantenimiento refiere mejoró en un 60%. Además de ello se logró reducir el tiempo que tomaba en recepcionar los pedidos en un 91% Comparándolo con el proceso que se maneja actualmente. Además de ello se llegó a demostrar qué se logró incrementar el número de clientes en un 72% , el nivel de cumplimiento en los pedidos mejoró en un 96% comparado con el proceso actual.

Aporte: este antecedente ayudó a poder identificar correctamente el objeto de estudio, población y muestra.

En el año 2015 CAJUSOL & LOPEZ, hicieron un proyecto de investigación. “SISTEMA WEB CON RWD Y ENVÍO DE SMS COMO HERRAMIENTAS ECRM PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE PEDIDOS Y SU RELACIÓN CON LOS CLIENTES EN LA EMPRESA GANO EXCEL S.A.C.”, esta tesis fue elaborada para obtener el grado de Ingeniero de Computación y Sistemas en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, utilizando en el diseño de investigación la tecnología aplicada, además de la Cuasi Experimental, Se contó

con una muestra que contenía 1200 clientes, luego de la investigación se llegó a concluir que la aplicación de este sistema ayudó a reducir en un 83% el proceso que involucraba el registro de pedidos. Además de ello pudo lograrse reducir en un 8% los gastos operativos que ocasionaba el proceso de registro. Otro de los objetivos que logró cumplirse al implementar la aplicación puede aumentar el nivel de productividad a la hora de realizar el proceso de registro en los pedidos, logrando incrementar en un 36.88% punto además de ello el grado de satisfacción de los empleados creció un 43%, los clientes afiliados lograron mejorar su grado de satisfacción en un 21% y el número de pedidos creció un 45,6%.

Aporte: Gracias a esta investigación pudo definirse varios aspectos y puntos dentro del marco teórico.

En el año 2015 Calamillo Jose realizó una investigación titulada. "DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN, PARA DISPOSITIVOS MÓVILES QUE PERMITA ADMINISTRAR PEDIDOS Y CONTROLAR RUTAS DE LOS VENDEDORES APLICANDA A LA EMPRESA : ALMACENES JUAN ELJURI CÌA LTDA. DIVISIÒN PERFUMERÌA", La presente investigación es para obtener el título de ingeniero en sistemas en la Universidad Politécnica salesiana del Ecuador coma el objetivo planteado en esta investigación fue el desarrollar una aplicación móvil utilizando la plataforma en Android, la cual permitirá optimizar la gestión de los pedidos así como de las rutas de los vendedores dentro del almacén Juan Eljuri Cia Ltda. Para poder desarrollar esta investigación se utilizó la metodología llamada Xtreme programing XP, dado que brinda muchas ventajas del tipo ágil que requería la aplicación.

Aporte: esta investigación ayudó a la correcta definición de la arquitectura del proyecto actual

- En el año 2015, Van der Horst con el título "Inventory management with orders without usage" en la University of Twente de Holanda. El problema de raíz es que no se sabe por qué los ingenieros piden partes que no se utilizarán. Esto resulta en lo siguiente: Primero, se desconoce si los ingenieros siempre ordenan las mismas partes, cuando reciben los mismos errores. No tener este conocimiento

lleva a no tener en cuenta la correlación de partes en el pronóstico de las tasas de falla y, por lo tanto, la determinación de las existencias de seguridad. Segundo, resulta en no utilizar la información de los pedidos en la determinación de los niveles de stock base. Esto significa que la determinación de los niveles de stock base solo se basa en pedidos usados y no en pedidos sin uso. La falta de tener en cuenta la correlación y los pedidos sin uso dan como resultado que haya existencias de partes en el almacén central, cuando se esperaba que estuvieran en stock. Esto tiene el efecto de que también en los almacenes locales podría haber falta de existencias. Otro resultado de no tener en cuenta los pedidos es el mayor tiempo de espera de las reposiciones de pedidos sin uso o con menos uso. Finalmente esto resulta en: Mayores gastos de personal, transporte y orden, Mayor tiempo de ciclo de reposición, Mayor riesgo de no satisfacer el DTWP y el CSD en el contrato; y Menor satisfacción en la colaboración de Atención al Cliente y Logística del Cliente.

Aporte: La investigación ayudó a la definición de la problemática.

1.3. Teorías relacionadas al tema.

A continuación, se presentan aportes que marcan el contexto general de la investigación. Se ha recopilado información de fuentes tales como: libros, sitios web, entre otras fuentes; los cuales aportan información a la teoría presentada. Por lo tanto, es preciso detallar algunos conceptos básicos que se mencionan a continuación:

A. Variable Dependiente: Proceso toma de Pedido.

Para Chavez G. (2009) "EL proceso en el que se toma los pedidos ha sido considerado por mucho tiempo como parte del área de pedidos, quejas, devoluciones y reclamaciones. La gestión de pedidos se encarga de actividades que permiten el cumplimiento de las órdenes que involucran el pedido de un cliente, además de asegurarse de darle un máximo valor de servicio al cliente así como a la cadena de Suministro. Un pedido podríamos denominar no como un gran compromiso que existe entre el cliente y el proveedor, ya que es necesario entablar una relación de tipo

comercial entre ambas partes , donde ambos se comprometen bajo los términos pactados. (p. 54)

Según Ballou (2004, p.131) manifiesta que “Los procesos de los pedidos se encuentran determinados por una serie de actividades que incluyen las etapas del cliente los cuales incluyen la entrada, la preparación , la transmisión, surtido y el informe para determinar el estado en el que se encuentra el pedido.; “Dentro del proceso de pedidos muchas de sus actividades están automatizadas o algunas manejadas electrónicamente, pero aplicaciones que trabajan dentro del proceso de pedidos están diseñadas para poder interactuar de forma directa con los consumidores final ya que esto permite que se va a hacer en la satisfacción y elevar así el nivel de servicio al cliente”,(p. 131, 134 y 137).

Según Zapata Cárdenas (2014) define como “este requerimiento de algún cliente en busca de poder ser abastecido de algún servicio o producto que solicite .”(p.17)

Pasos del proceso de toma de pedidos

Para Mora. (2014) “Los sub procesos son:

- **Entrada de pedidos:** El proceso comienza cuando se realiza un pedido y concluye luego que el pedido es finalmente registrado y logra ser aceptado por la persona que compro. El tiempo que toma la entrada puede tomar varios días coma ya que puede ser mediante correo postal o puede tomar algunos segundos si se utiliza un medio electrónico como el internet además de EDI, el fazx o vía telefonica.
- **Comprobación de crédito:** Consiste en comprobar el lugar, el seguir y administrar cada uno de los requerimientos y cuan elegible es el crédito de la clientela.
- **Comprobación de disponibilidad de existencias:** En esta etapa se comprueba que se cuenta con el stock suficiente para asegurar que el pedido requerido cumpla con la cantidad solicitada y se entregue en el plazo determinado.
- **Priorización de pedidos:** En esta etapa se verifica la reserva disponible dirigido a los clientes según la segmentación realizada coma para así poder priorizar la

entrega según el tipo de cliente.

- **Preparación de pedidos:** Es uno de los primeros subprocesos que está realmente involucrado de forma directa con el producto. La primera etapa es la de selección del punto en donde se origina el pedido de forma física, la cual incluye el almacén en donde será alojado, la distribución y todo lo que involucre el pedido.
- **Envío y entrega:** Esta etapa consiste en verificar qué actividades se realizan para el retiro de la mercadería, además de ello el transporte que será utilizado para finalmente llegar aquí entre en las condiciones acordadas, además de ellos se determina el responsable del transporte y los envíos a realizar.” (p. 43)

Beneficios de invertir en un sistema de información móvil de proceso de toma de pedidos

El uso de una metodología ágil trae muchos beneficios ya que permite mejorar la toma de pedidos y la interacción con el usuario, el sistema que involucra la toma de pedido permite que se pueda llegar a un grupo mucho mayor y en un tiempo menor. Cuando se utiliza la toma de pedido vía telefónica satisface la necesidad del cliente de forma inmediata luego de que este pudo haber visto la publicidad del producto. El sistema de pedido posee una ventaja sobre estas ya que agrega un toque personalizado creando confianza con el cliente, además almacena en su base de datos a todos aquellos clientes ya existentes y a adquirir unos nuevos.

Dimensiones e Indicadores

Según Mora (2014) Los indicadores son representados mediante algunos valores del tipo numérico los cuales muestran el desempeño y los resultados en los procesos que se siguen como la gestión logística, además se incluyen los procesos de almacenamiento, inventario, distribución, despacho, recepción, entregas y la facturación de la información entre los socios que involucran el negocio. Además de ello se debe utilizar indicadores logísticos que puedan así controlar los pedidos y así

obtener mejores resultados en cuanto a los niveles de envío y entrega de todos los pedidos.

Dimensión: Envío y entrega

Mora (2014) “Esta etapa involucra el retiro de la mercancía existente en el almacén, además de la toma de decisiones sobre el transporte hacia el cliente y la entrega final según lo acordado, además de ellos se termina el responsable del transporte y lo que necesita el envío.”(p.43)

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

Sirve para medir el nivel de servicio al cliente final y pérdida de ventas. (Mora,2010, p.65).

Este indicador de calidad del servicio al cliente, se calcula bajo la siguiente fórmula:

El nivel de cumplimiento es un indicador que permite verificar y medir la entrega de los pedidos, tomando en cuenta la fecha y el tiempo que se toma hasta llegar al cliente. Para ello se utiliza la siguiente fórmula:

$$NCP = (PET/TPE) * 100\%$$

Dónde:

NCE = Nivel de cumplimiento de pedidos

PET = Pedidos entregados a tiempo.

TPE = Total de pedidos entregados.

Indicador: Índice de Rotación de Stock

Según Mora (2007) “El índice de rotación de stock determina la proporción entre sus elementos según las cantidades en un tiempo determinado ”

$$IRS = SDS / CMD$$

Dónde:

IRS : Índice de rotación de Stock.

SDS : Suma de salidas.

CMS : Cantidad media de stock.

A continuación, es importante definir ciertos conceptos como los que mencionaremos ahora:

Automatización: Este término nos quiere decir que a través de la ejecución de ciertos medios durante un proceso permitirán que la materia como la energía pueda ser transformada. Existe una gran variedad de sistemas y procesos los cuales permiten realizar tareas de producción combinados con la tecnología que pueden operar con la más mínima intervención de un ser humano. Según Merrian Webster esta técnica consiste en que el sistema pueda controlar mediante diferentes dispositivos electrónicos el proceso para poder así tomar decisiones y observar dicho proceso.

Sistemas de Información: podemos decir que es un grupo de componentes los cuales están relacionados para poder recolectar, almacenar, el poder procesar y luego distribuir toda la información para poder así determinar las decisiones a tomar y el control de toda la empresa.” (Kenneth C. y Jane P. Laudon, 2012, p. 15)

Ventas: “Es el servicio de entrega de productos a cambio de un dinero, si observamos desde el punto legal cuáles denominarse como la transferencia del derecho a una posesión o bien por dinero junto si lo vemos desde el lado financiero es la venta que

se realiza por un monto que es cobrado por algún producto o servicio brindado” (Heller, 2014, p. 12).

Según Antonio Viciano Pérez (2014) dice que: “En la venta podemos ver reflejados muchos paralelismos que se ven en situaciones de la vida diaria.” (p. 17).

B. Variable Independiente: Sistemas de Información móvil

Según Picerni, B (2017), define los sistemas de información móviles como “Mobile information systems can be defined as information systems in which acces to information resources and services is gained through end-user terminals that are easily movable in space, operable no matter what the location, and, typically, provided with wireless connection.” (p.4)

NELSON y VALDERRAMA (2017) “Una aplicación móvil está elaborada para poder utilizarse en celulares, tabletas y algunos otros dispositivos móviles. Casi siempre están disponibles en plataformas que son operadas por S.O tales como IOS, Android, Windows Phone , BlackBerry os , otros. Podemos encontrar desde aplicaciones gratuitas así como de paga, del 20 al 30% del costo de una aplicación son para el distribuidor y el resto para el desarrollador” (p. 40)

Según D. F. González, A. M. Hernández, L. Machuca (2015) señala que para “Una de las cosas que se logran gracias a las aplicaciones móviles es el poder centralizar la información que se maneja, manteniéndolo organizada y actualizada , además hace más fácil el monitoreo de todos aquellos materiales en diferentes campos coma por ello se puede decir que una de sus características principales es la sincronización de datos. (p. 207).

Según Finneran (2016), define como introducción a la información de tipo móvil “mantener segura la información dentro de los dispositivos del tipo móvil es una de las primeras cosas que se toman en cuenta y para ello se implementan varias medidas .”

Los sistemas de información móvil cada vez se hacen más importante, teniendo en la interfaz con el usuario y accesibilidad a ello, siempre contarán con algunas restricciones en cuanto al teclado y pantalla; sin embargo se adaptan al trabajo a realizar.

A continuación importante describir algunos conceptos que son básicos que se van a desarrollar en el proyecto:

MOTORES DE BASE DE DATOS

Base de Datos: Es en donde se almacena toda aquella información dentro de una memoria auxiliar el cual permite tener un directo acceso a diferentes programas que son manipulados por dicha data.

Es un conjunto de datos estructurados, debidamente organizados independientemente de su utilización las cuales están implementadas en diferentes máquinas compatibles con los usuarios.

Cabe resaltar que la base de datos tiene una arquitectura especial diseñada para almacenar la data. (Aguilar. 2009)

Las características más importantes de una BD son las siguientes:

- Posee un nivel independiente en lo físico y una gran lógica en la data.
- Mínima redundancia.
- Accesos de diferentes usuarios.
- Salvaguarda la integridad de la DATA.
- Resolución de consultas de nivel complejo.
- Brinda seguridad dentro de la auditoría y acceso.
- Restauración y backup.
- Acceso mediante distintos lenguajes.

SQLite: Gestor de base de datos cuyo código es abierto, que mantiene el almacenamiento de forma sencilla, a diferencia de MySQL, Oracle y SQL server este tiene otras ventajas tales como:

- No necesita tener un servidor como soporte como ya que este no ejecuta algún tipo de proceso para poder manejar la información como ya que implementa un grupo de librerías que se encargan de todo el proceso.
- No es necesario que tenga una configuración previa como por eso es más sencillo para programador definir la ubicación como el tamaño y los puertos etc.
- Crea un archivo que le permite tener un esquema completo de toda la base de datos, Permite dejar de preocuparse por la seguridad, ya que los datos almacenados en la aplicación de android no tienen accesos externos.
- Al ser de código abierto permite que pueda estar disponible para diferente tipo de público y desarrolladores , además de los archivos y las instrucciones. Es por ello que SQLite, Es una buena alternativa para los dispositivos móviles como gracias a su sencillez y rapidez como así como usabilidad que genera su entorno de desarrollo .

MySQL: Es un gestor de datos de tipo relacional como el cual fue desarrollado bajo un tipo de licencia dual, la pública general y la que es comercial por Oracle Corporation, Es considerada también como un tipo de base de datos de código abierto siendo 1 de los más populares junto a Microsoft SQL Server y Oracle.

Microsoft Sql Server: Tipo de sistema que permite analizar y administrar la base de datos relacionadas con Microsoft, el lenguaje en el que está basado es transact SQL, y Sybase IQ, lo cual permite estar al alcance de muchos usuarios y manejar grandes cantidades de datos en simultáneo.

- Luego de un profundo análisis de sus ventajas y de sus desventajas de cada gestor que podría manejar la BD, se decidió trabajar con SQLITE, ya que las ventajas que ofrece permiten que haga más fácil el desarrollo de la aplicación como ya que integra altamente el lenguaje de programación Java Android, dado que será

conectado con SQLITE, en cuanto a consultas será basado en la última versión de JAVA.

Android: Es un tipo de plataforma diseñado para el desarrollo de aplicaciones móviles el cual contiene sistema operativo además de una base de aplicaciones, es también de código abierto para móviles los cuales están basados en Linux. Está conformado por un grupo de herramientas que están relacionadas a la distribución de Linux netamente para el desarrollo móvil. Androide no requiere licencia, es gratis y Open Source .

Según Andy Rubin (2010) Manifiesta que Android pertenece al grupo de distribución de Linux coma el cual fue desarrollado para poder permitir que muchos usuarios puedan crear y desarrollar diferentes aplicaciones con diferentes características que puedan ser útiles para sus móviles. Es por ello que pueden crearse aplicaciones utilizando las diferentes funciones de los teléfonos, pudiendo combinarse de diferentes formas según la necesidad. Androide logra optimizar muchos de los recursos internos de teléfono para poder así darle un mejor funcionamiento (p.4.).

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Java: Es un tipo de lenguaje de programación el cual se encuentra en la plataforma informática que ha sido distribuida y comercializada desde 1995 por la empresa Sun Micro Systems, hay una gran variedad de apps del tipo web que no funcionan si es que no tienen Java instalado, ya qué es más rápido seguro y confiable. Pueden crearse desde juegos para computadoras, centro de datos coma desde teléfonos hasta internet, Java está en todos lados por eso es considerado un lenguaje muy útil y aquí mencionamos alguna de sus funcionalidades:

1. **Aplicaciones “cliente”:** Refiere a aquellas que pueden ser ejecutadas en una sola computadora coma por ejemplo en la PC o laptop de tu casa sin tener que

estar conectado a otro tipo de máquina, siendo su uso para poder realizar diferentes tipos de cálculos o para la gestión de datos.

2. **Aplicaciones “cliente/servidor”**: Son aquellas que necesariamente tienen que estar conectadas a otra máquina por ejemplo algún tipo de servidor como ya que pueden pedirte algún tipo de servicio quien necesite utilizar la base de datos. Pueden usarse muchas veces para el teletrabajo en los casos que necesite estar conectado algún tipo de servidor u ordenador dentro de la empresa.
3. **Podemos hablar también de “aplicaciones web”**, Son aquellos tipos de programas en Java que permiten la ejecución de páginas web , alojados en un servidor punto este tipo de aplicaciones siempre reciben solicitudes desde una computadora y son enviadas a través del navegador como Internet Explorer, Safari, Firefox, etc. el cual envía las respuestas en HTML.

Cloud Computing

En los últimos años, el término Cloud Computing ha ido ganando terreno, tanto en los medios tecnológicos, como en el mundo en general, a continuación, vamos a ir presentando en este proyecto en qué consiste el Cloud Computing según las definiciones de los diferentes autores.

Según el National Institute of Standards of Technology (2011), asevera que el Cloud Computing: Es un tipo de modelo el cual hace que el acceso le sea bajo demanda y mediante una red que pueda tener recursos compartidos los cuales puedan ser configurados como las redes, aplicaciones con más servicios, servidores y capacidad de almacenamiento. Ya que se pueden asignar de forma rápida liberar sin la necesidad del proveedor del servicio. (p.2.).

Según Torres & Pegenante (2009) definen el Cloud Computing como: Una alternativa de solución para aquellos recursos como el software, hardware, Network, etc. . Son fáciles de seguir según los dictados acorde a la demanda, además de poder ofrecer estos recursos y servicios en la nube, éste debe garantizar seguridad, alta disponibilidad en cualquiera de los servicios punto y la clave está en qué el usuario puede obtener del cloud todo lo que necesita. (p.15).

Lo que se pretende con el cloud es tener el servicio de correo en la nube para poder acceder desde cualquier lugar, en el momento que se desee solo teniendo una conexión a internet ya que actualmente contamos con un servidor de correos en Zimbra. Tener nuestros aplicativos en la nube permitirá acceder a la información almacenada en la nube y poder conectarnos a nuestros aplicativos.

GSM

Todo lo que abarca el sistema de comunicaciones móviles está basado en estándares, los cuales no tienen regalías, libres de la telefonía digital. Un cliente que es GSM podría conectarse con tan solo su teléfono a su computador, además de poder enviar correos, utilizar navegadores de internet, etcétera. Es decir, diferentes funciones del tipo digital que requiera intercambio de data, además de incluir los mensajes de texto (SMS).

Según Tomasi (2003) indica que “GSM Es considerado de segunda generación (2G) dada lo veloz que es la transmisión además de otras características, se emplea un tipo de arquitectura de red que es diferente y se trabaja con distintos protocolos de radio.”(p.20).

Data Center

El término Data Center es hoy en día, un término habitual para muchos.

Según Acent (2008), Manifiesta que un data Center es justamente lo que su nombre indica Un centro de proceso de datos. Como lo cual refiere a que todos los sistemas están asociados y que engloba las dependencias, Es por ello que:

- a) Toda la data que ingresa es almacenada, luego distribuida al personal y también enviada para ser procesada y así poder generar consultas y/o modificarla.
- b) Los servidores en donde se aloja toda la data deben siempre mantener un funcionamiento óptimo.

Una opción para poder reducir costos es el de alojar la data en data centers virtuales además del data Center físico con el que se cuenta, ya que los centros de datos virtuales son independientes de todo el resto además ofrecen garantía y seguridad, disponibilidad y flexibilidad.

Interxión (s.f.) nos manifiesta un nuevo concepto de lo que es un data Center, indica que es un espacio exclusivo en donde las organizaciones mantienen y gestionan todas las infraestructuras TIC, es además el espacio en donde se alojan los servidores además de qué es almacenamiento de aplicaciones en donde estos también son procesados.

En su entorno se debe contar con un nivel óptimo de control de temperatura para poder así garantizar un funcionamiento correcto y que la integridad operativa no se ve afectada para los sistemas que están alojados. Este tipo de instalaciones deben contar con un sistema eléctrico adecuado además de reserva de energía, extinción de incendios, detector de fugas de agua así como control de seguridad.

Los data Center pueden estar ubicados en la misma empresa o también pueden contar con un proveedor de tipo externo punto en ninguno de los casos el tercerizar significa que puede entender control de todos los equipos

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Para poder garantizar que la implementación de un sistema sea dado de forma correcta es muy importante elegir la metodología de desarrollo para poder así estructurar, controlar y planear cada actividad que debe gestionarse para poder así construir el software. La metodología elegida debe proporcionar todas las técnicas y herramientas necesarias que hagan efectivo el tiempo y los recursos necesarios a utilizar para poder alcanzar el objetivo plantea

Según Cockburn (2000), Cuando se trata de elegir la metodología correcta para poder desarrollar algún tipo de software es muy importante tener en cuenta estos 5 elementos:

- La organización debe contar con un plan estratégico.
- Sí debe contar con el tamaño del equipo que realizará el proyecto y el alcance.
- Debe marcarse cuál es la prioridad del proyecto dentro de la organización.
- Establecer el nivel de criticidad del proyecto dentro de la empresa.
- Determinar la flexibilidad de la metodología y de sus componentes.

RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP)

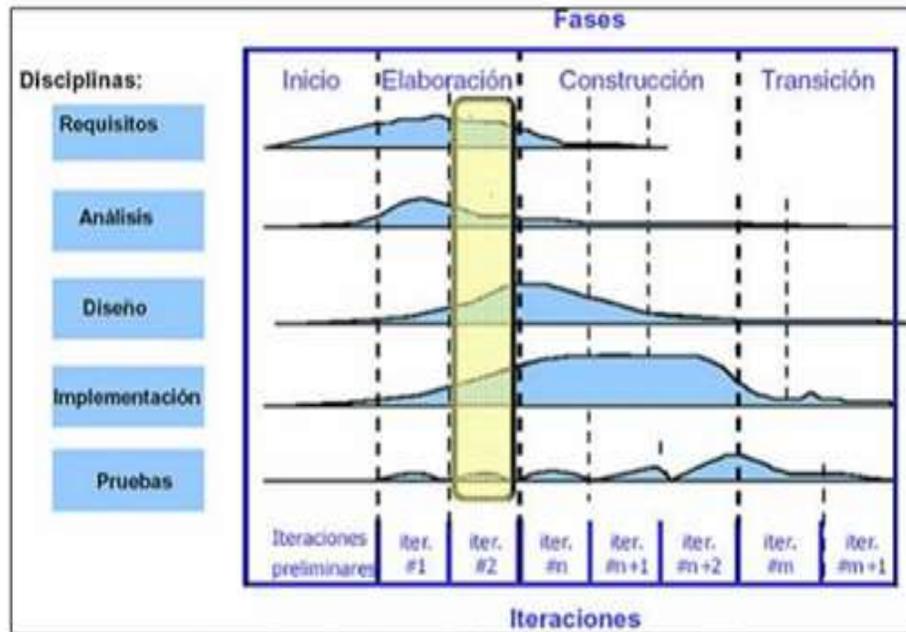
La metodología usada para el desarrollo de este proyecto se basó en RUP el cual es un modelo propuesto por Booch, Jacobson y Rumbaugh bajo las buenas prácticas del PMI desde su fase inicial hasta su puesta en producción. Los proveedores seleccionados para realizar los trabajos deben tener las certificaciones necesarias.

Según Per Kroll, Philippe Kruchten (2003), Existen 3 cosas que caracterizan a la metodología RUP: su arquitectura es entrada y se maneja a través de casos de uso, es iterativo e incremental.(p.10).

Según Guerrero (2006) RUP “Trabaja asignando tareas además de responsabilidades dentro del proyecto en desarrollo, asegurando así que la producción y desarrollo del software será de calidad y que se regirán en el plazo ni con el presupuesto predecido”.(p.45).

En la figura 1, podemos observar la asociación hacia ciertas disciplinas y/o flujos de trabajo dependiendo de que etapa este el proyecto en RUP.

Figura 1: Fases, Iteraciones y Disciplinas de la Metodología RUP



Fases, Iteraciones y Disciplinas de la Metodología RUP
Fuente: Jacobson, I., Booch, G. Rumbaugh, J., 2000

Fases, Iteraciones y Disciplinas de la Metodología RUP

METODOLOGÍA EXTREME PROGRAMMING (XP)

Según José Joskowicz (2008) nos dice que xp “Es una de las metodologías del tipo ágil en cuanto a desarrollo de software que tiene mucho éxito en estos últimos tiempos. La metodología XP se diseñó para poder entregar software a la medida del cliente en el momento que lo requiera.” (p. 4)

Esta metodología es ligera desarrollar ya que está basado en lo que es la simplicidad, En la realimentación como la comunicación y reutilización del código. Este tipo de metodología requiere un grupo de 2 a 15 personas para programar, si es necesario se debe aumentar.

Características

Pruebas Unitarias: Consiste en la realización de pruebas a los diferentes procesos que son principales para poder así adelantar algo por si alguna falla ocurre en el futuro. Algo así como adelantar una falla para prevenir errores.

Re fabricación: está basado en la reutilización del código desarrollado como para poder así crear nuevos estándares y patrones y ser más flexibles a los cambios.

Programación en pares: Una de las cosas muy particulares de esta metodología este trabaja y propone que su programación sea par, lo cual quiere decir que deben participar del proyecto dos programadores dentro de una misma estación de trabajo. Cada uno de los miembros debe desempeñar la función que no está haciendo realizada en este momento, como cuando se maneja un vehículo y el chófer toma el control y el copiloto está revisando los mapas.

METODOLOGÍA (SCRUM)

Según Adriana Peralta (2003) menciona que “Scrum tiene como principio básico el que las entradas deben estar muy bien definidas para que los procesos funcionen correctamente y así cualquier ambigüedad o cambio sea pequeño.” (p. 2)

Éste es un tipo de metodología que trabaja de forma flexible y ágil lo cual facilita la gestión del desarrollo del software. Primero construye la parte funcional para así poder darle mayor valor al cliente además de que tiene una inspección de manera continua, autogestión e innovación.

Características:

- Abarca íntegramente la parte de gestión y no de desarrollo como lo hace XP
- El equipo está encargado de decidir de mejor manera cómo trabajar siendo lo más productivo posible, las reuniones forman parte importante durante el proyecto

- Está basado en teorías sobre la auto organización.

SCRUM hace una diferencia entre lo que es una gallina y un cerdo, ya te garantiza quién es responsable de cada cosa para que así pueda delegarse responsabilidad a cada uno y así lograr el éxito del proyecto.

Comparación entre metodologías:

Tabla 1: Comparación entre metodologías

	RUP	XP	SCRUM
Creador /Autor	Grady Booch	Kent Beck	Jeff Sutherland
	Ivar Jacobson James Jacobson		Ken Schwaber
Año	1998	1999	1995
Historia	Data de Junio del 98, donde con las siglas RUP 5.0 se presenta al público en el año 99, donde su sw se centra en los procesos, las personas y sus herramientas.	Nace en Smalltalk, creada por Kent Beck el creador del libro, Extreme Programming Explained: Embrace Change (1999)	Nace en el 96 en Harvard "The New Product Development Game" de Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka, a partir de ahí Ken Schwaber y Jeff Sutherland formalizan el Proceso Scrum en 1995.
Características más importantes	Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso.	Pruebas unitarias, re fabricación, y la comunicaciones y su programación para usuarios y los desarrolladores.	Define un conjunto de prácticas y roles.
			Método iterativo e incremental que enfatiza prácticas y valores de Project Management por sobre las demás disciplinas del desarrollo.
Etapas/fases	1. Inicio	1. Planificación de proyectos.	1. Pre-Juego: Planeamiento
	2. Elaboración	2. Diseño	2. Pre-Juego: Montaje (Staging)
	3. Construcción	3. Codificación	3. Juego o Desarrollo.
	4. Transición	4. Pruebas	4. Post-Juego: Liberación.
Palabras o Terminologías		Refactorización (Refactoring). Es una actividad constante de reestructuración del código con el objetivo de remover la duplicación de código, mejorando su legibilidad, simplificarlo y hacerlo más flexible para facilitar los posteriores cambios.	ProductBacklog , posee los requerimientos que son tanto funcionales como los no funcionales para poder así desarrollar el sistema óptimamente
			Features , casos de uso.
			Sprint , iteraciones
			Scrum Master , Líder de Proyecto

Fuente: Elaboración propia

Selección de la Metodología De Desarrollo del Sistema:

Para poder tomar la decisión de la metodología a utilizarse, se realizó un juicio de expertos tal como se muestra en la Tabla 2:

Tabla 2: Tabla de comparación total por juicio de expertos

Experto	Metodología		
	SCRUM	XP	RUP
Aradiel Castañeda Hilario	11	10	18
Gálvez Tapia Orleans Moises	12	6	18
Romero Valencia Monica	12	9	18
Total	35	25	57

Fuente: Elaboración propia

Se llega a la conclusión de que la mejor metodología para desarrollar este proyecto es la metodología de SCRUM, dado que arrojó un mayor puntaje dentro de las 3 metodologías que han sido evaluadas para el desarrollo de software.

Según Hernández Javier (2014) “Scrum es un tipo de metodología simple cómo Ah pero que requiere un arduo trabajo ya que no necesariamente sigue un plan sino que se adapta continuamente mientras el proyecto evoluciona.

Una de las prácticas que emplea SCRUM es el poder tener control de todo el proyecto Es por ello que realiza los siguiente:

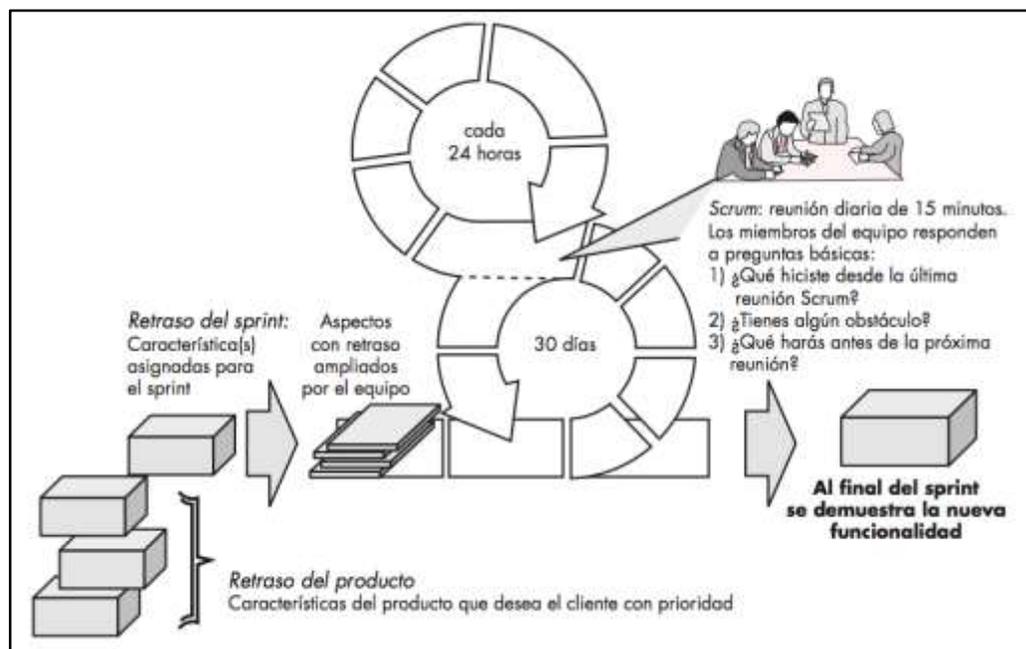
- Revisa cada una de las iteraciones
- Su desarrollo es incremental
- Su desarrollo es evolutivo
- Existe una auto organización en el equipo
- Existe mucha colaboración” (p.14)

Según Pressman, Roger (2014), define “Scrum El nombre que se le atribuye proviene de un juego de rugby, es un tipo de método desarrollo de software del tipo ágil, fue propuesto por Jeff Sutherland a inicios de la década del 90, hace algunos años Schwaber y Beedle han implementado más cosas a la metodología Scrum.

Scrum está basado en principios los cuales son congruentes y permiten guiar el desarrollo del proyecto a través de un análisis profundo el cual contendrá actividades en las que se involucra el análisis de requerimientos, la parte del diseño, la evolución, y la entrega que será al final . Cada tarea posee diferentes tareas las cuales seguían de un patrón de procesos llamado sprint. El sprint tiene diferentes tareas y actividades que varían según la complejidad y el tamaño del proyecto es adaptable y puede ser modificado en tiempo real por todo el equipo de Scrum. el flujo lo podremos observar en la figura N°5.

Scrum utiliza un conjunto de patrones de software que hasta la fecha han sido muy eficaces para el desarrollo de proyectos que además de ser negocios críticos y con requerimientos muy variables. Estos patrones tienen un proceso que define cada acción a desarrollar:” (p.68)

Figura 2: Flujo general del proceso SCRUM



Fuente: Pressman, 2010

Flujo general del proceso SCRUM

Según Pressman, Roger (2014), indica “Retraso: Muchos de los requerimientos son los que le dan el valor al proyecto para el cliente, existen también muchas posibilidades de generación de retraso, ya que a veces se introducen cambios de última hora. El gerente debe evaluar el proceso y darle prioridad a las actividades según sea requerido.

Sprints: Este está formado por muchas unidades de trabajo las cuales deben alcanzar un tipo de requerimiento que ha sido definido y que debe encajar en una caja de tiempo, normalmente este tiene 30 días. Durante cada sprint no debe haber cambios, y así darle estabilidad al equipo de trabajo.

Reuniones Scrum: Son reuniones que duran aproximadamente 15 minutos, deben ser desarrolladas a diario por el equipo en donde deben realizarse estas 3 preguntas:

- ¿Qué hicieron desde la última vez que nos reunimos?
- ¿Qué obstáculos se han encontrado?
- ¿Qué actividades desarrollarás hasta la próxima reunión?

Existe un líder dentro del equipo como el cual es el maestro Scrum, es el que se encarga de evaluar y de dirigir las juntas. Cada Junta debe ayudar al equipo a desarrollar y darle solución a los problemas potenciales. Este tipo de reuniones promueve la organización del equipo.

Demostraciones preliminares: esto incluye una muestra del avance del desarrollo de software que permita al cliente verificar la funcionalidad del avance y pueda así ser evaluado.

es importante recalcar que estos avances o demostraciones preliminares no contienen el funcionamiento completo ya que estos deben ser entregados según su establecimiento en la caja de tiempo. (p. 70)

Según Satpathy Tridicesh (2016) “SCRUM es un tipo de metodología muy popular, ya que puede ser adaptable, iterativa, flexible, rápida y eficaz como ya que está diseñada para funcionar de forma rápida en cada proyecto. Scrum garantiza la transparencia dentro de la comunicación además de responsabilidad colectiva en todo el proceso y forma en que el proyecto fue desarrollado.

SBOKTM es el marco de scrum el cual esta formado de tal forma que pueda tener compatibilidad con todos los productos y puedan desarrollarse los servicios en cualquier organización, sin tener problemas de complejidad, para poder desarrollar un proyecto con scrum deben tomarse en cuenta las siguientes fases:

- Inicio: define cada historia del usuario y del tiempo que tomará el desarrollo, así como las tareas a desarrollar.
- Planificación y estimación: son presentados todos los entregables del sprint que se dan en las reuniones que se hacen a diario por el equipo.
- Implementación: son presentadas los entregables al propietario del proyecto, es decir al cliente durante cada reunión en donde se revisan los sprints.
- Revisión y retrospectiva: son presentadas los entregables al propietario del proyecto, es decir al cliente durante cada reunión en donde se revisan los sprints.
- Lanzamiento: en esta etapa los entregables han sido aprobados por el cliente y es en donde se procede a la documentación de todas aquellas lecciones que han sido aprendidas.” (p.80)

Según Menzinsky López (2016) define “scrum contiene eventos y están divididos de la siguiente forma:

Sprint: es el nombre que se le asigna a cada iteración dentro del desarrollo del proyecto coma es así también el núcleo central el cual muestra el avance y el ritmo al que se trabaja.

Reunión de Planificación del Sprint: Es la reunión en la que se define cuál es el alcance y el objetivo de cada tarea para poder conseguir el proyecto.

Scrum diario: es una reunión breve con cada miembro del equipo en donde se preguntan:

- 1.- El trabajo que se realizó con anterioridad.
- 2.- Qué trabajo se realizará.
- 3.- Qué cosas son necesarias o qué impedimentos existen que pueda.

Todo el equipo debe actualizar la pila, a través de un gráfico que puede ser monitoreado.

Revisión del sprint: es el análisis así como la inspección de cuanto se ha incrementado la pila de producto.:

Retrospectiva del sprint: es la revisión y la retroalimentación de lo que se ha elaborado en el sprint coma se analiza aspectos operativos y se crea un plan de mejora.”

Roles

Todo el equipo que interviene se relaciona de alguna forma, ya sea de manera directa o de manera indirecta con este proyecto.En grupos de Scrum, es muy común poder llamar a los que son primero puercos y a los que son segundo gallina, esto se origina dada una metáfora que gráficamente muestra la diferencia entre el compromiso y la implicación. ”.

Tabla 3: Roles estándar de Scrum

Comprometidos (Cerdos)	Implicados (Gallinas)
Propietario del producto	Otros interesados (dirección, gerencias, comerciales, Miembros del equipo marketing, etc.)
Miembros del equipo	

Fuente: Menzinsky A, López G y Palacio J. 2016

Propietario del producto: Es la persona que se encarga de darle valor al producto para que así sea mejor visto ante los usuarios, los clientes y todos aquellos que están involucrados en el proyecto.

Equipo de desarrollo: es el grupo de trabajo que se encargará de desarrollar el producto, el scrum Master muchas veces se dice que el que es el más comprometido con el rol dentro del proyecto sin embargo hay varias personas que realizan actividades que también son relevantes, solo qué es el scrum Master quien tiene responsabilidades directas y una misión que cumplir. Es por ello que se considera que

el rol de scrum Master pues yo no sea relevante coma ya que no solamente debe estar comprometido con el proyecto sino que debe velar por la mejora del trabajo.

Propietario del producto

“Al propietario del producto se le llama producto owner, que es quien se encargará de tomar todas las decisiones con respecto al cliente, su responsabilidad está basada en el valor que se le da al producto. Por ello el simplifica la comunicación y toma las decisiones necesarias para que el cliente pueda tener una simple conversación y se llegue a acuerdos más rápido. Sí es una organización grande y el cliente en esta empresa cuenta con varias áreas entonces se suele tomar una comunicación interna para que el equipo solo contacte con un representante del cliente, este debe tener el suficiente conocimiento sobre el proyecto y lo que sea necesario para poder tomar las decisiones correspondientes.”

Resumiendo podemos decir que el producto owner es:

- Se encarga de tomar las decisiones finales para el resultado final, además decir el orden que se va construyendo y se inician las actividades, establece cuál es la prioridad entre las historias de los usuarios , además de que elige que se quite y que se pone en la pila del producto.
- Debe conocer todas las posibilidades y todo el plan del producto , además de la inversión realizada y todo lo que retornará, además se hace responsable de las fechas establecidas y de las funciones en cada versión.

Dentro de las áreas internas de la organización debe tomarse este tipo de rol de responsable de marketing o product manager. Cuando se trata de algún tipo de cliente que es externó coma según este tipo de situaciones o según la magnitud de cada proyecto este puede delegar un responsable que pueda representarlo , mayormente es alguien de mucha confianza.

Para poder desempeñar esta función se necesita:

- Debe saber a perfección el ambiente del tipo de negocio de la organización o del cliente coma sus requerimientos y la meta que se ha establecido con respecto al software que se va a construir.

- Debe tener la visión del producto clara como así como todos aquellos requerimientos sobre el proyecto y así poder darle prioridad a lo más importante y hacer el trabajo eficiente.
- Debe tener pleno detalle de cada parte del plan que involucra el producto para poder así generar decisiones que sean correctas mientras se desarrolla el proyecto , además de establecer qué se va a poder retornar toda aquella inversión que se realizó dentro del proyecto .
- Debe analizar de forma continua el entorno del negocio y del proyecto.

Además se le recomienda al dueño del producto:

- Tenga conocimientos de scrum para poder así desarrollar las tareas correspondientes:
- Debe poder desarrollar y administrar la pila del producto.
- Expone la visión y cada historia del usuario, además de la participación en cada reunión en donde se planifican los sprint.
- Debe tener experiencia en trabajos con el mismo equipo, la empresa debe de aceptar las decisiones que puedan tomarse y no alterarlas.

Equipo de desarrollo

“Lo conformar un grupo que son expertos, los cuales se encagan del incremento de cada sprint. Una sugerencia importante es que los equipos no sean de más de 9 personas ni menos de 3, ya que si son demasiados la comunicación resultará difícil. en el cómputo de miembros de equipo no debe considerarse al scrum Master ni al dueño de este producto, ya que no estamos hablando de un conjunto de personas que incluye a arquitectos, diseñadores, programadores etc. este es un equipo multifuncional con responsabilidades compartidas coma en donde algunos son especialistas en áreas concretas.”

Dentro de las principales responsabilidades está la organización del equipo de trabajo coma ya que este es una asociación de expertos que realizan un trabajo con un fin único coma en donde se le asignan tareas, responsabilidades para seguir un proceso

establecido según un previo planeamiento, el equipo debe tener espíritu de colaboración, además de ellos visión para darle un buen valor al cliente. Un equipo scrum debe trabajar de forma cohesionada y de forma auto organizada, y ellos mismos son quienes delimitan coma y asignan la coordinación de cada tarea.

En el equipo:

- Todos entienden y aprueban la visión del propietario del producto.
- Colaboran y aportan con él dueño del producto en cada desarrollo de la pila del producto.
- Se comparte de manera conjunta el objetivo establecido para cada sprint.
- Todos los miembros deben de participar en las decisiones.
- Las opiniones de todos son respetadas.
- Todos tienen conocimiento de la metodología Scrum.

Scrum Mater

“Es el encargado de que se cumplan todas las reglas establecidas en el marco de scrum, asegurándose de que el equipo trabaje conforme a ella , además brinda asesoría y capacitación necesaria al propietario del producto y al equipo. Su trabajo es un modelo de liderazgo qué está el servicio y a la ayuda al equipo y al propietario del producto Brinda:”

- Brinda asesoría y forma al equipo para que pueda trabajar correctamente de forma auto organizada y con responsabilidad.
- Revisa y valida cada fila del producto.
- Modera y establece las reuniones.
- Resuelve cada problema e impedimento que no permitan que el sprint se pueda ejecutar.
- Gestiona de manera dinámica todas las dificultades que se presenten dentro del equipo.
- Se encarga de configurar, diseñar y mejorar continuamente en las prácticas de scrum. “Al crecer la fluidez de la organización y evolucionar hacia un marco de

Scrum más avanzado, puede no ser necesario el rol de Scrum Master, cuando estas responsabilidades ya estén institucionalizadas en la organización.”

Artefactos

- **Pila del Producto**

(product backlog) almacena una lista en donde se tienen todos los requerimientos que pidió el usuario , desde el inicio en el que se aprecia un crecimiento y la evolución del proyecto.

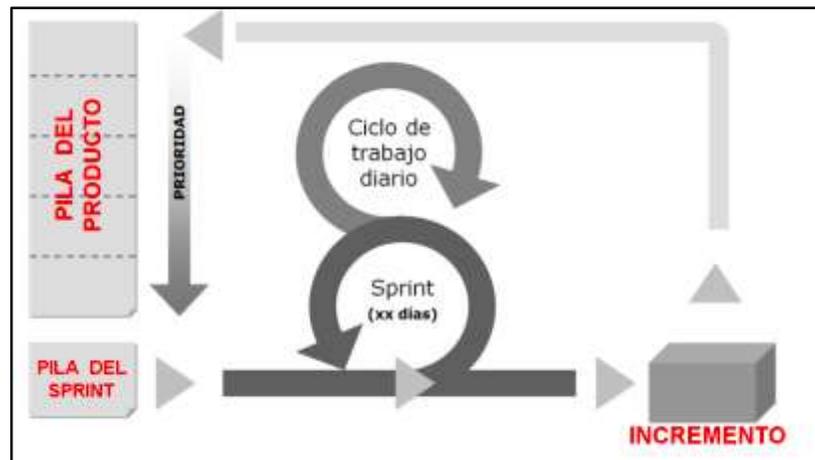
- **Pila del Sprint**

(sprint backlog) posee la enumeración de cada actividad que deben de realizarse y de las tareas que el equipo hará durante el sprint.

Incremento

Es el resultado final de cada sprint. (p. 106)

Figura 3: Diagrama del ciclo iterativo SCRUM



Fuente: Menzinsky, 2016.

Diagrama del ciclo iterativo SCRUM

Según Menzinsky López (2016) indica “es un artefacto que es típico de los modelos estándar, que muestra el avance o un burn Down que el equipo se encarga de actualizar diariamente para poder revisar los avances .” (p. 115)

1.4. Formulación del Problema.

Problema General

¿De que manera influye un sistema de información móvil en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN?

Problemas específicos

PE1: ¿De que manera influye un sistema de información móvil en el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN?

PE2: ¿De que manera influye un sistema de información móvil en el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN?

1.5. Justificación del estudio.

Justificación Tecnológica:

Según Cegarra Sánchez (2012), cuando se utiliza la tecnología permite que se puedan crear procesos y artefactos para producir un lenguaje único y propio, que es técnico y que forma parte de elementos que pueden quedar perfectamente definidos. Acordé con el léxico adoptado para una tecnología en específico. (p.19).

La aplicación de un sistema de información mediante el uso de dispositivo móvil permitirá mejorar la calidad de atención a los clientes de la empresa, la cual será de gran ayuda a los vendedores, quienes podrán consultar el inventario, incrementar sus ventas, captar nuevos clientes, lista de productos, clientes, facturas, tomar y consultar pedidos; además de registrar la toma de pedido en una base de datos centralizada para una mayor confiabilidad y calidad del servicio y que la empresa esté acorde con las tendencias tecnológicas actuales.

Justificación Institucional:

Ajeper tiene como visión estar dentro de las 20 mejores empresas a nivel mundial para el 2020, dada la gran competencia que tiene en la actualidad dentro de su rama con empresas multinacionales, las cuales adoptan más estrategias para poder así darle una garantía al éxito en un corto tiempo como Así mismo planteándose un plazo mediano largo para poder así cumplir con las metas trazadas y los planes estratégicos que se emplearon en el negocio, la aplicación de un sistema de información móvil para el proceso de toma de pedido en la ciudad de Jaén, es un proyecto crítico para la compañía, esto permitirá ejecutar las acciones definidas en el plan de crecimiento y el cumplimiento de su misión, visión y valores.

Justificación Operativa:

Salas Rueda (2016), define: “El aspecto de la accesibilidad debe ser considerado durante la planeación y organización de los sistemas en aras de mejorar la comunicación con el usuario final” (p.57)

La implementación de un sistema de información mediante el uso de dispositivo móvil permitirá contar con un sistema que permitirá a la empresa Ajeper a mejorar y optimizar la toma de pedidos, como mejorar la interactividad y utilidad de la información.

Justificación Económica:

Según Laurentis (2016) “Las soluciones tecnológicas se deben de considerar como inversión en el business case y asegurarse que haya un ROI positivo.” (p. 36)

Se ha podido reducir los costos operativos de la empresa como ya que ahora el personal podrá encargarse de realizar ciertas tareas que han podido ser definidas y no así poder tener tiempo perdido en algunas tareas que no aporten a los objetivos planteados. Además, se ahorrará tiempo y dinero que se puede valorizar en las horas hombre ahorradas de 3 mil soles mensuales para iniciar, dado que toda la información podrá ser obtenida de internet o de donde puedan encontrarse como por ello es que las ventas podrán aumentar al poseer un nuevo canal.

1.6. Hipótesis

Hipótesis General:

Un sistema de información móvil mejora el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

Hipótesis específicas:

HA1: Un sistema de información móvil aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

HA2: Un sistema de información móvil aumenta el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

1.7. Objetivos.

Objetivo General

Determinar la influencia de un sistema de información móvil en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

Objetivos Específicos

OE1: Determinar la influencia de un sistema de información móvil en el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

OE2: Determinar la influencia de un sistema de información móvil en el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

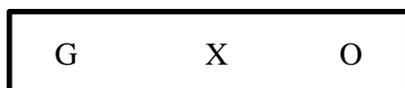
II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

Tipo de estudio

Según Hernandez Sampieri (2014) Establece que cuando el diseño es de tipo pre-experimental lo conforma un grupo en donde el grado de control es mínimo, en general es útil a la hora de tener un primer acercamiento al problema al que se investiga dentro de la realidad.”(p.141).

Esta investigación posee un diseño experimental del tipo pre experimental en donde los indicadores son medidos según una variable dependiente nivel de cumplimiento de entregas, Índice de rotación de Stock; Durante el pre test que se realizó se hizo una medición antes de que se implementara el sistema móvil, para posteriormente poder realizar otra medición postes y así comparar ambos resultados para poder demostrar así la hipótesis que se había planteado. Este tipo de diseño puede graficarse de esta forma:



Dónde:

G: Grupo de sujetos o casos.

X: Tratamiento, estímulo o condición experimental (presencia de algún nivel o modalidad de la variable independiente).

O: Medición de los sujetos de un grupo o de la variable dependiente

2.2. Variables, operacionalización

2.2.1. Definición Conceptual

Variable independiente (VI): Sistema de Información móvil:

NELSON y VALDERRAMA (2017) “Una app móvil es una app informática que ha sido creada para poder ser utilizadas en dispositivos telefónicos o tablets, comúnmente su disponibilidad es dentro de plataformas que manejan sistemas operativos como Android, Windows Phone, BlackBerry, iOS etc. Existen muchas aplicaciones que son gratuitas y otras de pago en donde el 20 al 30% del costo son destinadas al desarrollador.” (p. 40)

Variable dependiente (VD): Proceso de toma de pedidos

Para Chavez G. (2009) “El control de los pedidos es vista como parte de una gestión que involucra a los clientes, en el pasado este abarcaba la parte de quejas reclamaciones y devoluciones. Actualmente la gestión de pedidos y de distribución consisten en actividades que puedan implementar órdenes relacionadas al pedido del cliente, Asimismo asegura darle un máximo valor a la cadena de suministro. Podemos definir al pedido como un compromiso firme entre 2 partes en este caso el comprador o proveedor y el cliente , este debe contener condiciones mínimas requeridas para poder establecer una relación comercial y así pone a disposición del cliente sus productos o servicios.” (p. 54)

2.2.2. Definición Operacional

Variable independiente (VI): Sistema de Información móvil:

Es un sistema que permite a través de un dispositivo móvil la toma de pedidos para la venta de los productos que elaboran y distribuye la compañía, en la ciudad Jaén, por el importante crecimiento poblacional, el volumen y márgenes de venta se ha visto obligado a implementar una app que haga que la toma de pedidos sea de manera automatizada.

Variable dependiente (VD): Proceso de toma de pedidos:

El presente proyecto mediante el uso de la tecnología y aplicativo móvil permite conocer las ventas mensuales, los stock reales de los productos en los almacenes que están disponibles para su distribución, permitiendo registrar la toma de pedido en una base de datos centralizada con mayor confiabilidad de los productos que se están ofreciendo a los clientes ya que hacerlo de forma manual era una manera que no se conocía el verdadero stock de los productos en los almacenes, esto va ayudar a un aumento en las ventas bajo un gobierno con responsabilidad y procesos organizacionales que extiende las estrategias y objetivos.

Operacionalización de Variables

Tabla 4: Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escalas de medición
Proceso de toma de pedidos	<p>Para Chavez G. (2009) "El control de los pedidos es vista como parte de una gestión que involucra a los clientes, en el pasado este abarcaba la parte de quejas reclamaciones y devoluciones. Actualmente la gestión de pedidos y de distribución consisten en actividades que puedan implementar órdenes relacionadas al pedido del cliente, Asimismo asegura darle un máximo valor a la cadena de suministro. Podemos definir al pedido como un compromiso firme entre 2 partes en este caso el comprador o proveedor y el cliente , este debe contener condiciones mínimas requeridas para poder establecer una relación comercial y así pone a disposición del cliente sus productos o servicios." (p. 54)</p>	<p>Es un proceso que permitirá registrar la toma de pedidos a través de un dispositivo móvil, su función fundamental es la de automatizar el proceso cuando se toma un pedido y luego cuando se hace el seguimiento a cada cliente, y así los vendedores puedan realizar consultas y cargar pedidos desde sus teléfonos.</p>	Envío y Entrega	<p>- Nivel de cumplimiento de Pedidos:</p> <p>Formula: $NCP = \frac{PET}{TPE} * 100$ (Pedidos entregados a tiempo / Total pedidos entregados)*100</p>	Razón
				<p>-Índice de Rotación de Stock:</p> <p>Formula: $IRS = \frac{SDS}{CMS}$ (Suma de Pedidos / cantidad de medidas de Stock)</p>	Razón

Fuente: Ballou (2004) "Logística: administración de la cadena de suministro". Pearson Educación 5ta edición, Págs. 137-139

2.3. Población y muestra

Población

Según Rodríguez, (2005) “La población es un grupo de mediciones que se realizan sobre un tipo de característica que está conformado por un conjunto de objetos o seres.”. (p.79).

Basándonos en lo mencionado, usted tiene que en primera instancia se posee 131 productos, que es el manejo que se tiene en stock punto con lo que al segundo indicador refiere, en cuanto al nivel de cumplimiento de los pedidos tendrá que ser medido en días, ya que se manejara un mes en el post test, entonces nuestra población será de 3000 pedidos.

Tabla 5: Determinación de la Población

Población	Tiempo	Indicador
200 productos	20 días hábiles	Índice de rotación de stock
3000 pedidos	20 días hábiles	Nivel de cumplimiento de pedidos

Fuente: Elaboración Propia

Muestra

Según Tamayo y Tamayo (2001) “La muestra puede ser considerada como un grupo de seres o individuos que se toman de la población coma para así poder ser estudiadas.”

Para Castro León (2003), “podemos clasificar a la muestra en probabilísticos y no probabilísticos, los probabilísticos son aquellos en donde la población tiene la misma opción de poder ser elegida, como lo es la muestra aleatoria simple, muestra de azar sistemático coma a su vez también está la muestra estratificada o por conglomerado de áreas. El no probabilístico es cuando se elige a los miembros para un estudio dependiendo de un criterio específico coma lo cual significa que no todos los elementos de la población tendrán la misma oportunidad de ser elegidos.” (p.33)

“Si la población que se maneja es menor a 50 , la muestra equivale a la población ”

Cálculo del tamaño de la muestra para el índice de rotación de stock:

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

Dónde:

- n= Tamaño de muestra
- Z= Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido para esta investigación
- N=Población total del estudio
- EE=Error estimado (al 5%)
-

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 200}{(1.96)^2 + 4 * 200 * (0.05^2)}$$
$$n = \frac{3.8416 * 200}{3.8416 * 600(0.0025)}$$
$$n = 131.52 \cong 131$$

La población para nuestro primer indicador se determinó en 200 productos, el tamaño de la muestra estuvo conformado por 131 productos, estratificados por 20 días

Cálculo del tamaño de la muestra para el Nivel de cumplimiento de pedidos:

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

Dónde:

- n= Tamaño de muestra
- Z= Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido para esta investigación
- N=Población total del estudio
- EE=Error estimado (al 5%)

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 3000}{(1.96)^2 + 4 * 3000 * (0.05^2)}$$
$$n = \frac{3.8416 * 3000}{3.8416 * 12000(0.0025)}$$
$$n = 340.55 \cong 341$$

La población para el segundo indicador se determinó en 3000 pedidos que fueron agrupados cada una en 20 fichas de registro. Cuyo tamaño de la muestra se conformado por 341 pedidos, que se estratificaron por días. Por lo tanto, la muestra fue conformada por 20 fichas de Registro.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas:

Durán Martínez y Sánchez Sánchez (2017) indican que " Estas son utilizadas para poder así determinar la comparativa entre las puntuaciones medias y también entre los porcentajes si es que se utiliza el enfoque de tipo cuantitativo, así mismo se realiza un análisis de todo el contenido (si se utiliza un enfoque cualitativo)" (p. 30)

Durán Martínez, y otros (2017) indica que " Son herramientas información y datos durante la investigación para poder así realizar los cuestionarios coma y entrevistas que servirán para la investigación ". (p. 29).

Fichaje:

Vargas Pinto (2018) menciona que “Son aquellos instrumentos que van recolectando toda la información y la data durante la investigación para poder así hacer más accesible el manejo de todos los datos, lo cual facilita la redacción” (p.46).

Confiabilidad:

Vargas Pinto (2018) menciona que “El instrumento es confiable gracias a la medida del grado de la aplicación que se repite al mismo objeto o individuo , dando como resultado un igual” (p. 47)

Método: Existen diferentes formas de poder medir la confiabilidad coma en esta investigación se utilizó el test -retest.

Yong Torres (2018) menciona que “el test -retest sirven para medir la fiabilidad calculando mediante el coeficiente de correlación de pearson todas las respuestas obtenidas de la muestra, en personas de la misma escala en diferentes momentos y tiempos” (p. 43)

este nos indica 3 niveles como resultado acorde al valor que se le da P, y su contraste (sig) acorde a las condiciones que se representan en la tabla.

Tabla 6: Niveles de Confiabilidad

Escala	Nivel
$0.00 < \text{sig.} < 0.20$	Muy bajo
$0.20 \leq \text{sig.} < 0.40$	Bajo
$0.40 \leq \text{sig.} < 0.60$	Regular
$0.60 \leq \text{sig.} < 0.80$	Aceptable
$0.80 \leq \text{sig.} < 1.00$	Elevado

Fuente: Cayetano (2013)

Si el valor de sig. es próximo a 1, se determina que el instrumento es fiable siendo estables y consistentes.

Si el valor del sig. Esta lejos y bajo de 0.6, el instrumento en evaluación presenta una variabilidad heterogénea en sus ítems.

Instrumentos

Durán Martínez, y otros (2017) indica que " Son herramientas información y datos durante la investigación para poder así realizar los cuestionarios coma y entrevistas que servirán para la investigación." (p. 29).

Ficha de registro:

Andrío Esteban (2017) indica que "Para poder registrar las variables descritas se elabora un instrumento ad hoc que se encarga de recoger y organizar toda la información en diferentes apartados para poder así ser analizados y revisados" (p. 181).

Validez

Según Santos Sánchez (2017) "se llama validación a un tipo que abarca la inferencia el cual representará el proceso según la teoría planteada , respaldándose con la evidencia presentada. la validez es un tipo de representación e interpretación en donde podemos validar mediante un cuestionario según sea el caso, algunas veces no suelen ser muy próximos coma pero aún así se debe tomar la validez de forma unitaria para ello existen 3 tipos : contenido, criterio y constructo." (p. 20)

Tabla 7: Validación de expertos en el Instrumento de Investigación

Experto	Puntuación	
	Índice de rotación de stock	Nivel de cumplimiento de pedidos
Aradiel Castañeda Hilario	83%	83%
Gálvez Tapia Orleans	80%	80%
TOTAL	82%	82%

Elaboración Propia

2.5. Métodos de análisis de datos

Según Hernández Sampieri, (2014, p.282) “refiere a la descripción de la data coma y la asignación de valores y puntuaciones según la variable ”.

Los métodos que serán aplicados son la descriptiva e inferencial, los cuales podrán recopilar datos y así analizarlos con el objetivo de resumir y poder describir los resultados mediante una tabla gráfica. mediante la estadística inferencial se podrá validar la hipótesis planteada para así poder ver el grado de aceptación o rechazo. además de ella se utilizará el software estadístico SPSS en su versión 20 y el mini tap en su versión 17.

Según el método seleccionado: Estadística descriptiva y estadística inferencial.

- Histogramas
- Gráfico de Barras
- Prueba de Normalidad ShapiroWilk
- Prueba T de Student
- Gráfico de Caja y Bigotes
- Planteación de las hipótesis de las estadísticas de tipo nulo y su correspondiente hipótesis de tipo alterna.

El tipo de análisis de datos realizado es cuantitativo, ya que se utiliza el tipo experimental en donde los datos obtenidos ayudarán a la comprobación de la hipótesis alterna y así rechazar la nula. La investigación es de tipo cualitativa la cual nos proporciona conocimientos y mayor entendimiento del problema, además se busca cuantificar los datos para poder aplicar un método estadístico en su análisis.

H₁: Un sistema de información móvil aumenta el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

Indicador: Índice de Rotación de Stock

Dónde:

IRS_a: Índice de Rotación de Stock antes de utilizar el sistema de información móvil.

IRS_d Índice de Rotación de Stock después de utilizar el sistema de información móvil.

Hipótesis H1₀: Un sistema de información móvil no aumenta el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

$$H1_0: IRS_a \leq IRS_d$$

Hipótesis H1_a: Un sistema de información móvil aumenta el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

$$H1_a: IRS_d > IRS_a$$

H₂: Un sistema de información móvil aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

Dónde:

NCP_a: Nivel de cumplimiento de pedidos antes de utilizar el sistema de información móvil.

NCP_d: Nivel de cumplimiento de pedidos luego de utilizar el sistema de información móvil.

Hipótesis H2₀: Un sistema de información móvil no aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

$$H2_0: NCP_a \leq NCP_d$$

Hipótesis H2a: Un sistema de información móvil aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

$$\text{H2a: } NCP_d > NCP_a$$

Nivel de Significancia

Margen de error: $X = 0.05 = 5\%$ (error)

Nivel de confiabilidad: $1 - X = 0.95 = 95\%$

Rial y Barela (2008)

Estadística de Prueba

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

T- Student

Dónde:

n1 =Tamaño de la muestra pre test

n2 =Tamaño de la muestra post Test

S1 = Varianza-pre test

S2 = Varianza-post test

X = Media-pre test

Y = Media-post test

Región de Rechazo

La Región Rechazo es $t = t_x$

Donde t_x es tal que:

$$P [T > t_x] = 0.05$$

Donde t_x = Valor Tabular

Luego RR: $t > t_x$

Varianza

$$S^2 = \frac{\sum(\bar{x} - \bar{x})^2}{K - 1}$$

Levin y Rubin (2004)

Dónde:

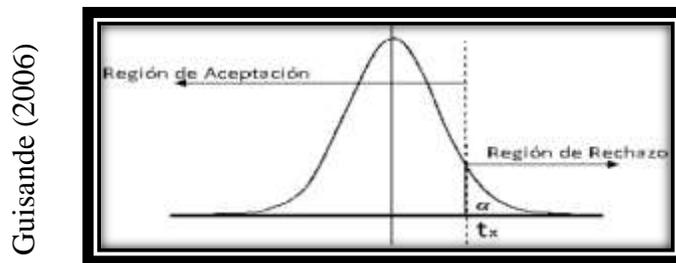
x = Número de la muestra

k = Muestra

Análisis de resultado:

Todos aquellos resultados obtenidos tendrán que ser determinados y evaluados mediante la prueba T, ya que dicha prueba analiza y verifica si la fórmula aplicada en la hipótesis nula será rechazada o aceptada .

Figura 4: Gráfica del T- Student



Grafica del t- Student

Gracias al programa SPSS se pudo hacer la tabulación como el análisis y la interpretación de todos aquellos datos recopilados, con el apoyo de un experto en el área de estadística.

2.6. Aspectos éticos

Esta investigación respeta toda aquella propiedad intelectual así como los derechos de autor como de tal forma se guardó la confidencialidad de la información con la empresa que se trabajó, en este caso Ajeper, para evitar riesgos comerciales. Además, se ha tomado en consideración de forma confidencial la información de los participantes de este proyecto así como la veracidad y confiabilidad de cada uno de sus resultados. Además de ello las fuentes que se utilizaron en la investigación son confiables como tienen un valor totalmente científico lo cual se ve reflejado en el tipo de evaluación objetiva .

III. RESULTADOS

3.1. Análisis Descriptivo

En el proceso del estudio se realizó una pre prueba previo al haber realizado la implementación del sistema web, y luego se procedió a su implementación en donde se realizó una post prueba para su evaluación de los resultados y la influencia del sistema web para el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN.

Indicador: Índice de rotación de stock

Los resultados descriptivos del índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos de las medidas realizadas se pueden evidenciar en lo siguiente tabla:

Tabla 8: Análisis descriptivo antes y después del Sistema de información móvil - Índice de rotación de stock

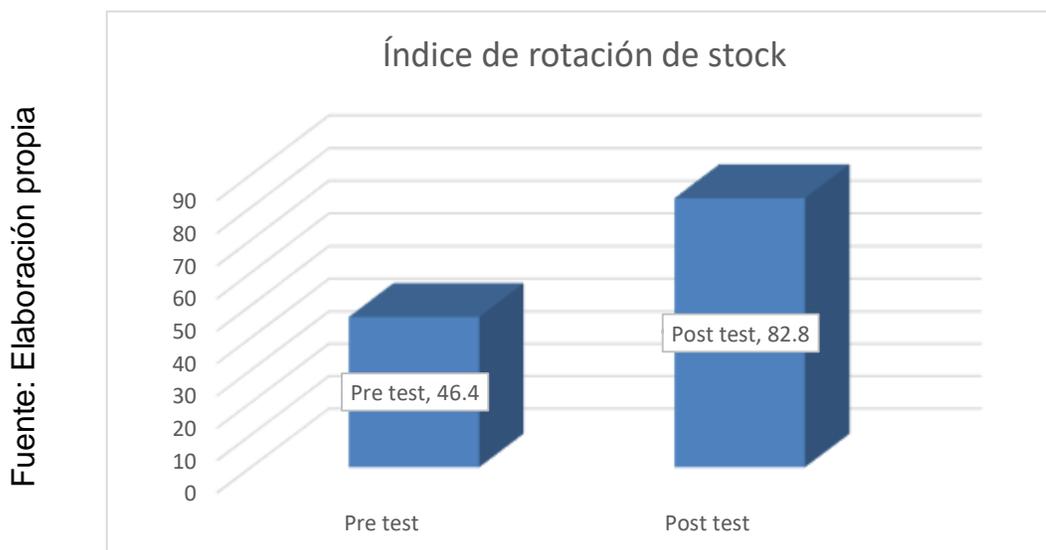
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
IRS_PRE	20	33,00	64,00	46,4000	8,24876
IRS_POST	20	71,00	97,00	82,8000	7,73645
N válido (por lista)	20				

Fuente: Elaboración propia

Para el indicador índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos, se obtiene en el pre test un valor medio de 46.4%, mientras que en el post test se obtiene un valor medio de 82.8%, como se evidencia en la tabla anterior; con estos datos podemos indicar que el índice de rotación de stock, se incrementó considerablemente desde la implementación del sistema de información móvil, además el mínimo valor del pre test fue de 33%, el máximo 64% y en el pos test un valor mínimo de 71% y máximo de 97%.

En cuanto a la dispersión del índice de rotación de stock, en el pretest se tuvo una variabilidad de 8%, y el post 7%.

Figura 5: Índice de rotación de stock antes y después del Sistema de información móvil



Índice de rotación de stock antes y después del Sistema información móvil

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

Los resultados descriptivos del nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos de estas medidas se pueden evidenciar en lo siguiente tabla:

Tabla 9: Análisis descriptivo antes y después del Sistema de información móvil – Nivel de cumplimiento de pedidos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
NCP_PRE	20	42,00	80,00	60,2000	9,99789
NCP_POST	20	65,00	100,00	86,6000	9,32681
N válido (por lista)	20				

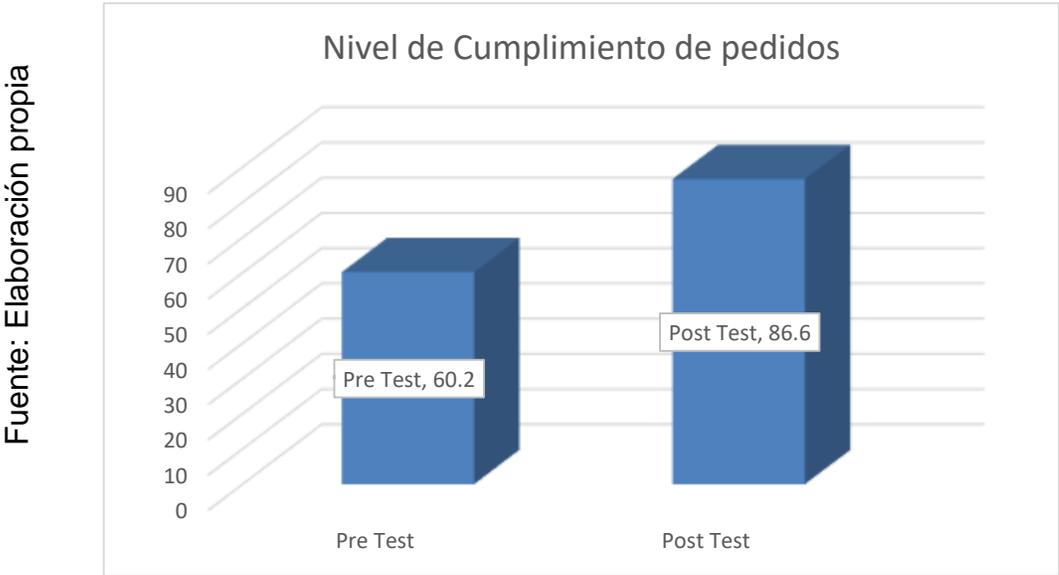
Fuente: Elaboración propia

Para el indicador nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos, se obtiene en el pre test un valor medio de 60.2%, mientras que en el post test se

obtiene un valor medio de 86.6%, como se evidencia en la tabla anterior; con estos datos podemos indicar que el nivel de cumplimientos de pedidos, se incrementó considerablemente desde la implementación del sistema web, además el mínimo valor del pre test fue de 42%, el máximo 80% y en el post test un valor mínimo de 65% y máximo de 100%.

En cuanto a la dispersión del nivel de cumplimiento de pedidos, en el pre test se tuvo una variabilidad de 9%, y el post 9%.

Figura 6: Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después del Sistema de información móvil



Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después del Sistema de información móvil

3.2. Análisis Inferencial

Prueba de normalidad

Se procedió a realizar las pruebas de normalidad para los indicadores índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de pedidos

Según Balluerka y Vergara (2002) La prueba de Kolmogorov – Smirov se emplea cuando la muestra es superior a 50 sujetos. Esta prueba examina si la distribución se ajusta a la curva normal con varianza σ^2 y media μ . (p. 46)

Según Morales (2010), cuando el tamaño de la muestra (n) es pequeño, $n < 50$, se usa la prueba de Shapiro-Wilk para probar la normalidad, que es debida a los autores Samuel S. Shapiro y Martin B. Wilk que la publicaron en 1965. Dicha prueba consiste en calcular la estadística de prueba W , que si es mayor al nivel de significancia α se concluye que la distribución es normal, sino la distribución es no normal (pp. 180-181).

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig. ≥ 0.05 adopta una distribución normal.

Dónde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

Los resultados fueron los siguientes:

Indicador: Índice de rotación de stock

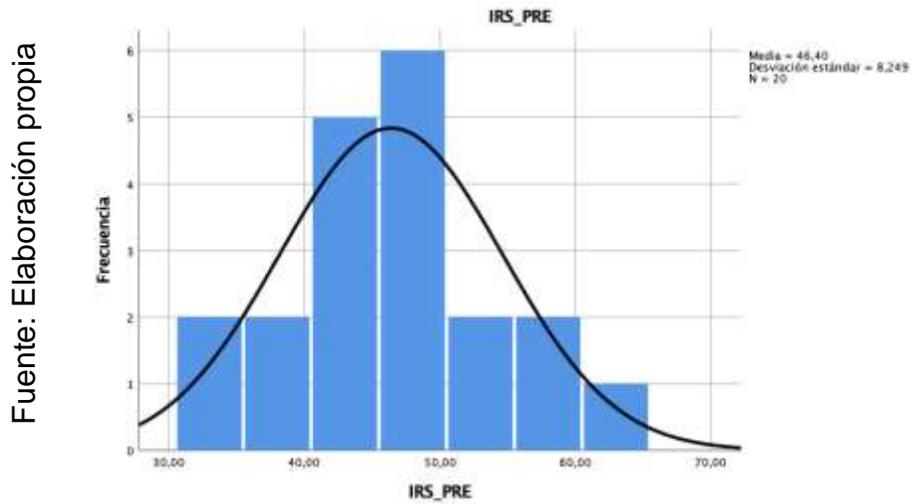
Tabla 10: Prueba de normalidad – índice de rotación de stock

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
IRS_PRE	,958	20	,514
IRS_POST	,930	20	,154

Fuente: Elaboración propia

Según lo que menciona morales, para este caso se toma los resultados de Shapiro Wilk, y se ve que ambos valores de significancia son mayores a 0,05. Por lo tanto, se adopta la distribución normal o paramétrica. El detalle podemos ver en las siguientes figuras:

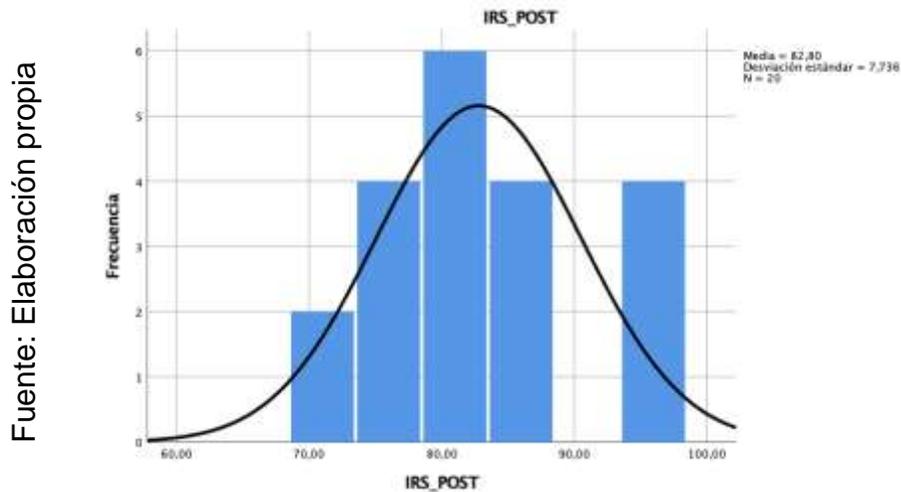
Figura 7: Índice de rotación de stock antes del Sistema de información móvil



Índice de rotación de stock antes del Sistema de información móvil

En la figura anterior se refleja como promedio 46.4% y una desviación estándar de 8.249 de un total de 20 unidades de población.

Figura 8: Índice de rotación de stock después del Sistema de información móvil



Índice de rotación de stock después del Sistema de información móvil

En la figura anterior se refleja como promedio 82.8% y una desviación estándar de 7.736 de un total de 20 unidades de población.

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

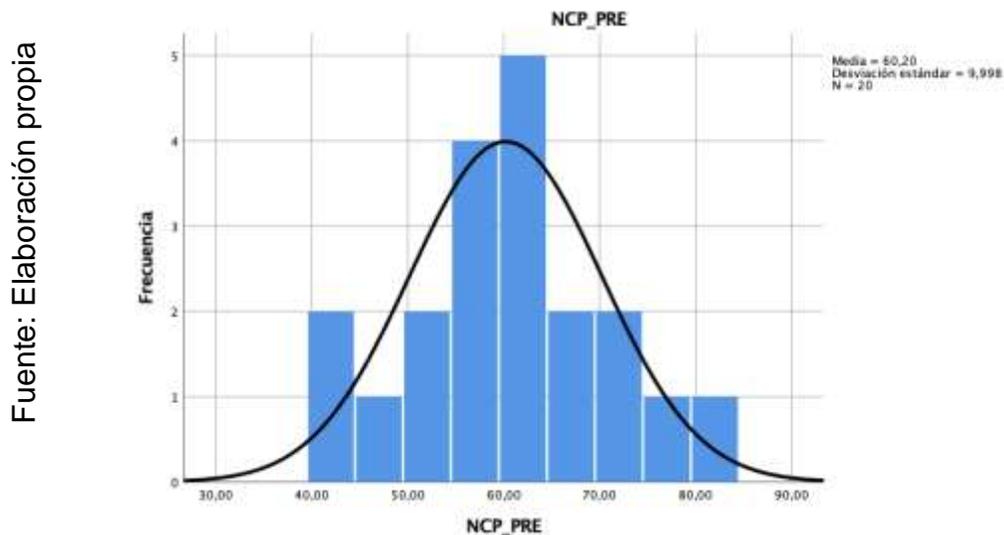
Tabla 11: Prueba de normalidad – Nivel de cumplimiento de pedidos

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
NCP_PRE	,979	20	,927
NCP_POST	,919	20	,096

Fuente: Elaboración propia

Según menciona Morales, para este caso se toma los resultados de Shapiro Wilk, y se ve que ambos valores la significancia son mayores a 0,05. Por lo tanto, se adopta la distribución normal o paramétrica. El detalle lo podemos ver en las siguientes figuras:

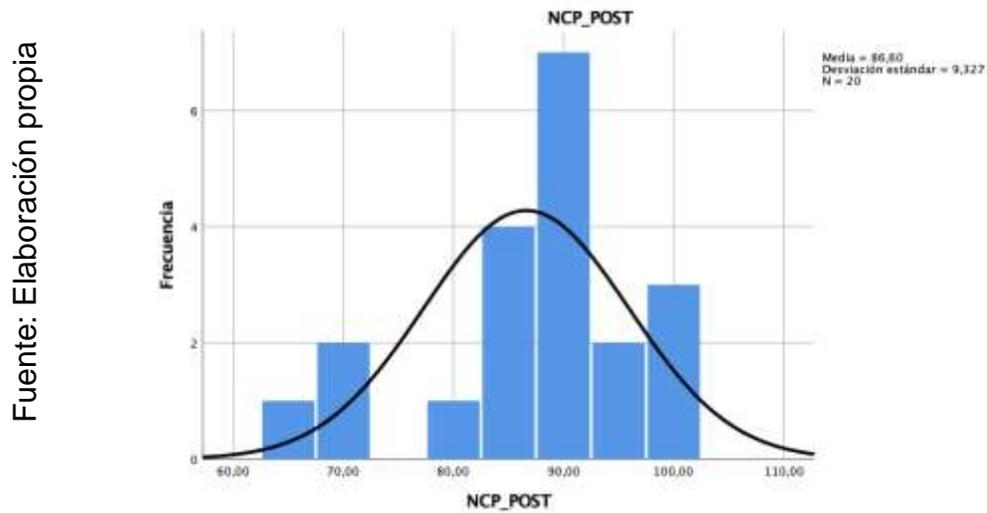
Figura 9: Nivel de cumplimiento de pedidos antes del Sistema de información móvil



Nivel de cumplimiento de pedidos antes del Sistema de información móvil

En la figura anterior se refleja como promedio 60.20% y una desviación estándar de 9.998 de un total de 20 unidades de población.

Figura 10: Nivel de cumplimiento de pedidos después del Sistema de información móvil



Nivel de cumplimiento de pedidos después del Sistema de información móvil

En la figura anterior se refleja como promedio 86.6% y una desviación estándar de 9.327 de un total de 20 unidades de población.

3.3. Prueba de Hipótesis

H1: Un sistema de información móvil aumenta el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

Indicador: Índice de Rotación de Stock

Dónde:

IRSa: Índice de Rotación de Stock antes de utilizar el sistema de información móvil.

IRSd Índice de Rotación de Stock después de utilizar el sistema de información móvil.

Hipótesis H1₀: Un sistema de información móvil no aumenta el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

$$H1_0: IRS_a \leq IRS_d$$

Hipótesis H1_a: Un sistema de información móvil aumenta el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

$$H1_0: IRS_d > IRS_a$$

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la prueba de t- student, debido a que los datos de la investigación (pretest y post test) se distribuyen normalmente. El valor de t contraste es de -12,805 el cual se compara con el valor de intersección de la tabla de t -student la cual resulta -1,7291, donde claramente se sabe que este último valor es mayor al valor t de contraste.

Tabla 12: Prueba de t-student para el Índice de rotación de stock

		Media	t	gl	sig
Par 1	IRS_PRE - IRS_POST	-36,40000	-12,805	19	,000

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Además, el valor T obtenido, como se muestra en la Figura 11, se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, el sistema web aumenta el índice de rotación de stock

Figura 11: Prueba t-student para el Índice de rotación de stock

Fuente: Elaboración propia



Prueba t-student para el Índice de rotación de stock

Aplicando la fórmula:

$$tc = \frac{x_1 - x_2}{\text{Desviación} / \sqrt{\text{Muestra}}}$$

$$tc = \frac{-0,364}{0,12713 / \sqrt{20}}$$

$$tc = \frac{-0,364}{0,02842713}$$

$$tc = -12,805$$

Hipótesis de Investigación 2: Nivel de cumplimiento de pedidos

H2: Un sistema de información móvil aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

Dónde:

NCPa: Nivel de cumplimiento de pedidos antes de utilizar el sistema de información móvil.

NCPd: Nivel de cumplimiento de pedidos después de utilizar el sistema de información móvil.

Hipótesis H2o: Un sistema de información móvil no aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

H2o: $NCPa \leq NCPd$

Hipótesis H2a: Un sistema de información móvil aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN

H2a: $NCPd > NCP$

Sobre el resultado obtenido según el contraste realizado a la hipótesis se aplicó la prueba de de t-student ya que la información y data de esta investigación (pretest y post test) poseen distribución normal . El valor arrojado de T en contraste es -7,339, el que se compara dado el valor en la intersección en la tabla de t -student la cual resulta -1,7291, dónde puede observarse que el valor resulta ser mayor al valor arrojado de t contraste.

Tabla 13: Prueba de t-student para el Nivel de cumplimiento de pedidos

		Media	T	gl	sig
Par 1	NCP_PRE - NCP_POST	-26,40000	-7,339	19	,000

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Además, el valor T obtenido, como se muestra en la Figura 12, se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, el sistema web aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos

Figura 12: Prueba t-student para el Nivel de cumplimiento de pedidos

Fuente: Elaboración propia



Prueba t-student para el Nivel de cumplimiento de pedidos

Aplicando la fórmula:

$$tc = \frac{x_1 - x_2}{\text{Desviación} / \sqrt{\text{Muestra}}}$$

$$tc = \frac{-0,264}{0,16087 / \sqrt{20}}$$

$$tc = \frac{-0,264}{0,03597163}$$

$$tc = -7,339$$

IV. DISCUSIÓN

Basándonos en los resultados de la investigación podemos comparar el índice de rotación de stop y el nivel de cumplimiento de pedidos durante el proceso de toma de pedidos en la empresa AJEPER – JAÉN

El Sistema de información móvil, aumentó su índice de Rotación de stock desde 46.4% a 82.8 %, siendo equivalente a 36.4%. Así mismo, se encontró semejanza con el antecedente de Wilson León Buenaño en su tesis “Sistema web para el proceso de control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A” donde su indicador pasó de 54.71% a un 80.55%

El Sistema de información móvil, aumentó su nivel de cumplimiento de pedidos desde 60.2% a 86.6 %, siendo equivalente a 26.4%. Así mismo, se encontró semejanza con el antecedente de Minchola & Zumarán, con su proyecto titulado “SISTEMA WEB Y MÓVIL PARA LA MEJORA DE LA RECEPCIÓN DE PEDIDOS EN EL PROCESO DELIVERY DE LA EMPRESA DON BELISARIO” donde su indicador incrementó a un 96%

Durante esta investigación se pudo comprobar que al utilizar herramientas de tipo tecnológico dando fácil acceso y optimizando los procesos se puede decir que el Sistema de información móvil para el proceso de toma de pedidos en la empresa AJEPER – JAÉN aumentó el índice rotación de stock en un 36.4% y aumentó el nivel de cumplimiento de pedidos a un 26.4% Dado los resultados a partir de la investigación se puede concluir que el sistema mejoró el proceso en la toma de pedidos.

V. CONCLUSIONES

Se concluye que el sistema de información móvil mejora el proceso de toma de pedidos en la empresa AJEPER-JAÉN, donde permitió el incremento del índice de Rotación de stock y nivel de cumplimiento de pedidos, lo que permitió alcanzar los objetivos de esta investigación.

Se concluye que el sistema de información móvil incremento el índice de Rotación de stock en un 36.4%. Por lo tanto, se afirma que el sistema de información móvil incrementa el índice de Rotación de stock.

Se concluye que el sistema de información móvil incrementó el nivel de cumplimiento de pedidos en un 26.4% Por lo tanto, se afirma que el sistema de información móvil incrementa el nivel de cumplimiento de pedidos.

VI. RECOMENDACIONES

Es recomendable realizar investigaciones posteriores a esta coma y ampliar con la intención de poder mejorar los procesos en la empresa AJEPER – JAEN, Y así poder lograr el crecimiento y la mejora constante dentro de su proceso dándole valor a la empresa.

Es recomendable el poder implementar un sistema móvil para poder así lograr el incremento del índice de rotación de stock Asimismo del nivel de cumplimiento de todos aquellos pedidos que mejorarán el proceso de toma de pedidos en la empresa AJEPER - JAÉN, Dado que estos podrán automatizar dichos procesos y ser de fácil acceso lo cual permitirá que el negocio pueda tomar decisiones de manera más confiable y asertiva.

Es recomendable que se realicen posteriores investigaciones en donde se utilice indicadores tales como el índice de rotación de stock y del nivel de cumplimiento de pedidos coma ya que se busca tener una perspectiva similar que ayude a mejorar dicho proceso. Por otro lado se recomienda en investigaciones futuras poder tener presente la eficiencia para poder así complementar y darle un mejor valor a la empresa.

REFERENCIAS

ALVIRA Martín, F. (2011). La encuesta: una perspectiva general metodológica. MADRID: CIS.

Báez, J., & Pérez de Tudela.

BECERRIL, I. (10 de Abril de 2008). EL ANÁLISIS FORENSE EN DISPOSITIVOS MÓVILES Y SUS FUTUROS RIESGO. 9 . Mexico. Recuperado el 28 de septiembre de 2015, de <http://www.revista.unam.mx/vol.9/num4/art26/art26.pdf>

BELISARIO. *Tesis (Ingeniero de Sistemas Computacionales) (230 p.)* . Trujillo: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería.

BELTRAN, J. (1998). *INDICADORES DE GESTIÓN Herramientas para lograr la competitividad*. Santafé: 3R Editores.

BENITEZ Valdivia, R. G. (2014). SISTEMA DE PEDIDOS BASADO EN XAML PARA MEJORAR EL SERVICIO DELIVERY DE LA EMPRESA FITO PAN. (*Tesis inédita para optar el Título de Ingeniero de Sistemas*) . Trujillo, Perú: Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de <http://ojs.ucv.edu.pe/index.php/CIENTIFI-K/article/view/293/184>

BRAZUELO, F., & Gallego, D. (2011). *Mobile learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Sevilla. Recuperado el 28 de septiembre de 2015, de http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/9480/Mobile_learning.pdf?sequence=2

CAIVIANO, R., & Villoria, L. (2009). *Web 2.0 : Google docs*. (Eduvim, Ed.) Cordova: Villa Cordova.

CADILLO, J. (2015). Desarrollo de una aplicación, para dispositivos móviles que permita administrar pedidos y controlar rutas de los vendedores, aplicada a la empresa: Almacenes Juan Eljuri Cía. Ltda. división Perfumería. (129 p.) . Ecuador.

CAJUSOL, M., & LOPEZ, R. (Junio de 2015). APLICACIÓN WEB CON RWD Y ENVÍO DE MENSAJES DE TEXTO COMO HERRAMIENTAS E- CRM PARA MEJORAR LOS

CEGARRA Sánchez, J. (2012). La Tecnología. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

CENTROS DE DATOS. (s.f.). Recuperado el 28 de Septiembre de 2015, de Interxion: <http://www.interxion.com/es/centros-de-datos/>

CUNDIN, M., Olaeta, R., & Valle, M. (2012). Cuestionario gramatical : género, número, determinativos, pronombre, verbo, concordancia. R.Olaeta y M.Cundín.

Lorena, C., Sara, L., Andrea, T., & Jorge , V. (2011). Servir con calidad en México. México DF: LID EDITORIAL.

ENVIGADO, I. U. (1996). Estrategias de Gerencia:Indicadores de Gestión. Colombia.

FERNANDEZ Alarcón, V. (2006). Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado. Catalunya: Upc Edicions Upc.

FLORES, H. (02 de Febrero de 2016). *América Economía*. Obtenido de <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/sepa-como-el-holding-aje-group-busca-encontrar-la-senda-del-crecimiento>

FUENTES Innovación y Cualificación. (2003). *Técnicas Administrativas de Compra-Venta*. (2. Innovación Y Cualificación, Ed.) Málaga.

Serna Gómez, H. (2011). *ÍNDICES DE GESTIÓN Como diseñar un sistema integral de medición de gestión*. Bogotá: Panamericana Editorial Ltda.

GUARDEÑO Ligeró, M. (2013). Atención al cliente en el proceso comercial. Málaga: IC EDITORIAL.

GASPAR Martínez, J. (2004). Planes de Contingencia la Continuidad Del Negocio en Las Organizaciones. Ediciones Díaz de Santos.

GONZALES, I. D. (2012). Desarrollo de una Aplicación Móvil Caso Universiada 2012. (*Tesis inedita para optar el título de Ingeniería de Sistemas*) . Obtenido de <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/32382/1/gonzalezmerida.pdf>

KVALE, S. (2011). Las entrevistas en Investigación Cualitativa. Madrid: EDICIONES MORATA.

HERNANDEZ Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a ed.). Mexico: MCGRAW W-HILL.

HUIDOBRO, J., & Conesa, P. (2006). *Sistemas de Telefonía* (Quinta edición ed.). Madrid: Paraninfo.

Comunicaciones móviles 2G. (s.f.). Obtenido de Wikitel: http://wikitel.info/wiki/Comunicaciones_m%C3%B3viles_2G

¿Qué es un Data Center? (23 de Abril de 2008). Recuperado el 4 de Octubre de 2015, de ACENS: <http://www.acens.com/blog/que-es-un-data-center.html>

JIMÉNEZ, D. A. (2011). Reingeniería del Sistema de Reservas inmediatas de Venezuelatuya.com Aplicaciones Web y Móvil. (*Tesis inedita para optar el título de Ingeniería de Sistemas*) . Obtenido de <http://159.90.80.55/tesis/000151130.pdf>

JOHN CLARK. (10 de MARZO de 2011). History of Mobile Telephony. Recuperado el 28 de SEPTIEMBRE de 2015, de Theory and Practice of Mobile Applications: <http://www.uky.edu/~jclark/mas490apps/History%20of%20Mobile%20Telephony.pdf>

LUJAN, S. (2011). *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. Alicante: Editorial Club Universitario.

MATEO, A. (2005). *Manual de ventas y negociación*. LibrosEnRed.

Mell, P., & Grance, T. (Septiembre de 2011). *The NIST Definition of Cloud Computing [Documento PDF]*. Recuperado el 28 de septiembre de 2015, de National Institute of Standards and Technology: <http://faculty.winthrop.edu/domanm/csci411/Handouts/NIST.pdf>

MOLINA, C., & Sumiko, M. (2012). Implementación de una solución informática basado en M-Commerce Aplicado a sistemas de distribución comercial. (*Tesis inedita para optar por el título de Ingeniería de Sistemas*). Lima, Peru. Obtenido de de la biblioteca de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

MORENO, Antonio. (17 de DICIEMBRE de 2011). *Móvil learning*. Recuperado el 28 de SEPTIEMBRE de 2015, de Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado INTEF: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/fr/cajon-de-sastre/38-cajon-de-sastre/1026-movil-learning>

Red privada virtual (VPN). (s.f.). Recuperado el 6 de Octubre de 2015, de www.cisco.com: <http://www.cisco.com/web/LA/soluciones/la/vpn/index.html>

MURILLO, W. (2008). La investigación científica. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

O'BRIEN, J. (2006). *Sistemas de Informacion Gerencial*. Mexico: McGRAW-HILL/Interamericana.

Picerni, B. (2006). *Mobile Information Systems: Infrastructure and Design for Adaptivity and Flexibility*. Politecnico de Milano: Springer

PRODUCTIVIDAD, F. (2002). Indicadores de calidad y productividad en la empresa. En Covep (Ed.). Caracas.

PROCESOS DE GESTIÓN DE PEDIDOS Y RELACIÓN CON LOS CLIENTES DE LA EMPRESA GANO EXCEL S.A.C. (*TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN*) . Chiclayo, Perú: UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO. Obtenido de http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/442/1/TL_CajusolManayayMaria_LopezSanchezRaysa.pdf

QUIJANO, S. (2006). Dirección de recursos humanos y consultoría en las organizaciones. Icaria Editorial.

SAP. (s.f.). Recuperado el 10 de Diciembre de 2015, de http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/es/33/00f9c39d6911d194e200a0c9306794/content.htm

REYES, G. J. (Julio de 2014). DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA MÓVIL DE RECOLECCIÓN DE PEDIDOS PARA LA EMPRESA ACANTILADO (AMOA) S.A. (*Tesis inedita para optar el titulo de Ingeniero de Sistemas*) . La Libertad, Ecuador: Universidad Estatal Península de Santa Elena. Obtenido de <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1621/1/SISTEMA%20MOVIL%20PARA%20RECOLECCION%20DE%20PEDIDOS%20EMPRESA%20ACANTILADO%20AMOA.pdf>

Morón, D., & Sequera, L. (Febrero de 2013). SISTEMA DE INFORMACIÓN ON-LINE DE TOMA DE PEDIDOS POR ENCARGO PARA PRODUCTOS DE PANADERIA DE LA EMPRESA NINA'S PAN POBLADO UBICADA EN SAN DIEGO ESTADO CARABOBO. (*Trabajo de grado inédito para optar por el titulo de Licenciado en Mercadeo*) . San Diego, Venezuela: Universidad José Antonio Páez. Obtenido de <https://bibliovirtualujap.files.wordpress.com/2013/05/tesis-final4.pdf>

RONALD H., B. (2004). Logística: administración de la cadena de suministro. México DF: Pearson Educación.

SANCHEZ, O. A. (2011). Implementación de un sistema bajo tecnología Wap para mejorar el proceso de ventas para los clientes en el supermercado el Súper de la ciudad de Chiclayo. (*Tesis inédita para optar al Título de Ingeniero de Sistemas*) . Pimentel, Peru. Obtenido de <http://cip.org.pe/imagenes/temp/tesis/41639608.pdf>

SOLS, A. (2000). Fiabilidad, Mantenibilidad, Efectividad Un enfoque sistémico. Madrid.

Solutions, C. (s.f.). Recuperado el 11 de Diciembre de 2015, de <http://contactosolutions.com/joomla/servicios-pedidos>

STANTON, W., Etzel, M., & Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing*. Mexico: McGraw-Hill.

THOMPSON, I. (12 de Diciembre de 2015). *Promonegocios.net*. Obtenido de <http://www.promonegocios.net/clientes/satisfaccion-cliente.html>

TOMASI, W. (2003). *SISTEMAS DE COMUNICACIONES ELECTRONICAS*. (G. Mata, & V. Gonzáles, Trads.) México: Pearson Educación.(Versión original publicada en 2001).

TORRES, J., Gomez, G., & Pegenaute, X. (2009). *Una Visión del Cloud Computing desde una aula de la UPC*. (H. Grove, Ed.) España: Lulu Interprises 26-28.

VALDIVIEZO, C. (4 de Mayo de 2015). *semanaeconomica.com*. Recuperado el 30 de Enero de 2016, de <http://semanaeconomica.com/article/sectores-y-empresas/consumo-masivo/159604-grupo-aje-nuevos-problemas-nuevas-estrategias/>

VAVRA, T. (2003). CÓMO MEDIR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE. En F. EDITORIAL (Ed.). Madrid.

TOM FARLEY. (03 de ABRIL de 2006). *Mobile telephone history*. Recuperado el 26 de SEPTIEMBRE de 2015, de Telenor Group-Telektronikk: http://www.privateline.com/archive/TelenorPage_022-034.pdf

VENTURA Labrin, L. (2014). AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE VENTAS Y DISTRIBUCIÓN UTILIZANDO TECNOLOGÍA MÓVIL Y GEOLOCALIZACION PARA LA EMPRESA LÍDER SRL. (*Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas*) . Trujillo, Perú. Obtenido de AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE VENTAS Y DISTRIBUCIÓN UTILIZANDO TECNOLOGÍA MÓVIL Y GEOLOCALIZACION PARA LA EMPRESA LÍDER SRL: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/643/1/VENTURA_LUIS_PROCESO_VENTAS_M%C3%93VIL.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Variable Dependiente				Método
Principal	General	General	Independiente					Tipo de investigación Aplicada Diseño de Investigación Pre experimental Población 200 productos 3000 pedidos Muestra 20 fichas de registro 20 fichas de registro Método de Investigación Hipotético Deductivo
¿De que manera influye un sistema de información móvil en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN?	Determinar la influencia de un sistema de información móvil en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN	Un sistema de información móvil mejora el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN	Sistema de información móvil					
Secundario	Específicos	Específicos	Dependiente	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento	
¿De que manera influye un sistema de información móvil en el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN?	Determinar la influencia de un sistema de información móvil en el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN	Un sistema de información móvil aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN	Proceso de toma de pedidos	Envío y entrega	Índice de rotación de stock	Fichaje	Ficha de registro	
¿De que manera influye un sistema de información móvil en el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN?	Determinar la influencia de un sistema de información móvil en el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN	Un sistema de información móvil aumenta el índice de rotación de stock en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN		Envío y entrega	Nivel de cumplimiento de pedidos	Fichaje	Ficha de registro	

ANEXO 2 : FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

Autor	CORREA CARRASCO LUIS ALBERTO	
Nombre del instrumento	Ficha de Registro	
Lugar	AJEPER	
Fecha de aplicación	01 de Mayo de 2019	
Objetivo	Determinar la influencia de un sistema de información móvil en el proceso de toma de pedidos en la Empresa AJEPER – JAÉN	
Tiempo de duración	20 días (de lunes a viernes)	
Elección de técnica e instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Dependiente Proceso de control de Toma de pedidos	Fichaje	Ficha de Registro
Variable Independiente Sistema de información móvil	-----	-----
Fuente: Elaboración Propia		

ANEXO 3 : INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

PRE TEST

Investigador	CORREA CARRASCO LUIS ALBERTO		Tipo de Prueba	Pre test
Empresa investigada	AJEPER – JAÉN			
Motivo de Investigación	Índice de Rotación de Stock			
Fecha Inicio	1-Ago	Fecha fin	31-Ago	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
	Índice de Rotación de Stock	Porcentaje	IRS=SDS/CMD	
Ítem	Fecha	Suma de Salidas	Cantidad media de stock	Índice de rotación de Stock
1	01/08/2018	18	50	0.36
2	02/08/2018	26	60	0.43
3	03/08/2018	18	40	0.45
4	06/08/2018	25	50	0.50
5	07/08/2018	26	50	0.52
6	08/08/2018	17	40	0.43
7	09/08/2018	20	45	0.44
8	10/08/2018	21	64	0.33
9	13/08/2018	20	34	0.59
10	14/08/2018	23	45	0.51
11	15/08/2018	35	55	0.64
12	16/08/2018	20	56	0.36
13	17/08/2018	19	33	0.58
14	20/08/2018	22	45	0.49
15	21/08/2018	21	44	0.48
16	22/08/2018	14	43	0.33
17	23/08/2018	30	65	0.46
18	24/08/2018	23	48	0.48
19	27/08/2018	24	52	0.46
20	28/08/2018	20	45	0.44

Investigador	CORREA CARRASCO LUIS ALBERTO		Tipo de Prueba	Pre test
Empresa investigada	AJEPER – JAÉN			
Motivo de Investigación	Nivel de cumplimiento de Pedidos			
Fecha Inicio	1-Ago	Fecha fin	31-Ago	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
	Nivel de cumplimiento de despachos	Porcentaje	$NCP = (PET / TPE) * 100\%$	
Ítem	Fecha	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos entregados	Nivel de cumplimiento de pedidos
1	01/08/2018	11	19	0.58
2	02/08/2018	10	19	0.53
3	03/08/2018	8	17	0.47
4	06/08/2018	11	19	0.58
5	07/08/2018	13	18	0.72
6	08/08/2018	12	17	0.71
7	09/08/2018	12	15	0.80
8	10/08/2018	8	16	0.50
9	13/08/2018	11	17	0.65
10	14/08/2018	8	19	0.42
11	15/08/2018	10	16	0.63
12	16/08/2018	9	15	0.60
13	17/08/2018	10	16	0.63
14	20/08/2018	9	14	0.64
15	21/08/2018	11	17	0.65
16	22/08/2018	10	18	0.56
17	23/08/2018	9	15	0.60
18	24/08/2018	8	18	0.44
19	27/08/2018	12	16	0.75
20	28/08/2018	11	19	0.58

POST TEST

Investigador	CORREA CARRASCO LUIS ALBERTO		Tipo de Prueba	Post test
Empresa investigada	AJEPER – JAÉN			
Motivo de Investigación	Índice de Rotación de Stock			
Fecha Inicio	1-May	Fecha fin	31-May	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
	Índice de Rotación de Stock	Porcentaje	IRS=SDS/CMD	
Ítem	Fecha	Suma de Salidas	Cantidad media de stock	Índice de rotación de Stock
1	01/05/2019	30	34	0.88
2	02/05/2019	35	45	0.78
3	03/05/2019	40	55	0.73
4	06/05/2019	44	56	0.79
5	07/05/2019	26	33	0.79
6	08/05/2019	39	45	0.87
7	09/05/2019	35	44	0.80
8	10/05/2019	38	43	0.88
9	13/05/2019	28	34	0.82
10	14/05/2019	32	45	0.71
11	15/05/2019	41	55	0.75
12	16/05/2019	45	56	0.80
13	17/05/2019	32	33	0.97
14	20/05/2019	38	45	0.84
15	21/05/2019	33	44	0.75
16	22/05/2019	41	43	0.95
17	23/05/2019	61	65	0.94
18	24/05/2019	38	48	0.79
19	27/05/2019	49	52	0.94
20	28/05/2019	35	45	0.78

Investigador	CORREA CARRASCO LUIS ALBERTO		Tipo de Prueba	Post test
Empresa investigada	AJEPER – JAÉN			
Motivo de Investigación	Nivel de cumplimiento de Pedidos			
Fecha Inicio	1-May	Fecha fin	31-May	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
	Nivel de cumplimiento de despachos	Porcentaje	$NCP = (PET / TPE) * 100\%$	
Ítem	Fecha	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos entregados	Nivel de cumplimiento de pedidos
1	01/05/2019	17	19	0.89
2	02/05/2019	16	19	0.84
3	03/05/2019	15	17	0.88
4	06/05/2019	17	19	0.89
5	07/05/2019	13	18	0.72
6	08/05/2019	12	17	0.71
7	09/05/2019	12	15	0.80
8	10/05/2019	14	16	0.88
9	13/05/2019	11	17	0.65
10	14/05/2019	19	19	1.00
11	15/05/2019	15	16	0.94
12	16/05/2019	13	15	0.87
13	17/05/2019	16	16	1.00
14	20/05/2019	13	14	0.93
15	21/05/2019	15	17	0.88
16	22/05/2019	16	18	0.89
17	23/05/2019	15	15	1.00
18	24/05/2019	15	18	0.83
19	27/05/2019	14	16	0.88
20	28/05/2019	16	19	0.84

ANEXO 4: BASE DE DATOS EXPERIMENTAL

Indicador 1: Índice de rotación de stock:

ORDEN	PRETEST	POSTEST
1	0.36	0.88
2	0.43	0.78
3	0.45	0.73
4	0.50	0.79
5	0.52	0.79
6	0.43	0.87
7	0.44	0.80
8	0.33	0.88
9	0.59	0.82
10	0.51	0.71
11	0.64	0.75
12	0.36	0.80
13	0.58	0.97
14	0.49	0.84
15	0.48	0.75
16	0.33	0.95
17	0.46	0.94
18	0.48	0.79
19	0.46	0.94
20	0.44	0.78

Indicador 2: Nivel de cumplimiento de pedidos

ORDEN	PRETEST	POSTEST
1	0.58	0.89
2	0.53	0.84
3	0.47	0.88
4	0.58	0.89
5	0.72	0.72
6	0.71	0.71
7	0.80	0.80
8	0.50	0.88
9	0.65	0.65
10	0.42	1.00
11	0.63	0.94
12	0.60	0.87
13	0.63	1.00
14	0.64	0.93
15	0.65	0.88
16	0.56	0.89
17	0.60	1.00
18	0.44	0.83
19	0.75	0.88
20	0.58	0.84

ANEXO 5: RESULTADOS DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Indicador: Índice de Rotación de Stock

Correlaciones		Índice_de_rotacion_de_stock_pre	Índice_de_rotacion_de_stock_re
Índice_de_rotacion_de_stock_julio	Correlación de Pearson	1	,811
	Sig. (bilateral)		,643
	N	20	20
Índice_de_rotacion_de_stock_agosto	Correlación de Pearson	,811	1
	Sig. (bilateral)	,643	
	N	97	97

Para este indicador el resultado es de 0,811, por lo que según Cayetano el nivel de confiabilidad es Elevado

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

Correlaciones		Nivel_cumplimiento_pedido_pre	Nivel_cumplimiento_pedido_re
Nivel_cumplimiento_pedido_julio	Correlación de Pearson	1	,994**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Nivel_cumplimiento_pedido_agosto	Correlación de Pearson	,994**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Para este indicador el resultado es de 0,994, por lo que según Cayetano el nivel de confiabilidad es Elevado

Anexo 2: Validación del Instrumento de la metodología a usar

Evaluación de Expertos – Metodología desarrollo de Software-SW

Selección Metodológica de Desarrollo

FICHA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de Tesis: SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO DE TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER- JAÉN, 2019

Investigador: Luis Alberto Correa Carasco

Datos de Experto:

1. Apellidos y Nombres: Romero Valencia Monica
2. Título y/o Grado: DOCTOR

Fecha de Evaluación: 28/05/2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ITEMS	Puntajes: 1 = Malo / 2 = Regular / 3 = Bueno			
	CRITERIOS	RUP	XP	SCRUM
1	Más enfocada en los proceso.	2	2	3
2	Resultados rápidos.	2	1	3
3	Desarrollo iterativo o incremental.	2	2	3
4	Emplea artefactos en su documentación.	2	1	3
5	Su objetivo es asegurar la producción de software de alta y mayor calidad.	2	2	3
6	Implementa arquitectura basada en componentes.	2	2	3
	TOTAL	12	9	18

Sugerencias:

Firma del experto:

Evaluación de Expertos – Metodología desarrollo de Software-SW

Selección Metodológica de Desarrollo

FICHA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de Tesis: SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO DE TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER- JAÉN, 2019

Investigador: Luis Alberto Correa Carrasco

Datos de Experto:

1. Apellidos y Nombres: Cálvez Tapia Orleans Moser
2. Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas

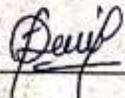
Fecha de Evaluación: 28,05, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ITEMS	Puntajes: 1 = Malo / 2 = Regular / 3 = Bueno			
	CRITERIOS	RUP	XP	SCRUM
1	Más enfocada en los proceso.	2	1	3
2	Resultados rápidos.	2	1	3
3	Desarrollo iterativo o incremental.	2	1	3
4	Emplea artefactos en su documentación.	2	1	3
5	Su objetivo es asegurar la producción de software de alta y mayor calidad.	2	1	3
6	Implementa arquitectura basada en componentes.	2	1	3
	TOTAL	12	6	18

Sugerencias:

Firma del experto:



Evaluación de Expertos – Metodología desarrollo de Software-SW

Selección Metodológica de Desarrollo

FICHA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de Tesis: SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO DE TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER- JAÉN, 2019

Investigador: Luis Alberto Correa Carrasco

Datos de Experto:

1. Apellidos y Nombres: Aroniel Castañeda, Hilano
2. Título y/o Grado: Doctor

Fecha de Evaluación: 28/01/19

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ITEMS	Puntajes: 1 = Malo / 2 = Regular / 3 = Bueno			
	CRITERIOS	RUP	XP	SCRUM
1	Más enfocada en los proceso.	2	2	3
2	Resultados rápidos.	2	1	3
3	Desarrollo iterativo o incremental.	2	1	3
4	Emplea artefactos en su documentación.	1	2	3
5	Su objetivo es asegurar la producción de software de alta y mayor calidad.	2	2	3
6	Implementa arquitectura basada en componentes.	2	2	3
	TOTAL	11	10	18

Sugerencias:

Firma del experto:

Anexo 3: Validación del Instrumento de los indicadores

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INDICADOR

Título de Tesis: SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO DE TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER-JAÉN

Investigador: Luis Alberto Correa Carrasco

Nombre del instrumento de investigación: Ficha de Registro

Indicador: Índice de rotación de stock

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: ARADIEL CASTAÑEDA, HILDA
2. Título y/o Grado: Doctor

Fecha de Evaluación: 28/01/19

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ítems	Pregunta	Deficiente 0-20%	Regular 21%-50%	Bueno 51%-70%	Muy Bueno 71%-80%	Excelente 81%-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?					83%
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?					83%
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					83%
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?					83%
5	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?					83%
6	¿El instrumento de medición es claro preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?					83%
Total						83%

Observación:

Firma del Experto:



FICHA DE EVALUACIÓN DEL INDICADOR

Título de Tesis: SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO DE TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER-JAÉN

Investigador: Luis Alberto Correa Carrasco

Nombre del instrumento de investigación: Ficha de Registro

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: Arnoldo Castañeda, Hilda

2. Título y/o Grado: Doctora

Fecha de Evaluación: 28/11/10

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ítems	Pregunta	Deficiente 0-20%	Regular 21%-50%	Buena 51%-70%	Muy Buena 71%-80%	Excelente 81%-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?					83%
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?					83%
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					83%
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?					83%
5	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?					83%
6	¿El instrumento de medición es claro preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?					83%
Total						83%

Observación:

Firma del Experto:



FICHA DE EVALUACIÓN DEL INDICADOR

Título de Tesis: SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO DE TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER-JAÉN

Investigador: Luis Alberto Correa Carrasco

Nombre del instrumento de investigación: Ficha de Registro

Indicador: Índice de rotación de stock

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: Gálvez Tapia Orleans
2. Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas

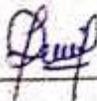
Fecha de Evaluación: 22/05/2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ítem	Pregunta	Deficiente 0-20%	Regular 21%-50%	Buena 51%-70%	Muy Buena 71%-80%	Excelente 81%-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				80%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80%	
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?				80%	
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?				80%	
5	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?				80%	
6	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?				80%	
Total					80%	

Observación:

Firma del Experto:



FICHA DE EVALUACIÓN DEL INDICADOR

Título de Tesis: SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO DE TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER-JAÉN

Investigador: Luis Alberto Correa Carrasco

Nombre del instrumento de investigación: Ficha de Registro

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: Gálvez Tapia Orleans Moisés
 2. Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas.

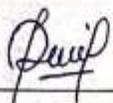
Fecha de Evaluación: 28/05/2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ítems	Pregunta	Deficiente 0-20%	Regular 21%-50%	Buena 51%-70%	Muy Buena 71%-80%	Excelente 81%-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				80%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80%	
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?				80%	
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?				80%	
5	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?				80%	
6	¿El instrumento de medición es claro preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?				80%	
Total					80%	

Observación:

Firma del Experto:



ANEXO 8 : ENTREVISTA JEFE AREA COMERCIAL

Entrevista al jefe del Área de Comercial de la empresa Ajeper S. A.

Objetivo: Recolección de datos necesarios para determinar la posibilidad de implementar un sistema de información móvil para la toma de pedidos en la empresa ajeper en la ciudad de Jaén.

1.- ¿Cuál es la manera en que se toman los pedidos actualmente en la empresa?

Manual () Automática ()

2.- ¿Explique en breves palabras el proceso de recolección de pedidos?

El proceso de recolección de pedidos consiste en visitar a los clientes en fechas determinadas, y mediante un catálogo donde se tienen los productos en sus diferentes formatos, el vendedor toma el pedido de cada cliente, registrando los productos que solicita el cliente en un formulario de pedido.

3.- ¿Sus vendedores han tenido inconvenientes con la toma de pedidos?

SI()

NO ()

4.- ¿Explique en breves palabras el proceso de facturación?

El proceso de facturación consiste en que cada vendedor una vez terminado su recorrido diario, este regresa a las oficinas de la empresa y comienza a ingresar cada uno de los pedidos solicitados por los clientes al sistemamagic para luego el encargado del área de facturación proceda a facturar los productos que se encuentran con stock suficiente, y así al día siguiente se pueda llevar los productos a los clientes.

En caso de contestar SI explique porque

Tenemos varios inconvenientes con la toma de pedidos manual, una de ellas es por la cantidad de productos que ofrece la empresa con sus diferentes formatos y sabores, tenemos productos que los clientes ni siquiera conocen que existen, pues por la demora en la recolección de los pedidos y el apuro de los clientes no se les puede mostrar la cartera de productos con los que se cuenta, además que los vendedores no saben si los pedidos que los clientes solicitan cuentan con stock disponibles en nuestros almacenes, otro problema es que los vendedores a veces confunden los códigos de un producto con otro, además de que por cada pedido que realizan se toman un tiempo considerable, y también que en ciertas ocasiones los empleados no han localizado las direcciones de nuevos clientes.

5.- ¿Han tenido problemas en la entrega de los pedidos solicitados por los clientes?

SI(X)

NO ()

En caso de contestar SI explique porque

Muchos, bastantes clientes han manifestado su incomodidad porque los pedidos no les llegan en las fechas establecidas, o porque los productos que solicitaron no son los que ellos solicitaron.

6.- ¿Internamente en la empresa hace uso de la tecnología?

SI(X)

NO ()

En caso de contestar SI explique en que la usa

Por supuesto, tenemos distintas herramientas tecnológicas para nuestros diferentes procesos del negocio.

7.- ¿Sabía que se puede realizar la toma de pedidos a través de un dispositivo móvil?

SI (X)

NO ()

8.- ¿Sabía que una Aplicación Móvil, podría Agilizar el proceso de recolección de los pedidos?

SI (X)

NO ()

9.- ¿Le gustaría que la toma de pedidos a los clientes se realizara mediante una aplicación móvil?

SI (X)

NO ()

ANEXO 9: METODOLOGÍA SCRUM

INTRODUCCIÓN

Este documento describe la implementación de la metodología de trabajo Scrum, para el desarrollo del SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN.

La propuesta de SCRUM, consiste en realizar entregas potencialmente utilizables de forma iterativa e incremental, en periodos de 2 a 4 semanas denominadas “Sprints”. Para lograrlo, establece ciertas pautas organizativas, a simple modo de guía y no de reglamento.

ALCANCE

Considerando lo analizado del objetivo específico, se cree conveniente que en el proyecto propuesto debe alcanzar los objetivos prioritarios:

- Desarrollar una aplicación móvil para el control de inventario
- Desarrollar un aplicación móvil que pueda realizar el registro de productos, leyendo el código de barras, a través de la cámara
- Desarrollar una aplicación móvil que permita la venta de productos.

VALORES DE TRABAJO

Los valores que deben ser practicados por todos los miembros involucrados en el desarrollo y que hacen posible que la metodología SCRUM tenga éxito son:

- Autonomía del equipo.
- Respeto en el equipo.
- Responsabilidad y autodisciplina.
- Foco en la tarea.
- Información, transparencia y visibilidad.

1. ROLES

Tabla_ 1: Nombre y Roles del Proyecto

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER - JAEN

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 2: Implicados del Proyecto

ROL	IMPLICADOS
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER - JAEN

Fuente: Elaboración Propia

2. PLANEAMIENTO DEL PRODUCTO

2.1. Historias de Usuario

Según Menzinsky, López y Palacio, Las historias de usuario son utilizadas en los métodos ágiles para la especificación de requisitos, son una descripción breve de una funcionalidad software tal y como la percibe el usuario. Las historias de usuario se aplican en la mayoría de las metodologías ágiles, siendo así una herramienta muy importante también en Scrum. Describen lo que el cliente o el usuario quiere que se implemente y se escriben con una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario.

Tabla_ 3: Historia de usuario 1

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Todos
Nombre Historia: Login Autenticación	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	
Descripción: El sistema permite el inicio de sesión de todos los Usuarios, y realizá la validación de usuario y clave para permitir el ingreso al mismo, además valida el privilegio, para brindar los módulos activos para cada uno.	
Observaciones: Cada privilegio de usuario, tiene acceso a distintas pantallas.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 4: Historia de usuario 2

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Clasificación	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa	

Observaciones: Para poder usar esta gestión se debe estar logueado y registrado en la base de datos.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 5: Historia de usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Unidad de medida	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.	
Observaciones: Para poder usar esta gestión se debe estar logueado y registrado en la base de datos.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 6: Historia de usuario 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Productos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	

Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, es solo el registro más no el ingreso de stock.
Observaciones: Para poder usar esta gestión se debe estar logueado y registrado en la base de datos.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 7: Historia de usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Proveedores	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	
Observaciones: Para poder usar esta gestión se debe estar logueado y registrado en la base de datos.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 8: Historia de usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Tiendas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	

Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las Tiendas de la empresa.
Observaciones: Para poder usar esta gestión se debe estar logueado y registrado en la base de datos.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 9: Historia de usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Colaboradores	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	
Descripción: El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	
Observaciones: Para poder usar esta gestión se debe estar logueado y registrado en la base de datos.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 10: Historia de usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Ingreso	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo

Programador responsable: Luis Correa
Descripción: El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor
Observaciones: Para poder usar esta gestión se debe estar logueado y registrado en la base de datos.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 11: Historia de usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Salidas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	
Descripción: El sistema permite registrar las salidas de las productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos, las salidas se les asigna a un cliente.	
Observaciones: Para poder usar esta gestión se debe estar logueado y registrado en la base de datos.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 12: Historia de usuario 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Todos
Nombre Historia: Listado de Salidas	

Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	
Descripción: El sistema permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos, para de esta manera medir que se está realizando correctamente la salida.	
Observaciones: Para poder usar esta pantalla se debe estar logueado y registrado en la base de datos.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 13: Historia de usuario 11

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Todos
Nombre Historia: Stock	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	
Descripción: El sistema permite modificar y buscar el stock registrados de la empresa	
Observaciones: Para poder usar esta gestión se debe estar logueado y registrado en la base de datos.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 14: Historia de usuario 12

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Todos

Nombre Historia: Índice de Rotación de Stock	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	
Descripción: Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega	
Observaciones: Esta parte es crucial para el primer indicador de la investigación	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 15 – Historia de usuario 13

Historia de Usuario	
Número: 13	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Tasa de abastecimiento de Pedidos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Luis Correa	
Descripción: El sistema deberá de tener una pantalla en la que muestre la lista de compras por una fecha determinada	
Observaciones: Esta parte es crucial para el segundo indicador de la investigación	

Tabla_ 16: Historia de Usuario

#	H. Usuario	Descripción	Estimación días	Prioridad
HU1	Login	El sistema permite el inicio de sesión de todos los Usuarios, y realiza la validación de usuario y clave para permitir el ingreso al mismo, además valida el privilegio, para brindar los módulos activos para cada uno.	4	1
HU2	Gestión de Clasificación	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa	5	1
HU3	Gestión de Unidad de medida	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.	4	1
HU4	Gestión de productos	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, es solo el registro más no el ingreso de stock.	5	2
HU5	Gestión de proveedores	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	4	2
HU6	Gestión de Tiendas	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las Tiendas de la empresa.	5	2
HU7	Gestión de colaboradores	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta,	4	3

		modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa		
HU8	Gestión de ingresos	El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	4	3
HU9	Gestión de salidas	El sistema permite registrar las salidas de las productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos, las salidas se les asigna a un cliente.	4	3
HU10	Gestión de cumplimiento de salidas	El sistema permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos, para de esta manera medir que se está realizando correctamente la salida.	7	4
HU11	Reporte de Stock	El sistema permite visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa	4	4
HU12	Reportes de indicadores	Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock mediante un rango de fecha.	7	5
HU13	Reportes de tasa de Abastecimiento	Son los reportes de los indicadores de tasa de abastecimiento mediante un rango de fecha.	7	5

Fuente: Elaboración Propia

2.2. PRODUCT BACKLOG

Según Schwaber K. y Sutherland J. (2013, p.15), el Product Backlog es una lista ordenada de todo lo que podría ser necesario en el producto, y es la única fuente de requisitos para cualquier cambio a realizarse en el producto. El dueño del producto (Product Owner) es el responsable de la Lista de producto, incluyendo su contenido, disponibilidad y ordenación. Una Lista de productos nunca está completa. El desarrollo más temprano de la misma solo refleja los requisitos conocidos y mejor entendidos al principio. La Lista de Producto evoluciona a medida que el producto y el entorno en el que se usará también lo hacen.

Requerimientos Funcionales

Tabla_ 17: Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento Funcional	Prioridad	Estimación en días
RF1	El sistema permite el inicio de sesión de todos los Usuarios, y realiza la validación de usuario y clave para permitir el ingreso al mismo, además valida el privilegio, para brindar los módulos activos para cada uno.	Media	4
RF2	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa	Alta	4
RF3	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.	Alta	4

RF4	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, es solo el registro más no el ingreso de stock.	Alta	5
RF5	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	Alta	4
RF6	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las tiendas de la empresa.	Alta	4
RF7	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa.	Alta	4
RF8	El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	Alta	8
RF9	El sistema permite registrar las salidas de las productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos, las salidas se les asigna a un cliente.	Alta	8

RF10	El sistema permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos, para de esta manera medir que se está realizando correctamente la salida.	Alta	8
RF11	El sistema permite visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa	Alta	3
RF12	Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock por un rango de fechas determinadas por el administrador.	Alta	6
RF13	Son los reportes de los indicadores de tasa de abastecimiento por un rango de fechas determinadas por el administrador.	Media	5

Fuente: Elaboración Propia

Requerimientos No Funcionales

Tabla_ 18: Requerimientos No Funcionales

Código	Tipo	Requerimiento No Funcional
RNF1	Usabilidad	El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser en un tiempo corto.

		El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.
		El sistema debe tener un diseño amigable e intuitivo al usuario.
RFN2	Fiabilidad	El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado.
		Capacidad del Sistema para resistir a perturbaciones externas.
RFN3	Rendimiento	El sistema deberá tener un tiempo máximo de respuesta de 5 segundos para cualquier operación de consulta.
RFN4	Disponibilidad	El sistema debe estar 100% disponible al personal de la empresa.
RNF5	Soporte	El Sistema debe ser fácil de analizar y modificar para corregir posibles fallas.
RNF6	Seguridad	El acceso al sistema debe ser restringido, a través de claves, sólo podrán ingresar las personas que estén registradas. Los usuarios serán clasificados en perfiles con acceso a las opciones de trabajo definidas para cada tipo de usuario.

Fuente: Elaboración Propia

2.3. SPRINT BACKLOG

Según Schwaber K. y Sutherland J. (2013, p.16), el Sprint Backlog o La Lista de Pendientes del Sprint es el conjunto de elementos de la Lista de Producto seleccionado

para el Sprint, más un plan para entregar el Incremento del producto y conseguir el Objetivo del Sprint. El Sprint Backlog es una predicción hecha por el Equipo de Desarrollo acerca de qué funcionalidad formará parte del próximo Incremento y del trabajo necesario para entregar esa funcionalidad en un Incremento “Terminado”.

2.3.1. Definición del Sprint

Tabla_ 19: Definición del Sprint

Sprint	Requerimientos	Estimación
Sprint 0	Antes de comenzar con el desarrollo del sistema, se requieren el diseño de la misma.	5
Sprint 1	HU1, HU2, HU3.	13
Sprint 2	HU4, HU5, HU6.	14
Sprint 3	HU7, HU8, HU9.	12
Sprint 4	HU10, HU11.	11
Sprint 5	HU12, HU13.	14

Fuente: Elaboración Propia

2.3.2. Construcción del Sprint

Tabla_ 20: Sprint N° 0

Sprint 0			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Casos de Uso del Sistema	1	1	Luis Correa
Diseño de Prototipos	2	1	
Diseño Lógico y Físico de BD	1	1	
Creación de Tablas de BD.	1	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 21: Sprint N° 1

Sprint 1			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Login	4	1	Luis Correa
Gestión de Clasificación	5	1	
Gestión de Unidad de medida	4	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 22: Sprint N° 2

Sprint 2			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de productos	5	1	Luis Correa
Gestión de proveedores	4	1	
Gestión de Tiendas	5		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 23: Sprint N° 3

Sprint 3			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de colaboradores	4	1	Luis Correa
Gestión de Ingresos	4	1	
Gestión de Salidas	4	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 24: Sprint N° 4

Sprint 4			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Listado de Salidas	7	1	Luis Correa
Stock	4	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 25: Sprint N° 5

Sprint 5			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Índice de rotación de Stock	7	1	Luis Correa
Tasa de Abastecimiento de Pedidos.	7	1	

Fuente: Elaboración Propia

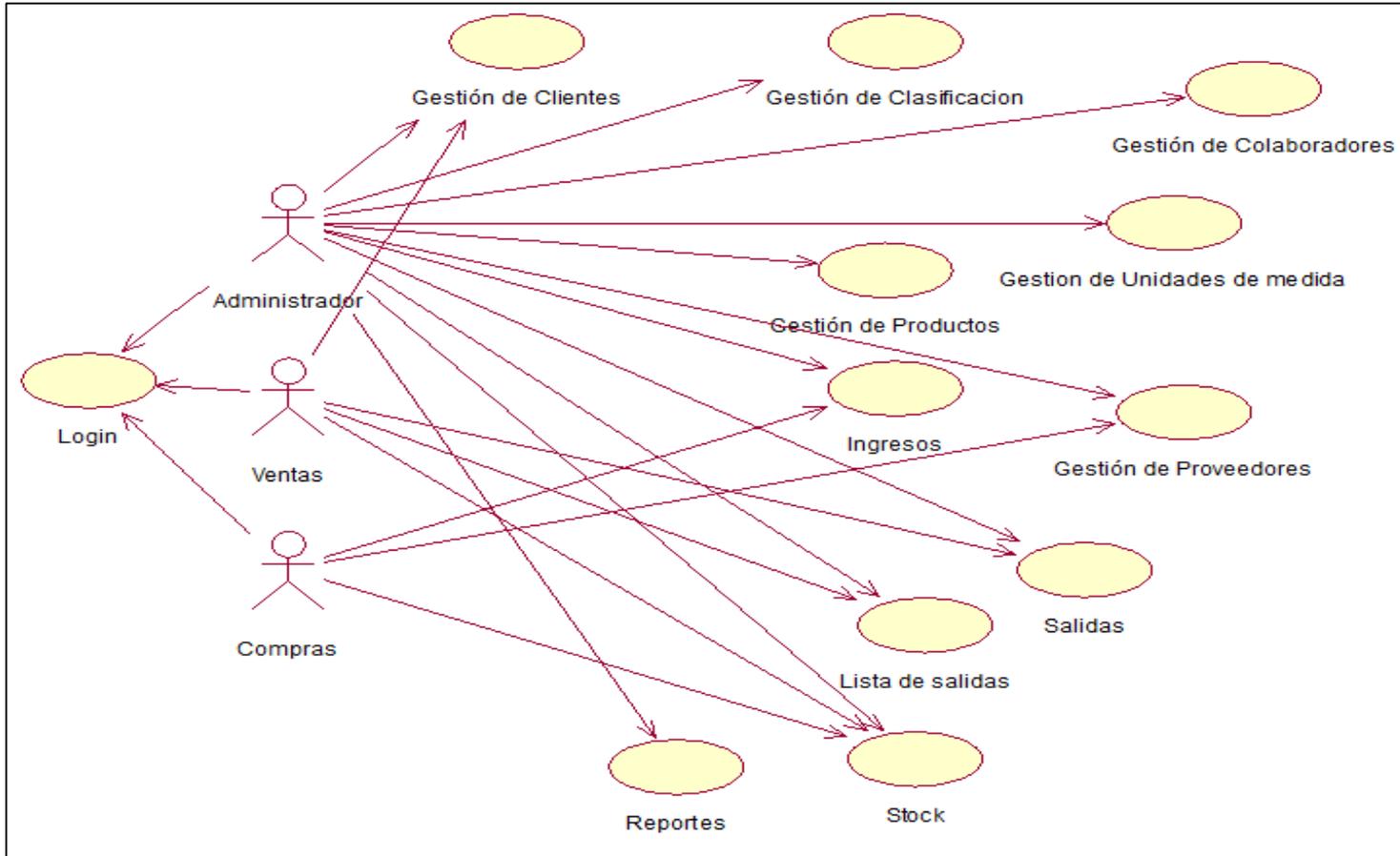
2.4. Desarrollo del Sprint

2.4.1. Sprint N° 0

Según Menzinsky, López y Palacio, El primer sprint, que se suele denominar “sprint 0” tiene objetivos del tipo “contrastar la plataforma y el diseño” que resultan necesarios al comenzar algunos proyectos, e implican trabajos de diseño o desarrollo de prototipos para contrastar las expectativas de la plataforma o tecnología que se va a emplear.

➤ **Caso de uso del Sistema**

Figura_ 1: Caso de Uso del Sistema



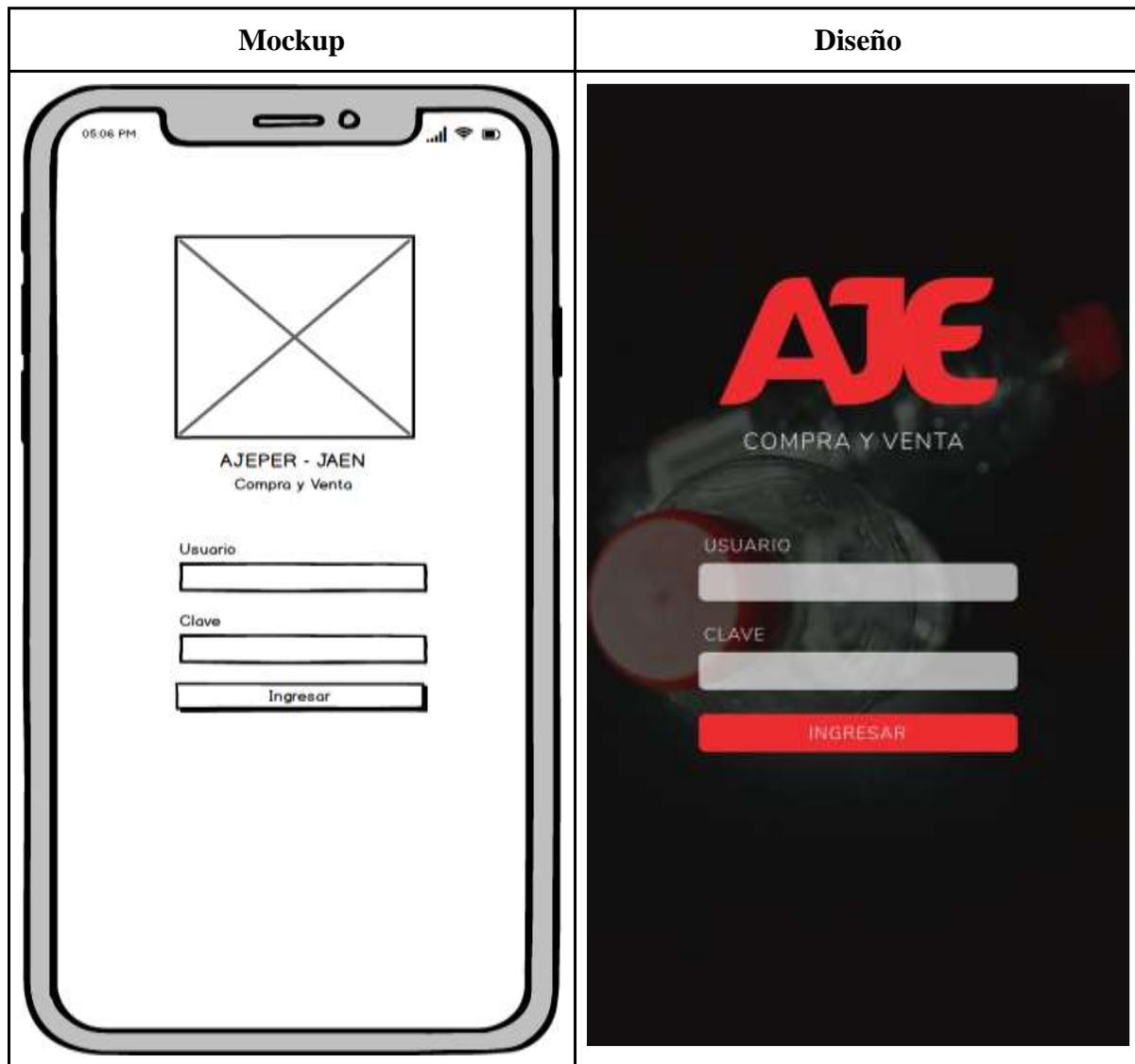
Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso del Sistema

En el diagrama de caso de uso del sistema podemos ver que existen 3 usuarios: Administrador, ventas y compras.

➤ **Diseño de Prototipos:**

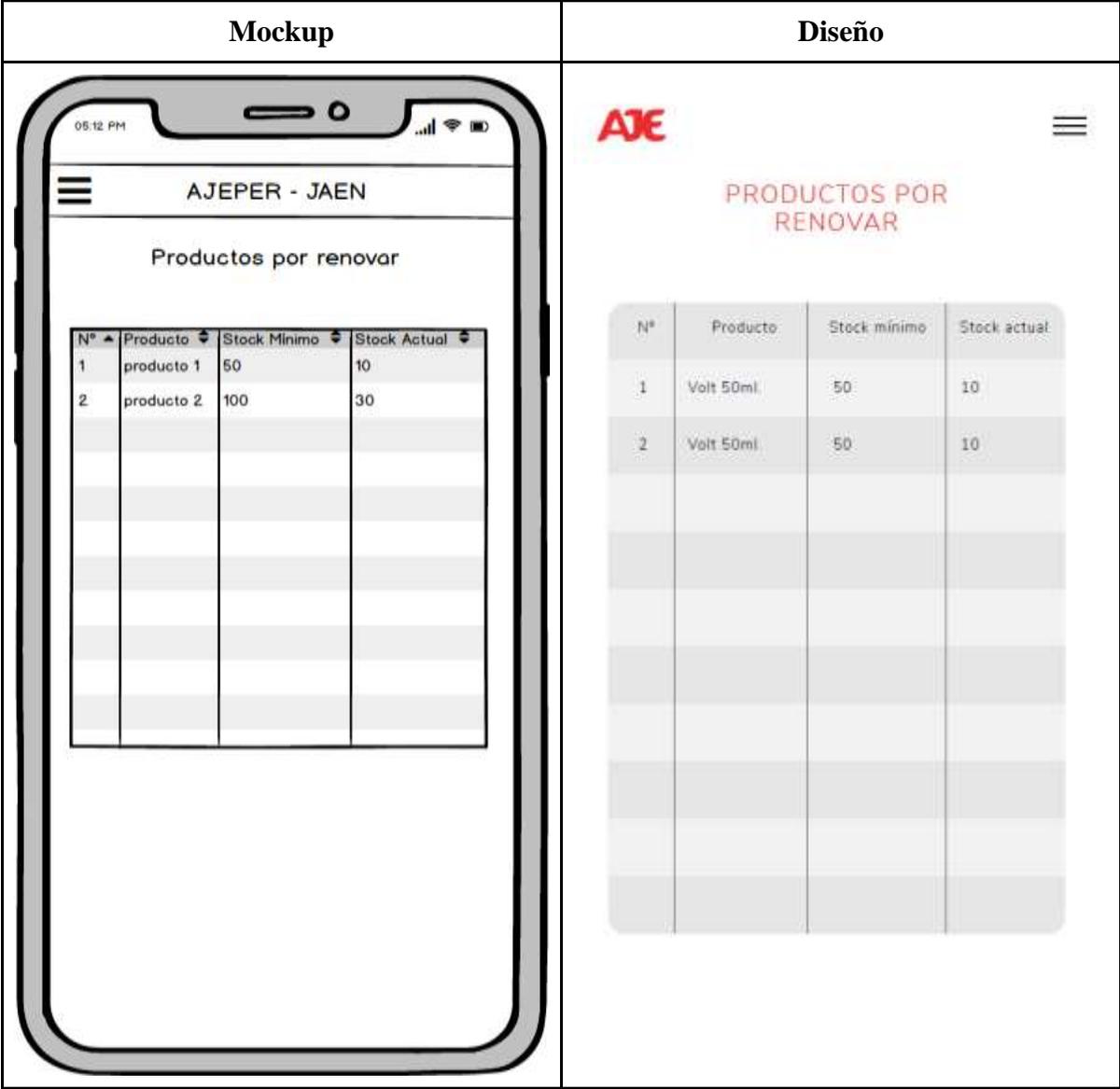
Figura_ 2: Login Inicio de sesión



Fuente: Elaboración Propia

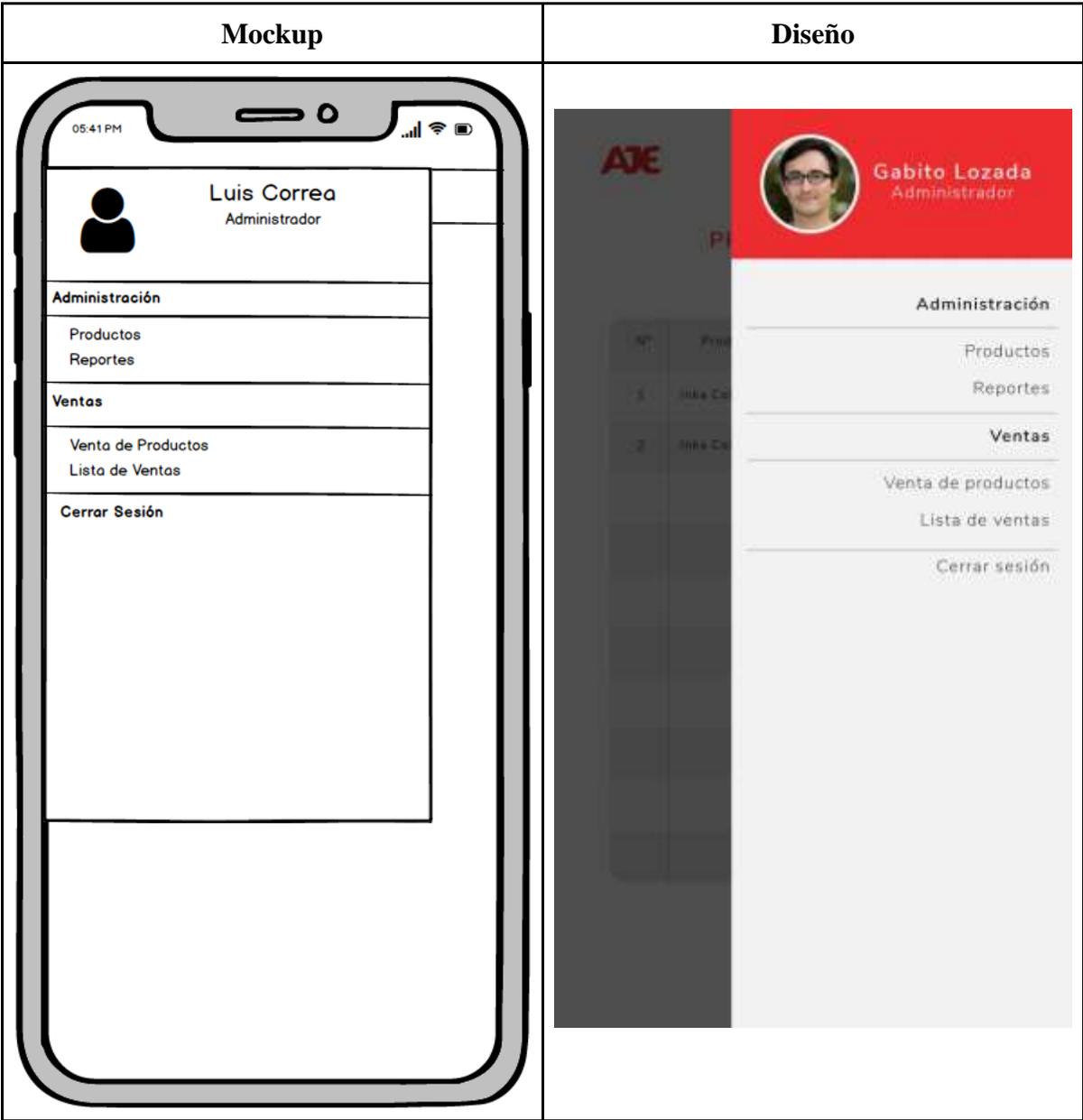
Login: Inicio de sesión

Figura_ 3: Pantalla inicial



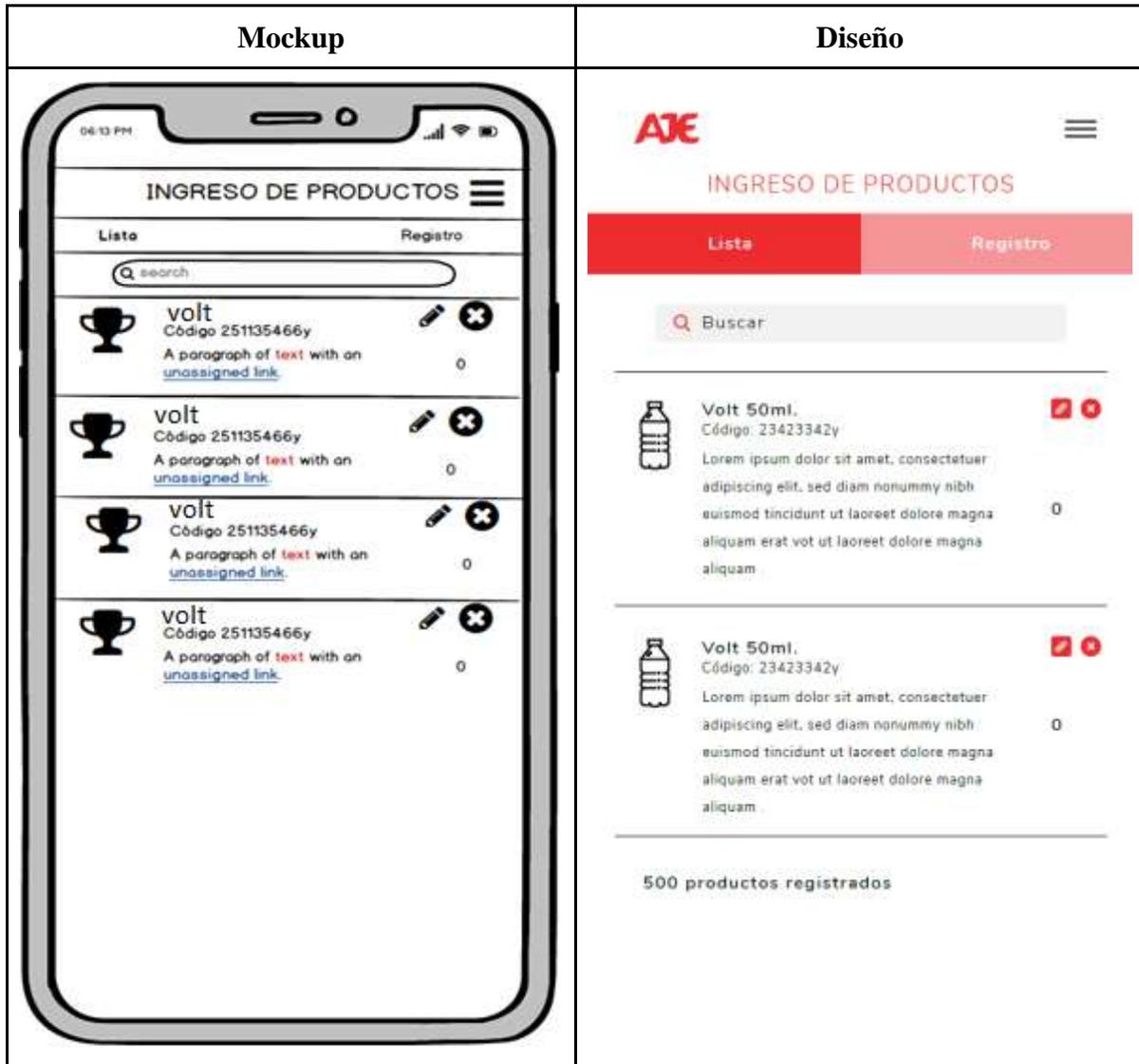
Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 4: Menú principal



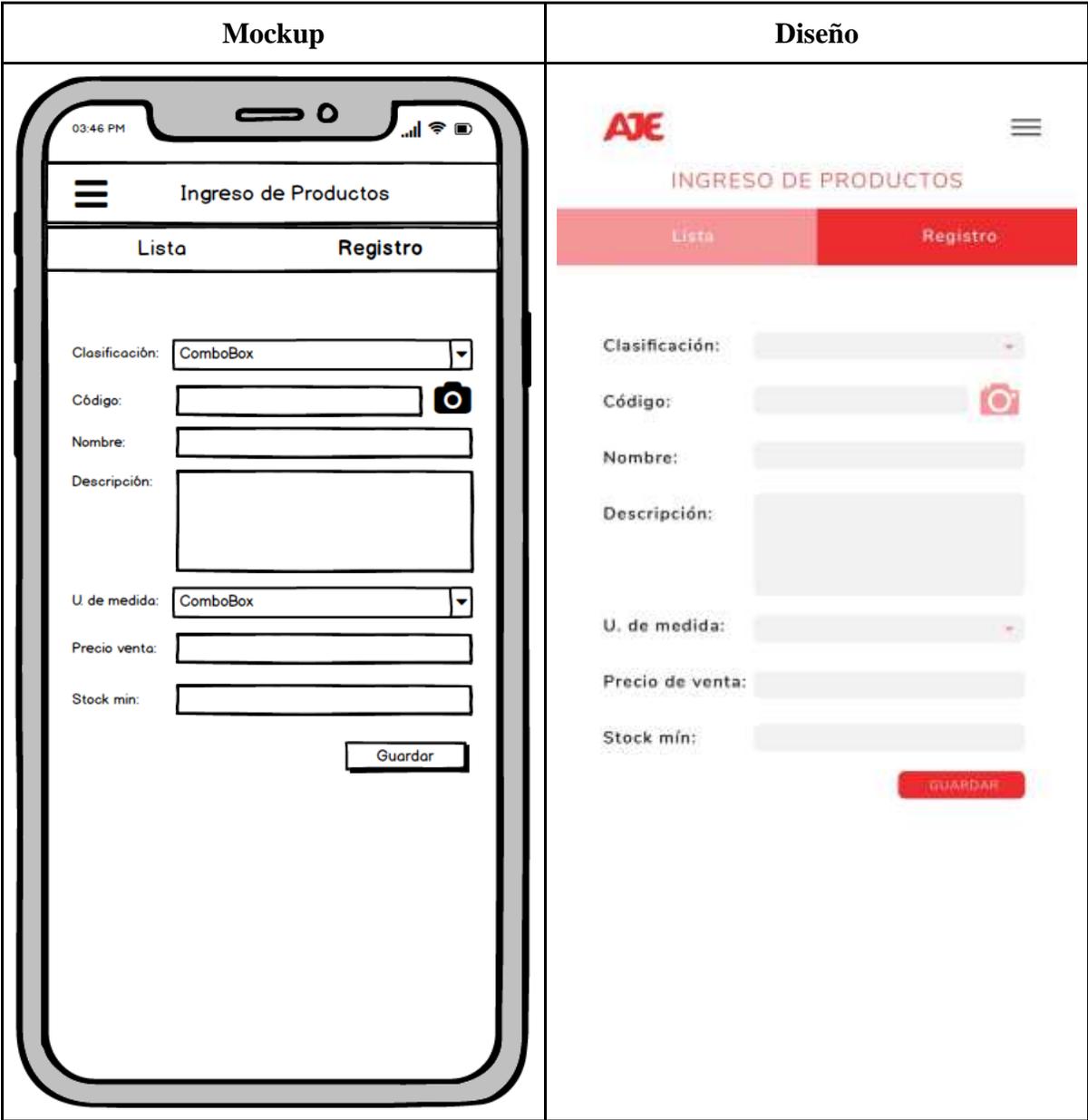
Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 5: Ingreso de productos -Lista



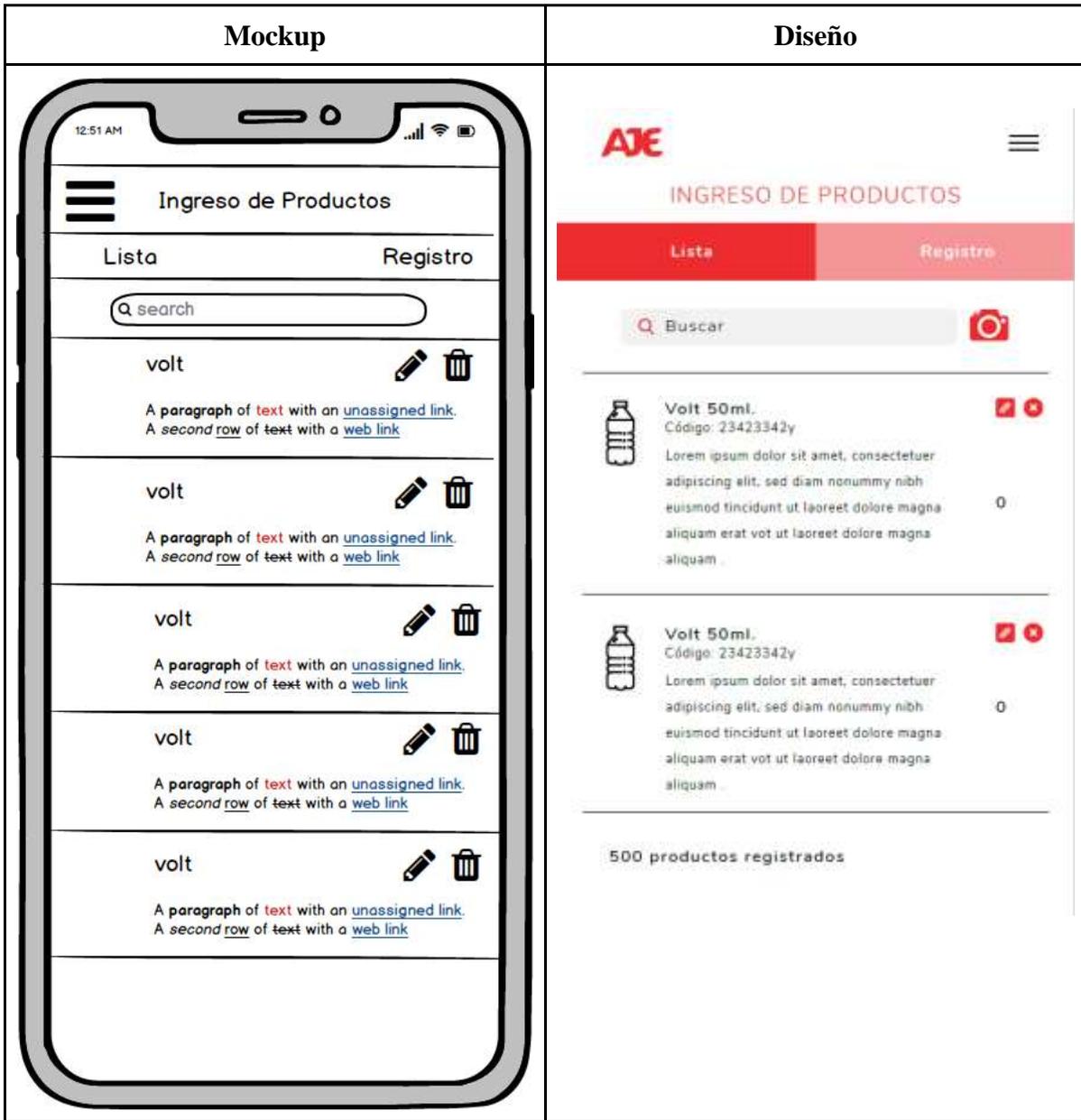
Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 6: Ingreso de productos - Registro

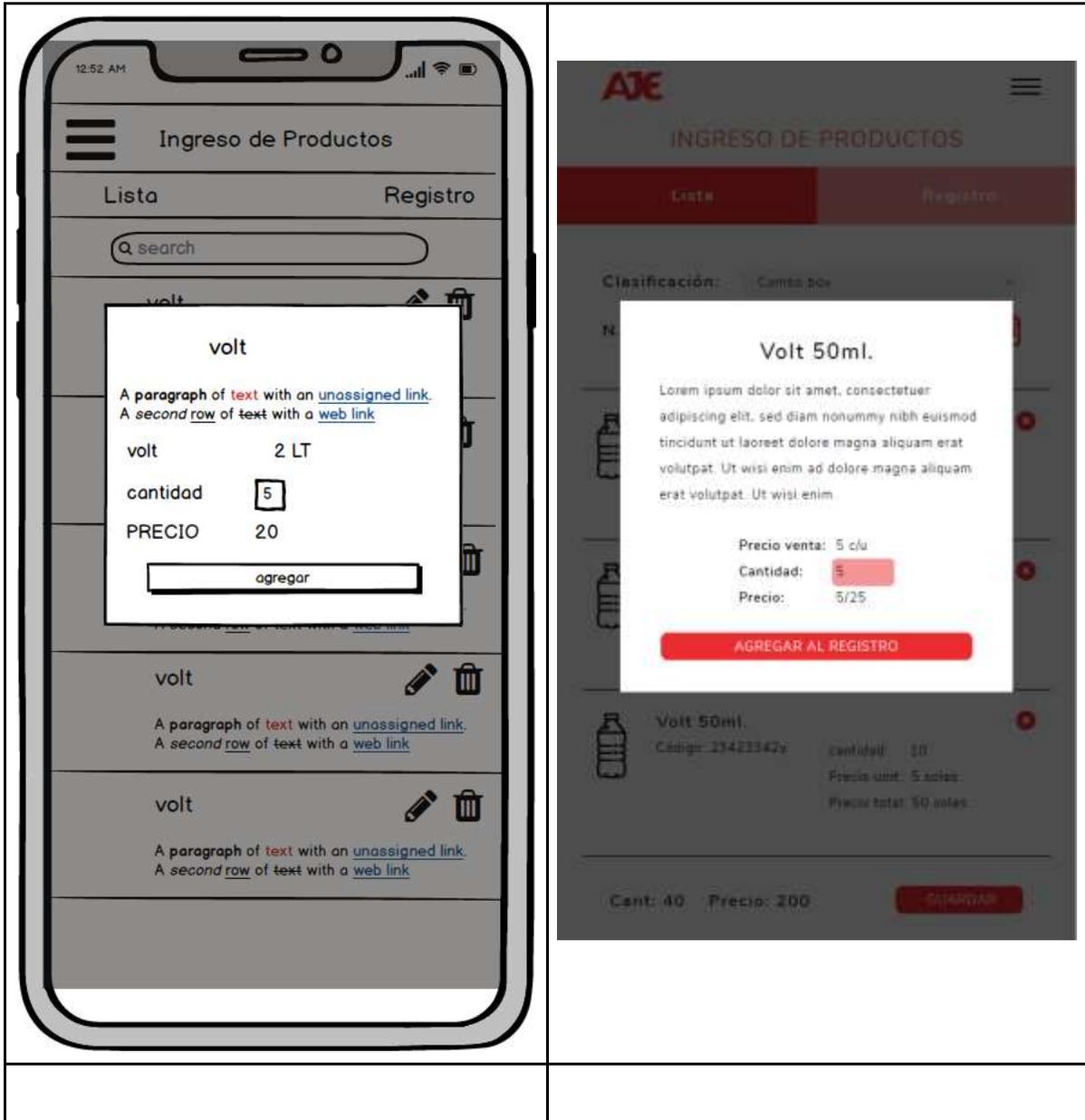


Figura_ 7: Ingreso Stock-lista

Fuente: Elaboración Propia

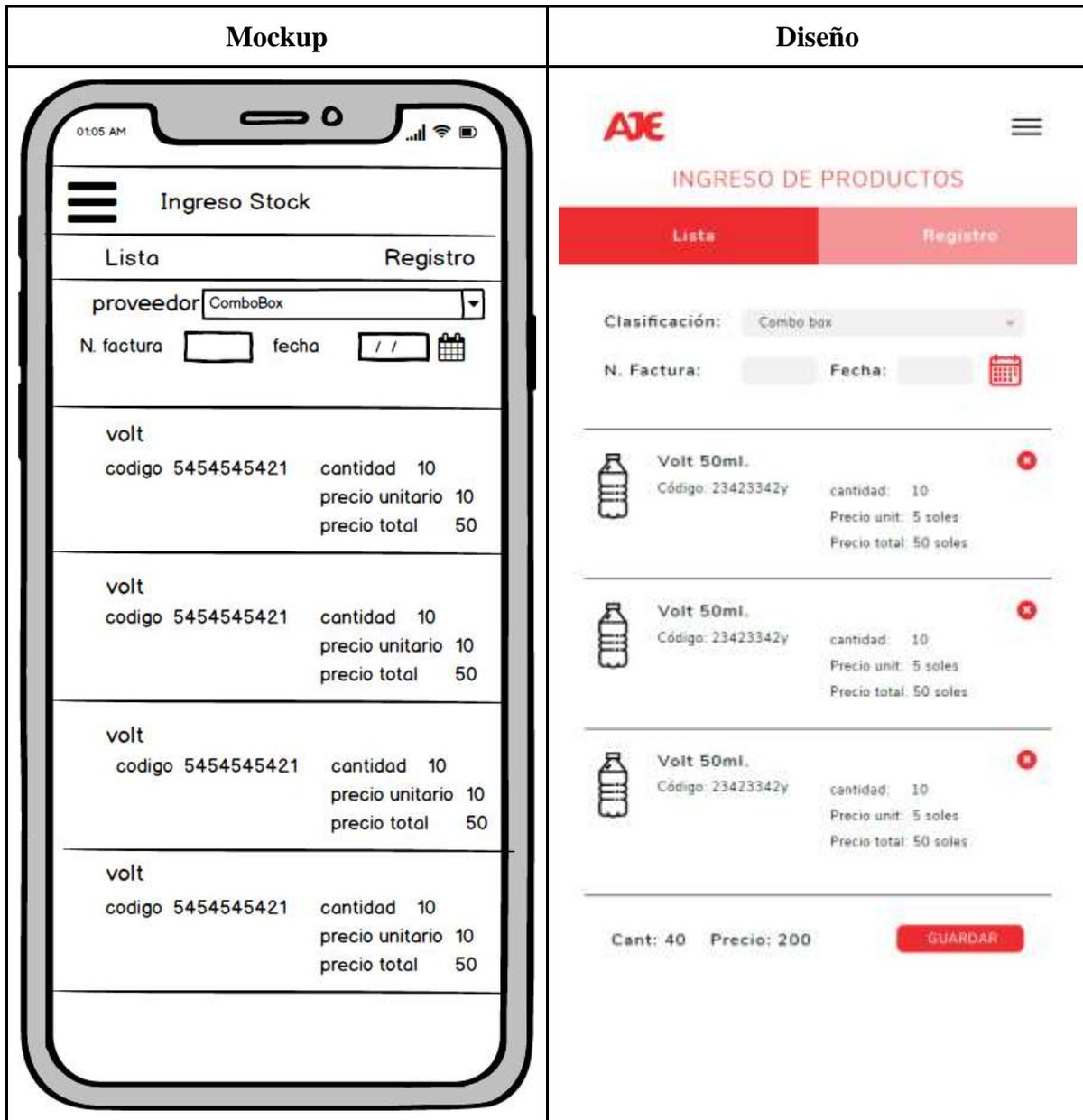


Figura_ 8: Ingreso Stock detalle

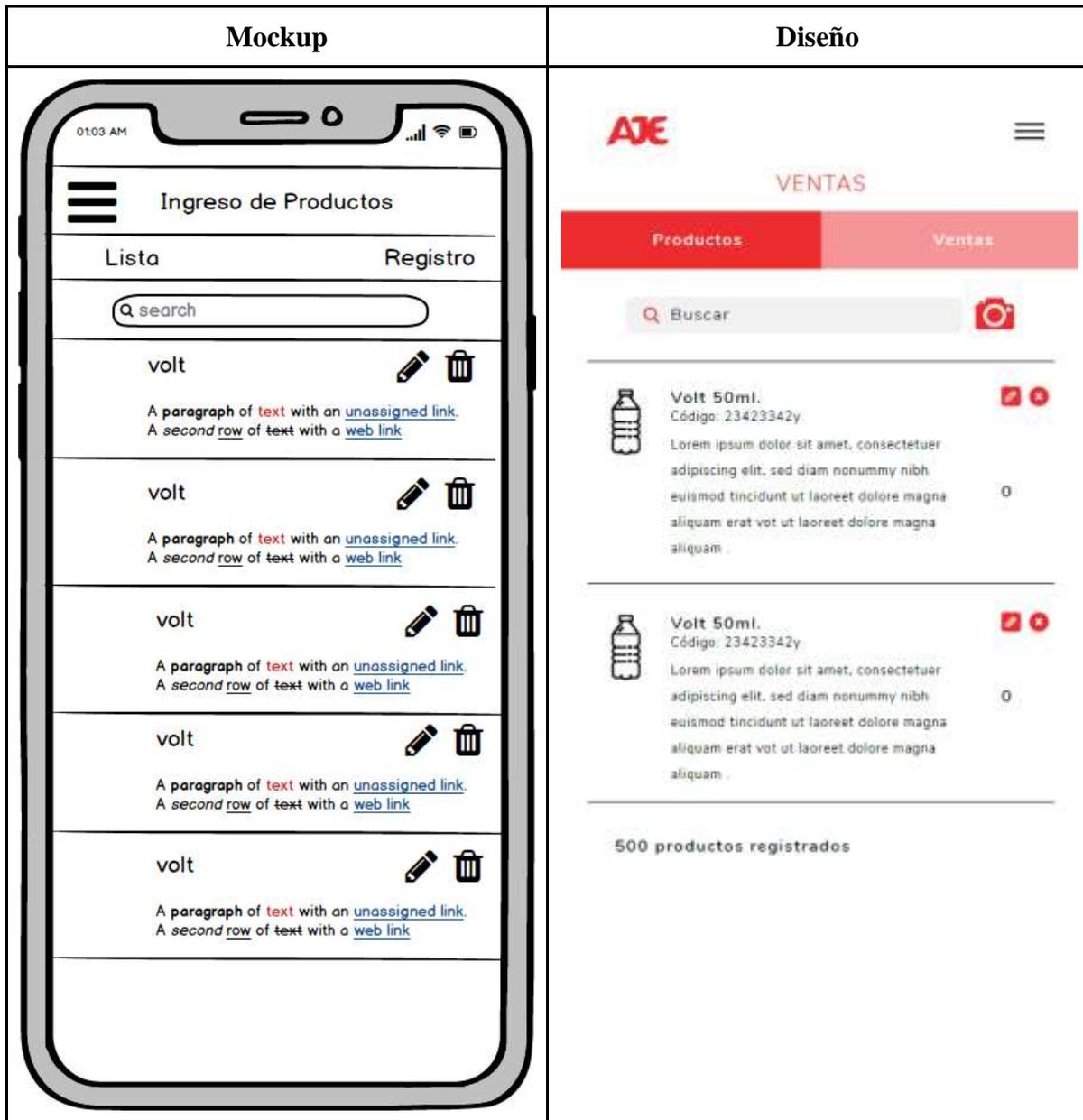


Figura_ 9: Ingreso Stock-Ingreso

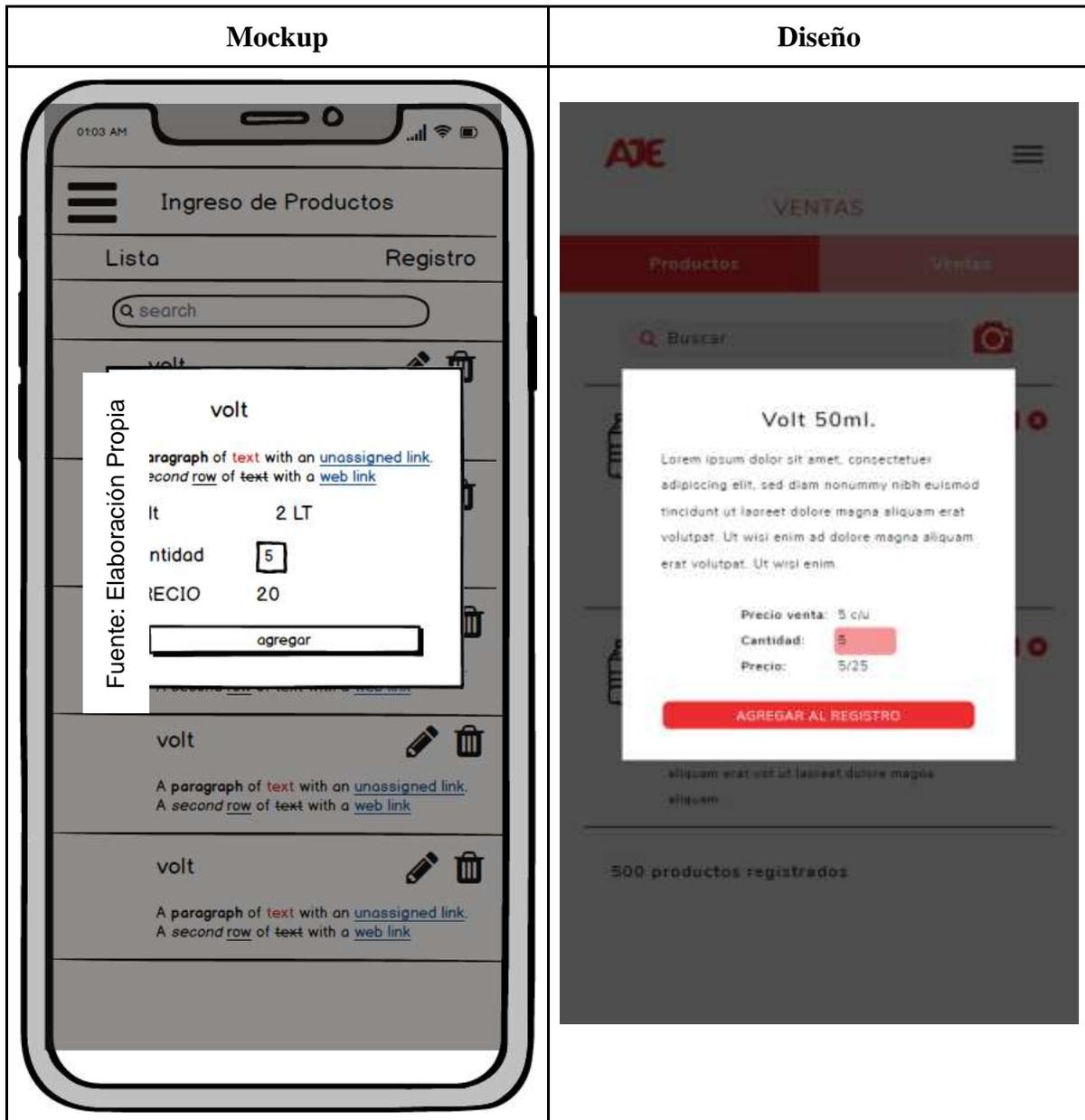
Fuente: Elaboración Propia



Figura_ 10: Ventas -producto

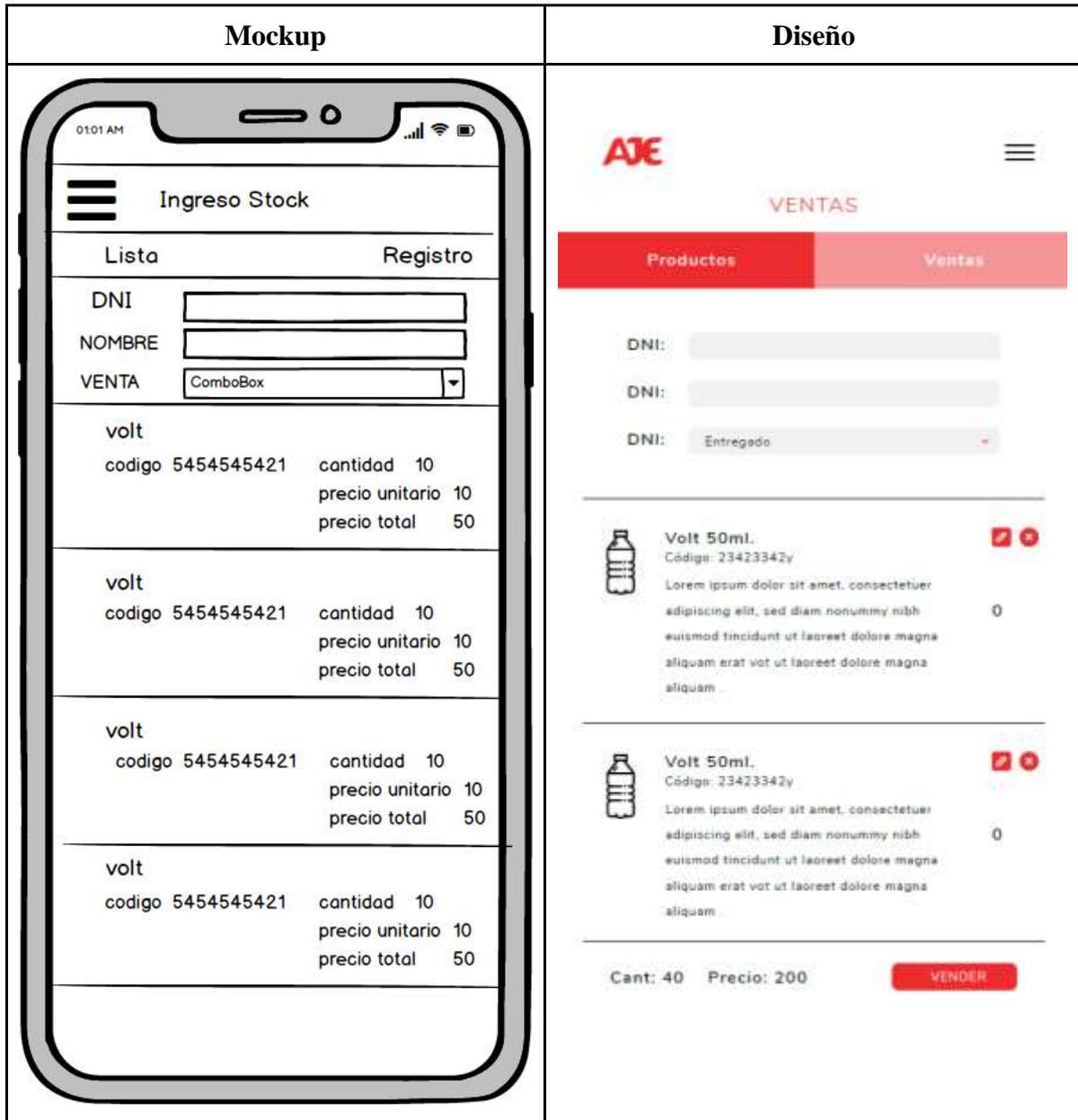


Figura_ 11: Ventas-detalle

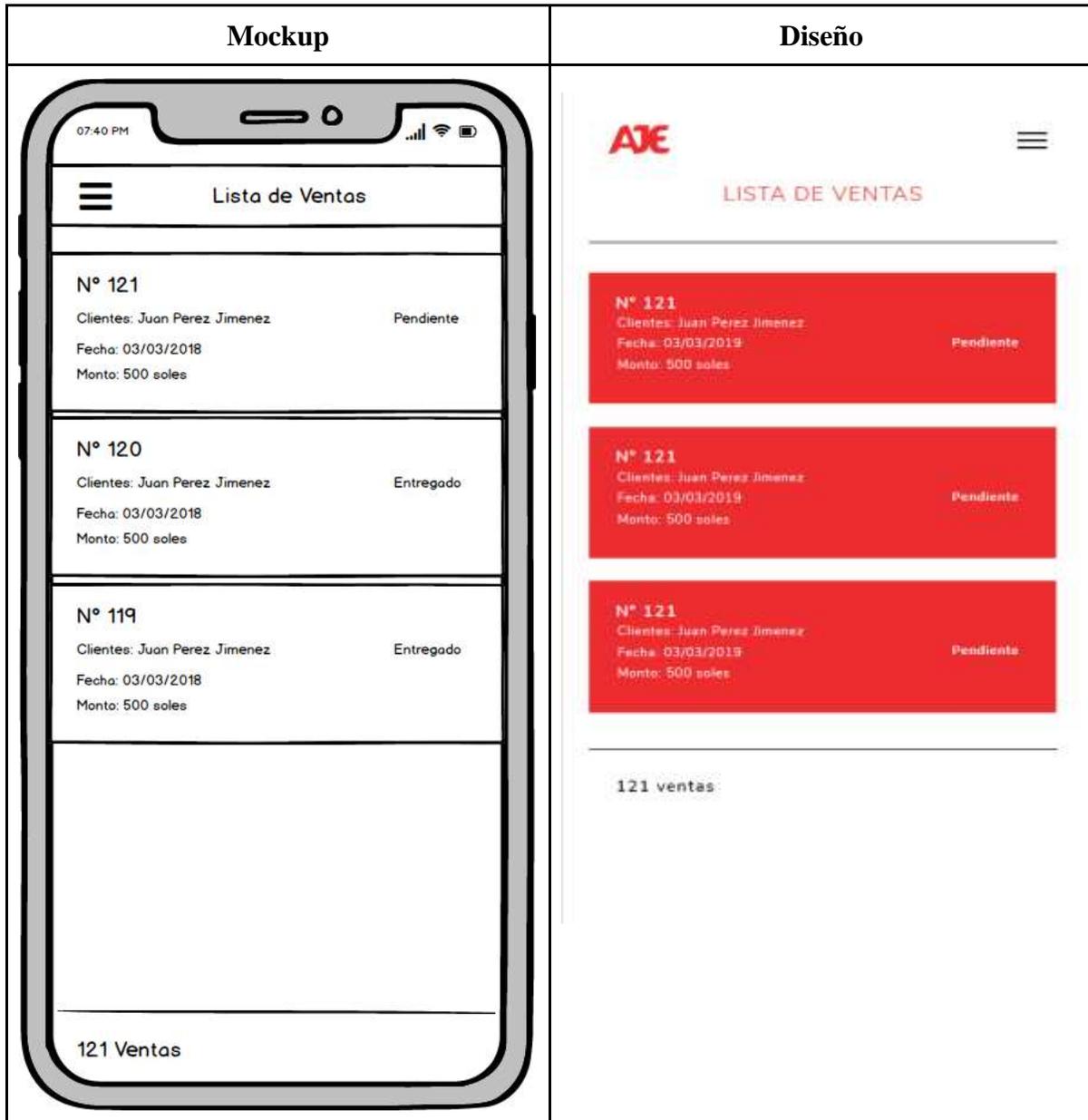


Figura_ 12: Ventas-venta

Fuente: Elaboración Propia



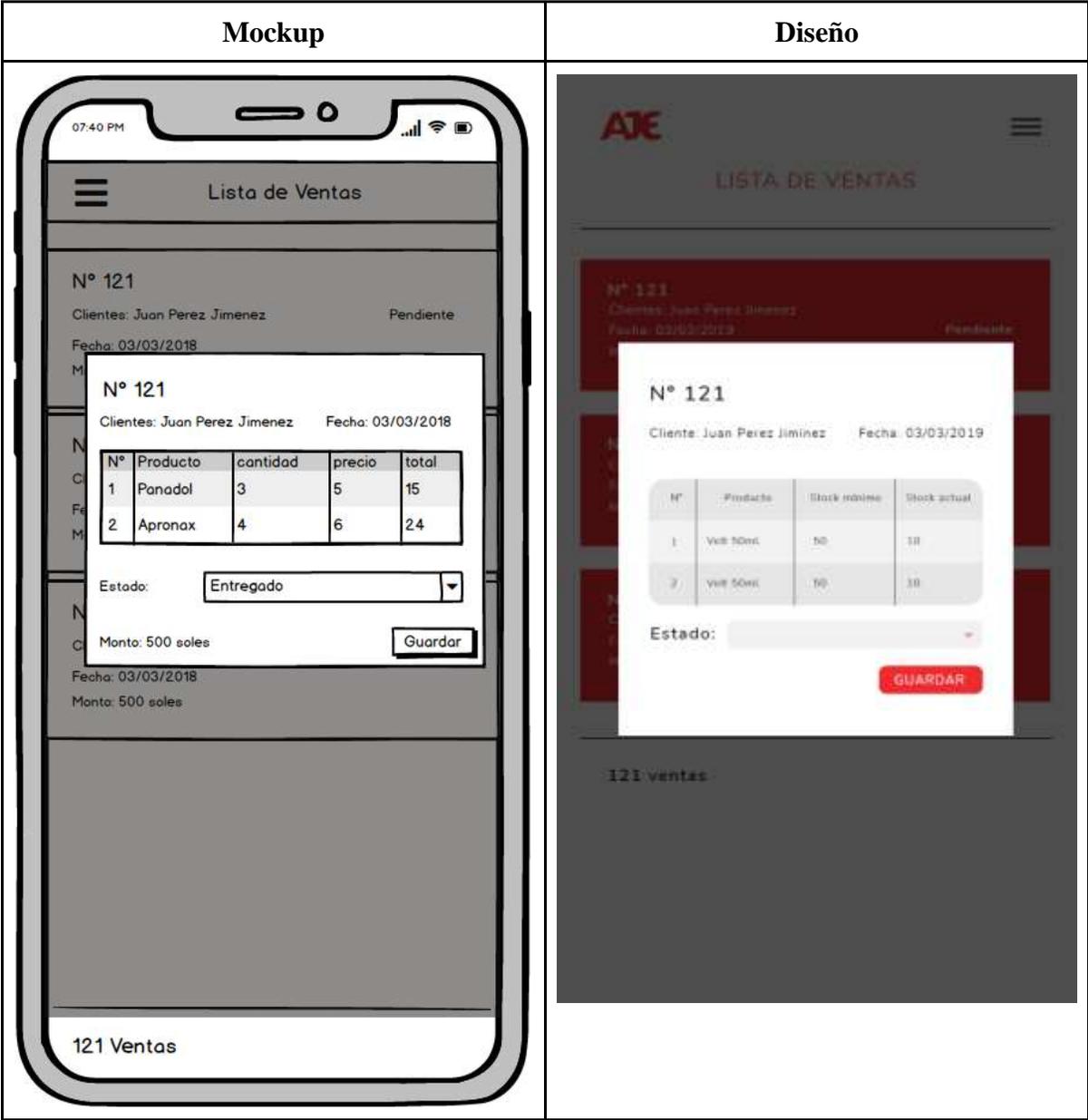
Figura_ 13: Lista ventas



Fuente: Elaboración Propia

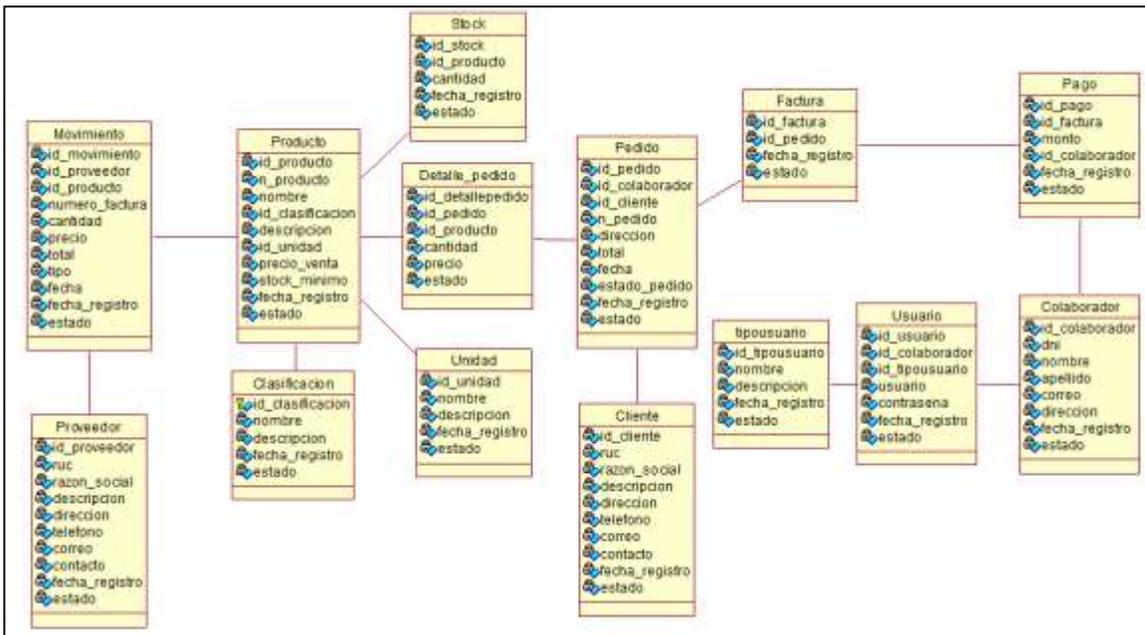
Figura_ 14: venta- cambiar estado

Fuente: Elaboración Propia



➤ Diseño de la Base de Datos

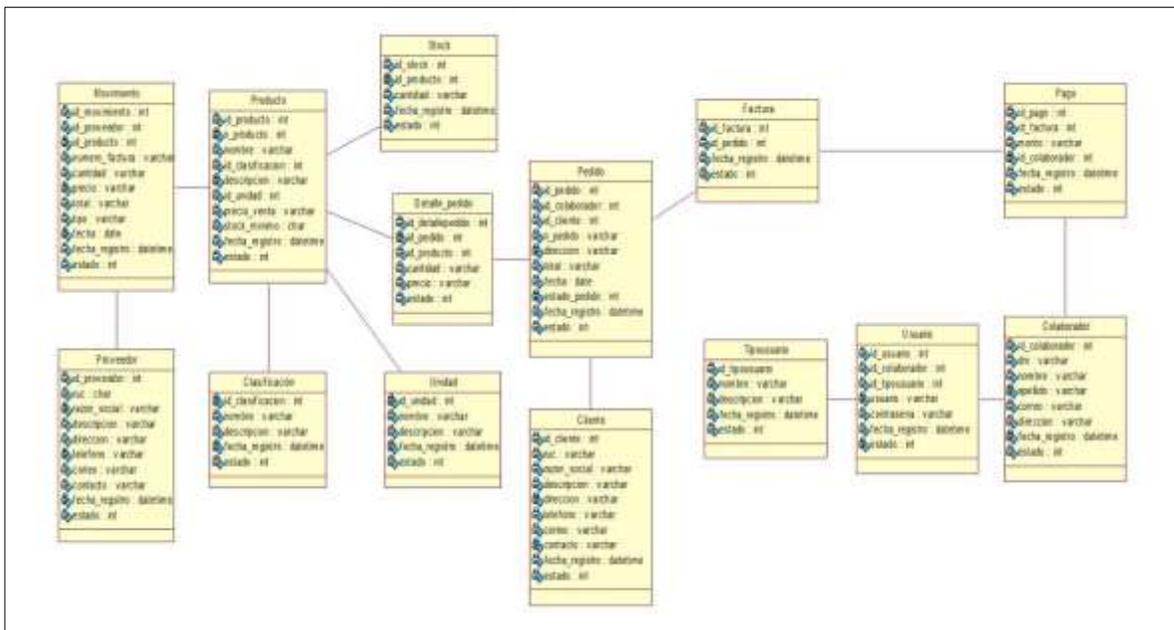
Figura_ 15: Diagrama de Base de datos Lógica



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Base de datos

Figura_ 16: Diagrama de Base de datos Física



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Base de datos Física

Ahora vamos a colocar la estructura de cada una de las tablas:

➤ **Creación de Tablas de Base de Datos**

✓ **Clasificación**

Tabla que permite la categorización de los productos, tabla de inserción, actualización y consulta.

Tabla_ 26: Tabla Clasificación

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 id_clasificacion 	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 nombre	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	3 descripcion	varchar(500)	utf8_general_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	4 fecha_registro	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	5 estado	int(11)			No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Cliente**

Tabla que permite el mantenimiento de la información del cliente, tabla de inserción, actualización y consulta.

Tabla_ 27: Tabla Cliente

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Con
<input type="checkbox"/>	1	id_cliente 	int(11)		No	None	
<input type="checkbox"/>	2	ruc	varchar(20)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	3	razon_social	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	4	descripcion	varchar(500)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	5	direccion	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	6	telefono	varchar(9)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	7	correo	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	8	contacto	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	9	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP	
<input type="checkbox"/>	10	estado	int(11)		No	1	

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Colaborador**

Tabla que permite el mantenimiento de los usuarios y perfiles de acceso al sistema, tabla de inserción, actualización y consulta.

Tabla_ 28: Tabla Colaborador

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Co
<input type="checkbox"/>	1	id_colaborador 	int(11)		No	None	
<input type="checkbox"/>	2	dni	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	3	nombre	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	4	apellido	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	5	correo	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	6	direccion	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	7	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP	
<input type="checkbox"/>	8	estado	int(11)		No	1	

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Detalle_pedido**

Tabla que se guarda información del detalle del pedido, tabla de inserción, y consulta.

Tabla_ 29: Tabla Detalle_pedido

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	C
<input type="checkbox"/>	1	id_detallepedido 	int(11)		No	None	
<input type="checkbox"/>	2	id_pedido	varchar(100) utf8_general_ci		No	None	
<input type="checkbox"/>	3	id_producto	int(11)		No	None	
<input type="checkbox"/>	4	cantidad	float		No	None	
<input type="checkbox"/>	5	precio	float		No	None	
<input type="checkbox"/>	6	estado	int(11)		No	1	

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Factura**

Tabla que facilita la información de boletas o facturas, cabecera de tabla detalle de pedido, tabla de inserción y consulta.

Tabla_ 30: Tabla_Factura

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	C
<input type="checkbox"/>	1	id_factura 	int(11)		No	None	
<input type="checkbox"/>	2	id_pedido	varchar(100) utf8_general_ci		No	None	
<input type="checkbox"/>	3	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP	
<input type="checkbox"/>	4	estado	int(11)		No	1	

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Movimiento**

Tabla que guarda información de entradas y salidas de pedidos del almacén, cabecera de tabla detalle de pedido, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla_ 31: Tabla_Movimiento

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 id_movimiento 🗝️	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 id_proveedor	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	3 id_producto	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	4 numero_factura	varchar(11)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	5 cantidad	float			No	None
<input type="checkbox"/>	6 precio	float			No	None
<input type="checkbox"/>	7 total	float			No	None
<input type="checkbox"/>	8 tipo	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	9 fecha	date			No	None
<input type="checkbox"/>	10 fecha_registro	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	11 estado	int(11)			No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Pago**

Tabla que guarda información de pago de boletas y facturas, cabecera de tabla detalle de pedido, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla_ 32: Tabla_pago

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 id_pedido 🗝️	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 id_colaborador	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	3 id_cliente	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	4 n_pedido	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	5 direccion	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	6 total	float			No	None
<input type="checkbox"/>	7 fecha	datetime			No	None
<input type="checkbox"/>	8 estado_pedido	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	9 fecha_registro	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	10 estado	int(11)			No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Producto**

Tabla que guarda información y mantenimiento de productos, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla_ 33: Tabla_Producto

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 id_producto 🗝️	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 n_producto	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	3 nombre	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	4 id_clasificacion	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	5 descripcion	varchar(500)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	6 id_unidad	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	7 precio_venta	float			No	None
<input type="checkbox"/>	8 stock_minimo	float			No	None
<input type="checkbox"/>	9 imagen	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	10 fecha_registro	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	11 estado	int(11)			No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Proveedor**

Tabla que guarda información y mantenimiento del proveedor, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla_ 34: Tabla_Proveedor

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 id_proveedor 🗝️	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 ruc	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	3 razon_social	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	4 descripcion	varchar(500)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	5 direccion	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	6 telefono	varchar(9)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	7 correo	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	8 contacto	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	9 fecha_registro	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	10 estado	int(11)			No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Stock**

Tabla que guarda información del stock en tiempo real, tabla de inserción y consulta.

Tabla_ 35: Tabla_Stock

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_stock 			No	None
<input type="checkbox"/>	2	id_producto			No	None
<input type="checkbox"/>	3	cantidad			No	None
<input type="checkbox"/>	4	fecha_registro			No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	5	estado			No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Tipo Usuario**

Tabla que guarda del perfil de usuario, administrador, de ventas o compras, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla_ 36: Tabla Tipo_Usuario

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_tipousuario 			No	None
<input type="checkbox"/>	2	nombre	varchar(100) utf8_spanish2_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	3	descripcion	varchar(100) utf8_spanish2_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	4	fecha_registro		on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	5	estado			No	None

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Unidad**

Tabla que guarda información la forma en que se miden las cantidades de entrada y salida de productos del almacén, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla_ 37: Tabla_unidad

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_unidad 			No	None
<input type="checkbox"/>	2	nombre	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	3	descripcion	varchar(500) utf8_general_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	4	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	5	estado	int(11)		No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Usuario**

Tabla que guarda información de todos los usuarios del sistema, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla_ 38: Tabla Usuario

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_usuario 			No	None
<input type="checkbox"/>	2	id_colaborador	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	3	id_tipousuario	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	4	usuario	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	5	contrasena	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	6	fecha_registro	datetime		No	None
<input type="checkbox"/>	7	estado	int(11)		No	None

Fuente: Elaboración Propia

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 0

Siendo las 02 pm del día 29 de Enero del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de AJEPER - JAEN

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER - JAEN

El encargado del área de sistemas de AJEPER - JAEN realizó la exposición de cómo funciona el negocio. Indicando luego los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Se realiza la elección de la metodología de acuerdo a los requerimientos.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado del área de sistemas de AJEPER - JAEN, el señor Luis Correa, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 0.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 0, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 04 de Febrero del 2019.

Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 0

Siendo las 12 am del día 04 de Febrero del 2019 se reúne en la oficina de Gerencia de AJEPER - JAEN.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER - JAEN

El señor Luis Correa, da lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Luis Correa, para la aprobación del Sprint N° 0, se decide de manera unánime, aprobar los prototipos que se presentaron, del proyecto "SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN".

Firma y Sello

2.4.2. Sprint N° 1

➤ Planificación del Sprint N° 1

Tabla_ 39 – Planificación del Sprint N 1

Tareas	Estimado	Día 13	Día 12	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
Maquetar Login	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	4	10
Desarrollo de Login	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	12
Maquetar gestión de Clasificación	13	0	0	0	0	0	2	3	2	3	3	0	0	0	15
Registrar y Modificar gestión de Clasificación	14	0	0	0	0	0	3	2	4	2	3	0	0	0	16
Consultar y Eliminar Gestión de Clasificación	13	0	0	0	0	0	2	2	2	2	4	0	0	0	12
Maquetar gestión de Unidad de Medida	14	4	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Registrar y Modificar gestión de Unidad de Medida	14	3	5	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Consultar y Eliminar gestión de Unidad de Medida	12	3	2	3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	14

Fuentes: Elaboración Propia

➤ **Diseño y Desarrollo de Interfaces**

✓ **Login**

En la figura N° 17, se observa la interface de login que va a permitir el ingreso al sistema, mediante el ingreso de los campos usuario y clave.

Figura_ 17 – Login web – Interface

Fuentes: Elaboración Propia



Login web – Interface

Figura_ 18: Login Web – Modelo

Fuentes: Elaboración Propia

```
1 class login
2 {
3     private $con;
4     private $login;
5
6     public function __construct()
7     {
8         $this->con=$conexion->connect();
9         $this->login=$array();
10    }
11
12    public function existe_usuario($user)
13    {
14        $sql=$this->con->query("select u.usuario, u.id_tipousuario as tipo from usuario u
15        inner join tipousuario t on t.id_tipousuario=u.id_tipousuario
16        inner join colaborador c on c.id_colaborador=u.id_colaborador
17        where u.usuario='$user' and p.estado='1' and u.estado='1'");
18
19        if($sql->num_rows()==0)
20        {
21            return false;
22        }
23    }
24
25    public function coincide_contraseña($id,$contraseña)
26    {
27        $sql=$this->con->query("select u.usuario from usuario u
28        inner join tipousuario t on t.id_tipousuario=u.id_tipousuario
29        inner join colaborador c on c.id_colaborador=u.id_colaborador
30        where u.usuario='$id' and u.contraseña='$contraseña' and p.estado='1' and u.estado='1'");
31
32        if($sql->num_rows()==0)
33        {
34            return false;
35        }
36    }
37
38    public function get_datos($id)
39    {
40        $sql=$this->con->query("select concat(nombre,' ',apellidopaterno,' ',apellidoapaterno) as nombre from persona where usuario='$id'");
41
42        $rs=$sql->fetch_array();
43
44        return $rs["nombre"];
45    }
46 }
```

Login Web – Modelo

Figura_ 19: Login Web – Controlador

```

1 </php>
2 include_once("../modelo/conexion.php");
3 include_once("../modelo/usuario.php");
4 $objusuario=new usuario();
5
6
7

```

Login Web – Controlador

✓ Gestión de Clasificación

En la figura N° 20, se muestra la interface de gestión de clasificación, la cual tiene como función poder registrar, buscar, modificar y eliminar clasificaciones.

Figura_ 20: Gestión de clasificación – Interface web

Gestión de clasificación – Interface web

Figura_ 21: Gestión de clasificación – Controlador

```

1 </php>
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/clasificacion.php");
5 $objclasificacion=new clasificacion();
6 $tabla_clasificacion=$objclasificacion->get_tabla_clasificacion();
7
8
9

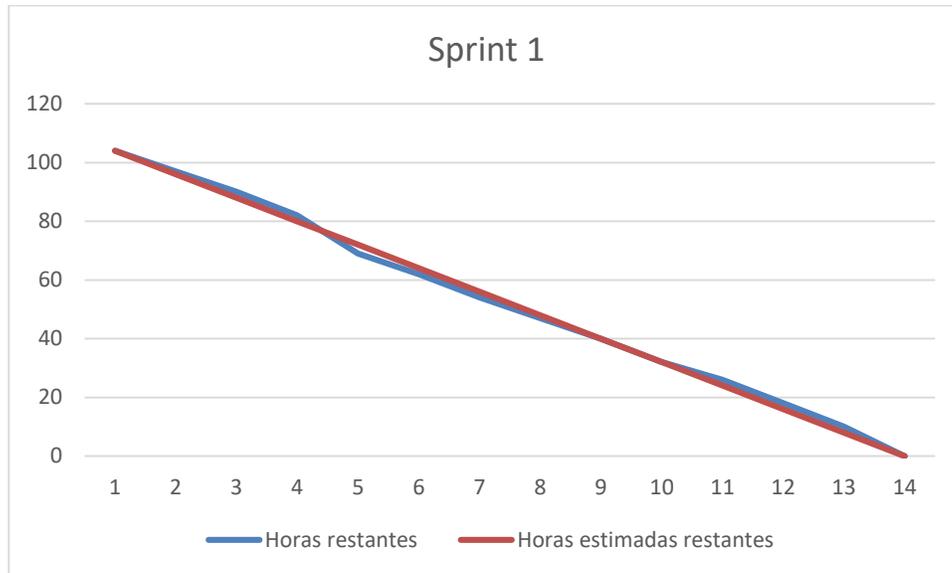
```

Gestión de clasificación – Controlador

➤ **Burndown Sprint N° 1**

Figura_ 26: Burndown Sprint N° 1

Fuentes: Elaboración Propia



Se observó en la Figura N° 26:

La línea roja, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul se ve como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea roja, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea roja, entonces hubo un retraso.

Para este caso se ve que el proyecto estuvo adelantado luego termino en el tiempo estimado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 1

Siendo las 06 pm del día 05 de Febrero del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de la AJEPER-JAEN.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER – JAEN

El encargado del área de sistemas de AJEPER - JAEN realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado del área de sistemas de AJEPER - JAEN, el señor Luis Correa, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 1.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 1, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 21 de Febrero del 2019.

Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 1

Siendo las 5 pm del día 21 de Febrero del 2019 se reúne en la oficina de Gerencia de AJEPER - JAEN.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER - JAEN

El señor Luis Correa, da lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Luis Correa para la aprobación del Sprint N° 1, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del señor Luis Correa sobre el Sprint N° 1 concluido del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN”.

Firma y Sello

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 1

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	AJEPER - JAEN
Proyecto	SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN

Información de la reunión:

Lugar	AJEPER - JAEN
Fecha	21/02/2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 1
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Luis Correa
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Luis Correa

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Acertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se corrigieron algunos errores que había en el sistema.	Percances en el tiempo

2.4.3. Sprint N° 2

➤ Planificación del Sprint N° 2

Tabla_ 40: Planificación del Sprint N° 2

Tareas	Estimado	Día 14	Día 13	Día 12	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1
Maquetar Gestión de Productos web y Android	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	3
Registrar y Modificar Gestión de Productos web y Android	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	2	3
Consultar y Eliminar Gestión de Productos web y Android	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3
Maquetar Gestión de Tiendas web y Android	20	0	0	0	0	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
Registrar y Modificar Gestión de Tiendas web y Android	20	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0
Maquetar Gestión de Proveedores web y Android	11	3	4	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Registrar y Modificar Gestión de Proveedores web y Android	10	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consultar y Eliminar Gestión de Proveedores web y Android	11	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

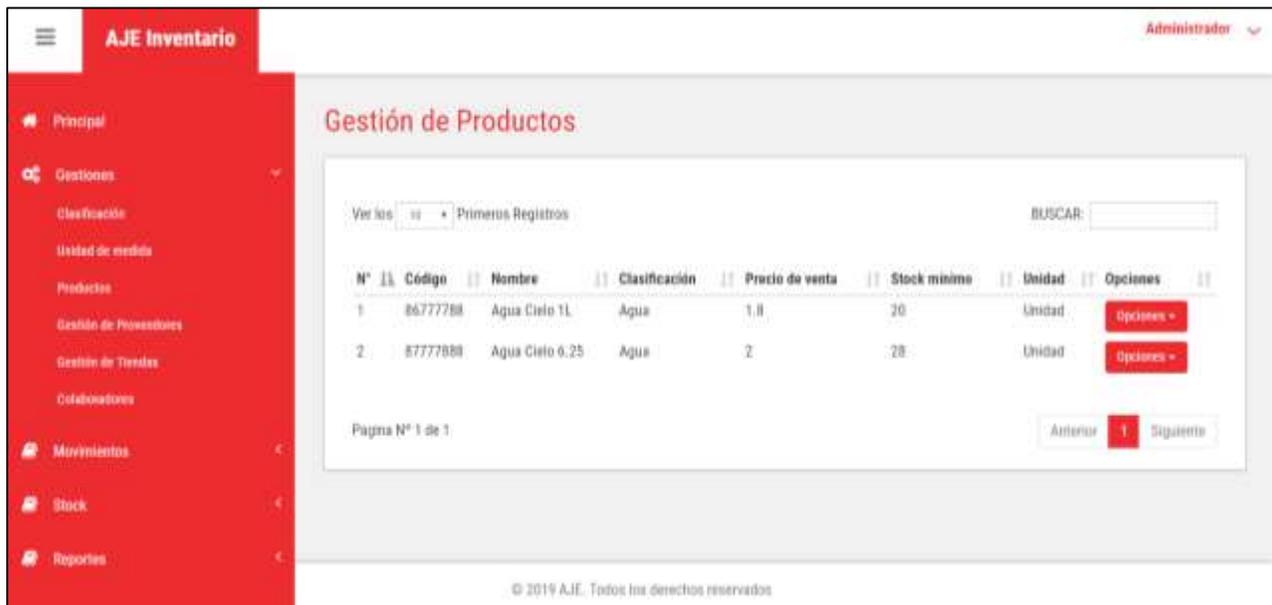
➤ **Diseño y Desarrollo de Interfaces**

✓ **Gestión de Productos web**

En la Figura N° 27, Se muestra la interfaz de Gestión de productos, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un producto en la página web.

Figura_ 27: Gestión de Productos – Interface web

Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Productos – Interface web

Figura_ 30: Gestión de Productos – Interface Móvil

Fuentes: Elaboración Propia

The screenshot displays a mobile application interface for product management. At the top, there is a status bar with the time 2:47 AM and 91% battery. Below the status bar is a header with a hamburger menu icon and the title "Productos". Underneath the header is a navigation bar with two tabs: "LISTA" and "REGISTRO", with "REGISTRO" being the active tab. The main content area contains a form with the following fields:

- Clasificación: <<Selecione Clasificación>>
- Código: [input field] [camera icon]
- Nombre: [input field]
- Descripción: [input field]
- U. de medida: <<Selecione Unid. Medida>>
- Precio Venta: [input field]
- Stock min: [input field]
- Precio Compra: [input field]
- Fecha: 11/05/2018

Gestión de Productos – Interface Móvil

Figura_ 31: Gestión de Productos – Código

Fuentes: Elaboración Propia

```
private void callWSInsertProduct(Product product, int id_clasification, int id_unit){
    Product_Services product_services = Api.getApi().create(Product_Services.class);
    Call<Product> productCall = product_services.insertProduct(id_clasification,
                                                             product.getCod(),
                                                             product.getName(),
                                                             product.getDescription(),
                                                             id_unit,
                                                             product.getPrice_sale(),
                                                             product.getStock_min(),
                                                             product.getPrice_buy(),
                                                             product.getDate_expired());

    productCall.enqueue(new Callback<Product>() {
        @Override
        public void onResponse(Call<Product> call, Response<Product> response) {
            if(response.body() != null){
                productObtained = response.body();
                if(productObtained.getMsg_out().equals("Registro Insertado")){
                    Toast.makeText(getApplicationContext(), "Producto Registrado!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    cleanRegisterProduct();
                }else{
                    Toast.makeText(getApplicationContext(), "Error al Insertar Producto", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                }
            }else{
                Toast.makeText(getApplicationContext(), "Datos Invalidos", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
        }
        @Override
        public void onFailure(Call<Product> call, Throwable t) {
            Toast.makeText(getApplicationContext(), "El Servidor no Responde", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    });
}
```

Gestión de Productos – Código

✓ Gestión de Proveedores

En la Figura N° 32, Se muestra la interfaz de Gestión de proveedores, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un proveedor.

Figura_ 32: Gestión de Proveedores – Interface



Gestión de Proveedores – Interface

Figura_ 33: Gestión de Proveedores – Modelo

```
16 }
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

Gestión de Proveedores – Modelo

Figura_ 34: Gestión de Proveedores – Controlador

```
1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/proveedor.php");
5 $objproveedor=new proveedor();
6 $tabla_proveedor=$objproveedor->get_tabla_proveedor();
7
8 ?>
```

Gestión de Proveedores – Controlador

➤ **Diseño y Desarrollo de Interfaces**

✓ **Gestión de Tiendas**

En la Figura N° 35, se muestra la interface Gestión de Tiendas, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar una Tienda.

Figura_ 35: Gestión de Tienda – Interface



Fuentes: Elaboración Propia

Gestión de Tienda – Interface

Figura_ 36: Gestión de Tienda – Modelo

Fuentes: Elaboración Propia

```
18 public function add_cliente($ruc,$razon_social,$descripcion,$direccion,$telefono,$correo,$contacto){
19     $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
20     $sql=$this->con->query("insert into cliente values('','$ruc','$razon_social','$descripcion','$direccion','$telefono','$correo','$contacto'
21     ','$fecha','$')");
22
23     if($sql->execute){
24         return true;
25     }else{
26         return false;
27     }
28 }
29
30 public function get_tabla_cliente(){
31
32     $sql=$this->con->query("select * from cliente where estado='1' order by 1 desc");
33
34     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
35     <thead>
36     <tr>
37     <th>#</th>
38     <th>RUC</th>
39     <th>Razon Social</th>
40     <th>Descripcion</th>
41     <th>telefono</th>
42     <th>opciones</th>
43     </tr>
44     </thead>
45     <tbody>';
46
47     if($sql){
48         $contador=1;
49         while($row=$sql->fetch_array()){
50             $tabla.='<tr class="">';
51             $tabla.='<td> $contador </td>';
52             $tabla.='<td> $row["ruc"] </td>';
53             $tabla.='<td> $row["razon_social"] </td>';
54             $tabla.='<td> $row["descripcion"] </td>';
55             $tabla.='<td> $row["telefono"] </td>';
56
57             $tabla.='<td>div class="dropdown">
58                 <button class="btn btn-primary dropdown-toggle" type="button" data-toggle="dropdown">opciones
59                 <span class="caret"></span></button>
60                 <ul class="dropdown-menu">
61                 <li><a onclick="consultar_especifico(''cliente'', '$row["id_cliente"] ')">Consultar</a></li>
62                 <li><a onclick="eliminar_especifico(''cliente'', '$row["id_cliente"] ')">eliminar</a></li>
63                 </ul>
64             </div></td>';
65         }
66     }
67     $tabla.='</tbody>';
68 }
```

Gestión de Tienda – Modelo

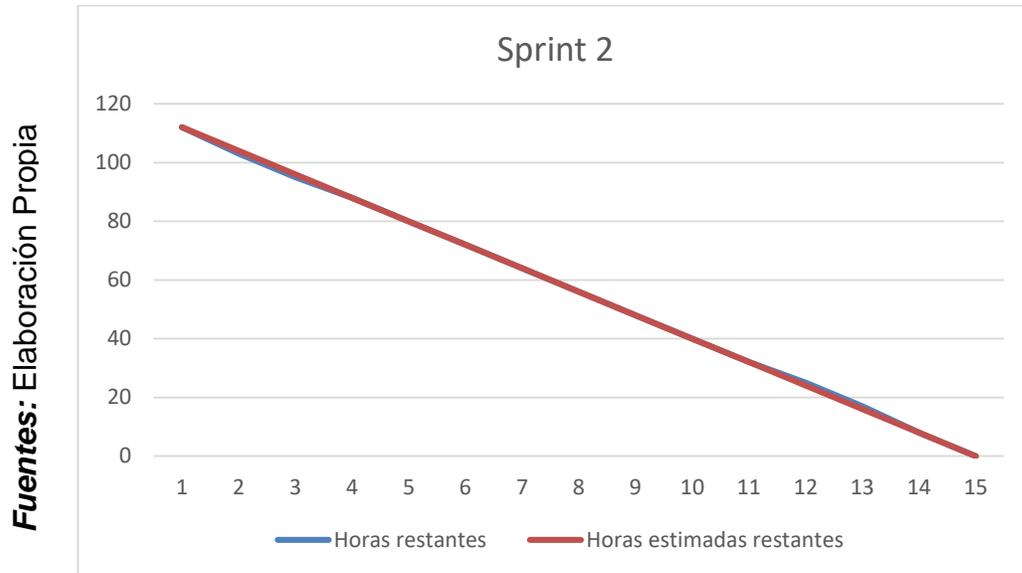
Figura_ 37: Gestión de Tienda – Controlador

```
1 /php
2 error_reporting();
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/cliente.php");
5 $objcliente=new cliente();
6 $tabla_cliente=$objcliente->get_tabla_cliente();
7
8 ?>
```

Gestión de Tienda – Controlador

➤ **Burndown Sprint N° 2**

Figura_ 38: Burndown Sprint N° 2



Se observó en la Figura N° 38:

La línea roja, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul se ve como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea roja, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea roja, entonces hubo un retraso.

Para este caso se ve que el proyecto estuvo adelantado luego término en el tiempo estimado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 06 pm del día 22 de Febrero del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de la AJEPER - JAEN.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER – JAEN

El encargado del área de sistemas de AJEPER - JAEN realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado del área de sistemas de AJEPER - JAEN, el señor Luis Correa, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 2.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 2, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 13 de Marzo del 2019.

Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 2

Siendo las 5 pm del día 13 de Marzo del 2019 se reúne en la oficina de Gerencia de AJEPER - JAEN.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER – JAEN

El señor Luis Correa, da lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Luis Correa para la aprobación del Sprint N° 2, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del señor Luis Correa sobre el Sprint N° 2 concluido del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN”.

Firma y Sello

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 2

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	AJEPER – JAEN
Proyecto	SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN.

Información de la reunión:

Lugar	AJEPER – JAEN
Fecha	13/03/2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 2
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Luis Correa
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Luis Correa

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se corrigieron algunos errores que había en el sistema.	Percances en el tiempo y problemas con la base de datos.

2.4.4. Sprint N° 3

➤ Planificación del Sprint N° 3

Tabla_ 41: Planificación del Sprint N° 3

Tareas	Estimado	Día 12	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1
Maquetar Gestión de Colaboradores web y Android	11	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3
Registrar y Modificar Gestión de Colaboradores web y Android	10	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	4	3
Consultar y Eliminar Gestión de Colaboradores web y Android	11	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	3
Maquetar Gestión de Ingresos web y Android	16	0	0	0	0	5	5	2	3	0	0	0	0
Registrar y Modificar Gestión de Ingresos web y Android	16	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	0	0
Maquetar Gestión de Salidas web y Android	12	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Registrar y Modificar Gestión de Salidas web y Android	10	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Consultar y Eliminar Gestión de Salidas web y Android	10	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0

✓ **Gestión de Colaboradores**

En la Figura N° 39, se muestra la interface Gestión de Colaboradores, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar un Colaboradores.

Figura_ 39: Gestión de Colaboradores – Interface

Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Colaboradores – Interface

Figura_ 40: Gestión de Colaboradores – Modelo

Fuentes: Elaboración Propia

```
1 <?php
2 session_start();
3 error_reporting(0);
4 include_once("../modelo/conexion.php");
5 include_once("../modelo/colaborador.php");
6 include_once("../modelo/gestion.php");
7
8 $objglobal->gestion();
9 $tabla = "tiposusuario";
10 $preguntar = $objglobal->get_tabla($tabla);
11
12 $objpersonal->personal();
13 $tabla_colaborador = $objpersonal->get_tabla_personal();
14 >>
```

Gestión de Colaboradores – Modelo

Figura_ 41: Gestión de Colaboradores – Controlador

```

20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

Gestión de Colaboradores – Controlador

- **Diseño y Desarrollo de Interfaces**
 - ✓ **Gestión de Ingresos Web**

En la Figura N° 42, se muestra la interface Gestión de Ingresos, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar un Ingreso a través de la web.

Figura_ 42: Gestión de Ingresos – Interface Web



Gestión de Ingresos – Interface Web

Figura_ 43: Gestión de Ingresos – Modelo

Fuentes: Elaboración Propia

```
20 public function add_compra($proveedor,$producto,$cantidad,$precio,$fecha){
21     $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
22     $tipo='1'; //compra
23     $total=$cantidad*$precio;
24
25     $sql7=$this->con->query("update movimiento set estado='2' where id_producto='\$producto' and estado='1'");
26
27     $sql8=$this->con->query("insert into movimiento values('','$proveedor','$producto','$cantidad','$precio','$total','$tipo',
28     '$fecha','$fecha','1')");
29
30     if($sql8->execute){
31
32         $sql9=$this->con->query("select * from stock where id_producto='\$producto' and estado='1' order by i limit 1");
33
34
35         if($sql9){
36
37             $sql10=$this->con->query("update stock set estado='0' where id_producto='\$producto' and estado='1'");
38
39             if($sql10){
40
41                 $res=$sql10->fetch_array();
42                 $cantidadactual=$res["cantidad"];
43
44             }else{
45
46             }
47
48         }else{
49
50             $cantidadactual=0;
51
52         }
53
54         $cantidadactual=$cantidadactual-$cantidad;
55
56         $sql11=$this->con->query("insert into stock values('','$producto','$cantidadactual','$fecha','1')");
57
58         if($sql11){
59             return true;
60         }else{
61             return false;
62         }
63     }
64 }
65 }
66 }
```

Gestión de Ingresos – Modelo

Figura_ 44: Gestión de Ingresos – Controlador

```
1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/compras.php");
5 $objcompras=new compras();
6 $tabla_compras=$objcompras->get_tabla_compras();
7
8 ?>
```

Gestión de Ingresos – Controlador

✓ **Gestión de Ingresos Móvil**

En la Figura N° 44, se muestra la interface Gestión de Ingresos, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar un Ingreso a través de la Aplicación Android.

Figura_ 45: Gestión de Ingresos – Interface Móvil



Gestión de Ingresos – Interface Móvil

Figura_ 46: Gestión de Ingresos – Código

Fuentes: Elaboración Propia

```
private void saveEntryProductProcessa2(){
    int process_initia = 0;
    Product_Services product_services = Api.getApi().create(Product_Services.class);
    for (final Product product : productsList) {
        Call<Product> productCall = product_services.getStockProduct(product.getId());
        productCall.enqueue(new Callback<Product>() {
            @Override
            public void onResponse(Call<Product> call, Response<Product> response) {
                try {
                    Product productProcessa2 = response.body();
                    product.setStock_current(productProcessa2.getStock_current());
                    Log.i("AJE_DET_PROD", "AJE: " + "Product_Processa2:" + product.getName() + " - Stock [Ingreso]: " + productProcessa2.getStock_current());
                } catch (Exception e) {
                    Log.i("AJE_DET_PROD", "AJE: " + "Product_Error:" + product.getName());
                }
                num_item_processa2++;
                checkProcessa2Done();
            }
            @Override
            public void onFailure(Call<Product> call, Throwable t) {
                Log.i("AJE_DET_PROD", "AJE: " + "Product_ErrorCall:" + product.getName());
                num_item_processa2++;
                checkProcessa2Done();
            }
        });
    }
}
```

Gestión de Ingresos – Código

✓ **Gestión de Salidas Web**

En la Figura N° 47, se muestra la interface Gestión de Salidas, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar una Salida a través de la web.

Figura_ 47: Gestión de Salidas – Interface Web

Fuentes: Elaboración Propia

Gestión de Salidas – Interface Web

Figura_ 48: Gestión de Salidas – Modelo

Fuentes: Elaboración Propia

```
73 public function add_pedido($id_colaborador,$id_cliente,$n_pedido,$direccion,$producto,$cantidad,$precio,$total,$fecha){
74     $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
75     $id="1";
76     //validacion de datos
77     //validacion de datos
78     //validacion de datos
79     //validacion de datos
80     //validacion de datos
81     $sql1=$this->conexion->query("select * from pedido where n_pedido='&n_pedido' and estado='1'");
82     $n=$sql1->fetch_array();
83     if(count($n)>0){
84         $sql1=$this->conexion->update_pedido($n_pedido,$total);
85     }else{
86         $sql1=$this->conexion->insert_pedido($id_colaborador,$id_cliente,$n_pedido,$direccion,$total,$fecha,$estado,$fecha,$id);
87     }
88 }
89
90 $sql2=$this->conexion->query("select * from factura where id_pedido='&n_pedido' and estado='1'");
91 $n=$sql2->fetch_array();
92 if(count($n)>0){
93     $sql2=$this->conexion->update_factura($n_pedido,$fecha);
94 }else{
95     $sql2=$this->conexion->insert_factura($n_pedido,$fecha,$id);
96 }
97
98 $sql3=$this->conexion->query("insert into detalle_pedido values('','&n_pedido','&producto','&cantidad','&precio','1')");
99 if($sql3){
100     $sql3=$this->conexion->query("select * from stock where id_producto='&producto' and estado='1' order by 1 limit 1");
101 }
102
103 }
104
105 }
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

Gestión de Salidas – Modelo

Figura_ 49: Gestión de Salidas – Controlador

```
1 }
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/ventas.php");
5
6 $objventas=new ventas();
7 $codigo_autogenerado=$objventas->get_codigoautogenerado();
8
9
10
11 ?>
```

Gestión de Salidas – Controlador

✓ **Gestión de Salidas Móvil**

En la Figura N° 49, se muestra la interface Gestión de Ingresos, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar una Salida a través de la aplicación Móvil.

Figura_ 50: Gestión de Salidas – Interface Móvil

Fuentes: Elaboración Propia

The screenshot shows a mobile application interface titled "Salida de Productos". At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu icon on the left and the title "Salida de Productos" in the center. Below the navigation bar, there are two tabs: "PRODUCTOS" and "SALIDAS", with "SALIDAS" being the active tab. The main content area contains three input fields: "COD.TIENDA:" with a red underline, "NOMBRE:" with a white underline, and "DIRECCION:" with a white underline. To the right of the "COD.TIENDA:" field, there is a toggle switch labeled "Conectar Impresora". At the bottom of the screen, there is a footer area with three elements: "Cant. 0", "Precio: 0,0", and a button labeled "SALIDA".

Gestión de Salidas – Interface Móvil

Figura_ 51: Gestión de Salidas – Código

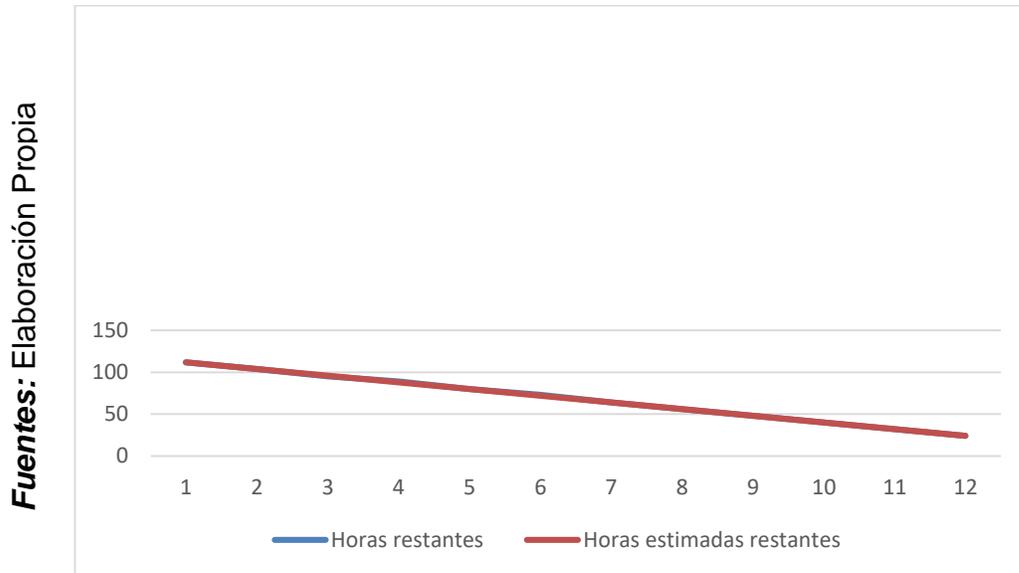
```
private void saveSaleProductProcess1(String codOrder) {
    Log.i( tag: "PROCI_PROD", msg: "Empezando a Grabar Detalle de Pedido...");
    int procesa_initial = 0;
    Order_Services order_services = Api.getApi().create(Order_Services.class);
    for (final Product product : productList) {
        Call<OrderDetail> orderDetailCall = order_services.insertOrderDetail(codOrder,
                                                                              product.getId(),
                                                                              product.getStock_sale(),
                                                                              product.getPrice_total());

        orderDetailCall.enqueue(new Callback<OrderDetail>() {
            @Override
            public void onResponse(Call<OrderDetail> call, Response<OrderDetail> response) {
                try{
                    OrderDetail orderDetailProcess1 = response.body();
                    if(orderDetailProcess1.getMsg_out().equals("detalle pedido insertado")){
                        Log.i( tag: "SAVE_DET_PROD", msg: "Product_Process1:"+product.getName());
                    }else{
                        Log.i( tag: "SAVE_DET_PROD", msg: "Product_Fail1:"+product.getName());
                    }
                }catch(Exception pl){
                    Log.i( tag: "SAVE_DET_PROD", msg: "Product_Error1:"+product.getName());
                }
                num_item_process1++;
                checkProcess1Done();
            }
            @Override
            public void onFailure(Call<OrderDetail> call, Throwable t) {
                Log.i( tag: "SAVE_DET_PROD", msg: "Product_ErrorCall1:"+product.getName());
                num_item_process1++;
                checkProcess1Done();
            }
        });
    }
}
```

Gestión de Salidas – Código

➤ **Burndown Sprint N° 3**

Figura_ 52: Burndown Sprint N° 3



Se observó en la Figura N° 52:

La línea roja, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul se ve como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea roja, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea roja, entonces hubo un retraso.

Para este caso se ve que el proyecto estuvo adelantado luego terminó en el tiempo estimado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 3

Siendo las 06 pm del día 14 de Marzo del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de AJEPER – JAEN.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER – JAEN

El encargado del área de sistemas de AJEPER – JAEN realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado del área de sistemas de AJEPER - JAEN, el señor Luis Correa, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 3.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 3, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 29 de Marzo del 2019.

Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 3

Siendo las 5 pm del día 29 de Marzo del 2019 se reúne en la oficina de Gerencia de AJEPER - JAEN.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER – JAEN

El señor Luis Correa, da lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Luis Correa, para la aprobación del Sprint N° 3, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del señor Luis Correa sobre el Sprint N° 3 concluido del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN”.

Firma y Sello

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 3

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	AJEPER – JAEN
Proyecto	SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN.

Información de la reunión:

Lugar	AJEPER – JAEN
Fecha	29/03/2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 3
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none">• Luis Correa
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none">• Luis Correa

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se corrigieron algunos errores que había en el sistema.	Percances en el tiempo

2.4.5. Sprint N° 4

➤ Planificación del Sprint N° 4

Tabla_ 42: Planificación del Sprint N° 4

Tareas	Estimado	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1
Maquetar Gestión de listado de salidas web y Android	18	0	0	0	0	3	3	2	3	2	3	3
Registrar y Modificar Gestión de Listado de salidas web y Android	20	0	0	0	0	3	3	3	3	2	2	2
Consultar y Eliminar Gestión de Listado de Salidas web y Android	18	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3
Maquetar Gestión de Stock web y Android	16	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
Registrar y Modificar Gestión de Stock web y Android	16	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0

Gestión de Seguimiento de Salidas Web

En la Figura N° 53, se muestra la interface Gestión de Seguimiento de Salidas, que permite buscar y modificar una Salida a través de la Web.

Figura_ 53: Gestión de Seguimiento de Salidas – Interface Web

Fuentes: Elaboración Propia



N°	Código	N° Pedido	Tienda	Total	Direccion	Fecha	Estado	Opciones
1	PED000000330	330	S001	100		0000-00-00	APROBADO	Opciones -
2	PED000000329	329	S001	2		0000-00-00	APROBADO	Opciones -
3	PED000000328	328	S001	245	Pasaje dos de mayo 219	2019-05-01	APROBADO	Opciones -
4	PED000000326	326	S001	50	pedido	2019-05-01	APROBADO	Opciones -
5	PED000000325	325	S001	2	ok	2019-04-26	APROBADO	Opciones -
6	PED000000324	324	S002	26.1		0000-00-00	APROBADO	Opciones -
7	PED000000323	323	S002	40.5		0000-00-00	PENDIENTE	Opciones -
8	PED000000322	322	S002	63.5		0000-00-00	PENDIENTE	Opciones -

Gestión de Seguimiento de Salidas – Interface Web

Figura_ 54: Gestión de Seguimiento de Salidas – Controlador

Fuentes: Elaboración Propia

```
14 public function add_producto($codigo,$inventory,$clasificacion,$descripcion,$unidad,$precios_venta,$stock_minimo,$ingen){
15     $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
16     $sql=$db->con->query("insert into producto values('$','','$','$','$','$','$','$','$','$','$')");
17     if($sql->error){
18         return false;
19     }else{
20         return true;
21     }
22 }
23
24 public function delete_pedido($n_pedido){
25     $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
26     $sql=$db->con->query("update pedido p inner join detalle_pedido dp on dp.id_pedido=p.n_pedido
27     set p.estado='I',p.estado_pedido='CANCELADO', dp.estado='0' where p.estado='I' and dp.estado='I' and p.n_pedido='$n_pedido'");
28     if($sql){
29
30         $sql2=$db->con->query("select dp.*,v.cantidad as stock from detalle_pedido dp
31         inner join stock s on s.id_producto=dp.id_producto
32         where dp.id_pedido='$n_pedido' and s.estado='I'");
33         if($sql2){
34             while($row=$sql2->fetch_array()){
35                 $nuevo_stock=$row['stock'];
36                 //dividir stock por 10
37                 $id_pro=$row['id_producto'];
38                 $sql3=$db->con->query("update stock set estado='N' where id_producto='$id_pro'");
39                 if($sql3){
40                     $sql4=$db->con->query("insert into stock values('$','$','$','$','$','$')");
41                     if($sql4){
42                         return true;
43                     }else{
44                         return false;
45                     }
46                 }else{
47                     return false;
48                 }
49             }
50         }else{
51             return false;
52         }
53     }else{
54         return false;
55     }
56 }
```

Gestión de Seguimiento de Salidas – Controlador

Figura_ 55: Gestión de Seguimiento de Salidas – Modelo

Fuentes: Elaboración Propia

```

1 | } else {
2 |     wrapper_reporting();
3 |     include_once("../modelo/comision.php");
4 |     include_once("../modelo/pedido.php");
5 |
6 |     $obj_pedido = new pedido();
7 |     $tabla_pedido = $obj_pedido->get_tabla_pedido();
8 |
9 |     $obj_pedido = new pedido();
10 |    $tabla_pedido_especifico = $obj_pedido->get_tabla_pedido_especifico($id);
11 |
12 |
13 |
14 |    $obj_pedido = new pedido();
15 |    $tabla_pedido_especifico_boleto = $obj_pedido->get_tabla_pedido_especifico_boleto($id);
16 |
17 |    $obj_pedido = new pedido();
18 |    $tabla_guia_especifico = $obj_pedido->get_tabla_guia_especifico($id);
19 |
20 |    $obj_pedido = new pedido();
21 |    $monto_total_factura = $obj_pedido->get_monto_factura($id);
22 |
23 |    $obj_pedido = new pedido();
24 |    $nombre_cliente = $obj_pedido->get_nombre_cliente($id);
25 |
26 |    $obj_pedido = new pedido();
27 |    $arrreglo_factura = $obj_pedido->get_numero_factura($id);
28 |
29 | }

```

Modelo Gestión de Seguimiento de Salidas

En la Figura N° 55, se muestra la interface Gestión de Seguimiento de Salidas, que permite buscar y modificar una Salida a través de la aplicación Móvil.

Figura_ 56: Gestión de Seguimiento de Salidas – Interface Móvil

Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Seguimiento de Salidas – Interface Móvil

Figura_ 57: Gestión de Seguimiento de Salidas – Código

Fuentes: Elaboración Propia

```

@Override
public void onResponse(Call<List<Order>> call, Response<List<Order>> response) {
    progressBar_listOrders_listSales.setVisibility(View.GONE);
    try {
        orderList = response.body();
        mAdapter = new RecyclerViewAdapter_ListSales(orderList, findViewById(R.id.fragment_listOrders_listSales, findViewById(R.id.fragment_listOrders_listSales)));
        mAdapter.notifyDataSetChanged();

        AlertDialog.Builder dialogOrderDetail = new AlertDialog.Builder(getApplicationContext());
        AlertDialog dialogOrderDetail = dialogOrderDetail.setTitle("Detalle de Salida").setPositiveButton("Cerrar", null);
        dialogOrderDetail.setView(dialogOrderDetail.inflate(R.layout.dialog_order_detail));
        TextView textView_dialogOrderDetail_orderCode.setText(order.getOrderCode());
        TextView textView_dialogOrderDetail_orderName.setText(order.getClientName());
        TextView textView_dialogOrderDetail_orderDate.setText(order.getOrderDate());
        TextView textView_dialogOrderDetail_orderStatus.setText(order.getOrderStatus());
        TextView textView_dialogOrderDetail_orderTotal.setText("Total: " + order.getTotalSale());

        if (order.getOrderStatus().equals("APROBADO")) {
            textView_dialogOrderDetail_orderStatus.setVisibility(View.GONE);
        }

        TextView textView_dialogOrderDetail_orderDate.setText(order.getOrderDate());

        TextView textView_dialogOrderDetail_orderStatus.setOnClickListener({
            showDialogOrderDetail(dialogOrderDetail);
        });
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

```

Gestión de Seguimiento de Salidas – Código

En la Figura N° 58, se muestra la interface Gestión de Stock, que permite buscar y modificar una Salida a través de la Web.

Figura_ 58: Gestión de Stock – Interface Web

Fuentes: Elaboración Propia

N°	Código	N° Pedido	Tienda	Total	Dirección	Fecha	Estado	Opciones
1	PED000000330	330	S001	100		0000-00-00	APROBADO	Opciones
2	PED000000329	329	S001	2		0000-00-00	APROBADO	Opciones
3	PED000000328	328	S001	245	Pasaje dos de mayo 219	2019-05-01	APROBADO	Opciones
4	PED000000326	326	S001	50	pedido	2019-05-01	APROBADO	Opciones
5	PED000000325	325	S001	2	ok	2019-04-26	APROBADO	Opciones
6	PED000000324	324	S002	26.1		0000-00-00	APROBADO	Opciones
7	PED000000323	323	S002	40.5		0000-00-00	PENDIENTE	Opciones
8	PED000000322	322	S002	63.5		0000-00-00	PENDIENTE	Opciones

Gestión de Stock – Interface Web

Figura_ 59: Gestión de Stock – Controlador

```
<?php
session_start();
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/stock.php");
$objstock = new stock();

$idproducto = $_REQUEST["idproducto"];
$cantidad = $_REQUEST["cantidad"];
$observacion = $_REQUEST["observacion"];

$res = $objstock->actualizar_stock($idproducto,$cantidad,$observacion);

$res = $objstock->actualizar_fondo_stock($idproducto,$cantidad);
?>
```

Gestión de Stock – Controlador

Figura_ 60: Gestión de Stock – Modelo

```
<?php
class stock
{
    private $con;
    private $datos;

    public function __construct()
    {
        $this->con = Conexion::conectar();
        $this->datos = array();
    }

    public function actualizar_stock($idproducto,$cantidad,$observacion){

        $sql = $this->con->query("UPDATE stock SET cantidad = 'cantidad',observacion = 'observacion' WHERE id_producto = '$idproducto'");
        if($sql){
            return 1;
        }else{
            return 0;
        }
    }

    public function actualizar_fondo_stock($idproducto,$cantidad){

        $sql = $this->con->query("UPDATE stock SET cantidad = cantidad - '$cantidad' WHERE id_producto = '$idproducto' AND estado = 1");
        if($sql){
            return 1;
        }else{
            return 0;
        }
    }
}
```

Gestión de Stock – Modelo

Fuentes: Elaboración Propia

Fuentes: Elaboración Propia

✓ **Gestión de Stock Móvil**

En la Figura N° 60, se muestra la interface Gestión de Stock, que permite buscar y modificar una Salida a través de la aplicación Móvil.

Figura_ 61: Gestión de Stock – Interface Móvil



Gestión de Stock – Interface Móvil

Figura_ 62: Gestión de Stock – Código

```

@Override
public void onResponse(Call<List<Order>> call, Response<List<Order>> response) {
    progressBar_LiarSales.setVisibility(View.GONE);
    try {
        orderList = response.body();
        mAdapter = new RecyclerViewAdapter_LiarSales(orderList, RelativeLayout.LayoutParams.MATCH_PARENT, RelativeLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT);
        mRecyclerView.setAdapter(mAdapter);

        AlertDialog.Builder dialogOrderDetail = new AlertDialog.Builder(getApplicationContext());
        AlertDialog dialogOrderDetail = dialogOrderDetail.inflate(R.layout.dialog_order_detail, null);
        TextView textView_CodOrder_dialogOrderDetail.setText(order.getCod());
        TextView textView_NomCliente_dialogOrderDetail.setText(order.getBase_cliente());
        TextView textView_fechaOrder_dialogOrderDetail.setText(order.getFecha());
        TextView textView_MotivoOrder_dialogRegisterProductEntry.setText(order.getStatus());
        TextView textView_TotalOrders_dialogOrderDetail.setText("Total Orders: " + order.getTotal_sale());

        if (order.getStatus().equals("Pendiente")) {
            button_NomClienteOrder_dialogOrderDetail.setVisibility(View.INVISIBLE);
        }

        TextView textView_fechaRegisterOrder_dialogRegisterProductEntry.setText(fecha);

        TextView textView_fechaRegisterOrder_dialogRegisterProductEntry.setOnClickListener({v ->
            showDatePickerDialog(textView_fechaRegisterOrder_dialogRegisterProductEntry);
        });

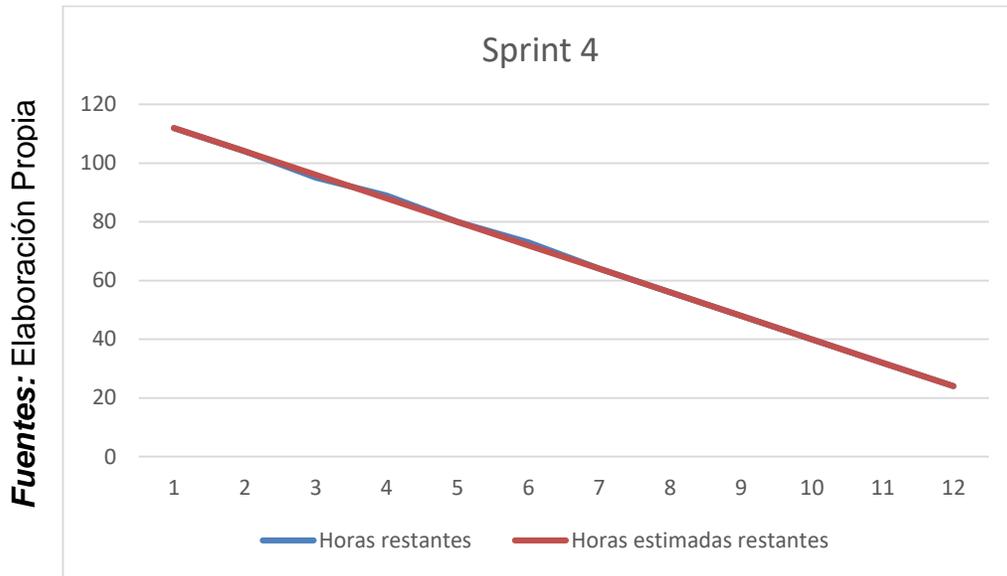
        button_fechaRegisterOrder_dialogOrderDetail.setOnClickListener({v ->
            order.setDate_register(textView_fechaRegisterOrder_dialogRegisterProductEntry.getText().toString());
            insertOrderPay(order);
            updateOrderPay(order);
        });
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

```

Gestión de Stock – Código

➤ Burndown Sprint N° 4

Figura_ 63: Burndown Sprint N° 4



Se observó en la Figura N° 63:

La línea roja, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul se ve como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea roja, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea roja, entonces hubo un retraso.

Para este caso se ve que el proyecto estuvo adelantado luego término en el tiempo estimado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 4

Siendo las 06 pm del día 01 de Abril del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de la AJEPER - JAEN.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER – JAEN

El encargado del área de sistemas de AJEPER - JAEN realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado del área de sistemas de AJEPER - JAEN, el señor Luis Correa, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 4.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 4, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 15 de Abril del 2019.

Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 4

Siendo las 5 pm del día 15 de Abril del 2019 se reúne en la oficina de Gerencia de AJEPER - JAEN.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER - JAEN

El señor Luis Correa, da lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Luis Correa para la aprobación del Sprint N° 4, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del señor Luis Correa sobre el Sprint N° 4 concluido del proyecto "SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN".

Firma y Sello

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 4

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	AJEPER - JAEN
Proyecto	SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN.

Información de la reunión:

Lugar	AJEPER - JAEN
Fecha	15/04/2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 4
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Luis Correa
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Luis Correa

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se corrigieron algunos errores que había en el sistema.	Percances en el tiempo

2.4.6. Sprint N° 5

➤ Planificación del Sprint N° 5

Tabla_ 43: Planificación del Sprint N° 5

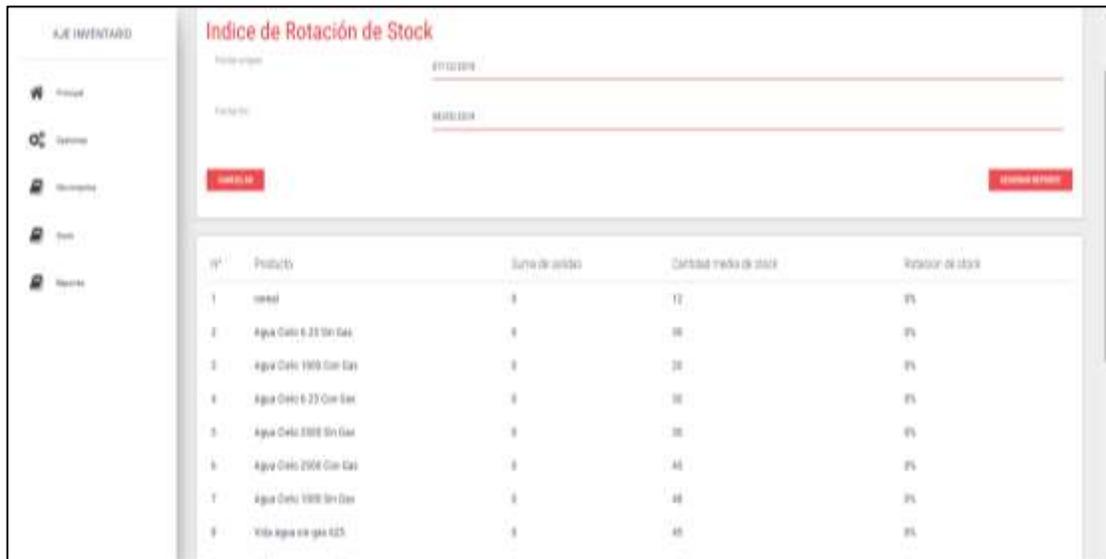
Tareas	Estimado	Día 14	Día 13	Día 12	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1
Maquetar Índice de Rotación de Stock web y Android	28	0	0	0	0	0	0	0	4	5	3	5	3	6	5
Generar Reporte Índice de Rotación de Stock web y Android	28	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	3	3	3
Maquetar Tasa de abastecimiento de Pedidos web y Android	28	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
Generar Reporte Tasa de abastecimiento de Pedidos web y Android	28	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0

✓ Índice de Rotación de Stock Web

En la Figura N° 64, se muestra la interface Índice de Rotación de Stock, que permite buscar y listar por un rango de fechas a través de la Web.

Figura_ 64: Índice de Rotación de Stock – Interface Web

Fuentes: Elaboración Propia



Índice de Rotación de Stock – Interface Web

Figura_ 65: Índice de Rotación de Stock – Controlador

Fuentes: Elaboración Propia

```

public function add_producto($codigo,$nombre,$clasificacion,$descripcion,$cantidad,$precio_venta,$stock_minimo,$fecha){
    $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
    $sql=$db->con->query("insert into producto values('','$nombre','$clasificacion','$descripcion','$cantidad','$precio_venta','$stock_minimo','$fecha','$fecha')");
    if($sql->execute()){
        $db->con->close();
        return true;
    }else{
        return false;
    }
}

public function delete_pedido($n_pedido){
    $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
    $sql=$db->con->query("delete pedido p inner join detalle_pedido dp on dp.id_pedido=p.id_pedido
    set p.estado='1',p.estado_pedido='CANCELADO', dp.estado='1' where p.estado='1' and dp.estado='1' and p.n_pedido='$n_pedido'");
    if($sql){
        $sql2=$db->con->query("select dp.*,p.cantidad as stock from detalle_pedido dp
        inner join stock s on s.id_producto=dp.id_producto
        where dp.id_pedido='$n_pedido' and s.estado='1'");
        if($sql2){
            $rows=$sql2->fetch_all();
            $nuevo_stock=$rows["cantidad"];
            $id_producto=$rows["id_producto"];
            $sql3=$db->con->query("update stock set estado='1' where id_producto='$id_producto'");
            if($sql3){
                $sql4=$db->con->query("insert into stock values('','$id_producto','$nuevo_stock','$fecha','$fecha')");
            }
        }
    }
}
}

```

Índice de Rotación de Stock – Controlador

Figura_ 66: Índice de Rotación de Stock – Modelo

Fuentes: Elaboración Propia

```

1 | } else {
2 |     error_reporting(0);
3 |     include_once("../modelo/comision.php");
4 |     include_once("../modelo/pedido.php");
5 |
6 |     $objPedido = new Pedido();
7 |     $tabla_pedido = $objPedido->get_tabla_pedido();
8 |
9 |     $objPedido = new Pedido();
10 |    $tabla_pedido_especifico = $objPedido->get_tabla_pedido_especifico($id);
11 |
12 |
13 |    $objPedido = new Pedido();
14 |    $tabla_pedido_especifico_boleta = $objPedido->get_tabla_pedido_especifico_boleta($id);
15 |
16 |    $objPedido = new Pedido();
17 |    $tabla_guia_especifico = $objPedido->get_tabla_guia_especifico($id);
18 |
19 |    $objPedido = new Pedido();
20 |    $monto_total_factura = $objPedido->get_monto_factura($id);
21 |
22 |    $objPedido = new Pedido();
23 |    $nombre_cliente = $objPedido->get_nombre_cliente($id);
24 |
25 |    $objPedido = new Pedido();
26 |    $arrreglo_factura = $objPedido->get_numero_factura($id);
27 |
28 |
29 | }

```

Índice de Rotación de Stock – Modelo

✓ Índice de Rotación de Stock

En la Figura N° 66, se muestra la interface Índice de rotación de stock, que permite buscar y listar por un rango de fechas a través de una aplicación Móvil.

Figura_ 67: Índice de Rotación de Stock – Interface Móvil

Fuentes: Elaboración Propia

Lista de Salidas			
PEDI000000138	udueeu	Fecha: 2018-05-09 20:43:28	APROBADO
		Monto: 127.5 soles	
PEDI000000137	San Felipe	Fecha: 2018-05-09 02:54:15	PENDIENTE
		Monto: 60.0 soles	
PEDI000000136	San Felipe	Fecha: 2018-05-09 02:50:30	PENDIENTE
		Monto: 150.0 soles	
PEDI000000135	San Felipe	Fecha: 2018-05-09 02:48:48	
121 Ventas			

Índice de Rotación de Stock – Interface Móvil

Figura_ 68: Índice de Rotación de Stock – Código

Fuentes: Elaboración Propia

```

@Override
public void onResponse(Call<List<Order>> call, Response<List<Order>> response) {
    progressBar_listOrders_listSales.setVisibility(View.GONE);
    try {
        orderList = response.body();
        mAdapter = new RecyclerViewAdapter_ListSales(orderList, findViewById(R.id.container_listOrders_listSales), findViewById(R.id.recyclerView));
        mAdapter.notifyDataSetChanged();

        AlertDialog.Builder dialogOrderDetail = new AlertDialog.Builder(getApplicationContext());
        AlertDialog dialogOrderDetail = dialogOrderDetail.inflate(R.layout.dialog_order_detail_listSales, null);
        findViewById(R.id.dialogOrderDetail).setText(order.getOrder());
        findViewById(R.id.dialogOrderDetail).setPositiveButton("Aceptar", null);
        findViewById(R.id.dialogOrderDetail).setNegativeButton("Cancelar", null);
        findViewById(R.id.dialogOrderDetail).setOnDismissListener(new DialogInterface.OnDismissListener() {
            @Override public void onDismiss(DialogInterface dialog) {
                findViewById(R.id.dialogOrderDetail).setVisibility(View.INVISIBLE);
            }
        });

        findViewById(R.id.dialogOrderDetail).setOnItemClickListener(new DialogInterface.OnItemClickListener() {
            @Override public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view, int position, long id) {
                findViewById(R.id.dialogOrderDetail).setVisibility(View.VISIBLE);
            }
        });

        findViewById(R.id.dialogOrderDetail).setOnKeyListener(new DialogInterface.OnKeyListener() {
            @Override public boolean onKey(DialogInterface dialog, int keyCode, KeyEvent event) {
                if (keyCode == KeyEvent.KEYCODE_BACK) {
                    findViewById(R.id.dialogOrderDetail).setVisibility(View.INVISIBLE);
                }
                return true;
            }
        });

        findViewById(R.id.dialogOrderDetail).setOnTouchListener(new DialogInterface.OnTouchListener() {
            @Override public boolean onTouch(DialogInterface dialog, View view) {
                return true;
            }
        });

        findViewById(R.id.dialogOrderDetail).setOnCloseListener(new DialogInterface.OnCloseListener() {
            @Override public boolean onClose(DialogInterface dialog) {
                return true;
            }
        });
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

```

Índice de Rotación de Stock – Código

✓ Tasa de Abastecimiento de Pedidos

En la Figura N°69 , se muestra la interface Tasa de Abastecimiento de Pedidos, que permite buscar y listar los datos por un rango de fechas a través del sistema web.

Figura_ 69: Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Interface Web

Fuentes: Elaboración Propia

N°	Código	N° Pedido	Tienda	Total	Direccion	Fecha	Estado	Opciones
1	PED000000330	330	S001	100		0000-00-00	APROBADO	Opciones =
2	PED000000329	329	S001	2		0000-00-00	APROBADO	Opciones =
3	PED000000328	328	S001	245	Pasaje dos de mayo 219	2019-05-01	APROBADO	Opciones =
4	PED000000326	326	S001	50	pedido	2019-05-01	APROBADO	Opciones =
5	PED000000325	325	S001	2	ok	2019-04-26	APROBADO	Opciones =
6	PED000000324	324	S002	26.1		0000-00-00	APROBADO	Opciones =
7	PED000000323	323	S002	40.5		0000-00-00	PENDIENTE	Opciones =
8	PED000000322	322	S002	63.5		0000-00-00	PENDIENTE	Opciones =

Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Interface Web

Figura_ 70: Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Controlador

```
<?php
session_start();
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/stock.php");
$objstock = new stock();

$idproducto = $_REQUEST["idproducto"];
$cantidad = $_REQUEST["cantidad"];
$observacion = $_REQUEST["observacion"];

$objstock->actualizar_stock($idproducto,$cantidad,$observacion);
$objstock->actualizar_fondo_stock($idproducto,$cantidad);
?>
```

Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Controlador

Figura_ 71: Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Modelo

```
<?php
class stock
{
    private $con;
    private $datos;

    public function __construct()
    {
        $this->con = Conexion::conectar();
        $this->datos = array();
    }

    public function actualizar_stock($idproducto,$cantidad,$observacion){

        $sql = $this->con->query("UPDATE stock SET cantidad = cantidad - '$cantidad' WHERE id_producto = '$idproducto' AND estado = 1");
        if($sql){
            return 1;
        }else{
            return 0;
        }
    }

    public function actualizar_fondo_stock($idproducto,$cantidad){

        $sql = $this->con->query("UPDATE stock SET cantidad = cantidad + '$cantidad' WHERE id_producto = '$idproducto' AND estado = 1");
        if($sql){
            return 1;
        }else{
            return 0;
        }
    }
}
```

Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Modelo

Fuentes: Elaboración Propia

Fuentes: Elaboración Propia

✓ **Tasa de Abastecimiento de Pedidos Móvil**

En la Figura N° 72, se muestra la interface Tasa de Abastecimiento de Pedidos, que permite buscar y listar los datos por un rango de fecha a través de la aplicación Móvil.

Figura_ 72: Tasa de Abastecimiento de Pedido – Interface Móvil

Fuentes: Elaboración Propia



Lista de Salidas			
PEDI000000138	udueeu	Fecha: 2018-05-09 20:43:28	APROBADO
		Monto: 127.5 soles	
PEDI000000137	San Felipe	Fecha: 2018-05-09 02:54:15	PENDIENTE
		Monto: 60.0 soles	
PEDI000000136	San Felipe	Fecha: 2018-05-09 02:50:20	PENDIENTE
		Monto: 150.0 soles	
PEDI000000135	San Felipe	Fecha: 2018-05-09 02:48:48	
121 Ventas			

Tasa de Abastecimiento de Pedido – Interface Móvil

Figura_ 73: Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Código

Fuentes: Elaboración Propia

```

@Override
public void onResponse(Call<List<Order>> call, Response<List<Order>> response) {
    progressBar_listOrder_listSales.setVisibility(View.GONE);
    try {
        orderList = response.body();
        mAdapter = new RecyclerViewAdapter_ListSales(orderList, R.layout.cardview_listOrder_listSales, findViewById(R.id.recyclerView));
        orderAdapter = mAdapter;

        AlertDialog.Builder dialogOrderDetail = new AlertDialog.Builder(getApplicationContext());
        AlertDialog dialogOrderDetail = dialogOrderDetail.inflate(R.layout.dialog_orderdetail, findViewById(R.id.dialogOrderDetail));
        TextView textView_CodOrder_dialogOrderDetail.setText(order.getCod());
        TextView textView_BaseClient_dialogOrderDetail.setText(order.getBase_client());
        TextView textView_DateOrder_dialogOrderDetail.setText(order.getDate());
        TextView textView_StatusOrder_dialogRegisterProductEntry.setText(order.getStatus());
        TextView textView_TotalOrder_dialogOrderDetail.setText("=order.getTotal_sale() + $ "+order.getTotal());

        if (order.getStatus().equals("Aprobado")) {
            button_SaveOrder_dialogOrderDetail.setVisibility(View.INVISIBLE);
        }

        TextView textView_DateRegisterOrder_dialogRegisterProductEntry.setText(feche);

        TextView textView_DateRegisterOrder_dialogRegisterProductEntry.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(DialogInterface dialog, View view) {
                showDialog(dialog, textView_DateRegisterOrder_dialogRegisterProductEntry);
            }
        });

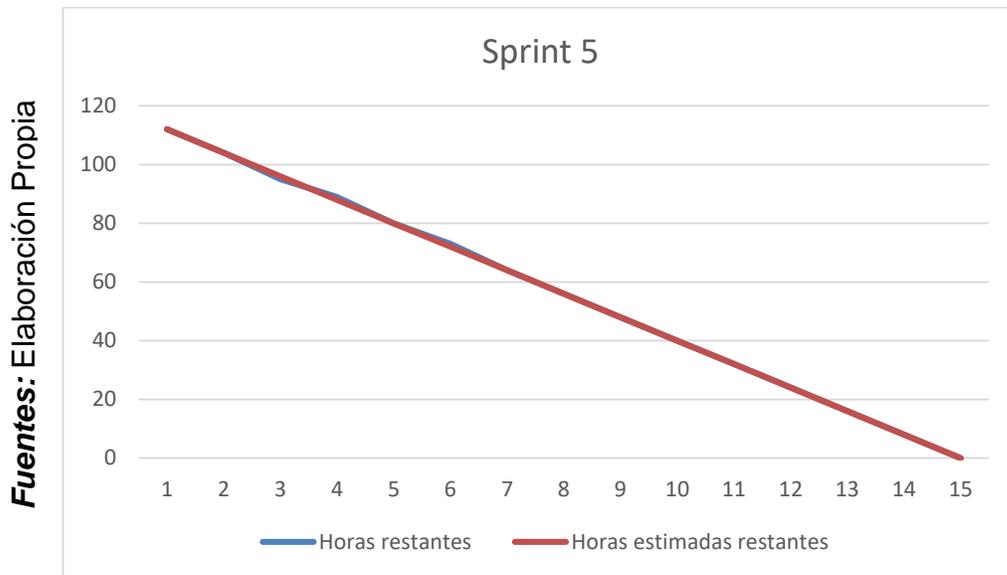
        button_SaveOrder_dialogOrderDetail.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(DialogInterface dialog, View view) {
                insertOrderPay(order);
                updateOrderPay(order);
            }
        });
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

```

Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Código

➤ **Burndown Sprint N° 5**

Figura_ 74: Burndown Sprint N° 5



Se observó en la Figura N° 74:

La línea roja, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul se ve como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea roja, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea roja, entonces hubo un retraso.

Para este caso se ve que el proyecto estuvo adelantado luego término en el tiempo estimado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 5

Siendo las 05 pm del día 16 de Abril del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de la AJEPER - JAEN.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER – JAEN

El encargado del área de sistemas de AJEPER - JAEN realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado del área de sistemas de AJEPER - JAEN, el señor Luis Correa, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 5.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 5, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 03 de Mayo del 2019.

Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 5

Siendo las 5 pm del día 03 de Mayo del 2019 se reúne en la oficina de Gerencia de AJEPER - JAEN.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Rubén Aguilar
Team Member	Luis Correa
Product Owner	AJEPER - JAEN

El señor Luis Correa, da lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Luis Correa para la aprobación del Sprint N° 5, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del señor Luis Correa sobre el Sprint N° 4 concluido del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN”.

Firma y Sello

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 5

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	AJEPER - JAEN
Proyecto	SISTEMA DE INFORMACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO TOMA DE PEDIDOS EN LA EMPRESA AJEPER – JAÉN.

Información de la reunión:

Lugar	AJEPER - JAEN
Fecha	03/05/2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 5
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Luis Correa
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Luis Correa

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se corrigieron algunos errores que había en el sistema.	Percances en el tiempo y reportes.