



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN
LA BOTICA SAN JUAN S.A.C.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA DE SISTEMAS**

AUTORA

Herrera Fernández, Jovita Flor

ASESOR:

Mgtr. Chumpe Agosto, Juan Brues Lee

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información Transaccionales

LIMA – PERÚ

2018

Página del Jurado

Dr. Christian Adilio Ordoñez Pérez
Presidente

Mgtr. Juanita Cueva Villavicencio
Secretario

Mgtr. Chumpe Agosto, Juan Brues Lee
Vocal

Dedicatoria

A mis padres Gricerio y Flor, hermanos y familia por estar en todos los momentos, por el apoyo constante.

A Dios por permitir seguir adelante y brindarme todas las herramientas necesarias para cumplir este objetivo.

Agradecimiento

A Dios por tener una familia unida, comprometida, humilde y que por ellos siempre siguiere luchando, mi madre, mi padre que ellos son la inspiración de seguir luchando por mis sueños, hermanos por todos sus constantes consejos de superación.

A mi asesor Juan Chumpe; docentes: Adilio Ordoñez y Orleans Gálvez, amigos, colegas que me ayudaron día a día a dar el resultado esperado, a todos ellos agradecer todo lo que realizaron por mí, gracias.

Declaración de autenticidad

Yo JOVITA FLOR HERRERA FERNANDEZ estudiante de la facultad de sistemas de la escuela de ingeniería, con DNI N° 45742986, con la tesis titulada “APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BOTICA SAN JUAN S.A.C.”, a fin de cumplir con las disposiciones en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo declaro que:

1. Toda la información que se ostentan en la tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos demostrados en los resultados son reales, no han sido forzados, ni copiados por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude, plagio (sin citación a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 10 de Julio del 2018

Herrera Fernández Jovita Flor

DNI: 45742986

Presentación

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Pregrado de la Universidad César Vallejo para la experiencia curricular de Metodología de la Investigación Científica, ostento el trabajo de investigación pre-experimental denominado: “Aplicación móvil para el control de inventario en la botica San Juan S.A.C. en el año 2018”.

La investigación, tiene como propósito fundamental: determinar la influencia de una aplicación móvil para el control de inventario la botica San Juan S.A.C. en el año 2018.

La vigente investigación está dividida en siete capítulos:

En el primer capítulo se muestra el planteamiento del problema: contiene formulación del problema, los objetivos, la hipótesis, la justificación, los antecedentes y la fundamentación científica. En el segundo capítulo consta del marco metodológico en el cual se desarrolla el trabajo de la variable: control de inventarios, población y muestra, diseño, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis. Para el tercer capítulo contiene la interpretación de los resultados. El cuarto capítulo presenta la discusión del trabajo de estudio. El quinto capítulo se cimienta sobre las conclusiones. El sexto capítulo las recomendaciones y finalmente el séptimo capítulo están las referencias bibliográficas.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea valorada y obtenga su aprobación.

ÍNDICE

	Página
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaración de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
ÍNDICE	7
Página	7
ÍNDICE DE TABLAS.....	9
ÍNDICE DE FIGURAS.....	10
Abstract	12
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1.Realidad Problemática.....	14
1.2.Antecedentes.....	18
1.3.Teorías relacionadas con el tema	24
1.4.Formulación del problema.....	41
1.5.Justificación del estudio	41
1.6.Hipótesis.....	43
1.7.Objetivos.....	43
II. MÉTODO	44
2.1. Diseño de investigación	45
2.2. Variables, Operacionalización	47
2.3. Población y muestra	50
2.4. Técnica e instrumento de validación de datos y confiabilidad	53
2.5. Métodos de análisis de datos	59
2.6. Aspectos éticos	65
III.RESULTADOS.....	66
IV.DISCUSIÓN.....	80
V. CONCLUSIONES	82
VI.RECOMENDACIONES	84

VII.REFERENCIAS	86
ANEXOS	92
ANEXO 1: Matriz de consistencia	93
ANEXO 2: Ficha técnica, instrumento de recolección de datos.....	94
ANEXO 3: Instrumento de investigación en el índice de rotación de stock	95
Anexo 4: Base de datos experimental.....	101
ANEXO 5: Resultados de la Confiabilidad de los Instrumentos.....	102
ANEXO 6: Validación del Instrumento	106
ANEXO 7: Entrevista en la botica San Juan S.A.C.	115
Anexo 8: Carta de aprobación de la empresa	117
Anexo 9: Desarrollo de la metodología para la Aplicación móvil – Metodología Scrum.....	119

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1: Comparaciones de tipos de Aplicaciones Móviles	29
Tabla 2: Validación de la metodología por expertos para el desarrollo Aplicación móvil	33
Tabla3:Operacionalización de variables.....	48
Tabla 4: Operacionalización de la variable dependiente: control de inventario	49
Tabla 5: Recolección de datos	548
Tabla 6: Validez para el índice de rotación de stock	56
Tabla 7: Validez para el nivel de cumplimiento en despachos.....	56
Tabla 8: Confiabilidad para Índice de rotación de stock	58
Tabla 9: Confiabilidad para el Nivel de cumplimiento en despachos	59
Tabla 10: Medidas descriptivas del Índice de rotación de stock en el control de inventario antes y después de implementar la Aplicación móvil.....	67
Tabla 11: Medidas descriptivas del cumplimiento en despachos en el control de inventario antes y después de implementar la Aplicación móvil.....	68
Tabla 12: Prueba de normalidad del Índice de rotación de stock antes y después de implementado de la Aplicación Móvil.....	70
Tabla 13: Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento en despachos antes de implementado de la aplicación móvil.....	72
Tabla 14: Prueba de T-Student para el Índice de rotación de stock en el control de inventario antes y después de implementado la Aplicación móvil.....	75
Tabla 15: Prueba de T-Student para el Nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario antes y después de implementado de la Aplicación móvil	78

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1: indicador índice de rotación de stock	17
Figura 2: indicador nivel de cumplimiento en despachos	17
Figura 3: Arquitectura Android	30
Figura 4: Proceso SCRUM.....	34
Figura 5: Equipo Scrum	36
Figura 6: Historia de usuarios	37
Figura 7: Diseño de medición de Pre-Test y Post-Test	46
Figura 8: Cálculo de la confiabilidad o fiabilidad.....	58
Figura 9: Distribución Z	64
Figura 10: Distribución T-Student	64
Figura 11: Índice de rotación de stock antes y después de implementado la aplicación móvil.....	68
Figura 12: Índice de Rotación del stock antes y después de implementado la Aplicación móvil.....	69
Figura 13: Prueba de normalidad del Índice rotación de stock antes de implementado de la aplicación móvil	71
Figura 14: Prueba de normalidad del Índice rotación de stock antes de implementado de la aplicación móvil.....	71
Figura 15: Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento en despachos antes de implementado de la aplicación móvil.....	73
Figura 16: Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento en despachos antes de implementado de la aplicación móvil.....	73
Figura 17: Índice de Rotación de Stock – Comparativa General.....	75
Figura 18: Prueba T-Student – Índice de Rotación de Stock.....	76
Figura 19: Nivel de cumplimiento en despachos – Comparativa General.....	78
Figura 20: Prueba T-Student – Nivel de cumplimiento en despachos.....	79

Resumen

La presente tesis particulariza el desarrollo de una Aplicación móvil para el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.”, debido a que el escenario previo a la aplicación ostentaba deficiencias en cuanto al índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento en despachos. El objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de una Aplicación móvil para el control de inventario en la botica San Juan S.A.C., en el año 2018.

Por ello, se describe previo los aspectos teóricos del control de inventario, también se describe las metodologías que se utilizaron en el desarrollo de la aplicación móvil. En el desarrollo de la aplicación móvil se empleó la metodología Scrum, por ser la que más se acomodaba a las necesidades y etapas del proyecto, además por hacer partícipe al cliente durante el desarrollo, presentando un desarrollo iterativo incremental.

El tipo de investigación es aplicada, el diseño de la investigación es pre experimental y el enfoque es cuantitativo. La población para el indicador índice de rotación de stock se determinó a 1510 documentos generados por la rotación de productos. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 306 productos más rotados por día. Estratificados en 28 fichas de registro en 4 semanas de 7 días. La población para el nivel de cumplimiento en despachos se determinó a 1167 productos despachados. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 289 productos despachados, estratificados en 28 fichas de registro durante 4 semanas de 7 días. El muestreo es el aleatorio probabilístico simple. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento la ficha de registro, los cuales fueron validados por expertos.

La implementación de la aplicación móvil permitió incrementar el índice de rotación de stock de 28.50% al 50.39 %, del mismo modo, se incrementó el nivel de cumplimiento en despachos del 57.79% al 80.85. Los resultados indicados previamente, admitieron llegar a la conclusión que la aplicación móvil incrementó el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.

Palabras clave: APLICACIÓN MÓVIL, CONTROL DE INVENTARIO, SCRUM

Abstract

This thesis particularizes the development of a mobile application for inventory control in the San Juan S.A.C. "pharmacy, because the scenario prior to the application had deficiencies in terms of stock turnover rate and compliance level in shipments. The objective of this research was to determine the influence of a mobile application for inventory control at the San Juan S.A.C. pharmacy in 2018.

For this reason, the theoretical aspects of inventory control are described previously, and the methodologies used in the development of the mobile application are also described. In the development of the mobile application, the Scrum methodology was used, as it was the one that best suited the needs and stages of the project, as well as involving the client during the development, presenting an incremental iterative development.

The type of research is applied, the design of the research is pre-experimental and the approach is quantitative. The population for the index of turnover of stock was determined to 1510 documents generated by the rotation of products. The sample size was made up of 306 more rotated products per day. Stratified in 28 record sheets in 4 weeks of 7 days. The population for the compliance level in dispatches was determined to 1167 dispatched products. The sample size consisted of 289 dispatched products, stratified in 28 record cards during 4 weeks of 7 days. The sampling is the simple probabilistic random. The technique of data collection was the signing and the instrument registration form, which were validated by experts.

The implementation of the mobile application made it possible to increase the stock turnover rate from 28.50% to 50.39%, in the same way, the compliance level in shipments increased from 57.79% to 80.85. The results indicated above, admitted to reach the conclusion that the mobile application increased inventory control at the San Juan S.A.C.

Keywords: MOBILE APPLICATION, INVENTORY CONTROL, SCRUM

I.INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.

En el ámbito internacional. Los autores Alzate Rendón, Boada (2017) en la revista Espacios. Mencionan que en el “caso específico de las pymes retail que comercializan productos de alto volumen, es importante revisar detalladamente este proceso, analizando exclusivamente el inventario de línea blanca (neveras y lavadoras), el cual ocupa un gran porcentaje del espacio almacenado en la actualidad en las bodegas de la empresa, sobre todo en la bodega principal (que suele ocupar aproximadamente un 80% del espacio. En la actualidad, el área de almacenamiento aqueja excesos de inventario y un alto número de días en la rotación de esta línea, lo cual incrementa los costos de almacenamiento, riesgos por obsolescencia, averías de los productos, pérdidas cuantiosas por siniestros, etc, asimismo Si bien la reducción de costos es una de las principales oportunidades de mejora dentro del área logística, el manejo adecuado del inventario está aunado. El exceso de inventario resulta ser uno de los problemas más comunes en las empresas que almacenan stock para la venta, y este es ocasionado gracias a la acumulación de stock en bodega más allá de un nivel óptimo, y que en mayor proporción se debe a una estimación o proyección bastante elemental. Esta acumulación de inventario se conoce como exceso de stock o sobre stock”. (P, 3); para la Fundación Iberoamericana de Altos Estudios (FIAEP 2014). “El manejo inadecuado de los inventarios y de almacén, al igual que la adquisición de productos en el momento y cantidad incorrectos, incurren siempre en el aumento de costos debido al creciente volumen de productos por almacenar, y por ende, el espacio ocupado, los cuales ocasionan a su vez una reducción del flujo de caja gracias al pago de, posiblemente, más arriendos, servicios públicos, seguros y otros, necesitando incluso un mayor esfuerzo por parte del personal para obtener una rentabilidad reducida. También menciona que la merma de materiales constituye otro factor que incrementa considerablemente los costos de ventas que una merma aceptable sería desde el 2% hasta el 30% del valor del inventario”.

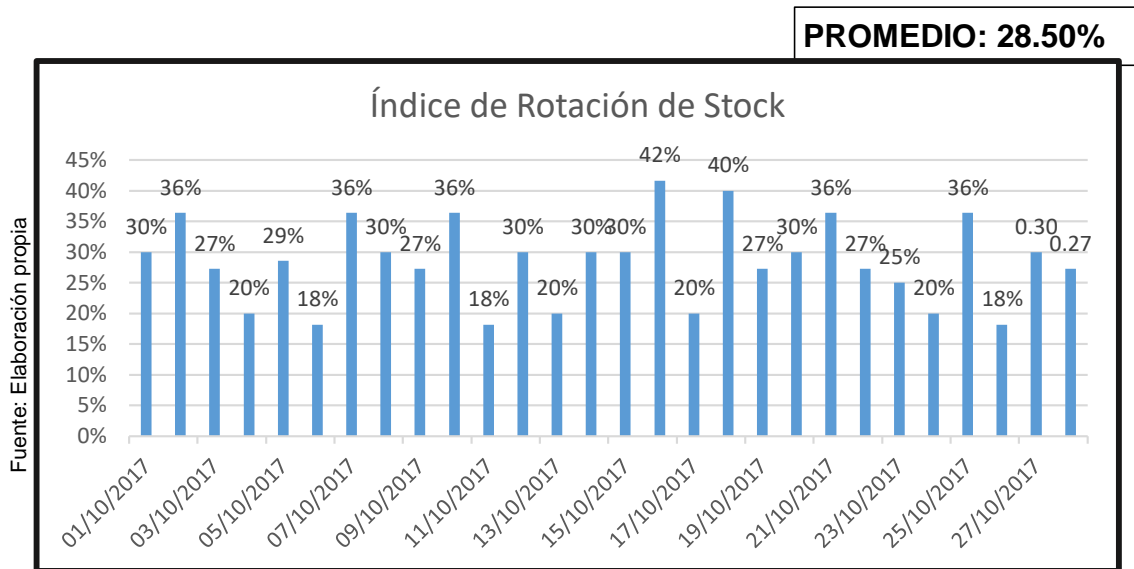
En el ámbito nacional Salazar Araujo (2014). En la Revista sinergia e Innovación de la Universidad Ciencias Aplicadas. Menciona que “el impacto negativo de este modelo sobre la gestión del abastecimiento de medicamentos en el sector salud y en los reportes de la Defensoría del Pueblo. Estos informes señalan problemas de gestión en los procesos de abastecimiento, tales como retrasos en los procesos de compra, sobre stock en farmacias y almacenes, caducidad, insuficiencia de espacios de almacenamiento, ineficiencia en el gasto, y finalmente el desabastecimiento de medicamentos en las farmacias de los establecimientos de salud públicos. Según los resultados publicados por la Defensoría del Pueblo (Defensoría del Pueblo del Perú, 2013b) a partir de la supervisión nacional realizada a hospitales del MINSA, Gobiernos Regionales y el Seguro Social de Salud²⁴, el 42.3% de los usuarios no encontró los medicamentos recetados en las farmacias de los hospitales del MINSA y de los gobiernos regionales, mientras que en los hospitales del Seguro Social de Salud esta cifra ascendió al 19%. También ha reportado la existencia de medicamentos vencidos en las farmacias de los establecimientos de salud, algunos de ellos de alta rotación”. (p, 179).

La botica San Juan S.A.C. está ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho y se dedica a la venta de productos farmacéuticos y de tocador. Cuya misión es la de ofrecer un servicio diferenciado, trato personalizado, rápido y eficiente contando para ello con un completo stock de medicinas, ante la situación problemática descrita anterior la botica no es ajena a esta disyuntiva. En la entrevista realizada al gerente de Sr. Juan Carlos Panllo Arotoma (Anexo 5) menciona que para tener un control de inventario hay procesos y no se están cumpliendo a cabalidad por lo cual no se puede brindar un buen servicio a los clientes, unos de los primeros procesos es el planeamiento surge cuando hay bajo stock en el almacén y se requiere conocer cuáles son los productos que no se cuenta en almacén ni estantería para ello se realiza una lista de los productos farmacéuticos requeridos y solicitar pedidos a los proveedores, una vez realizado el planeamiento se pasa al siguiente paso que es la Compra u obtención que viene a ser los tipos y cantidades de materiales que se quieren comprar. Que consiste en

colocar la orden de compra y mantener la vigilancia necesaria, pero en reiteradas oportunidades la entrega del material solicitado no llega a tiempo porque el pedido fue solicitado en contra tiempo a los proveedores, luego el paso siguiente es la recepción de los productos o medicamentos solicitados para la aceptación de los materiales recibidos. cabe mencionar que solo se verifica las cantidades generales comparados con la factura de los productos mas no se realiza inspección de cada uno de los mismos ya que es posible que haya algún producto a punto de vencerse o ya vencido. Solo se firma la orden de compra al proveedor y se obtiene una factura con el detalle de los productos solicitados, otro de los puntos más importantes en el control de inventario de la botica es el almacenaje de los medicamentos o productos de estantería una vez que llega los productos a almacén estos se mantienen en bloques con diversos productos mas no se seleccionan por categorías ni se ordenan para tener un mejor detalle de la cantidad que se cuenta en stock solo realiza apuntes generales en cuadernos y en ocasiones en archivos de Excel, cuando el farmacéutico se acerca a almacén para realizar un pedido para una venta es complicado atender a tiempo con el pedido porque no se ubica el producto requerido debido que hay mucho desorden y no se cuenta con el detalle de stock y tiene que buscar el producto para poder atender. Por ello no se cumplen en su totalidad con los despachos a tiempo y esto genera perdida de ventas y clientes, cuanto se realiza la contabilidad de los productos en almacén o se verifica en estantería muchas veces estos no coinciden con el stock físico hay muchas mermas en incluso perdidas e incluso productos vencidos debido a la falta de control de los mismos.

La información recogida del indicador índice de rotación de stock indica que no hay una adecuada entrada y salida de productos dando un porcentaje de 28.39 % como se muestra en la (Figura 1) ya que muchas veces hay demasiado stock o falta productos para realizar entrega al encargado farmacéutico.

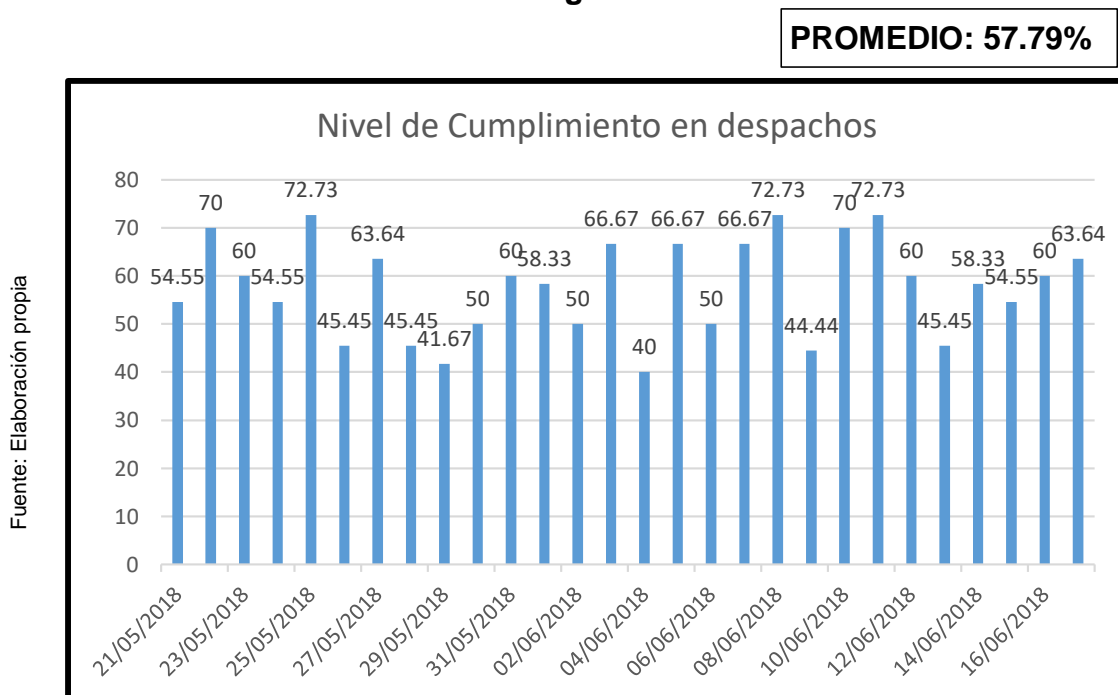
Figura N° 1



Evaluación recogida del indicador Índice de rotación de Stock

La información recogida del indicador Nivel de cumplimiento en despachos se muestra por lo que no se cumplen con los despachos a tiempo al personal farmacéutico por parte del responsable de almacén con un porcentaje de 57.79% como se muestra en la (Figura 2) muchas veces por falta productos o desorden en almacén.

Figura N° 2



Evaluación recogida del indicador Nivel de cumplimiento en despachos

A persistencia a estos problemas surge la siguiente pregunta: ¿Qué sucederá si se sigue teniendo los mismos problemas en la botica San Juan S.A.C., en respuesta a dicha pregunta, la falta de no tener un control de inventario generará pérdidas económicas. Además, que no podrán brindar una buena atención a los clientes por falta de stock de productos y vencimientos de los mismos. Mientras el índice de rotación de stock continúe con deficiencia. Asimismo, no se podrá brindar un buen servicio en cuanto a despachos de pedidos o entregas a tiempo.

1.2. Antecedentes

Para la realización de la siguiente investigación se ha revisado diversas fuentes primarias, proporcionando a la investigación la base teórica que sustenta la problemática planteada.

Según Yalle Carrión (2017). En su tesis denominada “Sistema web para el proceso de inventario en el área de almacén de la empresa Arteslima E.I.R.L.” Universidad Cesar Vallejo. Lima – Perú. Cuyo objetivo fue determinar la influencia de un sistema web en el proceso de inventario del área de almacén de la empresa ARTESLIMA EIRL. El tipo de investigación es Aplicada – experimental. Para la implementación se manejó la metodología SCRUM, se aplicó el lenguaje de programación en PHP y JavaScript y el motor de base de datos MySQL. Se trabajó con dos indicadores. Rotación de materia prima y el índice de exactitud de inventario. Para evaluar los indicadores se manejó 30 productos como población y se tomó la misma cantidad para la muestra, a través del tipo de muestreo no probabilístico y aplicando la técnica de fichaje. En los resultados se obtuvo en el pretest como resultado en el índice de rotación de materia prima de 0.64% siendo calificado como “muy bajo a lo esperado” y luego el postest 1.01% siendo calificado como “alto” en cuanto al índice de exactitud de inventario 6.31%; antes de implementado el sistema y postest de 0.4965% una vez implementado el sistema. Las hipótesis se verificaron a través de la prueba de rangos de Wilcoxon. De tal manera, teniendo un aumento con la implementación del sistema web, por lo que se concluye que el sistema web mejora el proceso de inventario en el área de almacén de la empresa ARTESLIMA E.I.R.L.

Esta investigación sirvió para tomar en cuenta el indicador. Rotación de materia prima para contrastar con los resultados de la investigación y también la metodología de desarrollo.

Según Ericka Luján y Carolina Sánchez (2016), realizaron la investigación “Implementación de KPI’s y su impacto en la gestión logística de la empresa Servicios Santa Gabriela SAC, Trujillo. En la Universidad Privada del Norte, Perú, la presente investigación pretende demostrar el impacto de los indicadores logísticos (KPI’s) implementados en los sub procesos de aprovisionamiento, almacenamiento y manejo de stock de la empresa SESGA SAC, con el fin de que pueda tener un impacto positivo. Para este estudio se indagó sobre aspectos teóricos respecto a las dos variables de investigación: una, referida a indicadores de gestión KPI’s, sus características, tipos, y demás, a fin de entender su mecanismo y la importancia de los mismos. Y la otra, la gestión logística en los sub procesos de aprovisionamiento, almacenamiento y manejo de stock correspondiente al área, los diagramas de flujo y fichas de proceso que formalizan la secuencia detallada de la realización adecuada de dichos sub procesos en la empresa. Se realizó una investigación experimental, de tipo cuasi experimental, con el diseño de pre- prueba y post-prueba, evaluando el área logística antes de la aplicación de los KPI’S y lo que se originó posterior a ésta, con una muestra de 5 personas responsables del área en mención. La recolección de datos se llevó a cabo a través de encuestas dicotómicas, una entrevista al jefe de área y una ficha de observación. Así como la toma de datos de manera semanal y mensual respecto a sus funciones, a fin de poder evaluarlos y medirlos en el tiempo. Los resultados obtenidos fueron que gracias a la utilización del sistema de indicadores para la evaluación de la gestión logística se logró agilizar en un 67% el nivel de cumplimiento en despachos entre otros indicadores que fueron estudiados. Concluyéndose así, el impacto positivo de los KPI’s en la gestión de aprovisionamiento, almacenamiento y manejo de stock en el área logística de la empresa SESGA SAC, el cual se reflejó en las mejoras de la gestión logística”.

De la presente investigación se tomaron aspectos resaltantes en el marco teórico, siendo de soporte al indicador de nivel de cumplimiento en despachos para variable dependiente control de inventario.

Según Chipana Barrientos (2017), en la tesis para optar el título profesional de Ingeniera de Sistemas: denominada “sistema web para el proceso de control de inventario en la empresa Leuka S.A., desarrollada en la Universidad Cesar Vallejo. Lima- Perú. Tuvo como objetivo determinar la influencia de un sistema web en el proceso de control de inventarios en la empresa Leuka S.A.C. El tipo de investigación es Aplicada – experimental. Para la implementación del sistema web se utilizó la metodología SCRUM ya que facilita trabajo en equipo en la organización. Se utilizó el lenguaje de programación PHP y para el motor de la base de datos Postgresql, Para poder calcular el indicador índice de rotación de inventarios se utilizó una muestra de 84 productos obtenidas de una población de 108 productos mediante el tipo de muestreo aleatorio simple y la técnica de fichaje el resultado obtenido 50.24% para el pretest y en cuanto al postest se obtuvo resultado más alto de 88.76%. en cuanto al indicador nivel de cumplimiento de despacho se utilizó una muestra de 79 pedidos obtenidas de una población de 98 pedidos mediante el tipo de muestreo aleatorio simple donde se obtuvo como resultado el nivel de cumplimiento de despacho de 49.44%, y con la implementación del sistema web fue de 86.59%” mejorando notoriamente un incremento en la investigación.

Esta investigación sirvió para tomar en cuenta los dos indicadores tanto el índice de rotación de inventario y el Nivel de cumplimiento en despachos y comparar los resultados de la investigación. Y también tener en cuenta la metodología de desarrollo Scrum.

Según Fajardo Chávez, Lorenzo Alarcón (2017). Desarrollaron la tesis para optar el título profesional de ingeniero de Sistemas e Informática “Implementación de un sistema web para el control de inventario en la Ferretería Christopher. Realizada en Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima - Perú. Este trabajo de investigación consiste en el desarrollo de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher ubicada en el distrito de Rímac, tiene como

objetivo solucionar uno de los principales problemas, el cual es la mala administración de registros de información y de inventario, ya que provoca una mala atención al cliente, pérdida de rentabilidad y una planificación deficiente. La importancia del control de inventarios reside en el objetivo primordial de toda empresa: obtener utilidades. La obtención de utilidades obviamente reside en gran parte de las ventas, ya que éste es el motor de la empresa. Sin embargo, si la función del inventario no opera con efectividad, las ventas no tendrán material suficiente para poder trabajar, el cliente se inconforma y la oportunidad de obtener utilidades se disuelve. Entonces, sin inventarios, simplemente no hay ventas. Además, resulta de vital importancia el control de inventarios, dado que su descontrol se presta no sólo al robo hormiga, sino también a mermas y desperdicios, causando un fuerte impacto sobre las utilidades. El sistema optimiza mucho el tiempo de búsqueda de productos dentro de la ferretería, debido a que la tecnología que se utiliza es ágil al realizar la conexión y las transacciones con la base de datos, logrando así tener un tiempo de ejecución de 3 a 5 segundos y poder mantener un nivel de inventario óptimo y dar una buena atención al cliente. Para el desarrollo de este proyecto se utilizó el IDE Netbeans, lenguaje de programación PHP, Framework CodeIgniter y motor de base de datos MySQL”.

De esta investigación ayudo a tomar en cuenta la variable dependiente de control de inventario, como el lenguaje Php y las bases de datos.

Oñate Guanochanga (2016) realizó un Proyecto de Titulación “aplicación móvil en plataforma android para el control de inventario y facturación de la importadora juan pablo. Desarrollado en la Universidad Técnica de Cotopaxi. Latacunga - Ecuador, el objetivo principal es Desarrollar una aplicación para dispositivos móviles en plataforma Android mediante la metodología de desarrollo Mobile-D. El presente trabajo de titulación se elaboró con el propósito de optimizar uno de los procesos más importantes de cualquier empresa, el control de inventario. El desarrollo de la aplicación se basó en los requerimientos que tienen los trabajadores de la Importadora, ya que para realizar el proceso del control de inventarios lo hacen de forma manual, razón por la cual es necesario un aplicativo que automatice este proceso y la mejor manera de lograr este propósito es utilizando herramientas tecnológicas, de software libre, debido

a la libertad de código. La metodología utilizada para el desarrollo del aplicativo es la Mobile-D, la cual se adapta a cualquier tipo de cambio que necesite la aplicación móvil durante su desarrollo, comienza con la etapa de exploración en la que se va a establecer el alcance del proyecto, seguido de la etapa de inicialización en la que se va a recopilar todos los requerimientos del usuario, se realizarán los bocetos necesarios y que sean del agrado del usuario para continuar con la etapa de producción en la que se va a repetir la programación iterativamente hasta implementar todas las funcionalidades y seguir con la etapa de estabilización donde se lleva a cabo las últimas acciones para poder asegurar que el sistema funciona completamente y finalmente pasar a la etapa de pruebas en la que el usuario va a interactuar con la aplicación. La aplicación móvil cuenta con una interfaz de fácil manejo y amigable al usuario, que facilita a éste el acceso a la información que requiere y del mismo modo el proceso de manipulación de productos y clientes para registrar los pedidos o reportes”.

De esta investigación se obtuvo una referencia para tomar en cuenta la variable independiente y dependiente.

Según Cruz Tomalá (2015). Mediante su tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas “diseño e implementación de la aplicación móvil para el control inventario de bodega, basado en el sistema operativo android, en la empresa la casa del computador. Desarrollado en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones. Carrera de Informática, La Libertad-Ecuador, La implementación de una Aplicación Móvil para el control de bodega, reducir el tiempo de búsqueda y reportes de los productos en la empresa La Casa del Computador. se llegó a una conclusión que el tiempo que toma en conocer cuántos productos tiene en stock mediante un dispositivo móvil, el empleado procede hacer un reporte de productos por código de barras, o mediante la categoría de producto, incluso lo puede realizar por la marca de producto, este proceso toma alrededor de 1 a 3 minutos promedio, esto dependerá de la conexión de internet; con lo que se agiliza el proceso de conocer cuántos productos en stock en 85% más rápido, lo que permite mejorar el tiempo de respuesta en cuanto a la búsqueda y contabilización de productos, el proceso de para realizar un reporte de los productos que están por agotarse consiste en

que mediante un dispositivo móvil el empleado o gerente proceda a hacer un reporte de inventario este sea por bodega o almacén, este proceso toma alrededor de 1 a 3 minutos promedio, esto dependerá de la conexión a internet, con lo que agiliza el proceso para realizar un reporte de los productos que están por agotarse en un 90% más rápido lo que nos permite mejorar el tiempo de respuesta para este proceso”.

Esta investigación ayudo para tomar en cuenta la variable dependiente como también tener en cuenta el lenguaje de programación Android.

Según Tipantiza Andy (2016) en su tesis “implementación de un sistema de control de inventarios para la ferretería materiales de construcción aldair ubicada cantón el Chaco, Provincia de Napo. Para Obtener El Título De Ingeniería En Contabilidad. Universidad Técnica De Cotopaxi. Latacunga – Ecuador, tuvo como objetivo principal en proponer la implantación de un sistema de control de inventarios. En la empresa Materiales de Construcción ALDAIR, tomando en cuenta las políticas, proceso, funciones y responsabilidades del personal vinculado con el control de los inventarios. De la misma forma se emplearon métodos y técnicas con las cuales se logró analizar las responsabilidades y la clasificación de las funciones dentro de la empresa. el resultado obtenido se establece que el 29% conocen la responsabilidad de mantener un control constante de los inventarios, mientras que el 71 % consideran que no se asignan responsables para que se mantenga el control de los productos que existen dentro del departamento. Tomando en consideración el conocimiento de los empleados, se puede determinar que la empresa no cuenta con un sistema de delimitación de las funciones y responsabilidades que se efectúan dentro del control de ingresos y egresos de los productos, desconociendo el nivel de responsabilidad que representa el manejo de los inventarios”.

De este antecedente se tomó en cuenta para la variable dependiente y ver la importancia dentro de una empresa.

1.3. Teorías relacionadas con el tema

A. Control de Inventario

Según Zapata Cortes (2014) define que “el control de inventarios busca mantener disponible los productos que se requieren para la empresa y para los clientes, por lo que implica la coordinación de las áreas de compras, manufactura, distribución. Los inventarios son acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de logística de una empresa.” (p, 11).

Por otro lado, Ballou Ronald (2004) define que “Gran parte del control de inventario se dirige a controlar cada artículo del inventario. Un control preciso de cada artículo puede llevar a un control preciso de la suma de todos los niveles de artículos del inventario. Aunque la operación diaria de los inventarios puede requerir control a nivel de artículos, la planeación estratégica de los niveles de inventario puede lograrse sustancialmente mediante la agregación de productos en grupos más amplios. Los métodos de control tienden a ser menos precisos para el manejo de inventarios agregados que para el manejo por artículos”. (p.334).

Vidal Holguín (2010) define “el control de inventarios es uno de los temas más complejos y apasionantes de la Logística y de la planeación y administración de la cadena de abastecimiento, es muy común escuchar a los administradores, gerentes y analistas de Logística afirmar que uno de sus principales problemas a los que se deben enfrentar es la administración de los inventarios. Los inventarios también surgen del desfase que existe entre la demanda de los consumidores y la producción o suministro de dichos productos” (p.15).

Fases del control de inventario

Según Correa Zea (2015). Sostiene que “para tener un buen control de inventario en las empresas en diversos aspectos de la responsabilidad sobre los inventarios afectan a muchos departamentos y cada uno de estos ejerce cierto grado de control sobre los productos, a medida que los mismos se mueven a través de los distintos procesos de inventarios. Todos estos controles que abarcan, desde el procedimiento para desarrollar presupuestos y pronósticos de ventas y producción hasta la operación de un sistema de costo por el departamento de contabilidad para la determinación de costos de los inventarios, constituye el sistema del control interno de los inventarios, las funciones generales son: Planeamiento, compra u obtención, recepción, almacenaje, producción, embarques, despachos y contabilidad”. (p, 8).

Planeamiento:

Correa Zea (2015) indica que el planeamiento es la base del planeamiento de la producción ya que permite estimar las necesidades referentes a los inventarios, los cuales se elaboran en base a un presupuesto de ventas.

Compra u obtención:

Correa Zea (2015) sostiene que la compra es la determinación de los tipos y productos que adquieren, lo cual engloba la cantidad y esta a su vez se da mediante las ordenas de compras hacia los proveedores.

Recepción:

Correa Zea (2015) indica que la recepción es la aceptación de los productos que se ha comprado, los cuales tienen que ser inspeccionados, validados y comprobados que estén acorde a lo solicitado, para su posterior almacenaje.

Almacenaje:

Correa Zea (2015) sostiene que el almacenaje es poner bajo custodia los productos previamente seleccionados de una determinada compra, para su

posterior resguardo por categoría y clasificación correspondiente según lineamiento que el almacén tenga.

Producción:

Correa Zea (2015) sostiene que la producción son los materiales que están en proceso de utilización, el cual forma parte de los procesos operativos de la empresa.

Despachos:

Correa Zea (2015) indica que los despachos son las partidas que se distribuyen bajo órdenes de embarque aprobadas por el área encargada.

Contabilidad:

Correa Zea (2015) sostiene que la contabilidad es el control que se tiene de los costos sobre los productos inventariados, teniendo en cuenta las fechas, cantidad y órdenes correspondientes al debe y al haber contable.

Dimensión: Compra u obtención.

Indicador: Índice de Rotación de Stock

Según Ferrin Gutiérrez (2007) “esta magnitud expresa el número de veces que el stock se ha renovado en el periodo de tiempo que medimos las salidas”. (p, 53).

$$\text{Índice Rotación Stock} = \frac{\text{Unidades Salidas}}{\text{Unidades Stock}}$$

Para poder obtener este indicador se ha tenido que pasar por dos fases de planeamiento y Compra u obtención de productos.

Dimensión: Despachos.

Indicador: Nivel de cumplimiento en despachos

Según Mora García (2013) manifiesta que “Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado”.

La fórmula para calcularlo es:

$$NCD = \frac{DCT}{DR} \times 100$$

Donde:

NCD = Nivel de cumplimiento en despachos

DCT = Despachos cumplidos a tiempo

DR = Despachos requeridos (p.77).

Para llegar a este indicador se ha tenido que pasar por varias etapas. La fase de planeamiento, compra u obtención, recepción, almacenaje, producción y despachos.

B. Aplicación Móvil.

Según Howard Gardner, Davis Katie (2014) definen que “una aplicación móvil es un programa informático, generalmente diseñado para funcionar en dispositivos móviles, que permite que el usuario lleve a cabo una o varias operaciones” (p, 20).

Según Cuello Javier, Vittone José (2013) definen que “las aplicaciones móviles están presentes en los teléfonos desde hace tiempo. Las aplicaciones no dejan de ser un software es decir son para los teléfonos móviles. Tienen que ser descargadas para ser instaladas. Pueden verse cuando se está sin conexión a internet, además pueden acceder a ciertas características de hardware del teléfono”. (14-16).

Según Mobile Marketing Association (2011) define que “Una aplicación móvil consiste en un software que funciona en un dispositivo móvil (teléfonos y tabletas) y ejecuta ciertas tareas para el usuario, Se pueden encontrar en la mayoría de los teléfonos, incluso en los modelos más básicos, aunque adquieren mayor relevancia en los nuevos teléfonos inteligentes. También ha influido en este crecimiento la llegada al mercado de las “tabletas”, dispositivos móviles con una pantalla de mayores dimensiones y donde también pueden consumirse aplicaciones con algunas funcionalidades potenciadas” (p, 2).

Tipos de Aplicaciones Móviles

Aplicaciones nativas:

Según IBM (2012) define que “Las aplicaciones nativas tienen archivos ejecutables binarios que se descargan directamente al dispositivo y se almacenan localmente. El proceso de instalación lo puede iniciar el usuario o el departamento de TI de la empresa. La manera más común de descargar una aplicación nativa es visitando una tienda de aplicaciones, como (App Store de Apple, Marketplace de Android o App World de BlackBerry), una vez que la aplicación ha sido instalada en el dispositivo, el usuario la ejecuta como cualquier otro servicio del dispositivo. Tras la inicialización, la aplicación nativa se conecta directamente con el sistema operativo móvil, sin ningún intermediario ni contenedor” (p, 2).

Aplicaciones móviles basadas en la Web:

Según IBM corporation (2012). “Los dispositivos móviles modernos cuentan con poderosos navegadores que dan soporte a muchas funcionalidades nuevas de HTML5, Cascading Style Sheets 3 (CSS3) y JavaScript de avanzada. Con los últimos avances logrados, una de las principales ventajas de una aplicación Web es su soporte para múltiples plataformas y el bajo costo de desarrollo”. (p, 3).

Aplicaciones híbridas:

También IBM corporation (2012) define que “el enfoque híbrido combina desarrollo nativo con tecnología Web. Usando este enfoque, los desarrolladores escriben gran parte de su aplicación en tecnologías Web para múltiples plataformas, y mantienen el acceso directo a APIs nativas cuando lo necesitan” (p, 6).

En conclusión IBM Corporation (2012) sostiene que “el enfoque nativo se destaca por su desempeño y acceso de los dispositivos, pero conlleva costos y requiere actualizaciones, el enfoque Web es mucho más simple, menos costoso y más fácil de actualizar, pero actualmente su funcionalidad es limitada y no puede alcanzar un alto nivel de experiencia del usuario como el de las llamadas API nativas y el enfoque híbrido ofrece un término medio que en muchas situaciones, constituye lo mejor de ambos mundos, en especial si el desarrollador desea emplearlo en múltiples sistemas operativos” (p, 7).

Tabla 1: Comparaciones de tipos de Aplicaciones Móviles

características	aplicación Nativa	Aplicación Híbrida	aplicación Web
Lenguaje de desarrollo	solo nativo	Nativo y Web o solo nativo	solo Web
Portabilidad y optimización de código	Bajo	Alto	Alto
Características de acceso específicas del dispositivo	Alto	Mediano	Bajo
Uso de conocimiento existente	Bajo	Alto	Alto
Gráficos avanzados	Alto	Mediano	Mediano
Flexibilidad de actualizaciones	Bajo (siempre tiendas)	Mediano con frecuencia Tiendas)	Alto
Experiencia de instalación	Alta (a partir de tienda)	Alta (a Partir de la tienda)	Mediana (Mediante Navegador Móvil)

Fuente: IBM Corporation 2012

Teniendo en cuenta el tipo de aplicaciones móviles mencionadas, una de las que más ventajas tiene, para el desarrollo de la aplicación móvil es la nativa porque se va a utilizar recursos de hardware del dispositivo móvil bajo la plataforma de Android ya que en la actualidad es la más usada y en la Botica San Juan S.A.C, tienen ese tipo de dispositivos.

Arquitectura de desarrollo para una aplicación Móvil – Aplicación Nativa

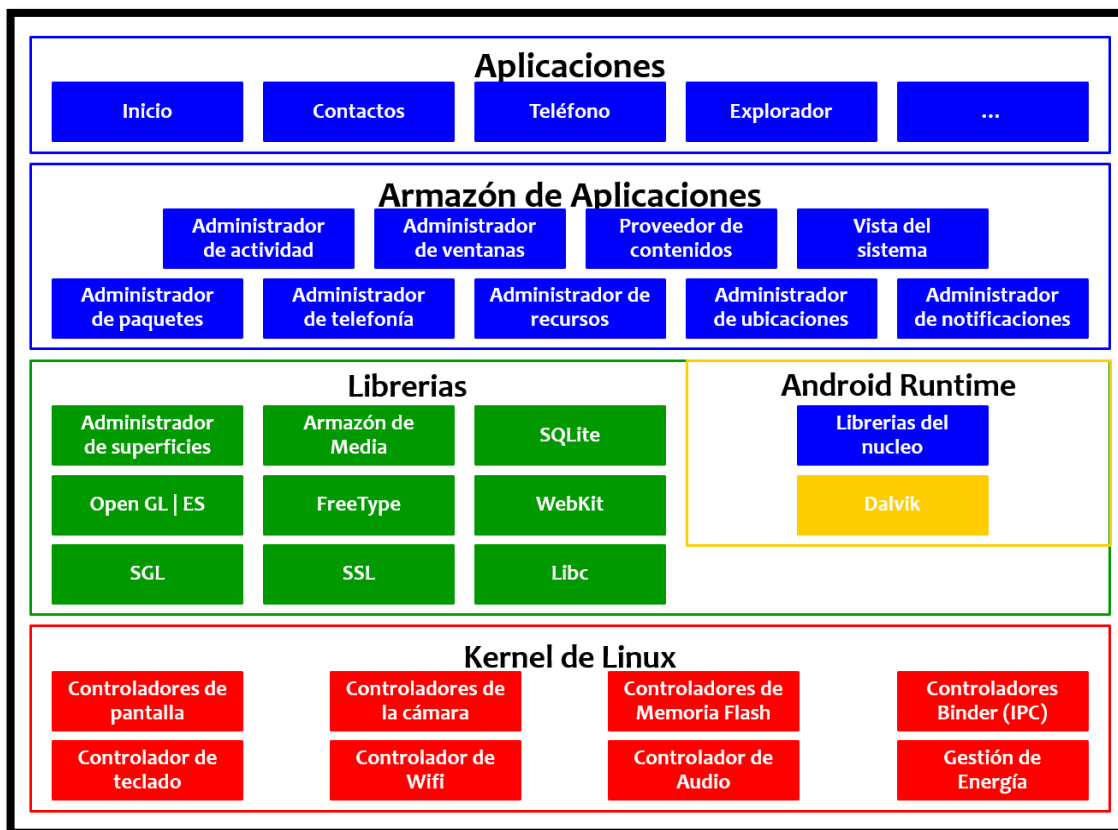
Arquitectura de la plataforma Android

Según Tomas Gironés (2013), “la arquitectura de Android está formada por cuatro capas. Una de las características más importantes es que todas las capas están basadas en software libre”.

A continuación, en la Figura 3 se muestra la arquitectura de Android.

Figura 3

Tomás Girones (2013)



Arquitectura de Android

Kernel de Linux: El núcleo de Android está formado por el sistema operativo Linux versión 2.6. Esta capa proporciona servicios como la seguridad, el manejo

de la memoria, el multiproceso, la pila de protocolos y el soporte de drivers para dispositivos. Esta capa del modelo actúa como capa de abstracción entre el hardware y el resto de la pila. Por lo tanto, es la única que es dependiente del hardware.

Android Runtime: Está basado en el concepto de máquina virtual utilizado en Java. Dadas las limitaciones de los dispositivos donde ha de correr Android (poca memoria y procesador limitado) no fue posible utilizar una máquina virtual Java estándar. Google tomó la decisión de crear una nueva, la máquina virtual Dalvik, que respondiera mejor a estas limitaciones. También se incluye en el Runtime de Android el “core libraries” con la mayoría de las librerías disponibles en el lenguaje Java.

Librerías nativas: Incluye un conjunto de librerías en C/C++ usadas en varios componentes de Android. Están compiladas en código nativo del procesador. Muchas de las librerías utilizan proyectos de código abierto. Algunas de estas librerías son: System C library, Media Framework, Surface Manager, WebKit, SGL, Librerías 3D, FreeType, SQLite, SSL.

Entorno de aplicación: Proporciona una plataforma de desarrollo libre para aplicaciones con gran riqueza e innovaciones (sensores, localización, servicios, barra de notificaciones). Esta capa ha sido diseñada para simplificar la reutilización de componentes. Las aplicaciones pueden publicar sus capacidades y otras pueden hacer uso de ellas. [...] Una de las mayores fortalezas del entorno de aplicación de Android es que se aprovecha el lenguaje de programación Java.

Aplicaciones: Este nivel está formado por el conjunto de aplicaciones instaladas en una máquina Android. Todas las aplicaciones han de correr en la máquina virtual Dalvik para garantizar la seguridad del sistema. Normalmente las aplicaciones Android están escritas en Java. Para desarrollar aplicaciones en Java podemos utilizar el Android SDK (P, 43-48).

se ha tomado en cuenta la arquitectura para android porque la aplicación se desarrollará en la misma ya que es un sistema operativo que más auge tiene en la actualidad a nivel mundial, y también los trabajadores de la botica San Juan S.A.C. cuentan con teléfonos el sistema operativo antes mencionado.

Metodología de desarrollo – Aplicación Móvil

Metodología RUP

Según Booch, Grady, Rumbaugh, James, Jacobson, Ivar (2006). El proceso es un conjunto de actividades o pasos para alcanzar un objetivo, este objetivo basado en la satisfacción de las necesidades del negocio, el proceso unificado de rational (RUP) es uno de los enfoques del ciclo de vida que adapta UML, cuyo objetivo es la producción del software que satisfaga las necesidades de los usuarios finales, este enfoque se acerca en asignar tareas y responsabilidades y que el tiempo se adapta a los cambios de acuerdo a las necesidades del proyecto. Por lo tanto, RUP es un proceso interactivo que propone una comprensión incremental del problema, siendo una efectiva solución a través de varios ciclos. Las actividades esta dirigidas por caso de uso utilizado para guiar el flujo de proceso desde la captura de requisitos hasta las pruebas, las interacciones o fases consta de cuatro.

(P. 1)

Metodología SCRUM

Según Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). Definen que “Scrum se basa en la teoría de control de procesos empírica o empirismo. El empirismo asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce. Scrum emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo” (p, 4).

Metodología XP

Según Lainez Fuentes (2015) manifiesta que “el extreme programming es una metodología ágil que se compone de un conjunto de valores y prácticas importantes que forman un método para el desarrollo de software. Esta es calificada como un sistema de prácticas que la comunidad de desarrolladores de

software viene evolucionando para resolver los problemas de entrega de software de calidad rápidamente, y poder alcanzar las necesidades de negocio que siempre cambian”. (p, 103)

Selección de la Metodología de desarrollo de la Aplicación Móvil

En la investigación se empleó la validación de expertos en ingeniería de sistemas conformado por 03 asesores que enseñan el curso de desarrollo de tesis, en el cual se utiliza el formato de juicio de expertos (**anexo 06**), añadiendo un cuadro semejante de las metodologías participantes en la evaluación como se logra mostrar en la siguiente tabla:

Tabla 2: Validación de la metodología por expertos para el desarrollo - Aplicación móvil

Experto	Grado	Metodología RUP	Metodología SCRUM	Metodología XP
Ordoñez Perez, Adilio	Doctor	28	29	22
Galvez Tapia, Orleans	Magister	20	30	23
Flores Masías Edward	Doctor	25	29	22
Total		73	88	67

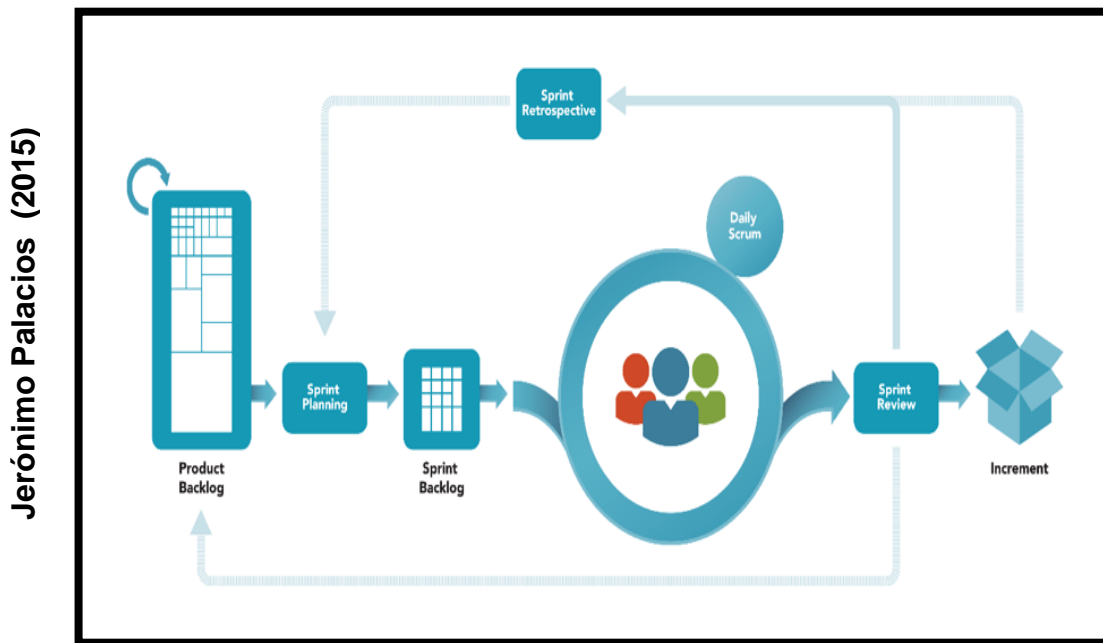
Fuente: Elaboración propia

Según el mayor promedio como se muestra en la Tabla 2, la Metodología Ágil SCRUM para, obtuvo el puntaje de 88%. Por lo tanto, para el desarrollo de la Aplicación Móvil se utilizará la Metodología Scrum. Ya que plantea la posibilidad de ajustar la funcionabilidad del producto conforme a la necesidad del negocio del cliente, promulga colaboración, la interacción de personas, minimiza los riesgos durante la elaboración de un proyecto que se trabaja en equipo. Entre las ventajas se encuentran el rendimiento, calidad con un constante seguimiento en los avances del mismo.

Metodología Seleccionada para el desarrollo: SCRUM

Según Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). Indican que “Scrum se basa en la teoría de control de procesos empírica o empirismo. El empirismo asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce. Scrum emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo. El marco de trabajo Scrum consiste en los Equipos Scrum, roles, eventos, artefactos y reglas asociadas. Cada componente dentro del marco de trabajo sirve a un propósito específico y es esencial para el éxito de Scrum y para su uso. También tiene tres pilares soportan toda la implementación del control de procesos empírico: transparencia, inspección y adaptación” (p, 4).

Figura 4



Proceso Scrum

Fases de SCRUM

Según Satpathy Tridibesh (2016) sostiene que “las fases de la metodología SCRUM son:

Inicio: En este proceso se define el negocio del proyecto, el equipo Scrum y el Scrum Master.

Planificación y estimación: Se define las historias de los usuarios y sus estimaciones, también se definen las tareas.

Implementación: Se presentan los entregables de los sprints mediante las reuniones diarias que tiene el equipo Scrum.

Revisión y retrospectiva: Se presentan los entregables al propietario del producto (cliente) durante las reuniones de las revisiones de los sprints.

Lanzamiento: En este proceso los entregables aceptados se entregan al cliente, también se documentan todas las lecciones aprendidas”. (p.67).

❖ **El equipo Scrum (Scrum Team)**

Según Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). “El Equipo Scrum consiste en un dueño de producto (Product Owner), el equipo de desarrollo (Development Team) y un Scrum master. Los miembros del equipo Scrum son organizados y multifuncionales, dicho equipo organizado define como llevar a cabo el trabajo” (p, 5)

El Dueño de Producto (Product Owner)

Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). Sostienen “Es el responsable de maximizar el valor del producto y del trabajo del equipo de desarrollo. El dueño de producto es la única persona responsable de gestionar la lista del producto” (p, 6).

El Equipo de Desarrollo (Development Team)

Según Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). “Consiste en los profesionales que desempeñan el quehacer de entregar un incremento de producto (terminado), que potencialmente se pueda poner en elaboración,

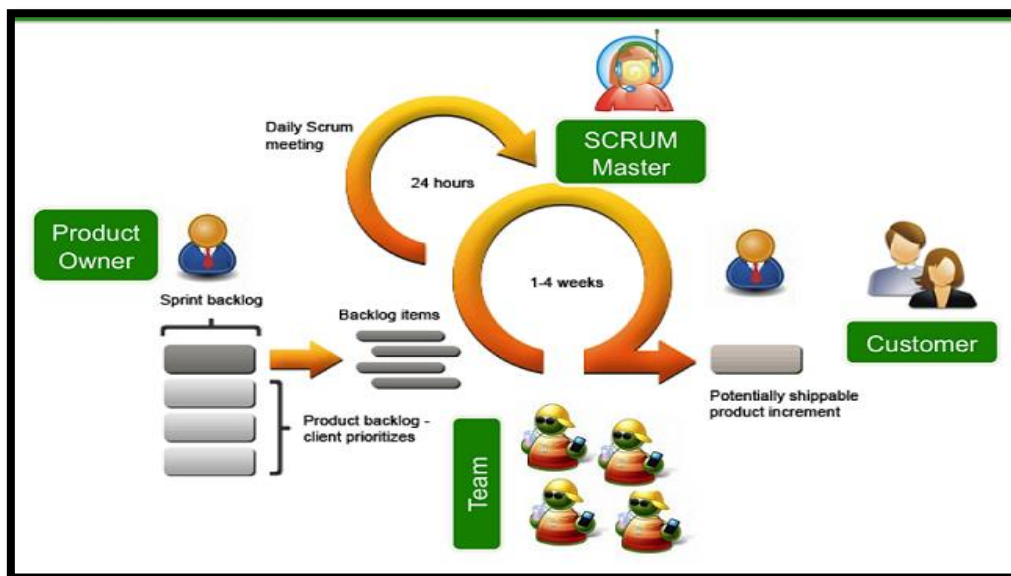
al final de cada Sprint. Solo los miembros del Equipo de Desarrollo participan en la creación del Incremento” (p, 7).

El Scrum Master

también Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). Sostienen que “Es el responsable de afirmar que Scrum es entendido y adoptado. Los scrum masters hacen esto asegurándose de que el equipo scrum trabaja ajustándose a la proposición, prácticas y reglas de Scrum”. (p, 8).

Figura 5

Guerrero (2012)



Equipo Scrum

❖ Artefactos de Scrum

Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). Sostienen que “Los artefactos de Scrum representan trabajo o valor en diversas formas que son útiles para proporcionar transparencia y oportunidades para la inspección y adaptación”. (p, 15).

Historias de Usuario

Según Menzinsky, López y Palacio (2018). Indica que “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”. (p, 9).

FIGURA 6

© Menzinsky, López y Palacio (2018)

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Cliente
Nombre historia: Cambiar dirección de envío	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: José Pérez	
Descripción: Quiero cambiar la dirección de envío de un pedido.	
Validación: El cliente puede cambiar la dirección de entrega de cualquiera de los pedidos que tiene pendientes de envío.	

Historia de usuarios

Product Backlog

Según Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). Indican que “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”. (p.15).

Sprint Backlog

Según Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017), sostienen que “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)” (p.16).

El Sprint

Según Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). Sostienen que “La prioridad en Scrum es el sprint, de un mes o menos se genera un aumento de resultado “Finalizado” utilizable y fuertemente desplegable. Es adecuado que la permanencia de los Sprints es resistente a por todo el empeño de desarrollo”. (p,9).

Planificación de Sprint (Sprint Planning).

Para Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). “La tarea a ejecutar durante el Sprint se gestiona en la planificación Sprint. La Planificación de Sprint más pequeño el suceso es casi siempre más pequeño. El Scrum Master confirma que el suceso se ejecute y que los miembros sepan su objetivo. El Scrum Master ayuda al Equipo Scrum a permanecer dentro del tiempo de duración. El Equipo de Desarrollo siempre inicia diseñando el sistema y la tarea primordial para transformar el listado de producto en un aumento de producto útil”. (p,10).

Scrum Diario (Daily Scrum)

Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). “El Scrum Diario es una aglomeración con un espacio de tiempo de 15 minutos para el Equipo de Desarrollo. El Scrum Diario se ejecuta cada día del sprint. El Equipo de Desarrollo gestiona las tareas para las próximas 24 horas. El Scrum Diario efectúa a la misma hora y en el mismo sitio todos los días para disminuir la complejidad”. (p, 12).

Revisión de Sprint (Sprint Review)

Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). Sostienen que “al culminar el Sprint se inicia una revisión de Sprint para verificar el aumento y adecuar el listado de producto si fuera requisito. Los miembros cooperan para ayudar la retroalimentación de datos y priorizar la cooperación” (p, 13).

Retrospectiva de Sprint (Sprint Retrospective)

Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2017). Indican que “La Retrospectiva de Sprint es una oportunidad para el Equipo Scrum de inspeccionarse a sí mismo y de crear un plan de mejoras que sean abordadas durante el siguiente Sprint. La Retrospectiva de Sprint tiene lugar después de la Revisión de Sprint y antes de la siguiente Planificación de Sprint. Se trata de una reunión de, a lo sumo, tres horas para Sprints de un mes. El Scrum Master se asegura de que la reunión sea positiva y productiva”. (p, 14).

Herramientas utilizadas para el desarrollo - aplicación móvil

A continuación, se describirá cada una de las herramientas utilizadas en la aplicación móvil en la botica San Juan S.A.C.

Lenguajes de programación

Android:

Según Manuel Báez “et al” (2012) sostiene que “Android es un sistema operativo y una plataforma software, basado en Linux para teléfonos móviles. Además, permite programar en un entorno de trabajo (framework) de Java, aplicaciones sobre una máquina virtual Dalvik (una variación de la máquina de Java con compilación en tiempo de ejecución). Además, lo que le diferencia de otros sistemas operativos, es que cualquier persona que sepa programar puede crear nuevas aplicaciones, o incluso, modificar el propio sistema operativo, dado que Android es de código libre, por lo que sabiendo programar en lenguaje Java, va a ser muy fácil comenzar a programar en esta plataforma” (p. 1).

PHP

Según Eugenia Bahit (2012) sostiene que “es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo”. (p. 30).

Se incorporó el lenguaje de programación PHP porque se ha desarrollado una página web de control para poder proteger la información que se ingresa a diario y ver los reportes y dar ciertos permisos a los involucrados.

Sistema gestor de base de datos

Mysql

Según Berni Millet, Gil de la Iglesia (2010), sostienen que “MySQL es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) SQL que en algunos aspectos es aproximadamente tan potente. Sus principales objetivos han sido la velocidad y la robustez, es un SGBD sencillo y rápido que se adapta perfectamente a entornos en los que el volumen de datos sea del orden de megabytes (en la documentación se habla de su uso con bases de datos de 50 millones de registros), ha incluido el control de transacciones, procedimientos almacenados y triggers” (p.9).

1.4. Formulación del problema

Problema principal

¿Cómo influye una aplicación móvil para el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.?

Problemas secundarios

¿Cómo influye una aplicación móvil en el índice de rotación de stock en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.?

¿Cómo influye una aplicación móvil en el nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.?

1.5. Justificación del estudio

Justificación tecnológica

Según Herrera Katy (2013) manifiesta que “El descubrimiento e implantación de nuevas tecnologías ha permitido transformar profundamente la sociedad. La informática, la ofimática, las telecomunicaciones, la biotecnología han dado lugar a nuevos y variados productos y a una profunda revisión de los sistemas de administración en las empresas.” (p.3).

La aplicación móvil para el control de Inventario, que la botica San Juan S.A.C. tener un adecuado control del inventario de los medicamentos y demás productos, además de obtener la información oportuna. Esto permitirá conocer rápidamente el índice de rotación de stock y el nivel de cumplimiento en despachos.

Justificación institucional

Para Muñoz Cañavate (2003), manifiesta que “En todo proceso de toma de decisiones se necesita información externa. Sin embargo, para que dicha información pueda ser dirigida por los gestores requiere que sea tratada internamente. Además, es necesario que la información pueda fluir por los canales de la empresa para que obtenga el máximo provecho por parte de la organización” (p, 16).

En la botica San Juan S.A.C. la aplicación móvil para el control de inventario cumplirá con las expectativas objetivas de. De tal modo que genere un valor agregado en los dispositivos móviles el personal encargado del almacén, el cual tendrá ventajas, rapidez se muestre un gran de cambio en la empresa.

Justificación operativa

Según Aguilar Heberto (2010) sostiene que “Las decisiones no pueden ser por intuición se deben basar en hechos reales, a través de la obtención de información oportuna de sistemas integrados, mediante el análisis matemático y computacional en sus operaciones. En la administración de los inventarios por medio de técnicas matemáticas y apoyo computacional para tomar decisiones racionales con riesgo pre-calculado para maximizar su éxito y el de su empresa.” (p.5).

La Aplicación móvil servirá como una herramienta de vital importancia para mejorar del control de inventario en la botica, teniendo casos anteriores ya solucionados aplicaciones móviles aprendieron a tomar nuevas soluciones en situaciones puntuales, la aplicación presentara una interfaz fácil de usar para todos los usuarios.

Justificación económica.

Según Ramírez Charlie (2013) sostiene que “Todo proyecto que involucre Tecnología de la Información no es considerado como un egreso, sino como una inversión, que ha futuro dejará utilidades dentro de la empresa.” (p.76).

Considerando la disminución del tiempo que tardará en registrar todos los productos, el Encargado podrá realizar otras actividades en beneficio de la organización lo que en otras palabras se obtendrá productividad. Los costos totales para esta investigación y su implementación serán financiados en un 800% por el autor y el 20% por la empresa de la investigación basándose en sus conocimientos y herramientas que tenga al alcance. Si la empresa no Implementa este sistema podrá tener pérdidas constantes. Actualmente a diario

se pierden entre 2 a 3 horas, buscando productos, ordenando, calculando stock, entre otras actividades que deberían ser estandarizadas con el software, por lo que al mes sería un aproximado de 60 a 90 horas perdidas mensualmente, lo que equivale a 375 a 562 soles mensuales, teniendo en cuenta un sueldo base de 1000 soles del personal. Con el sistema este monto se reducirá en un 99%, ya que el tiempo de uso del sistema es mínimo por cada transacción que se realiza.

1.6. Hipótesis

Hipótesis general

HG: La aplicación móvil mejora el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.

Hipótesis específicas

H1: La aplicación móvil incrementa el índice de rotación de stock en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.

H2: La aplicación móvil incrementa el nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C

1.7. Objetivos

Objetivo general

Oa: Determinar la influencia de una aplicación móvil en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C

Objetivos específicas

O1: Determinar la influencia de una aplicación móvil en el índice de rotación de stock en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.

O2: Determinar la influencia de una aplicación móvil en el nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.

II.MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Método de investigación: Hipotético Deductivo

Según Cegarra Sánchez (2012) menciona que es “el camino lógico para buscar la solución a los problemas que nos planteamos. Consiste en emitir hipótesis acerca de las posibles soluciones al problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si estos están de acuerdo con aquéllas”. (p.82)

Tipo de estudio

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) menciona que “los estudios **explicativos** se centran en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables” (p.108)

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) se refiere a “**experimental** al “elegir o realizar una acción” y después observar las consecuencias [...] La esencia de esta concepción de experimento es que requiere la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles resultados.” (p.235)

Según Valderrama Mendoza (2013) menciona que “el tipo de investigación **aplicada** se encuentra ligada a la investigación básica, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos para llevar a cabo la solución de problemas con la finalidad de generar bienestar a la sociedad.” (p.210)

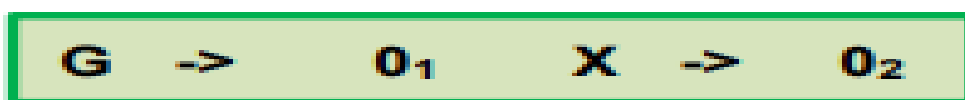
El presente estudio se ubica en la investigación explicativa, aplicada y experimental, ya que tiene como objetivo conocer el impacto que tiene una aplicación móvil para el control de inventario, además las intervenciones que se realizan en una investigación aplicada debe ser de calidad, es por eso que son analizados en las fases del proceso y el resultado de la investigación.

Diseño de estudio: Pre-Experimental

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) “Este diseño se llama así porque su grado de control es mínimo. Diseño de preprueba/posprueba con un solo grupo. A un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo. Este diseño ofrece una ventaja sobre el anterior: existe un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenía el grupo en las variables dependientes antes del estímulo; es decir, hay un seguimiento del grupo”. (p.345)

Se diagrama así:

Figura 7



Diseño de medición de Pre-Test y Post-Test

G: Grupo 01: Grupo experimental: En la investigación se manipula la variable independiente para controlar el aumento o disminución que consiste en un experimento en hacer un cambio en el valor de la variable (aplicación móvil) y observar su efecto en la variable dependiente (control de inventario).

Pre-Test. X: Variable Independiente aplicación móvil porque a través de la misma permitirá aplicar el pre test y conocer el efecto con su implementación.

O2: Post-Test, es el nuevo modelo a desarrollar y con el cual se compara para corroborar si hubo algún resultado favorable.

El diseño de este estudio de investigación es pre- experimental, lo cual es benéfico y servirá como nexo o acercamiento al problema de investigación incluso sirven como estudios exploratorios y pretende administrar el control de inventario en la modalidad de preprueba y posprueba.

2.2. Variables, Operacionalización

Definición conceptual

Variable Independiente (VI): Aplicación móvil

Según Mobile Marketing Association (2011) define que “Una aplicación móvil consiste en un software que funciona en un dispositivo móvil (teléfonos y tabletas) y ejecuta ciertas tareas para el usuario. Dispositivos móviles con una pantalla de mayores dimensiones y donde también pueden consumirse aplicaciones con algunas funcionalidades potenciadas” (p, 2).

Variable Dependiente (VD): control de inventario

Según Zapata Cortes (2014) define que “el control de inventarios busca mantener disponible los productos que se requieren para la empresa y para los clientes, por lo que implica la coordinación de las áreas de compras, manufactura, distribución” (p, 11).

Definición operacional

Variable Independiente (VI): Aplicación móvil

La aplicación móvil permite controlar el inventario de productos o medicamentos registrados y permitir que el encargado de almacén puede controlar la rotación de stock de entradas y salidas de forma digitalizada y generar reportes. También permitirá que los encargados farmacéuticos puedan solicitar pedidos a través de la aplicación e inmediatamente se podrá dar una respuesta si se cuenta con el pedido para atender su solicitud. Además, permitirá ver reportes imprimiendo un ticket de detalle de despacho.

Variable Dependiente (VD): control de inventario

Es el conjunto de pasos que realiza la botica San Juan S.A.C. Para la llevar un adecuado control de productos. Cuando se solicita productos a los proveedores, y luego se selecciona por categorías para tener un orden y cuando se tenga una solicitud de pedido se pueda ubicar y se haga la entrega inmediata al solicitante.

Tabla 3: Operacionalización de variables

Tipo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Variable Independiente	Aplicación móvil	Mobile Marketing Association (2011) define que “Una aplicación móvil consiste en un software que funciona en un dispositivo móvil (teléfonos y tabletas) y ejecuta ciertas tareas para el usuario. Dispositivos móviles con una pantalla de mayores dimensiones y donde también pueden consumirse aplicaciones con algunas funcionalidades potenciadas”	La aplicación móvil permite controlar el inventario de productos o medicamentos registrados y permitir que el encargado de almacén puede controlar la rotación de stock de entradas y salidas de forma digitalizada y generar reportes para poder tomar decisiones oportunas. También permitirá que los encargados farmacéuticos puedan solicitar pedidos a través de la aplicación e inmediatamente se podrá dar una respuesta al usuario Además, permitirá ver reportes imprimiendo un ticket de detalle de despacho.			
Variable Dependiente	Control de inventario	Zapata Cortes (2014) define que “el control de inventarios busca mantener disponible los productos que se requieren para la empresa y para los clientes, por lo que implica la coordinación de las áreas de compras, manufactura, distribución”	Es el conjunto de pasos que realiza la botica San Juan S.A.C. Para la llevar un adecuado control de productos. Cuando se solicita productos a los proveedores, y luego se selecciona por categorías para tener un orden y cuando se tenga una solicitud de pedido se pueda ubicar y se haga la entrega inmediata al solicitante.	Compra u obtención	Índice de rotación de stock	Unidad
				Despachos	Nivel de cumplimiento en despachos	Unidad

Elaboración propia

A continuación, se adjunta la Tabla 4, en donde se muestran los indicadores del control de inventario:

Tabla 4: operacionalización de la variable dependiente: control de inventario

Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Unidad de Medida	Formula
Índice de rotación de stock	Esta magnitud expresa el número de veces que el stock se ha renovado en el periodo de tiempo que medimos las salidas	Fichaje	Ficha de registro	Unidades	$IRS = \left(\frac{\textit{unidades salidas}}{\textit{unidades stock}} \right)$
Nivel de cumplimiento en despachos	Indica la Comparación entre los despachos cumplidos a tiempo y los despachos requeridos.	Fichaje	Ficha de registro	Unidades	$NCD = \frac{\textit{despachos cumlidos a tiempo}}{\textit{despachos requeridos}} 100\%$

Fuente: Elaboración propia

2.3. Población y muestra

Población:

La población en la investigación, quedará conformada por dos indicadores que representa la variable control de inventario el cual consta del índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento en despachos. La cantidad rotación de productos que se observará para el Índice de rotación de stock y la cantidad de pedidos solicitados al almacén para nivel de cumplimiento en despachos.

Según Orús Lacort (2014) define que la población es “aquellos sujetos, países, ciudades, etc., que están afectados de un modo u otro por el objetivo de nuestro estudio.” (p.12).

Índice de rotación de stock

La población para este indicador se determinó a 1510 documentos generados por la rotación de productos, estratificados en 7 días durante 4 semanas en un mes, teniendo en cuenta el producto más rotado por día, organizados en 28 fichas de registro en el mes de octubre. Por lo tanto, la población queda definido en 28 fichas de registro con 1510 documentos generados por la rotación de productos.

Nivel de cumplimiento en despachos

La población para este indicador se determinó a 1167 documentos generados por los pedidos realizados a almacén, estratificados en 7 días durante 4 semanas en un mes, organizados en 28 fichas de registro en el mes de octubre. Por lo tanto, la población queda definido en 28 fichas de registro con 1167 documentos generados por los pedidos.

Muestra:

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) la muestra es un “Subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta.” (p.322).

Para establecer el tamaño de muestra de la población, se consiguió mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2 + \frac{Z^2 pq}{N}}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

Z: Nivel de confianza deseado

E: Error estándar

N: Tamaño de la población

p: Proporción de la población con la característica deseada

q: Proporción de la población sin la característica deseada

Índice de rotación de stock

Para determinar el tamaño de muestra se aplicó la fórmula de la muestra con los siguientes datos:

Z: 1.96

E: 0.05

N: 1510

p: 0.5

q: 0.5

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 + \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{1510}}$$

$$n = \frac{0.9604}{0.003136026} = 306.24 \rightarrow n \cong 306 \text{ documentos pedidos}$$

En tanto, el tamaño de la muestra de esta investigación en el indicador índice de rotación de stock se determinó que fueron de 1510 documentos generados por los pedidos realizados a almacén, estratificados en 7 días durante 4 semanas en un mes. Por lo tanto, la muestra quedó conformada en 28 fichas de Registro con 306 generados por los pedidos.

Nivel de cumplimiento en despachos

Para determinar el tamaño de muestra se aplicó la fórmula de la muestra con los siguientes datos:

Z: 1.96

E: 0.05

N: 1167

p: 0.5

q: 0.5

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 + \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{1167}}$$

$$n = \frac{0.9604}{0.003322965} = 289.01 \rightarrow n \cong 289 \text{ productos despachados}$$

Por lo tanto, el tamaño de la muestra de la presente investigación para el indicador nivel de cumplimiento en despachos se determinó que fueron de 1167 documentos generados por los pedidos realizados a almacén, estratificados en 7 días durante 4 semanas en un mes. Por lo tanto, la muestra quedó conformada en 28 fichas de Registro con 289 generados por los pedidos.

Para este trabajo de investigación se utilizó el muestreo probabilístico, de tipo aleatorio simple, este tipo de muestreo es más recomendable, según Valderrama Medoza (2013) indica que se “escoge al azar los miembros del universo hasta completar el tamaño maestral previsto, además en la teoría se enumeran previamente todos los elementos y luego se escogen de acuerdo con la tabla de números aleatorios”. (p.72)

Muestreo

Según Navas José, et al. (2012) manifiestan que el muestreo es el “proceso de selección de una muestra a partir de una población definida.” (p.558).

El tipo de muestreo que se manejó en la presente investigación es el muestreo probabilístico aleatorio - simple, ya que el tamaño de la

población es finito y cada uno de los elementos tiene igual posibilidad de ser seleccionados.

2.4. Técnica e instrumento de validación de datos y confiabilidad

Técnica

Según Arias Odón (2016) menciona que “Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p.67)

Técnica: Fichaje

Según Huamán Valencia (2005) indica que “El fichaje es una técnica auxiliar de todas las demás técnicas empleada en investigación científica; consiste en registrar los datos que se van obteniendo en los instrumentos llamados fichas, las cuales, debidamente elaboradas y ordenadas contienen la mayor parte de la información que se recopila en una investigación”. (p.92)

Por lo tanto, en la tesis me permitirá mediante esta técnica poder registrar y organizar la información para su análisis y comprensión.

Instrumento

Según Arias Odón (2016) menciona que “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p.68)

Instrumento: Ficha de registro

Según Alted Vigil. “et al”. (2006) indica que la “Ficha de registro se realiza durante la labor de documentación que permite documentar la información necesaria sobre los elementos de la estratigrafía de una manera coherente, sistemática y metódica”. (p.50)

Por el cual, este instrumento admitió al investigador efectuar visitas interdiarias para poder observar y constatar el registro del control de inventario en la botica San Juan. S.A.C, donde se podrá determinar y analizar el Índice de rotación de stock y el nivel de cumplimiento en despachos.

Se construyó una ficha de registro para el indicador Índice de rotación de stock donde se registró los valores recientes de la salida (ver Anexo 3) y resultado esperado de la misma menos uno por el cien por ciento para obtener el resultado en unidades durante un mes tomando en cuenta los 7 días en cuatro semanas.

Se elaboró una ficha de registro para el indicador nivel de cumplimiento en despachos donde se registró el resultado alcanzado (ver Anexo 3) y el resultado esperado al cien por ciento para obtener el resultado en unidades durante un mes.

Las técnicas e instrumentos para la recolección de datos se indican en la siguiente tabla:

Tabla 5: Recolección de datos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Variable Dependiente Control de inventario	Obtención o compra	Índice de rotación de stock	Fichaje	Ficha de registro (Anexo 5)
	Despachos	Nivel de cumplimiento de despachos	Fichaje	Ficha de registro (Anexo 4)

Fuente: Elaboración propia

Validez:

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) sostiene que “La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.” (p. 200).

Validez de contenido

Para Hernández Sampieri “et al” (2014) sostienen que “la validez de contenido se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide”. (p. 201).

Validez de criterio

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) indican que “un instrumento de medición se establece al comparar sus resultados con los de algún criterio externo que pretende medir lo mismo”. (p. 202).

Validez de constructo

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) indican que “es probablemente la más importante, sobre todo desde una perspectiva científica, y se refiere a qué tan bien un instrumento representa y mide un concepto teórico. Cuando se está midiendo y cómo opera para medirlo” (p. 203).

Validez total

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) indican que “La validez de un instrumento de medición se evalúa sobre la base de todos los tipos de evidencia. Cuanta mayor evidencia de validez de contenido, de validez de criterio y de validez de constructo tenga un instrumento de medición, éste se acercará más a representar la(s) variable(s) que pretende medir” (p. 204).

“Validez total = validez de contenido + validez de criterio + validez de constructo”.

Validez de expertos

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) sostienen a que “se refiere al grado en que aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión, de acuerdo con expertos en el tema” (p. 204).

El instrumento a utilizar para esta investigación fue validado en base al juicio de tres expertos por cada indicador es decir las fichas de registro como se pauta en la Tabla 6 y 7.

Indicadores:

Índice de rotación de stock

Tabla 6: Validez para el Índice de rotación de stock

Nº	Expertos	Grado Académico	Puntaje
1	Ordoñez Perez, Adilio Christian	Doctor	87%
2	Gálvez Tapia, Orleans	Magister	95%
3	Flores Masías Edward	Doctor	88%

Fuente: Elaboración propia

Se ostentaron las fichas de registro para ser validados por tres expertos para el indicador Índice de rotación de stock obteniendo de la evaluación un promedio de 90% el cual indica un nivel admisible de confianza por lo que esto demuestra que los instrumentos son correctos para sujetar los datos del mencionado indicador.

Nivel de cumplimiento en despachos

Tabla 7: Validez para el nivel de cumplimiento en despachos

Nº	Expertos	Grado Académico	Puntaje
1	Ordoñez Perez, Adilio Christian	Doctor	87%
2	Gálvez Tapia, Orleans	Magister	95%
3	Flores Masías Edward	Doctor	88%

Fuente: Elaboración propia

Se ostentaron las fichas de registro para ser validados por tres expertos para el indicador nivel de cumplimiento en despachos logrando de la evaluación un promedio de 90% el cual indica un nivel admisible de confianza por lo que esto demuestra que los instrumentos son correctos para sujetar los datos del mencionado indicador.

Confiabilidad

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) dicen que “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales”. (p.98)

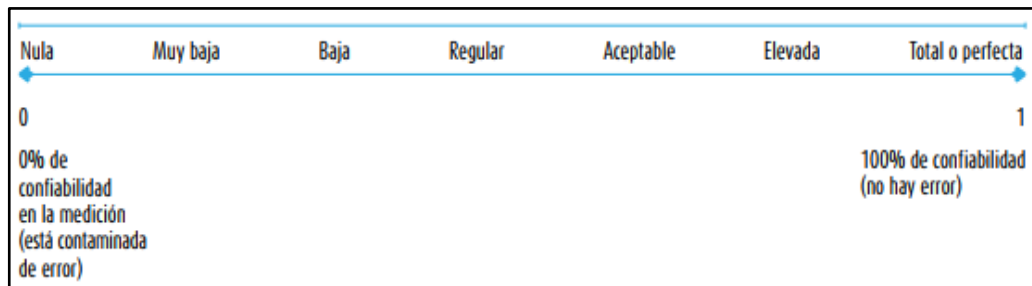
Según González Betanzos, Escoto Ponce de León, Chávez López (2017), menciona que “la confiabilidad mide la consistencia de un instrumento. Existen varios tipos de confiabilidad, por ejemplo, la temporal o test-retest, que consiste en que si una escala da un resultado en este momento y tiempo después se aplica la misma escala, entonces los resultados deben ser muy parecidos”. (p.102)

Según Martínez Mediano, Galán Gonzales (2014) define que “test-retest es la aplicación del instrumentos en dos o más ocasiones dejando un intervalo de tiempo adecuado entre las aplicaciones”. (p.12)

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) sostienen que “hay diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan procedimientos y fórmulas que producen coeficientes de fiabilidad. La mayoría oscilan entre cero y uno, donde un coeficiente de cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiabilidad (fiabilidad total, perfecta). Cuanto más se acerque el coeficiente a cero, mayor error habrá en la medición.” (p.85)

Figura 8

Hernández,
Fernández,
Roberto
Carlos, Baptista, pilar.



Cálculo de la confiabilidad o fiabilidad

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) mencionan que el coeficiente de correlación de Pearson “es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón. Se le conoce también como “coeficiente producto-momento”. El coeficiente de correlación de Pearson se calcula a partir de las puntuaciones obtenidas en una muestra en dos variables. Se relacionan las puntuaciones recolectadas de una variable con las puntuaciones obtenidas de la otra, con los mismos participantes o casos”. (p.305)

Tabla 8: Confiabilidad para Índice de rotación de stock

Correlaciones		IRS_TEST	IRS_RETEST
IRS_TEST	Correlación de Pearson	1	,997**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
IRS_RETEST	Correlación de Pearson	,997**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia.

Se logra evidenciar en la tabla 8 y anexo 5 el análisis de la confiabilidad para el indicador del Índice de rotación de stock según el SPSS versión 24, muestra el resultado de 0,997 que indica un nivel elevado de confiabilidad, por tanto, se refiere que el instrumento es confiable.

Tabla 9: Confiabilidad para el nivel de cumplimiento en despachos

Correlaciones

		NCD_TEST	NCD_RETEST
NCD_TEST	Correlación de Pearson	1	,709*
	Sig. (bilateral)		,022
	N	10	10
NCD_RETEST	Correlación de Pearson	,709*	1
	Sig. (bilateral)	,022	
	N	10	10

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia.

También se observa en la tabla 9 y anexo 5 el análisis de la confiabilidad para el indicador nivel de cumplimiento en despachos según el SPSS versión 24, muestra el resultado de 0,709 por lo que es un nivel aceptable. Por tanto, el instrumento es confiable.

2.5. Métodos de análisis de datos

En el informe se efectúa el análisis y procesamiento de los datos adquiridos a través de los instrumentos de recolección de datos, por lo que se utiliza la estadística para evaluar los resultados obtenidos una vez ya dado el procesamiento de los datos y con ello poder plasmar la comprobación de la hipótesis general y específicas.

Prueba de Normalidad

Según Vilalta Perdomo (2016) explica que “las pruebas de normalidad tienen por objeto probar la hipótesis de que los valores de una variable aleatoria continua en una muestra representativa provienen de una población que sigue un comportamiento normal. Es decir, sí se puede concluir que la muestra y una población presentan la misma distribución

más allá del error estándar. Las pruebas estadísticas que se presentan son: Anderson-Darling, Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilks”.

Anderson-Darling: Según Toledo Quiñones (2011) sostiene “que para determinar si la población de la cual extrajo su muestra es normal. Se tiene como valores críticos más utilizados que de superarlos la hipótesis de normalidad que es rechazada (aceptándose H_1), a un determinado nivel de confianza o de significancia:

- Si el estadístico supera 1.029 entonces se acepta H_1 para un nivel de prueba de 1%(99% de confianza).
- Si el estadístico supera 0.870 entonces se acepta H_1 para un nivel de prueba de 2.5% (97.5% de confianza).
- Si el estadístico supera 0.751 entonces se acepta H_1 para un nivel de prueba de 5%(95% de confianza).
- Si el estadístico supera 0.632 entonces se acepta H_1 para un nivel de prueba de 10%(90% de confianza).

No siempre es posible calcular el Valor de P, de estar calculado, los criterios anteriores pueden ser interpretados, de manera práctica, si dicho valor supera al nivel de prueba (0.01, 0.05, etc.), se acepta H_0 (los datos siguen una distribución normal)”. (p.1)

Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilks:

para García, Vaquer y Gomis (2010) indica que “es una prueba estadística que se utiliza para verificar la hipótesis de que una muestra procede de una distribución normal. Se acompaña de un valor de probabilidad que para valores igual o inferior a 0.05 indicaría diferencias con respecto a una distribución normal”. (p.18)

Kolmogorov-Smirnov: Toledo Quiñones (2011) indica “que lo más práctico es interpretarlo a partir del Valor de P, la regla práctica es que se dicho valor es mayor al nivel de prueba se acepta que los datos siguen una distribución normal ($p > 0.05$ por ejemplo para un nivel de confianza del 95%)”. (p.1)

Hipótesis estadística

Según Valderrama Mendoza (2013) menciona que se “presentan cuando las hipótesis nulas y alternativas se transforman en símbolos estadísticos, además se pueden recolectar y analizar para probar o no las hipótesis siempre y cuando sean cuantitativas”. (p.85)

Hipótesis Específicas:

Hipótesis H_{E1} : La Aplicación móvil incrementa el índice de rotación de stock en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.

TE_a : el índice de rotación de stock antes de utilizar la aplicación móvil.

TE_d : el índice de rotación de stock después de utilizar la aplicación móvil.

H_0 : La Aplicación móvil incrementa el índice de rotación de stock en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.

$H_0: TE_a - TE_d < 0$

❖ H_a : La Aplicación móvil incrementa el índice de rotación de stock en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.

Hipótesis H_{E2} : La Aplicación móvil incrementa el nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.

TB_a : nivel de cumplimiento en despachos antes de la aplicación móvil.

TB_d : nivel de cumplimiento en despachos después de la aplicación móvil.

H_0 : La Aplicación móvil no incrementa el nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.

$H_0: TB_a - TB_d < 0$

❖ H_a : La Aplicación móvil incrementa el nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.

- **Nivel de Significancia**

El nivel de significancia que se utilizó fue $\alpha = 5\%$ (error), equivalente a 0.05, esto accedió efectuar la comparación y tomar la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis.

Nivel de confiabilidad: $(1-\alpha) = 0.95$

- **Estadística de Prueba**

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Donde:

S_1 = Varianza grupo Pre-Test

S_2 = Varianza grupo Post-Test

\bar{x}_1 = Media muestral Pre-Test

\bar{x}_2 = Media muestral Post-Test

N = Número de muestra (Pre-Test y Post-Test)

- **Región de Rechazo**

La región de rechazo es $t = t_x$

Donde t_x es tal que:

$P [t > t_x] = 0.05$, donde t_x = Valor Tabular

Luego Región de Rechazo: $t > t_x$

- **Cálculo de la Media**

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

- **Cálculo de la Varianza**

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

- **Desviación Estándar**

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Donde:

\bar{x} = Media

δ^2 = Varianza

S^2 = Desviación Estándar

X_i = Dato i que está entre (0, n)

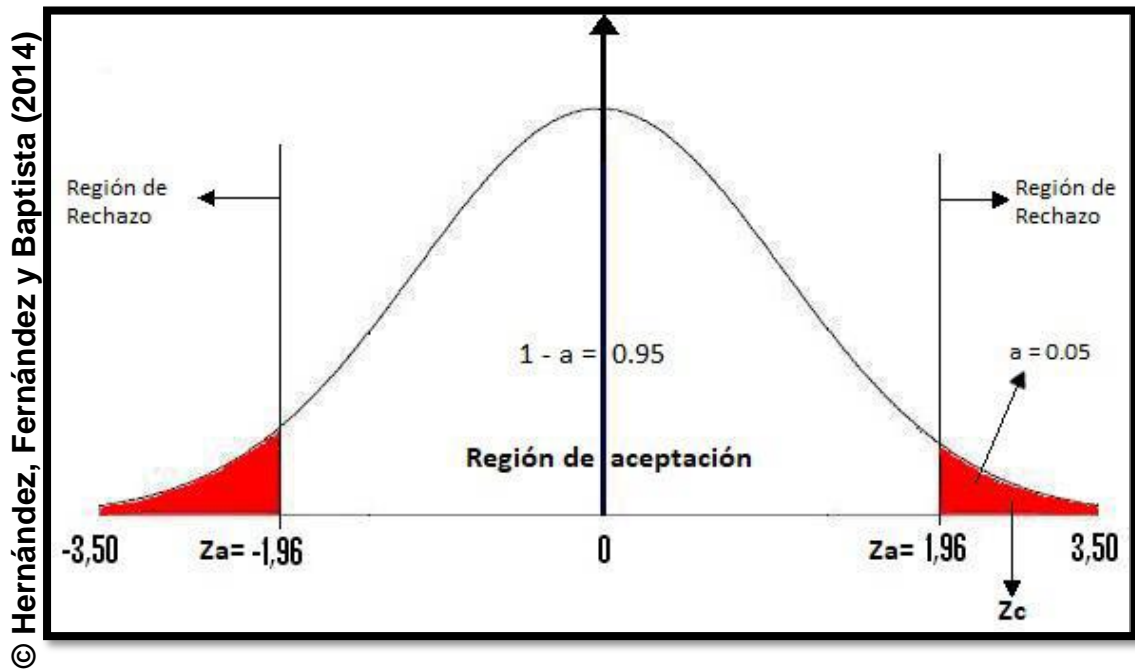
\bar{X} = Promedio de los datos

n = Número de datos

Distribución Normal Z

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) manifiestan que “Las puntuaciones Z son transformaciones que se pueden hacer a los valores o a las puntuaciones obtenidas, con el propósito de analizar su distancia respecto a la media, en unidades de desviación estándar. Una puntuación z nos indica la dirección y el grado en que un valor individual obtenido se aleja de la media, en una escala de unidades de desviación estándar”. (p.119).

Figura 9

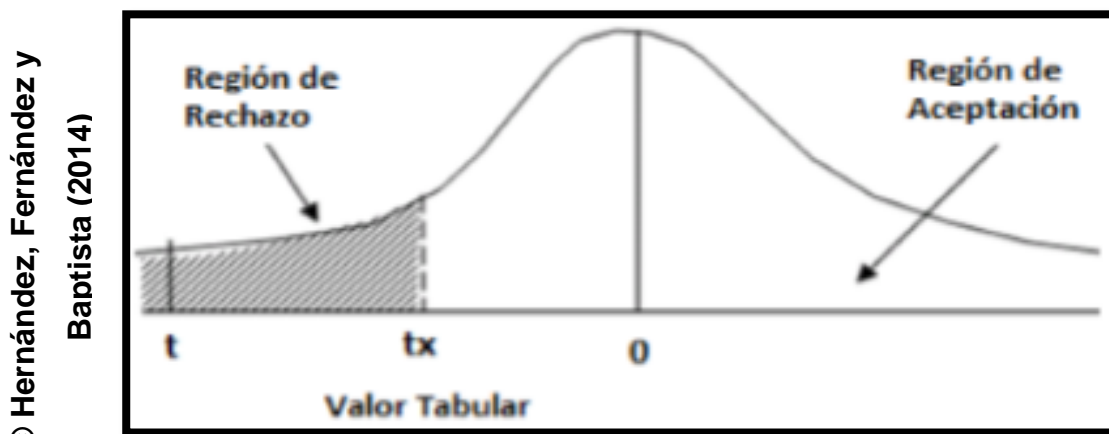


Distribución Z

Distribución T-Student

Según Torres Abanto (2013) manifiesta que “la distribución t de Student se utiliza cuando nos encontramos con la dificultad de no conocer la desviación típica poblacional y la muestra es menor de 30. Es similar a la curva normal, pero la distribución t tiene mayor área a los extremos y menor en el centro.” (p.4).

Figura 10



Distribución T-Student

2.6. Aspectos éticos

En la investigación que se está brindando, el investigador se compromete a respetar y ser prudente en la veracidad de los resultados de los datos y las respectivas informaciones que brinda la Botica San Juan S.A.C.

Los datos indicados en esta investigación fueron recogidos de la botica San Juan S.A.C. y se procesaron de forma adecuada sin adulteraciones, pues estos datos están cimentados en los instrumentos. Índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento en despachos.

Se resguardó la recopilación de datos que sirvieron para la investigación tanto para el pre-test y pos-test y de los resultados obtenidos de manera confidencial.

Se siguió la investigación de acuerdo a los lineamientos de la Universidad Cesar Vallejo.

El uso y difusión de información se realizó en base a los criterios de prudencia y transparencia, garantizándose la confidencialidad de la información recogida de la botica.

Finalmente, los resultados de la investigación no han sido adulterados o plagiados de otras investigaciones y se realiza buen uso de la investigación en beneficio de la botica.

III.RESULTADOS

3.1 Análisis Descriptivo

En el trabajo de investigación se utilizó una Aplicación Móvil para evaluar el Índice de rotación de stock y el Nivel de cumplimiento en despachos en el control de Control de Inventario; se aplicó un Pre-Test que permita conocer los escenarios del indicador sin la aplicación móvil; posteriormente se implementó la Aplicación Móvil y se registró los indicadores: Índice de rotación de stock y Nivel de cumplimiento en despachos en el Control de Inventario. Los resultados descriptivos de estas medidas se observan en las Tablas 10 y 11.

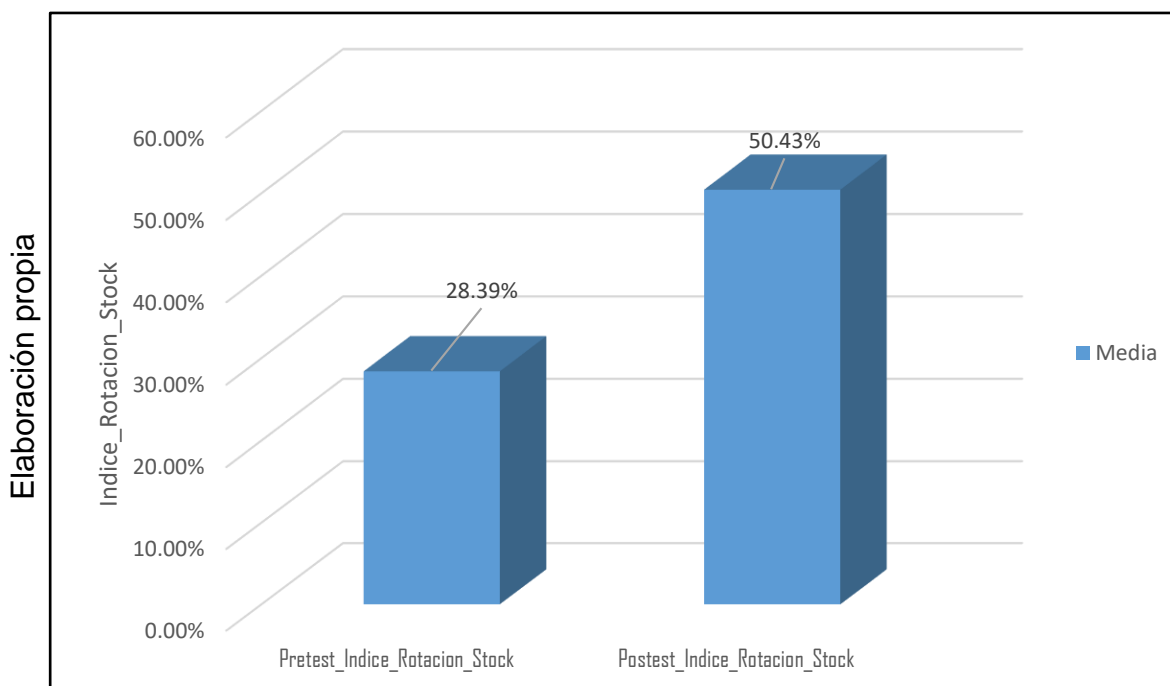
Los resultados descriptivos del Índice de rotación de stock de estas medidas se observan en la Tabla 10.

TABLA 10

Estadísticos descriptivos						
Elaboración propia		N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
	Pretest_Indice_Rotacion_Stock	28	0.18	0.42	0.2839	0.06817
	Postest_Indice_Rotacion_Stock	28	0.36	0.71	0.5043	0.09781
	N válido (por lista)	28				

Medidas descriptivas del Índice de rotación de stock en el control de inventario antes y después de implementar la Aplicación móvil

Para este indicador Índice de rotación de stock en el control de inventario, en el pre-test se obtuvo un valor de 28.39%, en tanto el post-test estuvo 50.43% tal como se muestra en la figura 11; esto indica una gran diferencia antes y después de implementada la Aplicación móvil; así mismo, el índice de rotación de stock mínima fue del 18% antes, y 36% después de la implementación de la Aplicación móvil. Como se evidencia en la tabla 10.

FIGURA 11


Índice de rotación de stock antes y después de implementado la aplicación móvil

- **INDICADOR: Nivel de cumplimiento en despachos**

Con respecto a los resultados descriptivos en el indicador nivel de cumplimiento en despachos de estas medidas se observan en la Tabla 11.

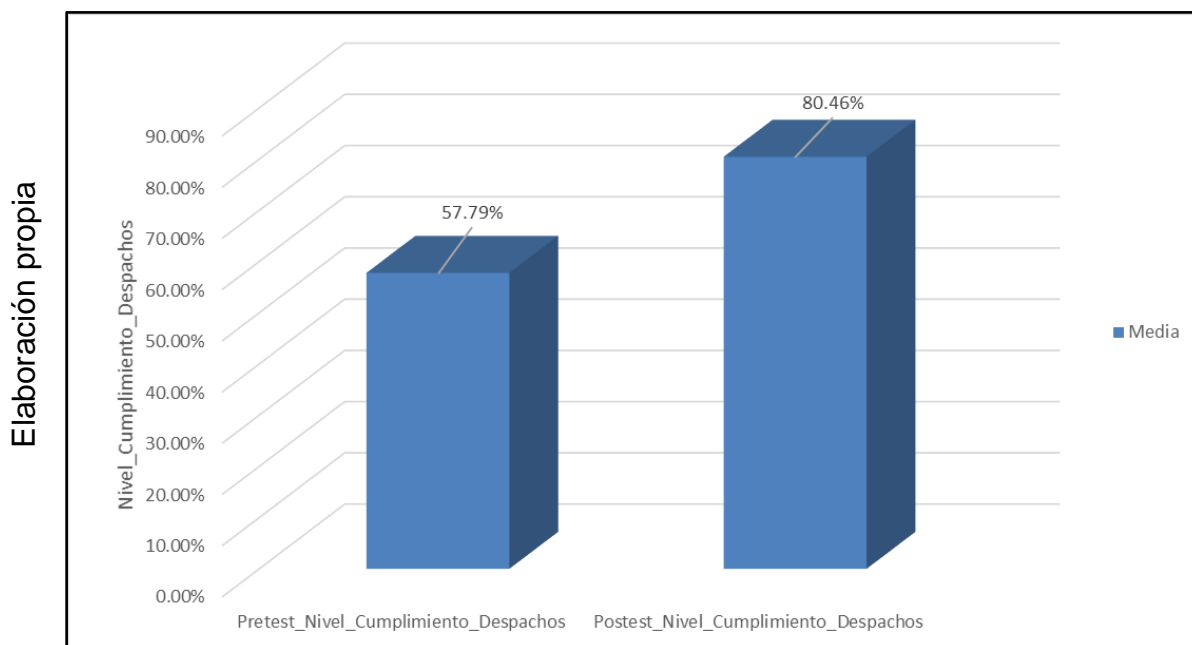
TABLA 11

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pretest_Nivel_Cumplimiento_Despachos	28	40.00	72.73	57.7946	10.03298
Postest_Nivel_Cumplimiento_Despachos	28	58.00	100.00	80.4571	9.99745
N válido (por lista)	28				

Medidas descriptivas del cumplimiento en despachos en el control de inventario antes y después de implementar la Aplicación móvil

Para el indicador Nivel de cumplimiento en despachos del control de inventario, en el pre-test se logró un valor de 57.79%, mientras que en el post-test fue de 80.46% como se aprecia en la figura 12; esto muestra una gran diferencia antes y después de la implementación de Aplicación móvil; así mismo, el nivel de cumplimiento en despachos mínima fue del 40% antes, y 58% después de la implementación de la Aplicación móvil. Como se evidencia en la tabla 11.

FIGURA 12



Índice de Rotación del stock antes y después de implementado la Aplicación móvil

3.2 Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

Se procedió a realizar las pruebas de normalidad para los indicadores de Índice de rotación de stock y el Nivel de cumplimiento en despachos a mediante el método Shapiro-Wilk, debido a que el tamaño de muestra estratificada está conformado por 28 fichas registros y es menor a 50, como lo indica Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 376). Dicha prueba se realizó introduciendo datos de cada indicador mediante el software estadístico SPSS 24.0, con un nivel de confiabilidad del 95%, bajo las siguientes condiciones:

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 en el control de inventario**

Con el objetivo de elegir la prueba de hipótesis; los datos estuvieron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del Índice de rotación de stock contaban con distribución normal.

TABLA 12

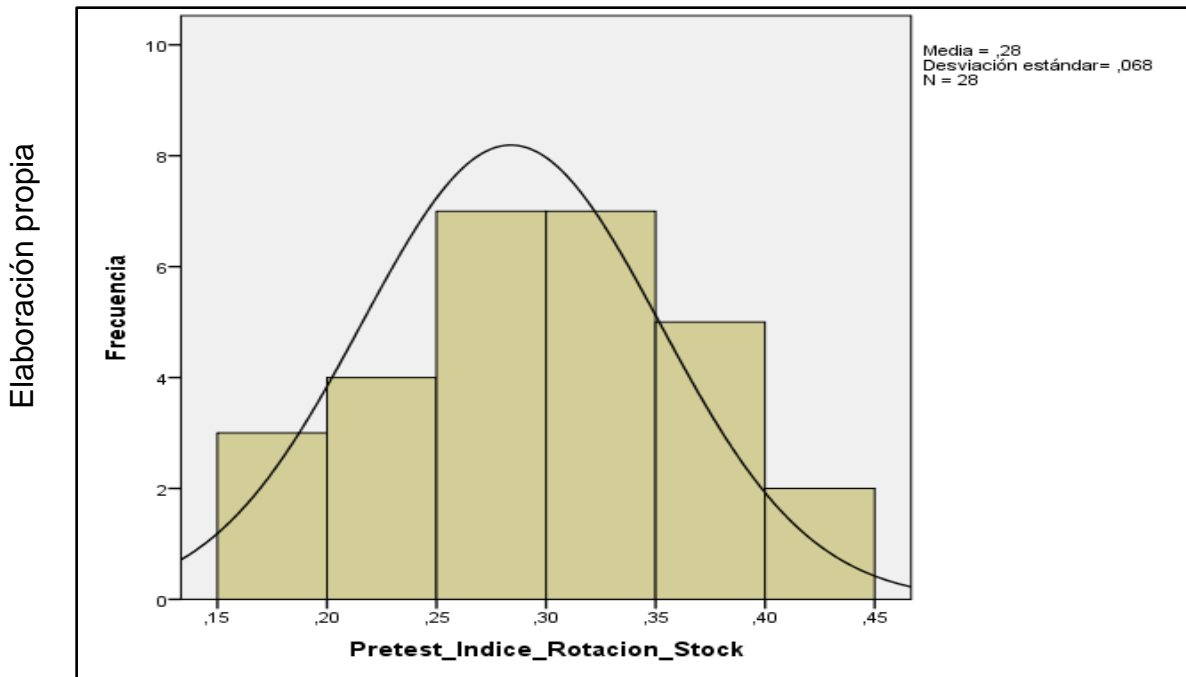
Elaboración propia

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest_Indice_Rotacion_Stock	0.933	28	0.072
Postest_Indice_Rotacion_Stock	0.927	28	0.052
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Prueba de normalidad del Índice de rotación de stock antes y después de implementado de la Aplicación Móvil

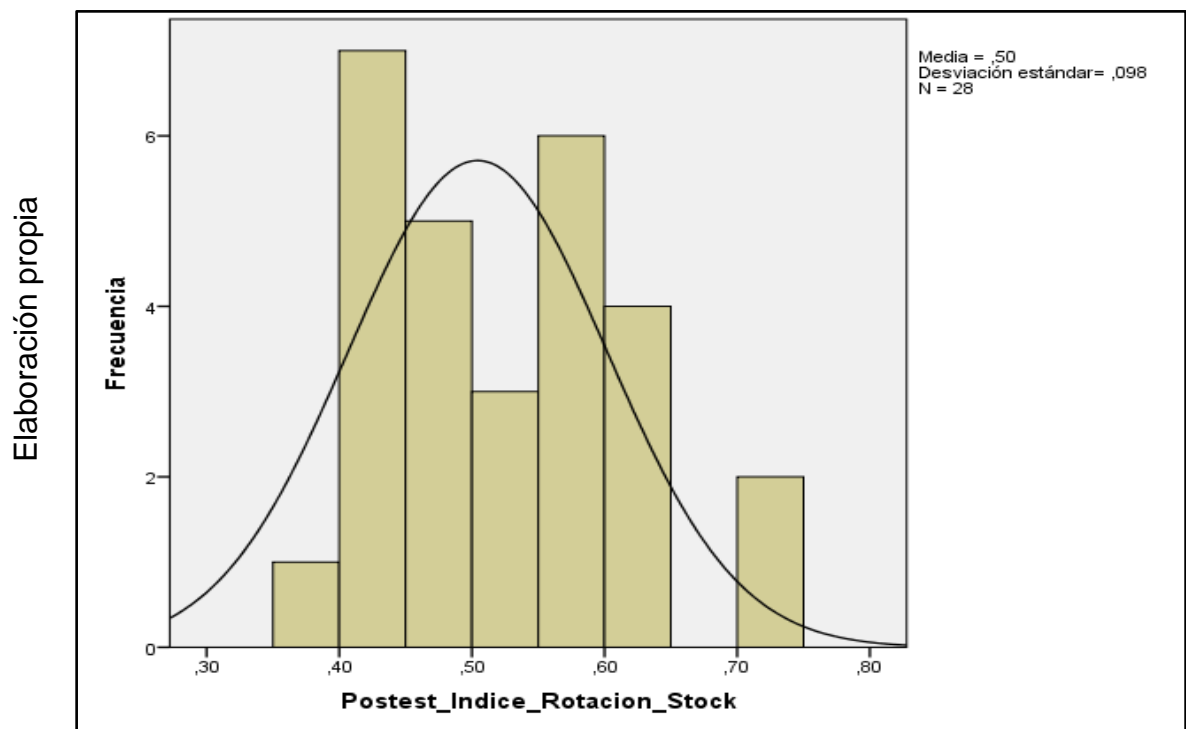
Como se evidencia en la Tabla 12 los resultados de la prueba indican que el Sig. del índice de rotación de stock en el control de inventario en el Pre-Test fue de 0.072, cuyo valor es mayor que 0.05. Por lo tanto, el Índice de rotación de stock entonces se distribuye normalmente. En tanto los resultados de la prueba del Post-Test indican que el Sig. del índice de rotación de stock fue de 0.052, cuyo valor es mayor que 0.05, por lo que indica que el Índice de rotación de stock se distribuye normalmente. Lo que ratifica la distribución normal de ambos datos de la muestra y se puede apreciar en las Figuras 13 y 14.

FIGURA 13



Prueba de normalidad del Índice rotación de stock antes de implementado de la aplicación móvil

FIGURA 14



Prueba de normalidad del Índice rotación de stock antes de implementado de la aplicación móvil

- **Indicador: Nivel de cumplimiento en despachos**

Con el objetivo de elegir la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, concretamente si los datos del Nivel de cumplimiento en despachos contaban con distribución normal.

TABLA 13

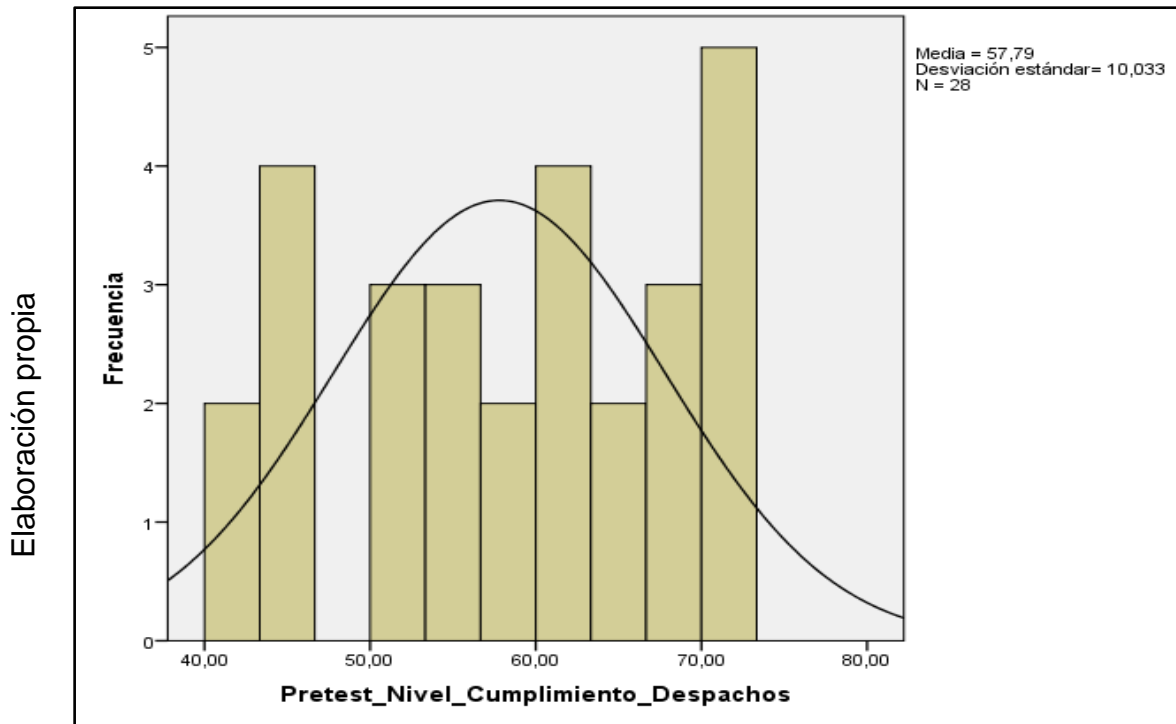
Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest_Nivel_Cumplimiento_Despachos	0.948	28	0.176
Postest_Nivel_Cumplimiento_Despachos	0.958	28	0.319
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Elaboración propia

Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento en despachos antes de implementado de la aplicación móvil

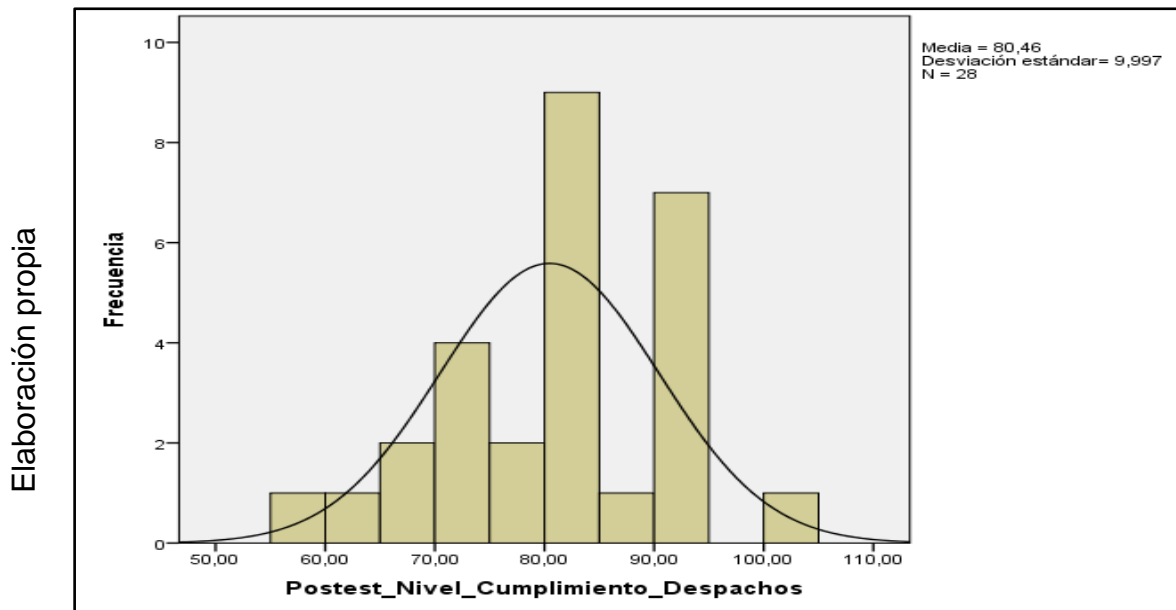
en la Tabla 13 se muestra los resultados de la prueba indican que el Sig. Del Nivel de Cumplimiento en despachos en el control de inventario en el Pre-Test fue de 0.176, cuyo valor es mayor que 0.05, por lo que indica que el Nivel de Cumplimiento en despachos se distribuye normalmente. Los resultados de la prueba del Post-Test indican que el Sig. Nivel de Cumplimiento en despachos del Inventario fue de 0.319, cuyo valor es mayor que 0.05, el cual reafirma que el Nivel de Cumplimiento en despachos se distribuye normalmente. Lo que ratifica la distribución normal de ambos datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 15 y 16.

FIGURA 15



Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento en despachos antes de implementado de la aplicación móvil

FIGURA 16



Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento en despachos antes de implementado de la aplicación móvil.

3.3 Prueba de Hipótesis

Hipótesis de Investigación 1:

- **H1:** El Sistema Web incrementa el índice de calidad del inventario en el control de inventario en la botica san Juan S.A.C en el año 2018.
- **Indicador:** Índice de rotación en stock

Hipótesis Estadísticas

Definiciones de Variables:

- IRSa: Índice de rotación en stock antes de usar la Aplicación Móvil.
- IRSd: Índice de rotación en stock después de usar la Aplicación Móvil.

- **H0:** La Aplicación móvil no incrementa el Índice de rotación en stock en el control de inventario en la botica san Juan S.A.C en el año 2018.

$$H_0: IRSa \geq IRSd$$

El indicador sin la Aplicación móvil es mejor que el indicador con la Aplicación móvil.

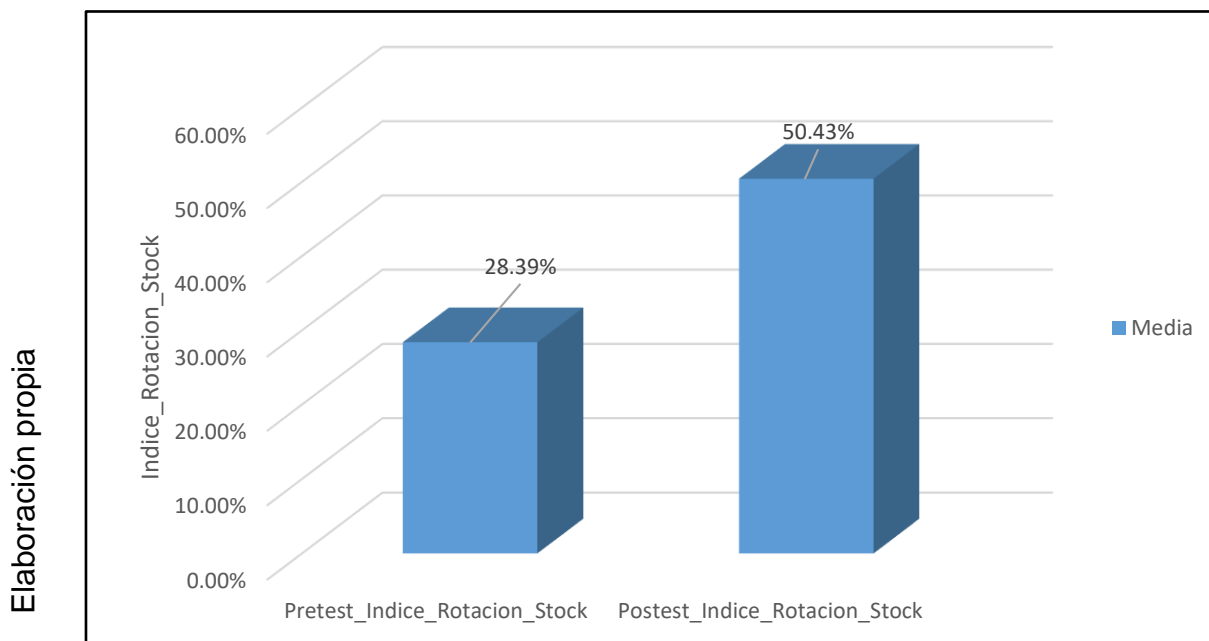
- **HA:** La Aplicación móvil incrementa el Índice de rotación en stock en el control de inventario en la botica san Juan S.A.C en el año 2018.

$$H_0: IRSa < IRSd$$

El indicador con la Aplicación móvil es mejor que el indicador sin la Aplicación móvil.

En la Figura 17, el Índice de rotación de stock (Pre Test), es de 28.39% y el Post-Test es 50.43%.

FIGURA 17



Índice de Rotación de Stock – Comparativa General

Se concluye de la Figura 17 que existe un aumento en el Índice de rotación de stock, el cual se puede evidenciar al comparar las medias respectivas, que asciende de 28.39% al 50.43%.

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la Prueba T-Student, debido a que los datos conseguidos durante la investigación (Pre-Test y Post-Test) se distribuyen normalmente. El valor de T contraste es de -10.507, el cual es claramente menor que -1.703. (Ver tabla 14).

TABLA 14

	Media	Prueba de T-Student		
		T	gl	Sig. (bilateral)
Pretest_Indice_Rotacion_Stock	0.2839	-10.507	27	.000
Posttest_Indice_Rotacion_Stock	0.5043			

Prueba de T-Student para el Índice de rotación de stock en el control de inventario antes y después de implementado la Aplicación móvil.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, admitiendo la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Asimismo, el valor T obtenido, como se observa en la Figura 18, se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, la Aplicación móvil incrementa el índice de rotación de stock en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C. en el año 2018.

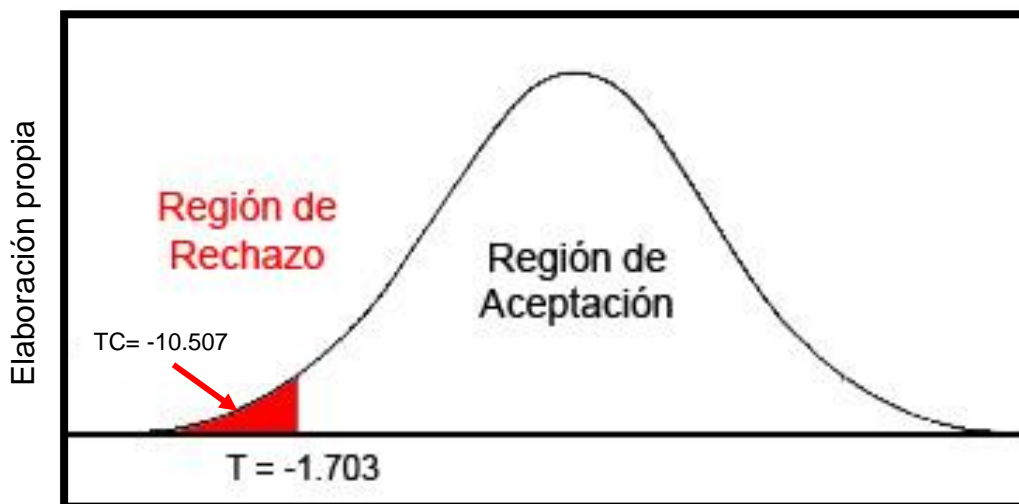
Remplazando en la formula T:

$$TC = \frac{-0.22036}{0.11097/\sqrt{28}}$$

$$TC = \frac{-0.22036}{0.02097165}$$

$$TC = -10.507$$

FIGURA 18



Prueba T-Student – Índice de Rotación de Stock

Hipótesis de Investigación 2:

- **H2:** La Aplicación móvil incrementa el Nivel de Cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C. en el año 2018.
- **Indicador:** Nivel de Cumplimiento en Despachos

Hipótesis Estadísticas

Definiciones de Variables:

- NCDa: Nivel de Cumplimiento en Despachos antes de usar la Aplicación móvil.
- NCDd: Nivel de Cumplimiento en Despachos después de usar la Aplicación móvil.

- **H0:** La Aplicación Móvil no incrementa en el Nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C. en el año 2018.

$$H_0: NCDa \geq NCDd$$

El indicador sin la Aplicación móvil es mejor que el indicador con la Aplicación móvil.

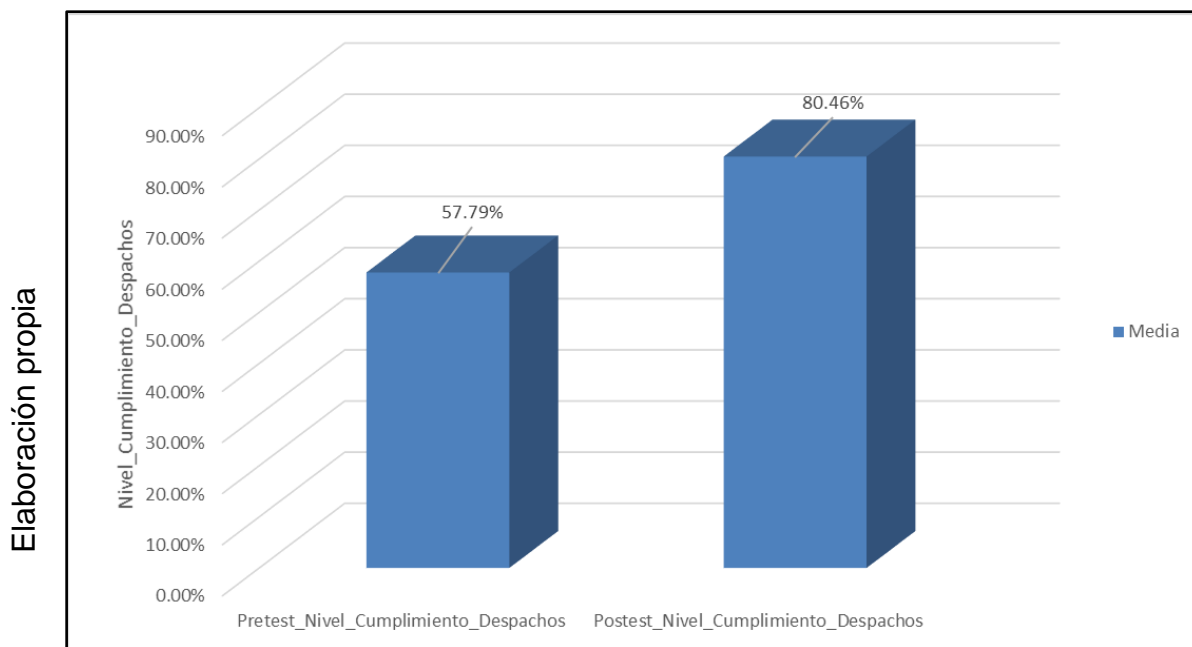
- **HA:** La Aplicación Móvil incrementa en el Nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C. en el año 2018.

$$H_0: NCDa < NCDd$$

El indicador con la Aplicación móvil es mejor que el indicador sin la Aplicación móvil.

En la Figura 19, el Nivel de Cumplimiento en despachos (Pre Test), es de 57.79% y el Post-Test es 80.46%.

FIGURA 19



Nivel de cumplimiento en despachos – *Comparativa General*

Se concluye de la Figura 19 existe un incremento en el Nivel de Cumplimiento en despachos, el cual se puede comprobar al comparar las medias respectivas, que incrementa de 57.79% al valor de 80.46%.

En relación al resultado del contraste de hipótesis se empleó la Prueba T-Student, debido a que los datos conseguidos durante la investigación (Pre-Test y Post-Test) se distribuyen normalmente. El valor de T contraste es de -9.744, y es menor que -1.703. (Ver tabla 15).

TABLA 15

Elaboración propia	Prueba de T-Student			
	Media	T	gl	Sig. (bilateral)
Pretest_Nivel_Cumplimiento_Despatches	57.7946	-9.744	27	.000
Posttest_Nivel_Cumplimiento_Despatches	80.4571			

Prueba de T-Student para el Nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario antes y después de implementado de la Aplicación móvil.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por otro lado, el valor T obtenido, como se muestra en la Figura 20, se coloca en la zona de rechazo. Por lo tanto, La Aplicación móvil incrementa el Nivel de Cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica San Juan S.A.C. en el año 2018.

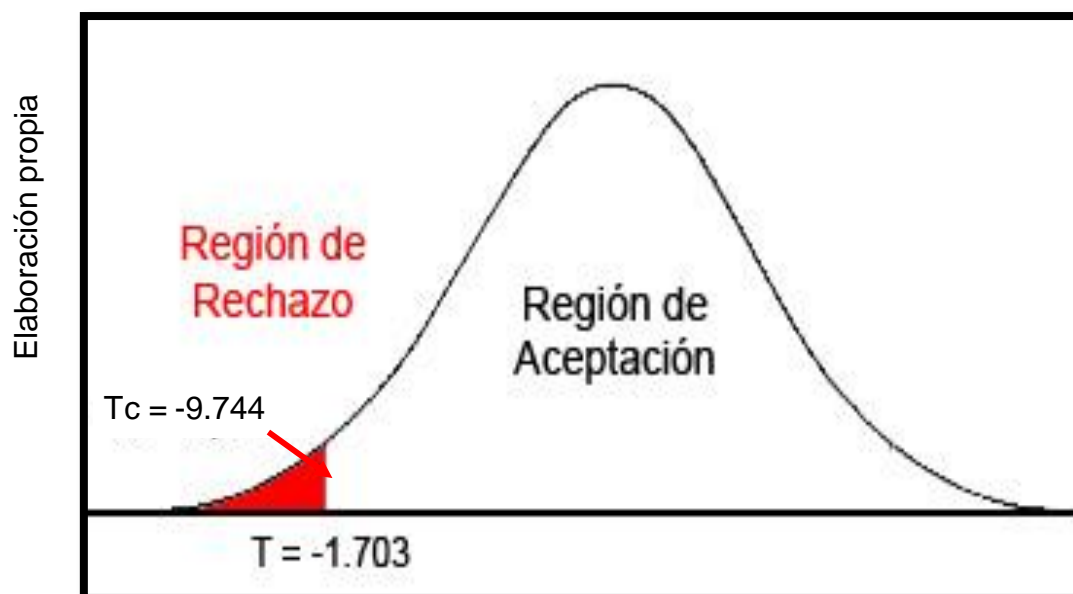
Remplazando en la formula T:

$$TC = \frac{-22.66250}{12.30679 / \sqrt{28}}$$

$$TC = \frac{-22.66250}{2.3257644}$$

$$TC = -9.744$$

FIGURA 20



Prueba T-Student – Nivel de cumplimiento en despachos

IV.DISCUSIÓN

En base a los resultados en la actual investigación se considera una comparativa sobre el índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento en despachos del control de inventario en la botica san Juan S.A.C

1. En la presente investigación, se obtuvo como resultado que, para el Control de Inventario, se incrementó el Índice de rotación de stock de un 28.39 a un 50.4, lo que equivale a un crecimiento promedio de 10.31. De la misma manera Yalle Carrión en el año 2017, en su investigación “Sistema web para el proceso de inventario en el área de almacén de la empresa Arteslima E.I.R.L”, cuya muestra fue de 30 fichas de registro llegó a la conclusión que con el sistema web se logró optimizar el índice de rotación de materia prima de productos en 1.01%.

En realización de la investigación encontramos similitud con el antecedente de Chipana Barrientos en el año 2017 en su investigación “sistema web para el proceso de control de inventario en la empresa Leuka S.A.C” en donde menciona como parte del resultado del indicador índice de rotación que aumento en un 38.20% después de implementado el sistema

2. También se tuvo como resultado que La Aplicación móvil se incrementó el Nivel de cumplimiento en despachos de un 57.79% a un 80.85%, lo que equivale a un incremento promedio del 15.4%. De la misma manera Chipana Barrientos en el año 2017 en su investigación “sistema web para el proceso de control de inventario en la empresa Leuka S.A.C” en donde menciona que después de implementado el sistema. Incrementó el Nivel de cumplimiento en despachos a un 37.15%

Los resultados logrados en la presente investigación evidencian que el uso de una herramienta tecnológica ofrece información de fácil acceso y de manera inmediata en los procesos, ratificando que la Aplicación móvil para el control de inventario en la botica San Juan S.A.C incrementa el Índice de rotación de stock en un 22.01% e incrementa el Nivel de cumplimiento en despachos en 23.06%; de los resultados obtenidos se concluye que el La Aplicación móvil incrementa el control de inventario.

V. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Se concluye que la Aplicación móvil mejora el control de inventario en la botica San Juan S.A.C, permitió el incremento del Índice de rotación de stock y de la Nivel de cumplimiento en despachos, lo que accedió alcanzar los objetivos esperados de esta investigación.

Por otro lado, se concluye que La Aplicación móvil incrementó el Índice de rotación de stock en un 10.31%. Por lo tanto, se afirma que La Aplicación móvil incrementa en el control de inventario.

Se concluye que el La Aplicación móvil incrementó la Nivel de cumplimiento en despachos en 15.4%. Por lo tanto, se afirma que La Aplicación móvil incrementa la Nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario.

VI. RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Se sugiere plantear posteriores investigaciones o mejorar la ya existente, con el propósito de mejorar el control de inventario y demás involucrados en este, de esta manera la botica San Juan S.A.C podrá conservar la mejora continua en el control de inventario y por consiguiente podrá generar valor para sí misma.

Para investigaciones similares se recomienda explotar nuevas funcionalidades como el componente de configuración de perfil utilizando inteligencia artificial, además los módulos informativos promocionales relativos al usuario y las tiendas no son suficientes para transmitir al usuario más confianza, siendo ventajoso estudiar nuevas formas de conseguir motivar al usuario en conectarse a sus redes sociales, para su propio beneficio.

Se sugiere implementar nuevos módulos (facturación electrónica, E.comerse, etc.) de tal manera estos puedan facilitar en línea un mejor el control de inventario.

VII.REFERENCIAS

AGUILAR, HEBERTO. Sistema integral de control de inventarios para mantenimiento en planta industrial. Trabajo de maestría (Ciencias de la administración con especialidad en Sistemas). México: Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 2000. 118p.

ALTED VIGIL, A., “et al”. Métodos y técnicas de investigación histórica. España. 7ta edición. Editorial Biblioteca Nacional de España (BNE). 2006. ISBN: 9788488699947

ALZATE RENDÓN, BOADA JOSÉ. Ruta de soluciones para la gestión de inventarios en pymes del sector retail que comercialicen productos de alto volumen, con miras a respaldar su crecimiento en ventas. Revista Espacios.2017, ISSN: 07981015. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n53/a17v38n53p13.pdf>. (P, 3)

ARIAS ODÓN. F. Introducción a la metodología científica. Venezuela: 7ta edición. Editorial Episteme. 2016. ISBN: 980-07-8529-9

BALLOU RONALD. Logística Administración de la cadena de suministro. Quinta edición Mexico.2004, ISBN: 970-26-0540-7

BERNI MILLET, GIL DE LA IGLESIA. Laboratorio de PHP y MySQL 2010, Barcelona- España. Primera edición. ISBN: 978-84-692-9427-7

BOOCH, Grady, RUMBAUGH, James y JACOBSON, Ivar. *El lenguaje unificado de modelado.* Madrid:Pearson Educación, 2006. ISBN 978-84-7829-076.

CEGARRA SANCHEZ, J. La Tecnología. Madrid: Editorial Díaz Santos, 2012.ISBN: 978-84-9969-027-8

CHIPANA BARRIENTOS. Sistema web para el proceso de control de inventario de la empresa Leuka del cercado de Lima. Tesis para ingeniera de sistemas. Lima, Perú. Universidad Cesar Vallejo. 2017

CORREA ZEA. Importancia de los inventarios en una empresa (2015). [Consultado el 12 de diciembre del 2017]. Disponible en:

<https://prezi.com/dxy7pdyhnuuu/la-importancia-de-los-inventarios-en-una-empresa/>

CRUZ TOMALÁ. “diseño e implementación de la aplicación móvil para el control inventario de bodega, basado en el sistema operativo android, en la empresa la casa del computador”. Tesis el Título de Ingeniero de Sistemas. Universidad Estatal Santa Elena. La Libertad, Ecuador. 2015

CUELLO JAVIR, VITTONÉ JOSÉ. Diseñando App para móviles. Buenos aires. Argentina, primera edición. Editorial Catalina Duque Giraldo (2013). ISBN: 9788461650505.

ERICKA LUJIÁN, CAROLINA SÁNCHEZ. Tesis. Implementación de KPI's y su impacto en la gestión logística de la empresa Servicios Santa Gabriela S.A.C. (2016). Universidad Privada del Norte, Trujillo – Perú

EUGENIA BAHIT. Programación procedural de aplicaciones web de baja complejidad. España 2012. Tomo 1.

FAJARDO CHÁVEZ, LORENZO ALARCÓN. “Implementación de un sistema web para el control de inventario en la Ferretería Christopher”. Tesis para optar el título profesional de ingeniero de Sistemas e Informática. Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima – Perú. (2017).

FERRIN GUTIÉRREZ. Gestión de stock en la logística de almacenes. Segunda Edición. Editorial: Fund. Confemental. 2007. ISBN: 9788496743380

FONDACIÓN IBERAMERICANA DE ALTOS ESTUDIOS PROFESIONALES (FIAEP). Control y manejo de inventario de almacén. Barcelona, España 2014. [12 de noviembre del 2017]. Disponible en: <http://fiaep.org/inventario/controlymanejodeinventarios.pdf>

GONZALES BETANZOS, F. “et al”. Estadística aplicada en Psicología y Ciencias de la salud. Editorial El Manual Moderno, 2017. ISBN: 6074486409, 9786074486407

GUERRERO. ¿Conoces en que consiste la Metodología Ágil en Scrum?. Programa en línea. [12 de noviembre del 2017]. Disponible en: (2016). <http://programaenlinea.net/conoces-en-que-consiste-la-arquitectura-de-software-en-scrum/>

HERNÁNDEZ SAMPIERI “et al” (2014) Metodología de la investigación. 6ta edición. Interamericana Editores. México: S.A.C., 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0

HERRERA, Katy. *Estructuración del sistema de gestión de recursos humanos.* [En línea]. Bogotá, Colombia, 2011. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/estructuracion-sistema-gestion-recursos-humanos-empresa/>

HERRERA, Katy. Estructuración del sistema de gestión de recursos humanos de una empresa. [En línea]. Bogotá, Colombia, 2011. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/estructuracion-sistema-gestion-recursos-humanos-empresa/>

HOWARD GARDNER, DAVIS KATIE. La generación App. Barcelona, España. Editorial de Espasa Libros, S.L.U. (2014). ISBN: 978844932952.

HUAMÁN VALENCIA, H. Manual de técnicas de investigación. Conceptos y Aplicaciones. 2005, Lima, Perú: Ipladees SAC.

IBM CORPORATION. El desarrollo de aplicaciones móviles nativas, Web o híbridas. Estados Unidos. 2012. [Consultado el 12 de octubre del 2017]. Disponible en: http://ftp.software.ibm.com/la/documents/gb/commons/27754_IBM_WP_Native_Web_or_hybrid_2846853.pdf

JERÓNIMO PALACIOS. Essential Scrum Guide. Proceso Scrum. [12 de noviembre del 2017]. Disponible en: (2015). <https://jeronimopalacios.com/scrum/>

KEN SCHWABER, JEFF SUTHERLAND. La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego. 2017, [Consultado el 12 de diciembre del 2017]. Disponible en: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-ES.pdf>

LAÍNEZ, FUENTES. *Desarrollo de Software ÁGIL: Extreme Programming y Scrum.* [En línea] 2º edición. Vigo, España: IT Campus Academy, 2015. ISBN 978-1519620149.

LUZON MAZA. Metodología Scrum. Eventos Scrum Universidad de Guayaquil. CISC. 2016. Consultado: [12 de noviembre del 2017]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/lizandroluzon/scrum-70358857>

MANUEL BÁEZ “et al”. Introducción a Android. 2012, E.M.E. Editorial, Universidad Complutence. Madrid-España. ISBN: 978-84-96285-39-5.

MARTÍNEZ MEDIANO, GALÁN GONZALES. Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos. Editorial UNED. Universidad Nacional de educación a distancia, Edición 2014. ISBN: 9788436268225

MENZINSKY, LÓPEZ Y PALACIO. Historias de usuario: Ingeniería de requisitos ágil, Produccion: Scrum Manager. Versión 2.0, 2018. [Consultado el 12 de marzo del 2018]. Disponible. http://scrummanager.net/files/historias_usuario_scrum_manager.pdf.

MOBILE MARKETING ASOCIATION. Guía de App Móviles. Libro Blanco de apps. 2011. [12 de diciembre del 2017]. Disponible en: <https://mmaspain.com/wp-content/uploads/2015/09/Libro-Blanco-Apps.pdf>

MORA GARCÍA. Indicadores de la gestion logistica. Los indicadores claves de desempeño. 2013. [12 de diciembre del 2017]. Disponible en: http://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf

NAVAS, JOSÉ. et al. *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica.* [En línea]. Madrid, España: Editorial UNED, 2012. [Consultado: 30 de octubre del 2017]. ISBN 978-84-362-5022-0. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=zbKzhysHsxUC&printsec=frontcover>

OÑATE GUANOCHANGA. “aplicación móvil en plataforma android para el control de inventario y facturación de la importadora juan pablo”. Proyecto de Titulación. Universidad Técnica de Cotopaxi. Latacunga, Ecuador. 2016

ORÚS LACORT. *Estadística Descriptiva e Inferencial. Esquemas de Teoría y Problemas Resueltos.* [En línea]. Carolina del Norte, EE.UU.: Lulu.com, 2014. [Consultado: 30 de Octubre del 2017]. ISBN 978-1-291-83324-9. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=fZWpBgAAQBAJ&printsec=frontcover>

RAMIREZ, Charlie. Sistema experto para mejorar el proceso de evaluación psicológica en el Colegio Dan José de Cluny. Trabajo de Titulación (Ingeniero de Sistemas). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2011. 90p.

SALAZAR ARAUJO. La gestión de abastecimiento de medicamentos en el sector público peruano: Nuevos modelos de gestión. Sinergia e Innovación. Volumen 2. Universidad de Ciencias Aplicadas, 2014. ISBN: 2306-6431.

TIPANTIZA ANDY. “implementación de un sistema de control de inventarios para la ferretería materiales de construcción aldair ubicada cantón el chaco, provincia de napo” Tesis de grado. Universidad Técnica De Cotopaxi. Latacunga – Ecuador (2016)

TOLEDO QUIÑONES, R. Guía de práctica. Prueba de normalidad (con el MINITAB). Universidad Nacional “Santiago Antúnez De Mayolo” Huaraz. Perú (2011)

TOMAS GIRONES. El gran libro de android, tercera edición. Editorial: S.A Marcambo. 2013, ISBN: 9788426719768

TORRES, ABANTO, “et al”. *Distribución “T” de Student.* Lima, Peru: Universidad Nacional Federico Villarreal, 2013.

VALDERRAMA MENDOZA, S. Pasos para elaborar Proyectos de Investigación Científica. Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Lima: San Marcos, 2013. ISBN: 978-612-302- 878-7.

VIDAL HOLGUÍN. Fundamentos de control y gestión de inventarios. Primera Edición Impresa. Cali, Colombia. 2010 ISBN PDF: 978-958-765-488-2

VILALTA PERROMO, C. Análisis de datos. México: CIDE, 2016. ISBN: 978 607 9367 91 6

YALLE CARRIÓN. Sistema web para el proceso de inventario en el área de almacén de la empresa Arteslima E.I.R.L. tesis para obtener el título profesional de ingeniera de sistemas. Lima, Perú. Universidad Cesar Vallejo. 2017

ZAPATA CORTES. Fundamentos de la gestión de inventarios. Asumer, Editorial Esumer, Colombia. 2014, ISBN: 978-958-8599-73-1

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Intervención	Indicadores	Variables estadísticas	Diseño Metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cómo influye una aplicación móvil en el control de inventario en la botica san juan S.A.C.?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la influencia de la aplicación móvil en el control de inventario en la botica san juan S.A.C.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>La aplicación móvil incrementa el control de inventario en la botica san juan S.A.C</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Aplicación móvil</p>				<p>Tipo de Investigación: Aplicada.</p> <p>Diseño de Investigación: Experimental – Pre-Experimental.</p> <p>Población:</p> <p>a) 1510 documentos generados por rotación de productos en 28 fichas de registro.</p> <p>b) 1167 productos despachados agrupados en 28 fichas de registro.</p> <p>Muestra:</p> <p>a) 306 documentos generados por rotación de productos en 30 fichas de registro.</p> <p>c) 289 productos despachados agrupados en 28 fichas de registro.</p> <p>Método de Investigación: Deductivo.</p> <p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fichaje. - Ficha de registro. <p>Técnicas para el análisis e interpretación de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tablas de frecuencias -Diagramas de barras y sectores <p>Unidad de Medida: -unidades</p>
<p>Problema Específicos</p> <p>¿De qué manera influye una aplicación móvil en el índice de rotación de stock en el control de inventario en la botica san juan S.A.C?</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>Determinar la influencia de la aplicación móvil en el índice de rotación de stock en el control de inventario en la botica san juan S.A.C.</p>	<p>Hipótesis Específicos</p> <p>La aplicación móvil incrementa el Índice de rotación de stock en el control de inventario en la botica san juan S.A.C</p>	<p>Variable Dependiente</p> <p>Control de inventario</p>	<p>Obtención u compra</p>	<p>Índice de rotación de stock</p>	<p>Cuantitativa</p>	
<p>¿De qué manera influye una aplicación móvil en el nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica san juan S.A.C?</p>	<p>Determinar la influencia de la aplicación móvil en el nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica san juan S.A.C</p>	<p>La aplicación móvil incrementa el nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la botica san juan S.A.C</p>		<p>Despachos</p>	<p>Nivel de cumplimiento en despachos</p>	<p>Cuantitativa</p>	


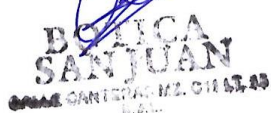
Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 2: Ficha técnica, instrumento de recolección de datos

Autor	Jovita Flor Herrera Fernandez	
Nombre del Instrumento	Ficha de Registro	
Lugar	Botica San Juan S.A.C.	
Fecha de Aplicación	6 de febrero 2018	
Objetivo	Determinar la influencia de una aplicación móvil para el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.	
Tiempo de duración	20 días (lunes a viernes)	
Elección de técnica de instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Dependiente		
Aplicación móvil	Fichaje	Ficha de registro
Variable Independiente		
Control de inventario	-----	-----
Fuente: Elaboración Propia		

ANEXO 3: Instrumento de investigación en el índice de rotación de stock



Ficha de Registro					
Investigador	Jovita Flor Herrera Fernandez		Tipo de Prueba	Pre-test	
Empresa investigada	Botica San Juan S.A.C				
Motivo de Investigación	Índice de Rotación de Stock				
Fecha Inicio	01/10/2017	Fecha fin	28/10/2017		
Variable	Indicador	Medida	Fórmula		
Control de inventario	Índice de Rotación de Stock	unidades	$\text{índice de rotación de stock} = \frac{\text{unidades salidas}}{\text{unidades en stock}}$		
Ítem	fecha salida de productos de almacen	codigo_producto	unidades salidas	unidades en stock.	indice de rotacion de stock
1	01/10/2017	CP001	3	10	0.30
2	02/10/2017	CP002	4	11	0.36
3	03/10/2017	CP003	3	11	0.27
4	04/10/2017	CP004	2	10	0.20
5	05/10/2017	CP005	4	14	0.29
6	06/10/2017	CP006	2	11	0.18
7	07/10/2017	CP007	4	11	0.36
8	08/10/2017	CP008	3	10	0.30
9	09/10/2017	CP009	3	11	0.27
10	10/10/2017	CP010	4	11	0.36
11	11/10/2017	CP011	2	11	0.18
12	12/10/2017	CP012	3	10	0.30
13	13/10/2017	CP013	3	15	0.20
14	14/10/2017	CP014	3	10	0.30
15	15/10/2017	CP015	3	10	0.30
16	16/10/2017	CP016	5	12	0.42
17	17/10/2017	CP017	2	10	0.20
18	18/10/2017	CP018	4	10	0.40
19	19/10/2017	CP019	3	11	0.27
20	20/10/2017	CP020	3	10	0.30
21	21/10/2017	CP021	4	11	0.36
22	22/10/2017	CP022	3	11	0.27
23	23/10/2017	CP023	3	12	0.25
24	24/10/2017	CP024	2	10	0.20
25	25/10/2017	CP025	4	11	0.36
26	26/10/2017	CP026	2	11	0.18
27	27/10/2017	CP027	3	10	0.30
28	28/10/2017	CP028	3	11	0.27
				306	0.2850
					28.5

Instrumento de investigación en el índice de rotación de stock

Ficha de Registro					
Investigador		Jovita Flor Herrera Fernandez		Tipo de Prueba	Pos-test
Empresa investigada		Botica San Juan S.A.C			
Motivo de Investigación		Índice de Rotación de Stock			
Fecha Inicio		21/05/2018	Fecha fin	17/06/2018	
Variable		Indicador	Medida	Fórmula	
Control de inventario		Índice de Rotación de Stock	unidades	$\text{índice de rotación de stock} = \frac{\text{unidades salidas}}{\text{unidades en stock}}$	
Ítem	fecha salida de productos de almacen	codigo_producto	unidades salidas	unidades en stock.	índice de rotacion de stock
1	21/05/2018	CP001	6	10	0.60
2	22/05/2018	CP002	5	11	0.45
3	23/05/2018	CP003	7	11	0.64
4	24/05/2018	CP004	4	10	0.40
5	25/05/2018	CP005	10	14	0.71
6	26/05/2018	CP006	6	11	0.55
7	27/05/2018	CP007	6	11	0.55
8	28/05/2018	CP008	4	10	0.40
9	29/05/2018	CP009	7	11	0.64
10	30/05/2018	CP010	6	11	0.55
11	31/05/2018	CP011	5	11	0.45
12	01/06/2018	CP012	4	10	0.40
13	02/06/2018	CP013	7	15	0.47
14	03/06/2018	CP014	4	10	0.40
15	04/06/2018	CP015	4	10	0.40
16	05/06/2018	CP016	6	12	0.50
17	06/06/2018	CP017	5	10	0.50
18	07/06/2018	CP018	6	10	0.60
19	08/06/2018	CP019	6	11	0.55
20	09/06/2018	CP020	4	10	0.40
21	10/06/2018	CP021	6	11	0.55
22	11/06/2018	CP022	4	11	0.36
23	12/06/2018	CP023	6	12	0.50
24	13/06/2018	CP024	4	10	0.40
25	14/06/2018	CP025	5	11	0.45
26	15/06/2018	CP026	6	11	0.55
27	16/06/2018	CP027	7	10	0.70
28	17/06/2018	CP028	5	11	0.45
				306	0.5039

50.39

Instrumento de investigación en el Nivel de cumplimiento en despachos

Ficha de Registro					
Investigador	Jovita Flor Herrera Fernandez		Tipo de Prueba	Pre-test	
Empresa investigada	Botica San Juan S.A.C				
Motivo de Investigación	Nivel de cumplimiento en despachos				
Fecha Inicio	01/10/2017		Fecha fin	28/10/2017	
Variable	Indicador		Medida	Fórmula	
Control de inventario	Nivel de cumplimiento en despachos		unidades	$NCD = \frac{\text{despachos cumplidos a tiempo}}{\text{despachos requerido}} \cdot 100$	
Item	Fecha de despacho	Sede de despacho	despachos cumplidos a tiempo	despachos requeridos	Nivel de cumplimiento en despachos
1	01/10/2017	S001 S002	6	11	54.55
2	02/10/2017	S001 S002	7	10	70.00
3	03/10/2017	S001 S002	6	10	60.00
4	04/10/2017	S001 S002	6	11	54.55
5	05/10/2017	S001 S002	8	11	72.73
6	06/10/2017	S001 S002	5	11	45.45
7	07/10/2017	S001 S002	7	11	63.64
8	08/10/2017	S001 S002	5	11	45.45
9	09/10/2017	S001 S002	5	12	41.67
10	10/10/2017	S001 S002	6	12	50.00
11	11/10/2017	S001 S002	6	10	60.00
12	12/10/2017	S001 S002	7	12	58.33
13	13/10/2017	S001 S002	5	10	50.00
14	14/10/2017	S001 S002	6	9	66.67
15	15/10/2017	S001 S002	4	10	40.00
16	16/10/2017	S001 S002	8	12	66.67



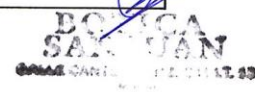
Ficha de Registro					
Investigador	Jovita Flor Herrera Fernandez		Tipo de Prueba		Pre-test
Empresa investigada	Botica San Juan S.A.C				
Motivo de Investigación	Nivel de cumplimiento en despachos				
Fecha Inicio	01/10/2017		Fecha fin	28/10/2017	
Variable	Indicador		Medida	Fórmula	
Control de inventario	Nivel de cumplimiento en despachos		unidades	$NCD = \frac{\text{despachos cumlidos a tiempo}}{\text{despachos requerido}} \cdot 100'$	
Item	Fecha de despacho	Sede de despacho	despachos cumplidos a tiempo	despachos requeridos	Nivel de cumplimiento en despachos
17	17/10/2017	S001	6	12	50.00
		S002			
18	18/10/2017	S001	6	9	66.67
		S002			
19	19/10/2017	S001	8	11	72.73
		S002			
20	20/10/2017	S001	4	9	44.44
		S002			
21	21/10/2017	S001	7	10	70.00
		S002			
22	22/10/2017	S001	8	11	72.73
		S002			
23	23/10/2017	S001	6	10	60.00
		S002			
24	24/10/2017	S001	5	11	45.45
		S002			
25	25/10/2017	S001	7	12	58.33
		S002			
26	26/10/2017	S001	6	11	54.55
		S002			
27	27/10/2017	S001	6	10	60.00
		S002			
28	28/10/2017	S001	7	11	63.64
		S002			
				289	57.79



BOTICA
SAN JUAN
 CAME CARRETERA DEL 01111.00

Instrumento de investigación en el Nivel de cumplimiento en despachos

Ficha de Registro					
Investigador	Jovita Flor Herrera Fernandez		Tipo de Prueba	Pos test	
Empresa investigada	Botica San Juan S.A.C				
Motivo de Investigación	Nivel de cumplimiento en despachos				
Fecha Inicio	21/05/2018	Fecha fin	17/06/2018		
Variable	Indicador		Medida	Fórmula	
Control de inventario	Nivel de cumplimiento en despachos		unidad	$NCD = \frac{\text{despachos cumplidos a tiempo}}{\text{despachos requerido}} \cdot 100$	
Item	Fecha de despacho	Sede de despacho	despachos cumplidos a tiempo	despachos requeridos	Nivel de cumplimiento en despachos
1	21/05/2017	S001	8	11	72.73
		S002			
2	22/05/2017	S001	9	10	90.00
		S002			
3	23/05/2017	S001	8	10	80.00
		S002			
4	24/05/2017	S001	8	11	72.73
		S002			
5	25/05/2017	S001	9	11	81.82
		S002			
6	26/05/2017	S001	9	11	81.82
		S002			
7	27/05/2017	S001	10	11	90.91
		S002			
8	28/05/2017	S001	7	11	63.64
		S002			
9	29/05/2017	S001	8	12	67
		S002			
10	30/05/2017	S001	10	12	83.33
		S002			
11	31/05/2017	S001	7	10	70.00
		S002			
12	01/06/2017	S001	8	12	66.67
		S002			
13	02/06/2017	S001	7	10	70.00
		S002			
14	03/06/2017	S001	7	9	77.78
		S002			
15	04/06/2017	S001	8	10	80.00
		S002			
16	05/06/2017	S001	10	12	83.33
		S002			
17	06/06/2017	S001	7	12	58
		S002			



BOTICA
SAN JUAN
 C/ALVARO VARELA 1011 - CHALACAYAN

Ficha de Registro					
Investigador	Jovita Flor Herrera Fernandez		Tipo de Prueba	Pos test	
Empresa investigada	Botica San Juan S.A.C				
Motivo de Investigación	Nivel de cumplimiento en despachos				
Fecha Inicio	21/05/2018	Fecha fin	17/06/2018		
Variable	Indicador		Medida	Fórmula	
Control de inventario	Nivel de cumplimiento en despachos		unidad	$NCD = \frac{\text{despachos cumplidos a tiempo}}{\text{despachos requerido}} \cdot 100$	
Item	Fecha de despacho	Sede de despacho	despachos cumplidos a tiempo	despachos requeridos	Nivel de cumplimiento en despachos
18	07/06/2017	S001 S002	8	9	88.89
19	08/06/2017	S001 S002	9	11	81.82
20	09/06/2017	S001 S002	9	9	100.00
21	10/06/2017	S001 S002	9	10	90.00
22	11/06/2017	S001 S002	9	11	81.82
23	12/06/2017	S001 S002	9	10	90.00
24	13/06/2017	S001 S002	10	11	90.91
25	14/06/2017	S001 S002	8	9	88.89
26	15/06/2017	S001 S002	10	11	90.91
27	16/06/2017	S001 S002	8	10	80.00
28	17/06/2017	S001 S002	10	11	90.91
				289	80.85



**BOTICA
SANTUJAN**
 CALLE CANTERA, N.º 311 AL. 33
 LIMA

Anexo 4: Base de datos experimental

Orden	Índice de rotación de stock		Nivel de cumplimiento en despachos	
	PreTest	PosTest	PreTest	PosTest
1	0.3	0.6	54.55	72.73
2	0.36	0.45	70	90
3	0.27	0.64	60	80
4	0.2	0.4	54.55	72.73
5	0.29	0.71	72.73	81.82
6	0.18	0.55	45.45	81.82
7	0.36	0.55	63.64	90.91
8	0.3	0.4	45.45	63.64
9	0.27	0.64	41.67	67
10	0.36	0.55	50	83.33
11	0.18	0.45	60	70
12	0.3	0.4	58.33	66.67
13	0.2	0.47	50	70
14	0.3	0.4	66.67	77.78
15	0.3	0.4	40	80
16	0.42	0.5	66.67	83.33
17	0.2	0.5	50	58
18	0.4	0.6	66.67	88.89
19	0.27	0.55	72.73	81.82
20	0.3	0.4	44.44	100
21	0.36	0.55	70	90
22	0.27	0.36	72.73	81.82
23	0.25	0.5	60	90
24	0.2	0.4	45.45	90.91
25	0.36	0.45	58.33	88.89
26	0.18	0.55	54.55	90.91
27	0.3	0.7	60	80
28	0.27	0.45	63.64	90.91
R	28.5	50.39	57.79	80.85



ANEXO 5: Resultados de la Confiabilidad de los Instrumentos

Indicador: Índice de rotación de stock (Test)

Ficha de Registro					
Investigador		Jovita Flor Herrera Fernandez	Tipo de Prueba		test-retest
Empresa investigada		Botica San Juan S.A.C			
Motivo de Investigación					
Fecha Inicio		01/09/2017	Fecha fin		10/09/2017
Variable		Indicador	Medida	Fórmula	
Dependiente		Índice de Rotación de Stock	unidades	$\text{Índice de rotación de stock} = \frac{\text{unidades salidas}}{\text{unidades en stock}}$	
Ítem	fecha salida de productos de almacen	codigo_producto	unidades salidas	unidades en stock.	indice de rotacion de stock
1	01/09/2017	CP001	25	45	0.6
2	02/09/2017	CP002	26	52	0.5
3	03/09/2017	CP003	20	49	0.4
4	04/09/2017	CP004	22	52	0.4
5	05/09/2017	CP005	23	51	0.5
6	06/09/2017	CP006	24	55	0.4
7	07/09/2017	CP007	25	50	0.5
8	08/09/2017	CP008	26	59	0.4
9	09/09/2017	CP009	20	45	0.4
10	10/09/2017	CP010	22	52	0.4



Indicador: Índice de rotación de stock (Re-Test)

Ficha de Registro					
Investigador		Jovita Flor Herrera Fernandez		Tipo de Prueba	test-retest
Empresa investigada		Botica San Juan S.A.C			
Motivo de Investigación					
Fecha Inicio		01/09/2017	Fecha fin	28/09/2017	
Variable		Indicador	Medida	Fórmula	
Dependiente		Índice de Rotación de Stock	unidades	$\text{índice de rotación de stock} = \frac{\text{unidades salidas}}{\text{unidades en stock}}$	
Ítem	fecha salida de productos de almacen	codigo_producto	unidades salidas	unidades en stock.	indice de rotacion de stock
15	15/09/2017	CP015	20	50	0.4
16	16/09/2017	CP016	22	59	0.4
17	17/09/2017	CP017	23	45	0.5
18	18/09/2017	CP018	24	52	0.5
19	19/09/2017	CP019	25	49	0.5
20	20/09/2017	CP020	26	52	0.5
21	21/09/2017	CP021	20	51	0.4
22	22/09/2017	CP022	22	55	0.4
23	23/09/2017	CP023	23	50	0.5
24	24/09/2017	CP024	24	59	0.4

Correlaciones

		PCV_TEST	PCV_RETEST
PCV_TEST	Correlación de Pearson	1	,997**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
PCV_RETEST	Correlación de Pearson	,997**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).



Indicador: Nivel de cumplimiento en despachos (Test)

Investigador	Jovita Flor Herrera Fernandez		Tipo de Prueba		Pre-test
Empresa investigada	Botica San Juan S.A.C				
Motivo de Investigación	Nivel de cumplimiento en despachos				
Fecha Inicio	01/09/2017		Fecha fin	10/09/2017	
Variable	Indicador		Medida	Fórmula	
Control de inventario	Nivel de cumplimiento en despachos		unidades	$NCD = \frac{\text{despachos cumlidos a tiempo}}{\text{despachos requerido}} \cdot 100$	
Item	Fecha de despacho	Sede de despacho	despachos cumplidos a tiempo	despachos requeridos	Nivel de cumplimiento en despachos
1	01/09/2017	S001 S002	21	45	46.67
2	02/09/2017	S001 S002	25	40	62.50
3	03/09/2017	S001 S002	22	38	57.89
4	04/09/2017	S001 S002	23	43	53.49
5	05/09/2017	S001 S002	19	47	40.43
6	06/09/2017	S001 S002	25	45	55.56
7	07/09/2017	S001 S002	22	46	47.83
8	08/09/2017	S001 S002	23	37	62.16
9	09/09/2017	S001 S002	26	45	57.78
10	10/09/2017	S001 S002	25	42	59.52



Indicador: Nivel de cumplimiento en despachos (Test)

Investigador	Jovita Flor Herrera Fernandez		Tipo de Prueba	Pre-test	
Empresa investigada	Botica San Juan S.A.C				
Motivo de Investigación	Nivel de cumplimiento en despachos				
Fecha Inicio	15/09/2017		Fecha fin	24/09/2017	
Variable	Indicador		Medida	Fórmula	
Control de inventario	Nivel de cumplimiento en despachos		unidades	$NCD = \frac{\text{despachos cumlidos a tiempo}}{\text{despachos requerido}} \cdot 100$	
Item	Fecha de despacho	Sede de despacho	despachos cumplidos a tiempo	despachos requeridos	Nivel de cumplimiento en despachos
15	15/09/2017	S001 S002	22	47	46.81
16	16/09/2017	S001 S002	23	46	50.00
17	17/09/2017	S001 S002	21	50	42.00
18	18/09/2017	S001 S002	25	37	67.57
19	19/09/2017	S001 S002	27	38	71.05
20	20/09/2017	S001 S002	23	47	48.94
21	21/09/2017	S001 S002	22	42	52.38
22	22/09/2017	S001 S002	25	45	55.56
23	23/09/2017	S001 S002	20	46	43.48
24	24/09/2017	S001 S002	23	35	65.71

Correlaciones

		EDP_TEST	EPD_RETEST
EDP_TEST	Correlación de Pearson	1	,709*
	Sig. (bilateral)		,022
	N	10	10
EPD_RETEST	Correlación de Pearson	,709*	1
	Sig. (bilateral)	,022	
	N	10	10



*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

ANEXO 6: Validación del Instrumento

Selección de la Metodología de Desarrollo

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS
(Metodología de desarrollo de Software)

Nombres y Apellidos del experto: ADILIO CHARLSTON ORDÓÑEZ PÉREZ
 Título y/o Grado: DOCTOR / MAGISTER EN INGENIERIA DE SISTEMAS
 Institución donde labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: 08/33/2037

TESIS

APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BOTICA SAN JUAN S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificada 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 sobre la metodología.

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍAS			
		XP	SCRUM	RUP	OBSERVACIONES
1	Metodología de rápida implementación.	3	3	2	_____
2	Metodología de rápido desarrollo de software	3	3	2	_____
3	Es una metodología flexible y preparada a los cambios durante el proyecto.	3	3	2	_____
4	Entrega de un producto funcional al finalizar cada fase del proyecto.	3	3	2	_____
5	El cliente es parte del equipo de los involucrados.	3	3	2	_____
6	Las iteraciones de entregas son de 2 a 4 semanas.	2	3	2	_____
7	Adecuada para el desarrollo de proyectos en corto tiempo sin aumentar el costo del	3	3	2	_____
8	Todos los requerimientos están priorizados.	3	3	2	_____
9	Está mas enfocada en los procesos.	3	3	3	_____
10	Su objetivo es asegurar la producción de software de alta y mayor calidad.	2	2	3	_____
	TOTAL	28	29	22	

Evaluar con la siguiente puntuación:

1: Malo, 2: Regular, 3: Bueno

SUGERENCIAS:

Firma del experto:

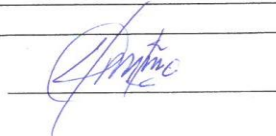


TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS
 (Metodología de desarrollo de Software)

Nombres y Apellidos del experto: Galvez Tapia Orleans
 Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas
 Institución donde labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: 06/11/2017

TESIS

APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BOTICA SAN JUAN S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificada 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 sobre la metodología.

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍAS			OBSERVACIONES
		XP	SCRUM	RUP	
1	Metodología de rápida implementación.	2	3	3	—
2	Metodología de rápido desarrollo de software	2	3	3	—
3	Es una metodología flexible y preparada a los cambios durante el proyecto.	2	3	2	—
4	Entrega de un producto funcional al finalizar cada fase del proyecto.	2	3	3	—
5	El cliente es parte del equipo de los involucrados.	2	3	2	—
6	Las iteraciones de entregas son de 2 a 4 semanas.	2	3	2	—
7	Adecuada para el desarrollo de proyectos en corto tiempo sin aumentar el costo del	2	3	2	—
8	Todos los requerimientos están priorizados.	2	3	2	—
9	Está mas enfocada en los procesos.	2	3	2	—
10	Su objetivo es asegurar la producción de software de alta y mayor calidad.	2	3	2	—
	TOTAL	20	30	23	

Evaluar con la siguiente puntuación:

1: Malo, 2: Regular, 3: Bueno

SUGERENCIAS:

Firma del experto: _____



ORLEANS MOISES GALVEZ TAPIA
 INGENIERO
 DE COMPUTACION Y SISTEMAS
 Reg. CIP N° 171497

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS
 (Metodología de desarrollo de Software)

Nombres y Apellidos del experto: Edward Flores Masías
 Título y/o Grado: Dr. Ing. Sistemas
 Institución donde labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: 03/11/2017

TESIS

APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BOTICA SAN JUAN S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificada 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 sobre la metodología.

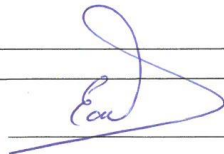
ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍAS			OBSERVACIONES
		XP	SCRUM	RUP	
1	Metodología de rápida implementación.	2	3	2	—
2	Metodología de rápido desarrollo de software	3	3	2	—
3	Es una metodología flexible y preparada a los cambios durante el proyecto.	3	3	2	—
4	Entrega de un producto funcional al finalizar cada fase del proyecto.	3	3	2	—
5	El cliente es parte del equipo de los involucrados.	2	3	2	—
6	Las iteraciones de entregas son de 2 a 4 semanas.	2	3	2	—
7	Adecuada para el desarrollo de proyectos en corto tiempo sin aumentar el costo del	2	3	2	—
8	Todos los requerimientos están priorizados.	3	3	2	—
9	Está mas enfocada en los procesos.	2	2	3	—
10	Su objetivo es asegurar la producción de software de alta y mayor calidad.	3	3	3	—
	TOTAL	25	29	22	

Evaluar con la siguiente puntuación:

1: Malo, 2: Regular, 3: Bueno

SUGERENCIAS:

Firma del experto:



Validación del instrumento del indicador índice de rotación de stock

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres: ORDÓÑEZ PEREZ, ADILIO CHRISTIAN
- 1.2 Cargo e institución donde Labora: Universidad César Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas.
- 1.3 Título y/o Grado: DOCTOR MAGISTER EN INGENIERIA DE SISTEMAS
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: índice de rotación de stock
- 1.5 Título de la investigación: Aplicación Móvil para el Control de inventario en la botica San Juan S.A.C.
- 1.6 Autor: Jovita Flor Herrera Fernández

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.					95%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					95%
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				90%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					95%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					95%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				90%	
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				90%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones.					95%
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					95%
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					95%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 87%

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como esta elaborado.
- El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.


Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres: Gálvez Tapia Orleans
- 1.2 Cargo e institución donde Labora: Universidad César Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas.
- 1.3 Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: índice de rotación de stock
- 1.5 Título de la investigación: Aplicación Móvil para el Control de inventario en la botica San Juan S.A.C.
- 1.6 Autor: Jovita Flor Herrera Fernández

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.					95%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					95%
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					95%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					95%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					95%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					95%
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					95%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensionones.					95%
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					95%
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					95%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95%

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como esta elaborado.
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.



 MOISES GALVEZ TAPIA
 INGENIERO
 DE COMPUTACION Y SISTEMAS
 Reg. CIP N° 171497

 Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres: Flors Masías Edoval Jorj
- 1.2 Cargo e institución donde Labora: Universidad César Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas.
- 1.3 Título y/o Grado: Doctor Ing. Sistemas.
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: índice de rotación de stock
- 1.5 Título de la investigación: Aplicación Móvil para el Control de inventario en la botica San Juan S.A.C.
- 1.6 Autor: Jovita Flor Herrera Fernández

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					90%
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					90%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensioniones.					90%
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					90%
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN					80	

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 88%

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como esta elaborado.
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.


 Firma del Experto

Validación del instrumento del indicador nivel de cumplimiento en despachos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres: ORDÓÑEZ PÉREZ ADILDO CHAUSOPAN
- 1.2 Cargo e institución donde Labora: Universidad César Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas.
- 1.3 Título y/o Grado: DOCTOR / MAGISTER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: Nivel de cumplimiento en despachos
- 1.5 Título de la investigación: Aplicación Móvil para el Control de inventario en la botica San Juan S.A.C.
- 1.6 Autor: Jovita Flor Herrera Fernández

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.					95 %
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					95 %
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					95 %
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					95 %
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensioniones.					95 %
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					95 %
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					95 %
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 87%

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como esta elaborado.
- El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.



Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres: Gálvez Tapia Orleans
- 1.2 Cargo e institución donde Labora: Universidad César Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas.
- 1.3 Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas.
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: Nivel de cumplimiento en despachos
- 1.5 Título de la investigación: Aplicación Móvil para el Control de inventario en la botica San Juan S.A.C.
- 1.6 Autor: Jovita Flor Herrera Fernández

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.					95 %
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					95 %
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					95 %
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					95 %
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					95 %
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					95 %
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					95 %
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensioniones.					95 %
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					95 %
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					95 %
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95%

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como esta elaborado.
- El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.



 ORLEANS MOISES GALVEZ TAPIA
 INGENIERO
 DE COMPUTACION Y SISTEMAS
 Reg. CIP N° 171497

 Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres: Flores Masias, Edward José
- 1.2 Cargo e institución donde Labora: Universidad César Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas.
- 1.3 Título y/o Grado: Dr. Ing. Sistemas.
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: Nivel de cumplimiento en despachos
- 1.5 Título de la investigación: Aplicación Móvil para el Control de inventario en la botica San Juan S.A.C.
- 1.6 Autor: Jovita Flor Herrera Fernández

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					90%
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					90%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensioniones.					90%
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					90%
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 88%

- IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:
- El instrumento puede ser aplicado, tal como esta elaborado.
 - El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.


 Firma del Experto

ANEXO 7: Entrevista en la botica San Juan S.A.C.

N° de Entrevista	01
Nombre del Entrevistado	Sr. Juan Carlos Panllo Arotoma
Cargo	Encargado de la Bótica
Fecha	10/10/2017

1. ¿Cuál es el nombre comercial y la razón social de la Empresa?

La razón social de la empresa es BÓTICA SAN JUAN S.A.C

2. ¿Cuál es el proceso principal de la empresa?

Uno de los procesos más importantes en la botica es el proceso de inventario.

3. ¿Considera que existe algún problema dentro del proceso de Inventario?

Sí, tenemos dificultades en cuanto al control de los productos, solo se registran en un cuaderno (manual) cuando se solicita un pedido de los proveedores. Es por ello que no se tiene un stock y registros exactos de los mismos, no llevamos un control de las entradas y salidas solo se verifica en el momento de una venta si se cuenta el producto en estantería.

4. ¿le gustaría interactuar con un sistema informático o aplicación móvil que ayude a llevar un mejor control de inventario?

Sí, pero actualmente no contamos con una computadora, sería estupendo poder llevar el control de los productos desde mi celular.

5. ¿entonces usted autoriza implementar una aplicación móvil para el control de inventario?

Me encantaría, estoy a disposición contribuir con lo que se requiera. Gracias



JUAN CARLOS PANLLO AROTOMA

N° de Entrevista	01
Nombre del Entrevistado	Sr. Juan Carlos <u>Panlo Arotoma</u>
Cargo	Encargado del almacén y farmacéutico
Fecha	10/10/2017

1. ¿Cómo llevan el control de Inventario en la Botica San Juan S.A.C?
El control de inventario se lleva manualmente Solo se registran los productos que llegan en un cuaderno.
2. ¿se lleva un control de rotación de stock?
No tenemos controles de stock, solo cuando llega un cliente se verifica si se tiene en estantería.
3. ¿y cómo se puede saber si las entradas y salidas son las correctas?
Solo se da un control aleatorio y recordar las ventas diarias y comparar con lo que se tiene en estantería.
4. ¿realizan registros o conteos de productos para tener registros exactos?
No existen registros exactos de productos y existen variaciones cuando se realiza un conteo de los mismos en estantería y no coincide el stock físico con lo real.
5. ¿usted cree que con este procedimiento manual pueden llevar un buen control de los registros de productos?
No, se necesita tomar medidas al respecto para que ayude a un mejor control y así no tener pérdidas económicas.



**BOTICA
SAN JUAN**
CALLE CANTE (22) NIZ. DHA LT. #3

Anexo 8: Carta de aprobación de la empresa

Carta N° 001-2017-Botica San Juan

Lima, 8 de setiembre del 2017

Mgtr. Edgard Alfonso Villar Chávez
Director de la Escuela Profesional de ingeniería de Sistemas
Universidad Cesar Vallejo

Asunto: aprobación para realización de la aplicación móvil

Presente.-

De mi mayor consideración:

Mediante la presente es grato dirigirme a usted a fin de saludarle muy cordialmente a nombre de la botica San Juan S.A.C. y a su vez, informar la aceptación respectiva para la realización del proyecto de investigación: "Aplicación móvil para el control de inventario en la botica San Juan S.A.C.", a la estudiante Herrera Fernández Jovita Flor del IX ciclo de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, el cual servirá de tesis. Por último, manifestarle que depositamos nuestra absoluta confianza en el desarrollo del proyecto antes mencionado.

Agradeciendo su atención a la presente, es propia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente




Juan Carlos Panllo Arotoma
Gerente y responsable Farmacéutico

Carta de implementación de la Aplicación Móvil en la Botica San Juan S.A.C.

Carta N° 002-2018-Botica San Juan

Lima, 17 de junio del 2018

Mgr. Edgard Alfonso Villar Chávez
Director de la Escuela Profesional de ingeniería de Sistemas
Universidad Cesar Vallejo

Asunto: entrega de la aplicación móvil

Presente.-

De mi mayor consideración:

Mediante la presente es grato dirigirme a usted a fin de saludarle muy cordialmente a nombre de la botica San Juan S.A.C. y a su vez, informar la aplicación móvil para el control de inventario que fue presentada como propuesta anteriormente ya se encuentra en producción desde el día 21 de mayo del presente año. La cual ha sido muy fructífera y novedosa a la vez y que nos servirá de mucha ayuda en nuestra empresa.

Agradeciendo su atención a la presente, es propia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente




Juan Carlos Panllo Arotoma
Gerente y responsable Farmacéutico

Anexo 9: Desarrollo de la metodología para la Aplicación móvil – Metodología Scrum

Desarrollo – Metodología
Scrum

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
ALCANCE	7
VALORES DE TRABAJO	7
1. ROLES	8
2. PLANEAMIENTO DEL PRODUCTO	9
2.1. Historias de Usuario	9
2.2. PRODUCT BACKLOG	18
2.3. SPRINT BACKLOG	22
2.3.1. Definición del Sprint	22
2.3.2. Construcción del Sprint	23
2.4. Desarrollo del Sprint	25
2.4.1. Sprint N° 1	25
2.4.2. Sprint N° 2	39
2.4.3. Sprint N° 3	52
2.4.4. Sprint N° 4	63
2.4.5. Sprint N° 5	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Nombre y Roles del Proyecto	8
Tabla 2: Implicados del Proyecto	8
Tabla 3: Historia de usuario 1	9
Tabla 4: Historia de usuario 2	10
Tabla 5: Historia de usuario 3	10
Tabla 6: Historia de usuario 4	11
Tabla 7: Historia de usuario 5	11
Tabla 8: Historia de usuario 6	12
Tabla 9: Historia de usuario 7	12
Tabla 10: Historia de usuario 8	13
Tabla 11: Historia de usuario 9	13
Tabla 12: Historia de usuario 10	14
Tabla 13: Historia de usuario 11	14
Tabla 14: Historia de usuario 12	15
Tabla 15: Historia de Usuario	15
Tabla 16: Requerimientos Funcionales	18
Tabla 17: Requerimientos No Funcionales	21
Tabla 18: Definición del Sprint	22
Tabla 19: Sprint N° 1	23
Tabla 20: Sprint N° 2	23
Tabla 21: Sprint N° 3	23
Tabla 22: Sprint N° 4	24
Tabla 23: Sprint N° 5	24
Tabla 24 – Planificación del Sprint N° 1	25
Tabla 25 – Planificación del Sprint N° 2	39
Tabla 26 – Planificación del Sprint N° 3	52
Tabla 27 – Planificación del Sprint N° 4	63
Tabla 28 – Planificación del Sprint N° 5	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Caso de Uso Sprint N° 1.....	26
Figura N° 2 Diagrama Físico de la base de datos Sprint N° 1.....	26
Figura N° 3 Diagrama Lógico de la base de datos Sprint N° 1.....	27
Figura N° 4 Login Web – Prototipo.....	27
Figura N° 5 Login Web – Prototipo 2.....	28
Figura N° 6 Interface Login Web.....	28
Figura N° 7 Modelo Login Web.....	29
Figura N° 8 Controlador Login Web.....	29
Figura N° 9 Gestión de Clasificación – Prototipo.....	30
Figura N° 10 Gestión de Clasificación – Prototipo 2.....	30
Figura N° 11 Interface Gestión de clasificación – Interface.....	31
Figura N° 12 Controlador Gestión de clasificación.....	31
Figura N° 13 Controlador Gestión de clasificación - Modelo.....	31
Figura N° 14 Gestión de Unidades de Medida – Prototipo.....	32
Figura N° 15 Gestión de unidades de medida – Prototipo 2.....	33
Figura N° 16 Interface de Gestión de Unidades de Medida— Interface web.....	33
Figura N° 17 Gestión de Unidades de Medida - Modelo.....	34
Figura N° 18 Gestión de Unidades de Medida - Controlador.....	34
Figura N° 19 Burndown sprint n° 1.....	35
Figura N° 20 Acta de planificación Del Sprint N° 1.....	36
Figura N° 21 Acta de entrega del sprint n° 1.....	37
Figura N° 22 Caso de Uso Sprint N° 2.....	40
Figura N° 23 Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 2.....	40
Figura N° 24 Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 2.....	41
Figura N° 25 Gestión de Productor – Prototipo.....	42
Figura N° 26 Gestión de Productos – Prototipo 2.....	42
Figura N° 27 Gestión de Productos – Interface Web.....	43
Figura N° 28 Gestión de Productos Modelo.....	43
Figura N° 29 Gestión de Productos - Controlador.....	44

Figura N° 30 Gestión de Productos - Prototipo	44
Figura N° 31 Interface Móvil Gestión de Productos	45
Figura N° 32 Gestión de Productos	45
Figura N° 33 Gestión de Proveedores – Prototipo.....	46
Figura N° 34 Gestión de Proveedores – Prototipo 2.....	46
Figura N° 35 Gestión de Proveedores Interface.....	47
Figura N° 36 Gestión de Proveedores – Modelo	47
Figura N° 37 Gestión de Proveedores – Controlador	48
Figura N° 38 Burndown Sprint N° 2.....	48
Figura N° 39 Planificación del sprint n° 2.....	49
Figura N° 40 Acta de entrega del sprint n° 2	50
Figura N° 41 Caso De Uso Sprint N° 3	52
Figura N° 42 Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 3	53
Figura N° 43 Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 3.....	53
Figura N° 44 Gestión de Tienda – Prototipo.....	54
Figura N° 45 Gestión de Tienda – Prototipo 2.....	54
Figura N° 46 Gestión de Tienda - Interface.....	55
Figura N° 47 Modelo Gestión de Tienda	55
Figura N° 48 Controlador Gestión de Tienda	56
Figura N° 49 Gestión de Colaboradores – Prototipo	56
Figura N° 50 Gestión de Colaboradores – Prototipo 2	57
Figura N° 51 Gestión de Colaboradores - Interface.....	57
Figura N° 52 Gestión de Colaboradores - Modelo	58
Figura N° 53 Gestión de Colaboradores – Controlador.....	58
Figura N° 54 Burndown Sprint N° 3.....	59
Figura N° 55 Planificación del sprint n° 3.....	60
Figura N° 56 Acta de entrega del sprint n° 3	61
Figura N° 57 Caso de Uso Sprint N° 4.....	64
Figura N° 58 Diagrama Físico Base de Datos Sprint N° 4	64
Figura N° 59 Diagrama Lógico Base de Datos Sprint N° 4.....	65

Figura N° 60 Gestión de Ingresos Prototipo	66
Figura N° 61 Gestión de Ingresos – Prototipo 2	67
Figura N° 62 Interface Gestión de Ingresos	67
Figura N° 63 Modelo Gestión de Ingresos.....	68
Figura N° 64 Controlador Gestión de Ingresos.....	68
Figura N° 65 Gestión de Ingresos - Prototipo	69
Figura N° 66 Interface Móvil Gestión de Ingreso	70
Figura N° 67 Código Gestión de Ingresos Móvil.....	70
Figura N° 68 Gestión de Salidas Prototipo.....	71
Figura N° 69 Gestión de Salidas – Prototipo 2.....	72
Figura N° 70 Gestión de Salidas Interface.....	72
Figura N° 71 Gestión de Salidas Modelo	73
Figura N° 72 Controlador Gestión de Salidas	73
Figura N° 73 Gestión de Salidas – Prototipo.....	74
Figura N° 74 Gestión de Salidas – Interface Móvil.....	75
Figura N° 75 Código Gestión de Salidas Móvil	75
Figura N° 76 Gestión de Seguimiento de Salidas Prototipo	76
Figura N° 77 Gestión de Seguimiento de Salidas – Prototipo 2	77
Figura N° 78 Gestión de Seguimiento de Salidas – Interface web	77
Figura N° 79 Gestión de Seguimiento de Salidas - Controlador	78
Figura N° 80 Gestión de Seguimiento de Salidas – Modelo.....	78
Figura N° 81 Gestión de Seguimiento de Salidas – Prototipo móvil.....	79
Figura N° 82 Gestión de Seguimiento de Salidas – Interface móvil.....	80
Figura N° 83 Gestión de Seguimiento de Salidas – Código.....	80
Figura N° 84 Burndown Sprint N° 4.....	81
Figura N° 85 Planificación del sprint n° 4.....	82
Figura N° 86 Acta de entrega del sprint n° 4	83
Figura N° 87 Caso de Uso Sprint N° 5.....	86
Figura N° 88 Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 5	86
Figura N° 89 Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 5.....	87

Figura N° 90 Reporte de Stock – Prototipo	88
Figura N° 91 Reporte de Stock – Prototipo 2	88
Figura N° 92 Reporte de Stock – Interface	89
Figura N° 93 Reporte de Stock Controlador	89
Figura N° 94 Modelo Reporte de Stock.....	89
Figura N° 95 Reporte de índice de rotación de stock – prototipo	90
Figura N° 96 Reporte de índice de rotación de stock – prototipo 2	90
Figura N° 97 Reporte Índice de Rotación de Stock – Interface.....	91
Figura N° 98 Reporte índice de rotación de stock - Controlador	91
Figura N° 99 Reporte índice de rotación de stock - Controlador	91
Figura N° 100 Reporte de tasa de abastecimiento de pedidos – prototipo	92
Figura N° 101 Reporte de tasa de abastecimiento de pedidos – prototipo 2	92
Figura N° 102 Reporte de Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Interface	93
Figura N° 103 Reporte de Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Modelo.....	93
Figura N° 104 Reporte de Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Controlador.....	93
Figura N° 105 Burndown sprint n° 5	94
Figura N° 106 Planificación del sprint n° 5.....	95
Figura N° 107 Acta de entrega del sprint n° 5	96

INTRODUCCIÓN

Este documento describe la implementación de la metodología de trabajo Scrum, para el desarrollo del APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C

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 una 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	Jovita Flor Herrera Fernández
Team Member	<ul style="list-style-type: none"> - Percy Panllo Arotoma - María Panllo Arotoma - Isauro López Chávez - Francisco Cieza Martínez - Anthony Chávez Arotoma
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2: Implicados del Proyecto

ROL	IMPLICADOS
Scrum Master	Equipo de Desarrollo
Team Member	
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

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. (p, 9).

Tabla 3: Historia de usuario 1

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Todos
Nombre Historia: Login Autenticación	Estimación: 4
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
Descripción: 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.	
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	Estimación: 5
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5: Historia de usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Unidad de medida	Estimación: 6
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
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:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6: Historia de usuario 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Productos	Estimación: 5
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
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:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7: Historia de usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Proveedores	Estimación: 4
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8: Historia de usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Tiendas	Estimación: 5
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las Tiendas de la empresa.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9: Historia de usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Colaboradores	Estimación: 6
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
Descripción: El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10: Historia de usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Ingreso	Estimación: 4
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
Descripción: El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11: Historia de usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Salidas	Estimación: 4
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
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:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12: Historia de usuario 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de cumplimiento	Estimación: 3
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
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:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13: Historia de usuario 11

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Todos
Nombre Historia: Reporte de Stock	Estimación: 3
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
Descripción: 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	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14: Historia de usuario 12

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Todos
Nombre Historia: Reportes de indicadores	Estimación: 2
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jovita Flor Herrera	
Descripción: Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15: 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.	6	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	1
HU5	Gestión de proveedores	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	4	1
HU6	Gestión de Tiendas	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las Tiendas de la empresa.	5	1
HU7	Gestión de colaboradores	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa	6	2
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	2
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	4	2

		cliente.		
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.	3	2
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	3	2
HU12	Reportes de indicadores	Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega	2	2

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. (p.15).

Requerimientos Funcionales

Tabla 16: 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 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.	Alta	4

RF3	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa	Alta	4
RF4	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	5
RF5	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	4
RF6	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	Alta	4
RF7	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los clientes de la empresa.	Alta	4

RF8	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa	Alta	8
RF9	El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	Alta	8
RF10	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
RF11	El sistema permite asignar un estado a las salidas de los productos, para medir que se está realizando correctamente la salida.	Alta	3
RF12	El sistema visualiza el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo.	Alta	6
RF13	Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega	Media	

Fuente: Elaboración Propia

Requerimientos No Funcionales

Tabla 17: 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.
RNF2	Fiabilidad	El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado.
		Capacidad del Sistema para resistir a perturbaciones externas.
RNF3	Rendimiento	El sistema deberá tener un tiempo máximo de respuesta de 5 segundos para cualquier operación de consulta.
RNF4	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	<p>El acceso al sistema debe ser restringido, a través de claves, sólo podrán ingresar las personas que estén registradas.</p> <p>Los usuarios serán clasificados en perfiles con acceso a las opciones de trabajo definidas para cada tipo de usuario.</p>
-------------	------------------	---

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". (p.16).

2.3.1. Definición del Sprint

Tabla 18: Definición del Sprint

Sprint	Requerimientos	Estimación
Sprint 1	HU1, HU2, HU3	15
Sprint 2	HU4, HU5	10
Sprint 3	HU6, HU7	11
Sprint 4	HU8, HU9, HU10.	11
Sprint 5	HU11,HU12	9

Fuente: Elaboración Propia

2.3.2. Construcción del Sprint

Tabla 19: Sprint N° 1

Sprint 1			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Login	4	1	Jovita Flor Herrera
Gestión de Clasificación	5	1	
Gestión de Unidad de medida	6	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20: Sprint N° 2

Sprint 2			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de productos	5	1	Jovita Flor Herrera
Gestión de proveedores	4	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21: Sprint N° 3

Sprint 3			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de Tiendas	5	1	Jovita Flor Herrera
Gestión de colaboradores	6	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22: Sprint N° 4

Sprint 4			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de ingresos	4	1	Jovita Flor Herrera
Gestión de salidas	4	1	
Gestión de seguimiento de salidas	3	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23: Sprint N° 5

Sprint 5			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Reporte de Stock	3	1	Jovita Flor Herrera
Reportes de indicadores	6	1	

Fuente: Elaboración Propia

2.4. Desarrollo del Sprint

2.4.1. Sprint N° 1

a. Planificación del Sprint N° 1

Tabla 24 – Planificación del Sprint N° 1

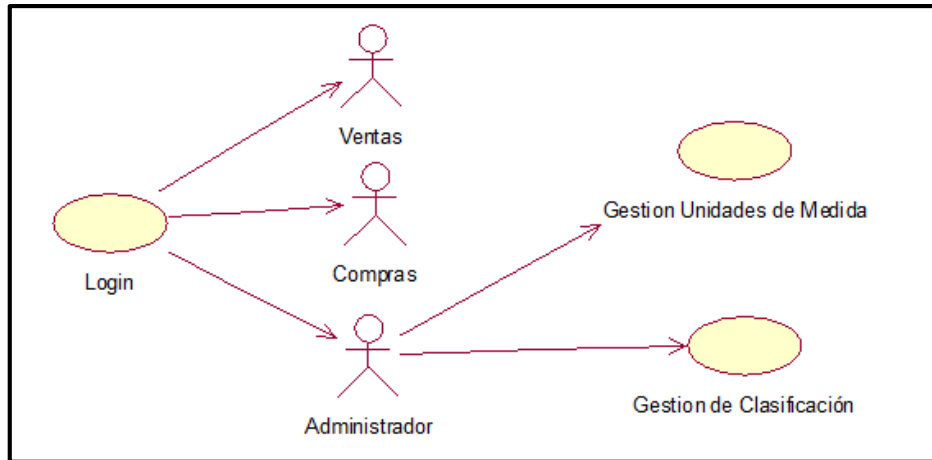
Tareas	Estimado	Día 15	Día 14	Día 13	Día 12	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
Maquetar Login	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5
Desarrollo de Login	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	5	3	19
Maquetar Gestion de Clasificacion	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6
Registrar y Modificar Gestion de Clasificacion	20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	6	3	0	0	0	19
Consultar y Eliminar Gestion de Clasificacion	20	0	0	0	0	0	0	6	7	7	1	2	0	0	0	0	23
Maquetar Gestion de Unidad de Medida	7	0	0	0	0	1	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Registrar y Modificar Gestion de Unidad de Medida	20	0	0	4	7	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
Consultar y Eliminar Gestion de Unidad de Medida	20	8	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21

Fuentes: Elaboración Propia

b. Caso de uso Sprint N° 1

Figura N° 1

Fuentes: Elaboración Propia



Caso de Uso Sprint N° 1

c. Diagramas de Base de datos Sprint N° 1

Figura N° 2

Fuentes: Elaboración Propia

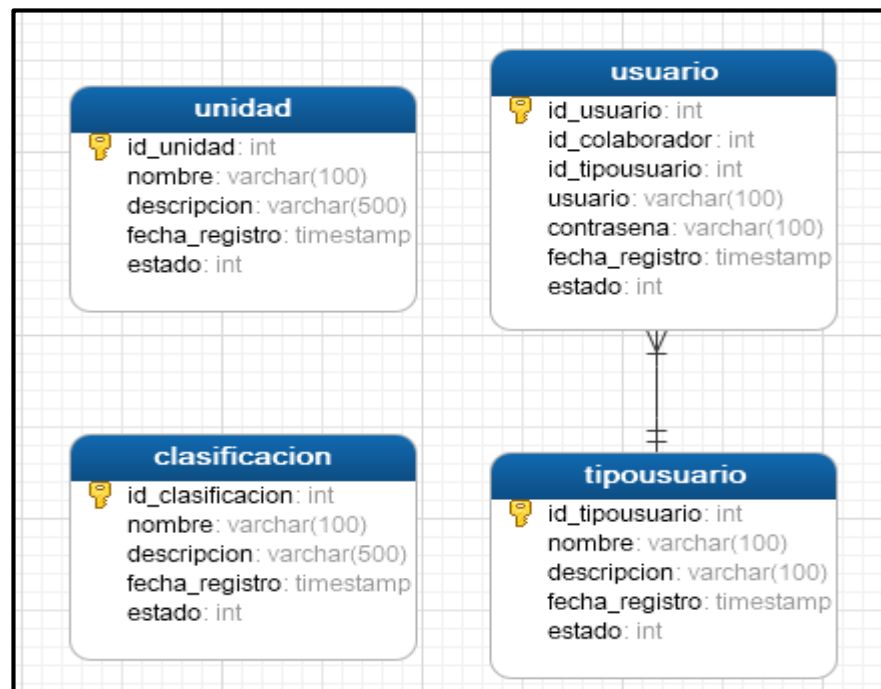


Diagrama Físico de la base de datos Sprint N° 1

Figura N° 3

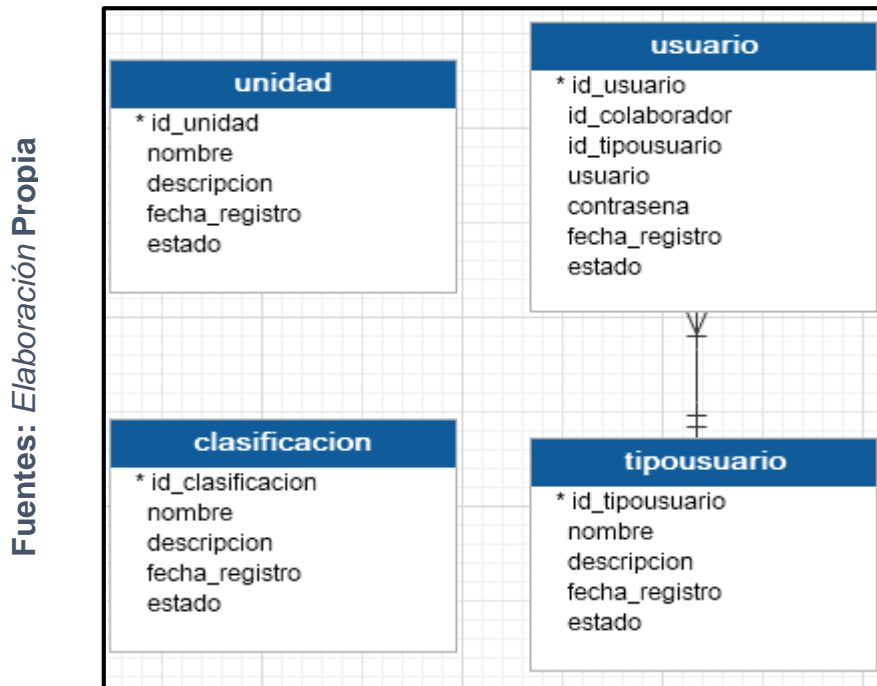


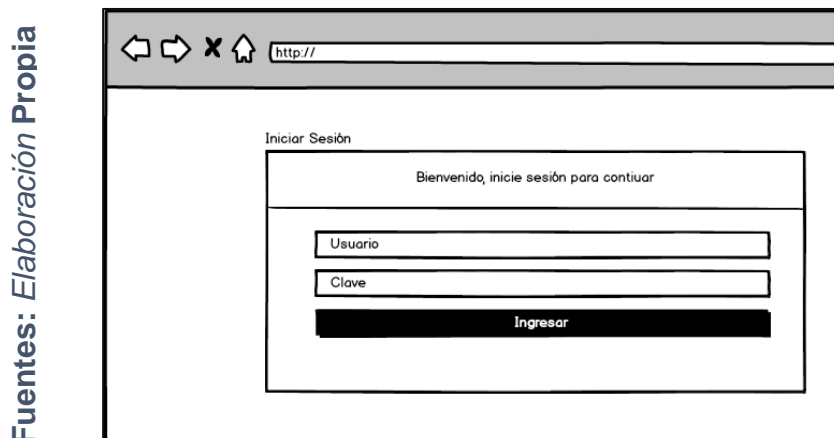
Diagrama Lógico de la base de datos Sprint N° 1

d. Diseño y Desarrollo de Interfaces

✓ Login

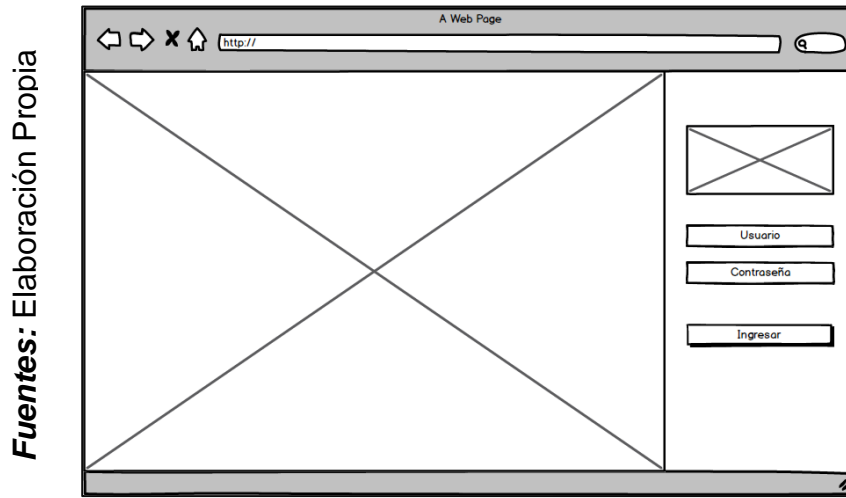
En la figura N° 4, se observa la interface de login que va a permitir el ingreso al sistema, mediante el ingreso de los campos usuario y clave.

Figura N° 4



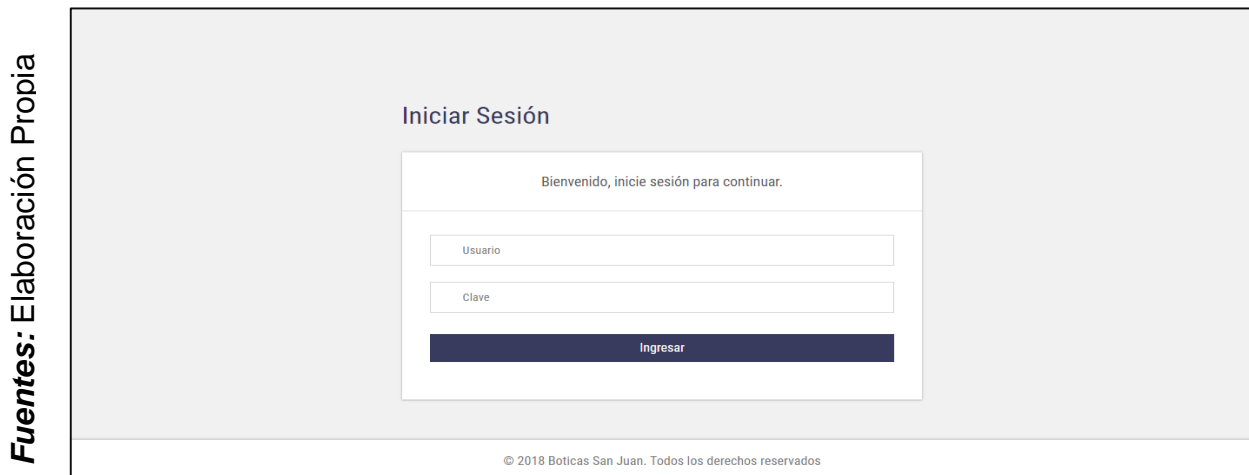
Login Web – Prototipo

Figura N° 5



Login Web – Prototipo 2

Figura N° 6



Interface Login Web

Figura N° 7

Fuentes: Elaboración Propia

```

1 <?php
2
3 class login
4 {
5     private $con;
6     private $login;
7
8     public function __construct()
9     {
10        $this->con=Conexion::connect();
11        $this->login=array();
12    }
13
14    public function existe_usuario($user)
15    {
16        $sql=$this->con->query("select u.usuario, u.id_tipousuario as tipo from usuario u
17        inner join tipousuario t on t.id_tipousuario=u.id_tipousuario
18        inner join colaborador p on p.id_colaborador=u.id_colaborador
19        where u.usuario='$user' and p.estado='1' and u.estado='1'");
20
21        if($sql->num_rows>0){
22            return true;
23        }else{
24            return false;
25        }
26    }
27
28    public function coincide_contrasena($id,$contrasena)
29    {
30        $sql=$this->con->query("select u.usuario from usuario u
31        inner join tipousuario t on t.id_tipousuario=u.id_tipousuario
32        inner join colaborador p on p.id_colaborador=u.id_colaborador
33        where u.usuario='$id' and u.contrasena='$contrasena' and p.estado='1' and u.estado='1'");
34
35        if($sql->num_rows>0){
36            return true;
37        }else{
38            return false;
39        }
40    }
41
42    public function get_datos($id){
43
44        $sql=$this->con->query("select concat(nombres,' ',apellidopaterno,' ',apellidomaterno) as nombre from persona where usuario='$id'");
45
46        $rw=$sql->fetch_array();
47        return $rw["nombre"];
48    }
49
50 }

```

Modelo Login Web

Figura N° 8

Fuentes: Elaboración Propia

```

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

```

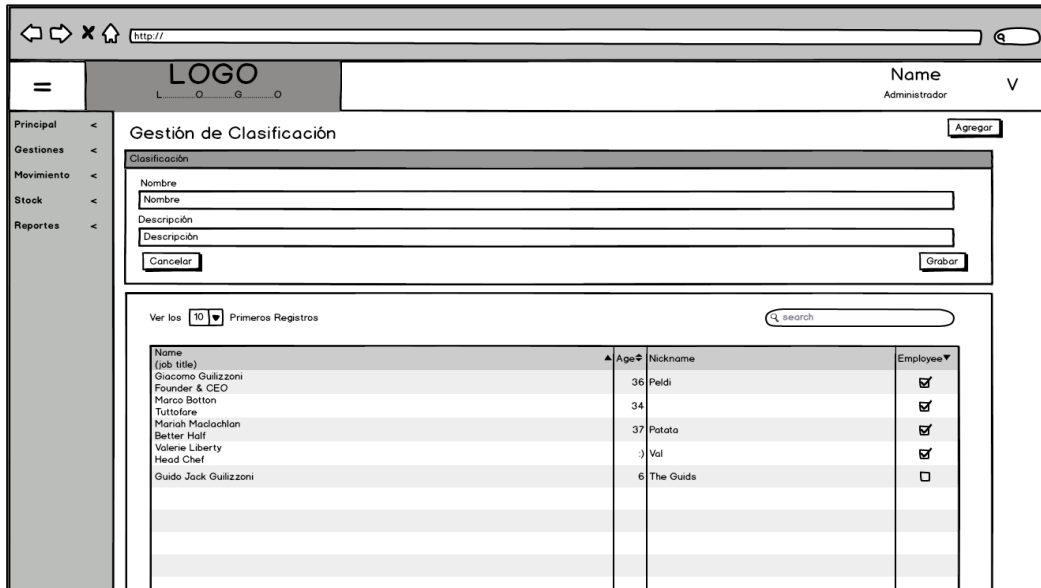
Controlador Login Web

✓ **Gestión de Clasificación**

En la figura N° 9, se muestra la interface de gestión de clasificación, la cual tiene como función poder registrar, buscar, modificar y eliminar clasificaciones.

Figura N° 9

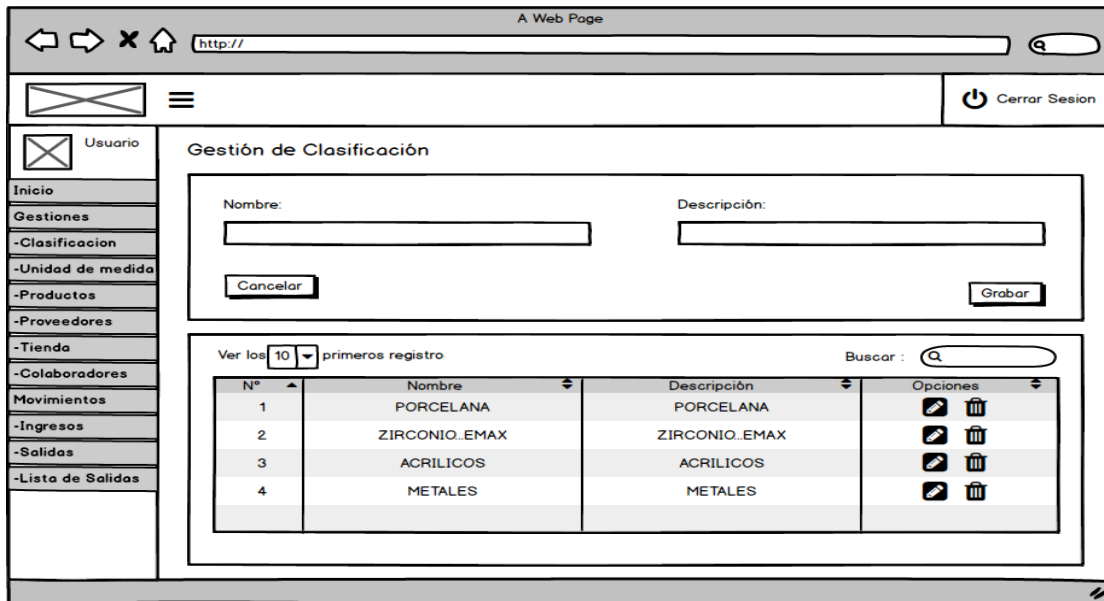
Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Clasificación – Prototipo

Figura N° 10

Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Clasificación – Prototipo 2

Figura N° 11

Fuentes: Elaboración Propia



Interface Gestión de *clasificación* – Interface

Fuentes: Elaboración Propia

Figura N° 12

```

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 ?>
    
```

Controlador Gestión de clasificación

Figura N° 13

Fuentes: Elaboración Propia

```

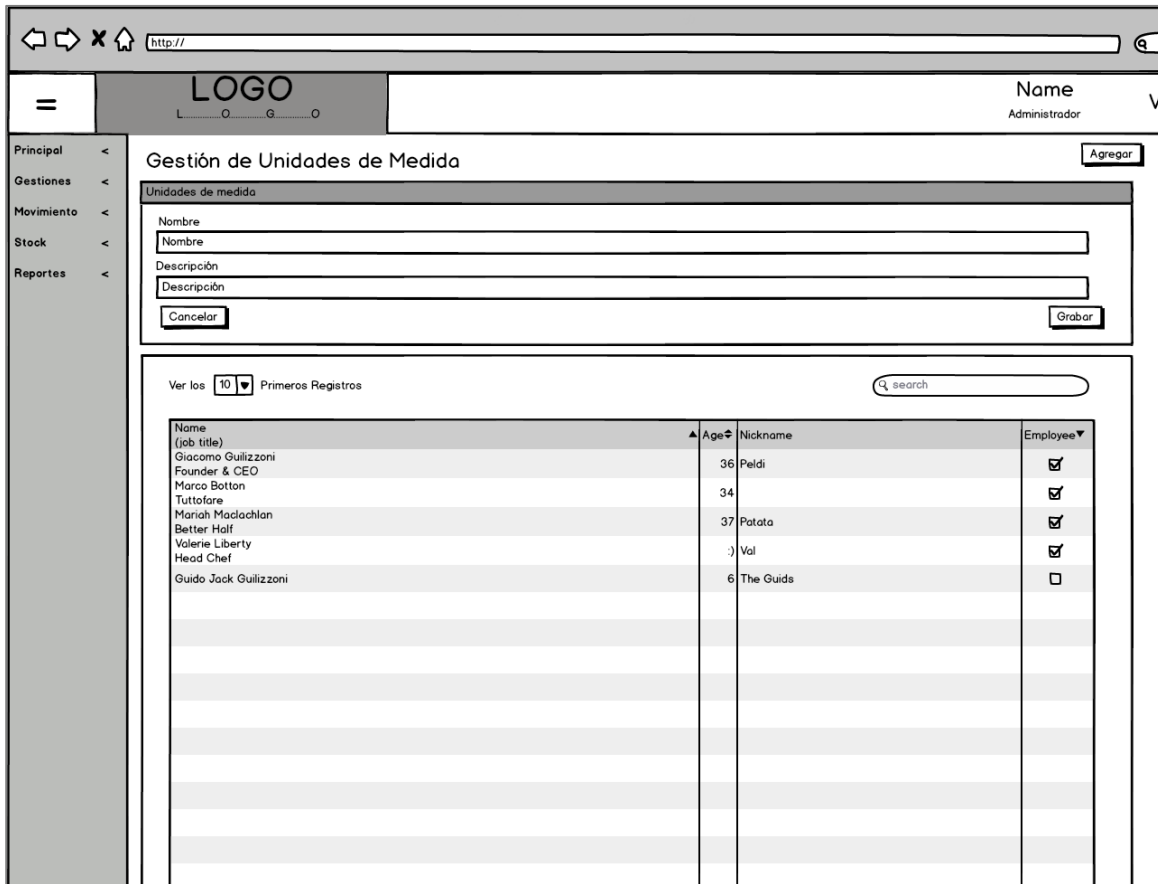
20 public function add_clasificacion($nombre,$descripcion){
21     $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
22     $sql=$this->con->query("insert into clasificacion values('$nombre','$descripcion','$fecha','1')");
23
24     if($sql==true){
25         return true;
26     }else{
27         return false;
28     }
29 }
30
31 public function get_Tabla_clasificacion(){
32
33     $sql=$this->con->query("select * from clasificacion where estado='1' order by 1 desc");
34
35     $tabla="<table class='table table-condensed' id='formatotable'>
36     <thead>
37     <tr>
38     <th>N°</th>
39     <th>Nombre</th>
40     <th>Descripción</th>
41     <th>Opciones</th>
42     </tr>
43     </thead>
44     <tbody>";
45
46     if($sql){
47         $contador=1;
48         while($rw=$sql->fetch_array()){
49             $tabla.="<tr class='>";
50             $tabla.="<td> $contador.</td>";
51             $tabla.="<td> $rw['nombre'].</td>";
52             $tabla.="<td> $rw['descripcion'].</td>";
53             $tabla.="<td><div class='dropdown'>
54                 <button class='btn btn-primary dropdown-toggle' type='button' data-toggle='dropdown'>Opciones
55                 <span class='caret'></span></button>
56                 <ul class='dropdown-menu'>
57                 <li><a onclick='consultar_especifico('$nombre','$descripcion','$id_clasificacion','$id_clasificacion')'>Consultar</a></li>
58                 <li><a onclick='eliminar_especifico('$nombre','$descripcion','$id_clasificacion','$id_clasificacion')'>Eliminar</a></li>
59                 </ul>
60             </div></td>";
61             $tabla.="</tr>";
62             $contador++;
63         }
64     }
65     }else{
66
    
```

Controlador Gestión de clasificación - Modelo

✓ **Gestión de Unidad de Medida**

En la figura N° 14, se muestra la interface de gestión de unidad de medida, la cual tiene como función poder registrar, buscar, modificar y eliminar unidades de medida

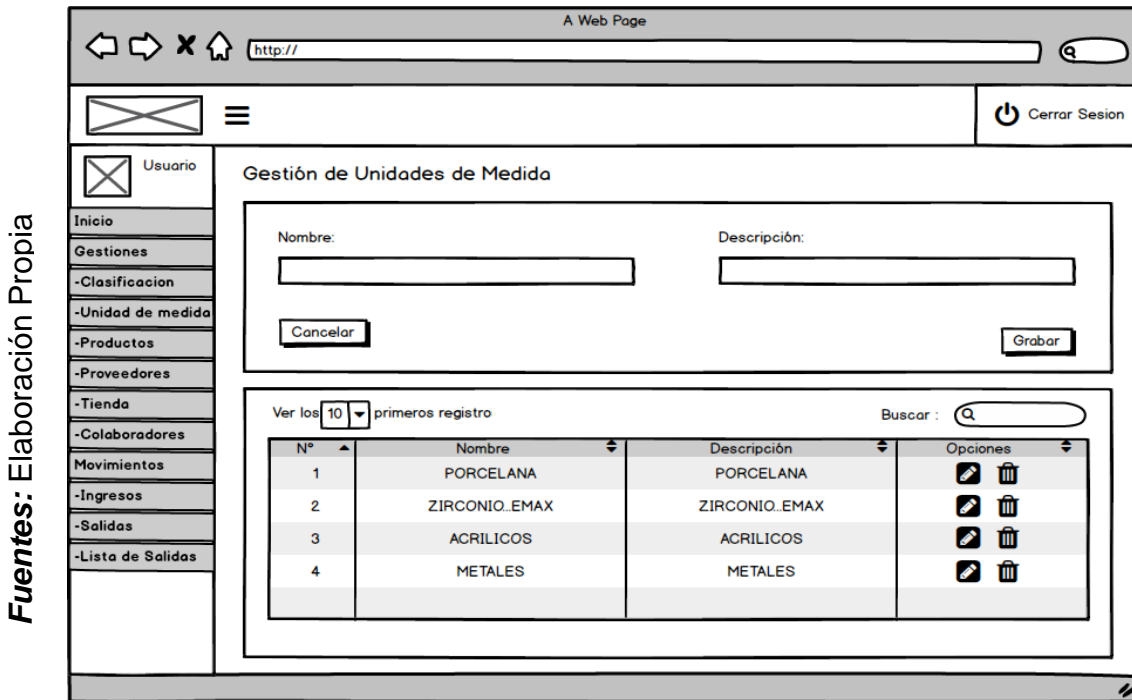
Figura N° 14



Fuentes: Elaboración Propia

Gestión de Unidades de Medida – Prototipo

Figura N° 15



Gestión de unidades de medida – Prototipo 2

Figura N° 16



Interface de Gestión de Unidades de Medida— Interface web

Figura N° 17

Fuentes: Elaboración Propia

```

19 public function add_Unidad($nombre,$descripcion){
20     $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
21     $sql=$this->con->query("insert into unidad values('','$nombre','$descripcion','$fecha','1')");
22
23     if($sql==true){
24         return true;
25     }else{
26         return false;
27     }
28 }
29
30 public function get_Tabla_unidad(){
31
32     $sql=$this->con->query("select * from unidad where estado='1' order by 1 desc");
33
34     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
35         <thead>
36             <tr>
37                 <th>N°</th>
38                 <th>Nombre</th>
39                 <th>Descripción</th>
40                 <th>Opciones</th>
41             </tr>
42         </thead>
43         <tbody>';
44
45     if($sql){
46         $contador=1;
47         while($r=$sql->fetch_array()){
48             $tabla.='<tr class="">';
49             $tabla.='<td>'.$contador.'</td>';
50             $tabla.='<td>'.$r["nombre"].'</td>';
51             $tabla.='<td>'.$r["descripcion"].'</td>';
52             $tabla.='<td><div class="dropdown">
53                 <button class="btn btn-primary dropdown-toggle" type="button" data-toggle="dropdown">Opciones
54                 <span class="caret"></span></button>
55                 <ul class="dropdown-menu">
56                     <li><a onclick="consultar_Especifico('','$unidad','$r["id_unidad"]')">Consultar</a></li>
57                     <li><a onclick="eliminar_Especifico('','$unidad','$r["id_unidad"]')">Eliminar</a></li>
58                 </ul>
59             </div></td>';
60             $tabla.='</tr>';
61             $contador++;
62         }
63     }else{
64
65
66

```

Gestión de Unidades de Medida - Modelo

Figura N° 18

Fuentes: Elaboración Propia

```

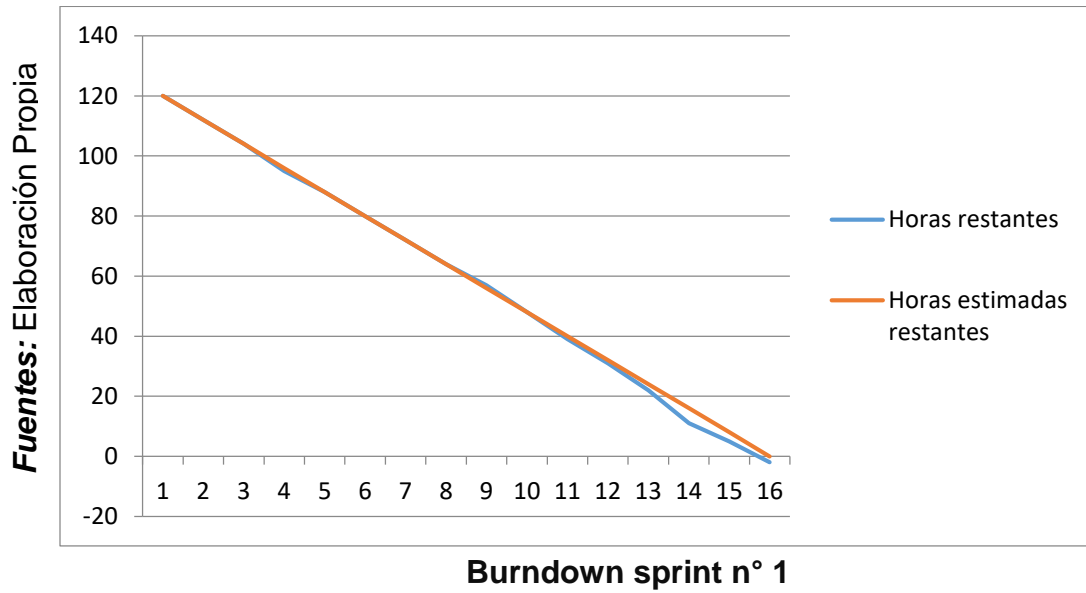
1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("./modelo/conexion.php");
4 include_once("./modelo/unidad.php");
5
6 $objunidad=new unidad();
7 $tabla_unidad=$objunidad->get_Tabla_unidad();
8
9 >

```

Gestión de Unidades de Medida - Controlador

e. Burndown sprint n° 1

Figura N° 19



Se observó en la Figura N° 19:

Para este sprint, se puede observar en la figura 19, que el tiempo real va acorde al tiempo planificado, e incluso se terminó mucho antes de lo planificado. Bajo este escenario se puede determinar que se ha ejecutado según lo planificado, dando paso al siguiente sprint.

f. Planificación del sprint n° 1

Figura N° 20

Siendo las 06 pm del día 09 de Febrero del 2018, se reúne en la oficina de Gerencia de la CMSFER SAC.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jovita Flor Herrera
Team Member	Jovita Flor Herrera
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

El encargado del área de sistemas de BÓTICA SAN JUAN S.A.C 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 BÓTICA SAN JUAN S.A.C, la señorita Jovita Flor Herrera, 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 05 de Marzo del 2018.

Firma y Sello

Fuentes: Elaboración Propia

Planificación Del Sprint N° 1

g. Acta de entrega del sprint n° 1

Figura N° 21

Fuentes: Elaboración Propia

Siendo las 5 pm del día 05 de Marzo del 2018 se reúne en la oficina de Gerencia de CMSFER SAC.

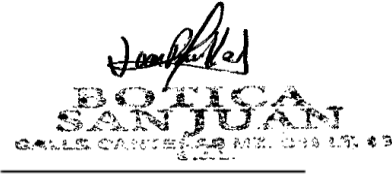
Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jovita Flor Herrera
Team Member	Jovita Flor Herrera
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

La Srta. Jovita Flor Herrera, 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 la señorita Jovita Flor Herrera Fernández para la aprobación del Sprint N° 1, se decide de manera unánime, aprobar los prototipos N° 1 y se da por terminado del Sprint, del proyecto "APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe de la señorita Jovita Flor Herrera Fernández sobre el Sprint N° 1 concluido del proyecto "APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C".



**BOTICARIA
SAN JUAN**
CALLE CAJATEQUEZ Nº. 1093 LT. 4 B
CALLE CAJATEQUEZ Nº. 1093 LT. 4 B

Firma y Sello

Acta de entrega del sprint n° 1

h. Resumen de la reunión retrospectiva de sprint n° 1

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	BÓTICA SAN JUAN S.A.C
Proyecto	APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C

Información de la reunión:

Lugar	BÓTICA SAN JUAN S.A.C
Fecha	05/03/2018
Número de iteración / Sprint	Sprint 1
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Jovita Flor Herrera Fernández • Juan Carlos Panllo Arotoma
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Jovita Flor Herrera Fernández • Juan Carlos Panllo Arotoma

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

2.4.2. Sprint N° 2

a. Planificación del Sprint N° 2

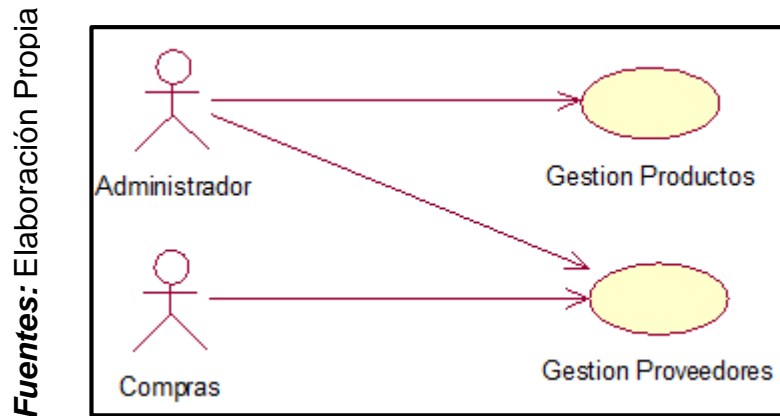
Tabla 25 – Planificación del Sprint N° 2

Tareas	Estimado	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
Maquetar Gestión de Productos web	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	6
Registrar y Modificar Gestión de Productos web	12	0	0	0	0	0	0	0	2	4	5	11
Consultar y Eliminar Gestión de Productos web	12	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	12
Maquetar Gestión de Productos Android	5	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	5
Registrar y Modificar Gestión de Productos Android	17	0	0	0	8	5	5	0	0	0	0	18
Maquetar Gestión de Proveedores	5	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	5
Registrar y Modificar Gestión de Proveedores	12	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	12
Consultar y Eliminar Gestión de Proveedores	12	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	13

Fuente: Elaboración Propia

b. Caso de uso Sprint N° 2

Figura N° 22



Caso de Uso Sprint N° 2

c. Diagrama De base de datos Sprint N° 2

Figura N° 23

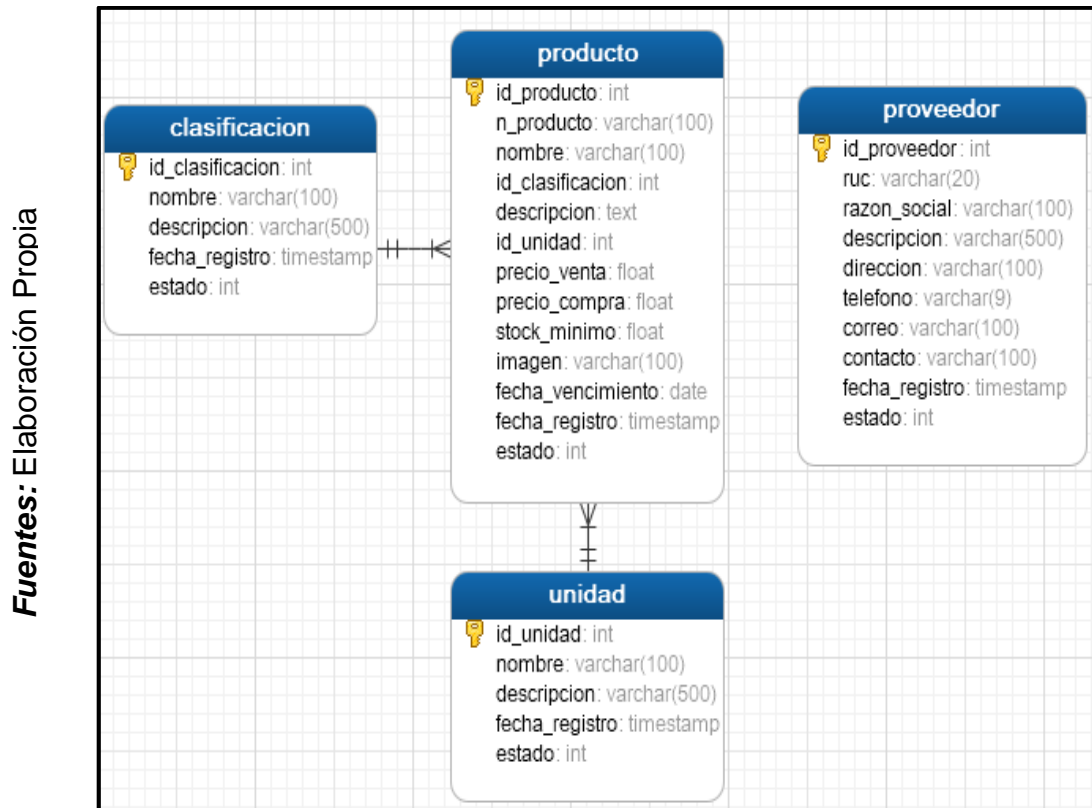


Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 2

Figura N° 24

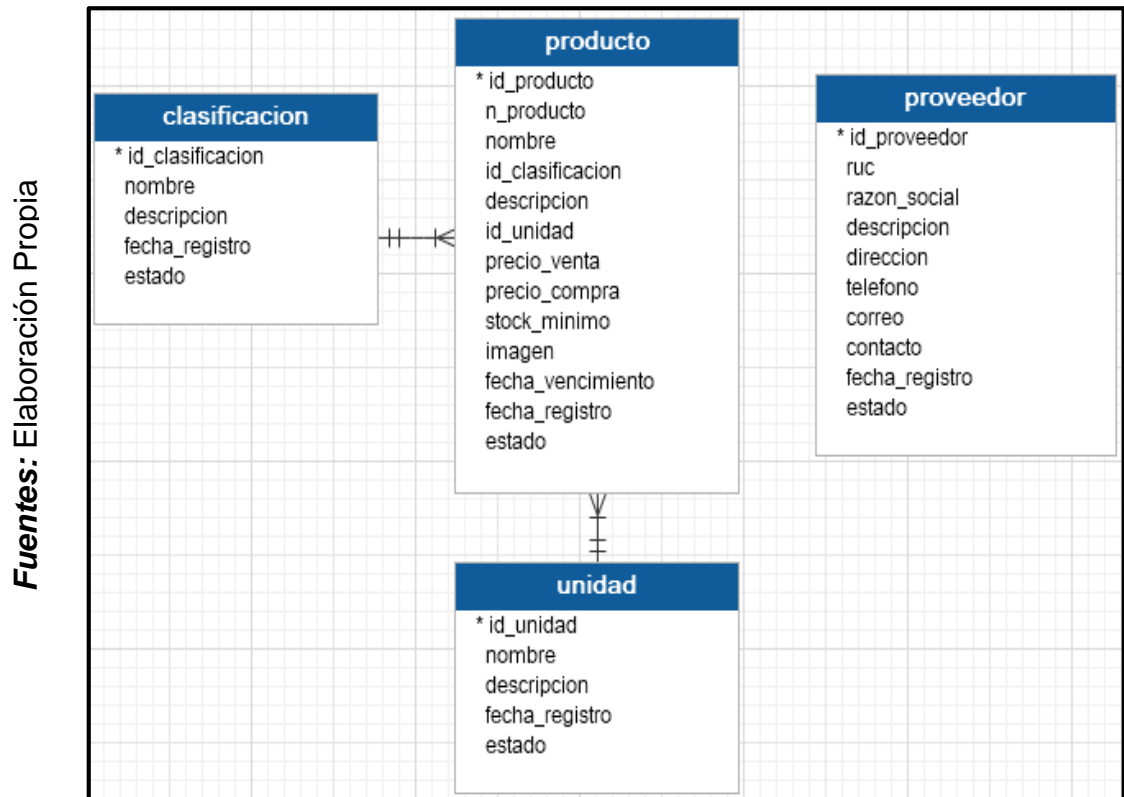


Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 2

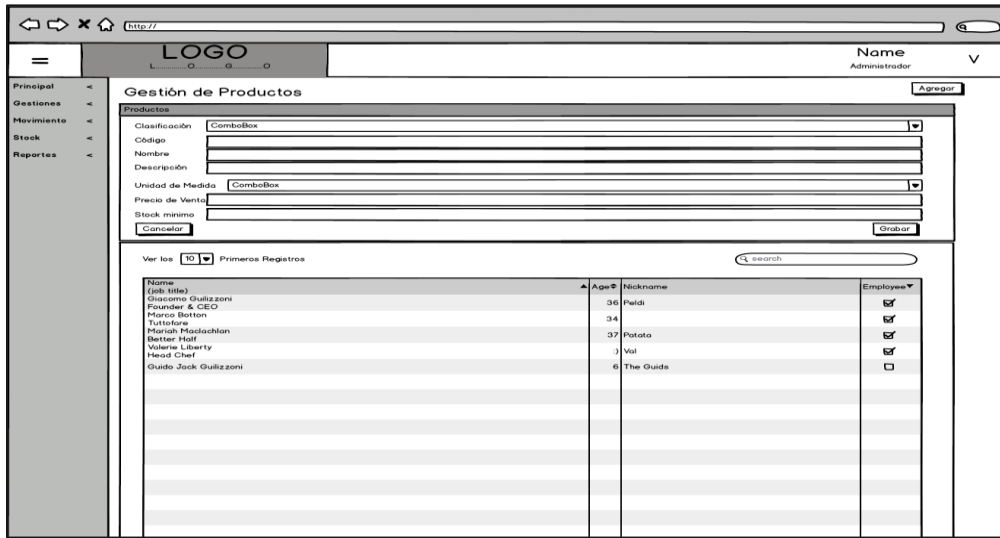
d. Diseño y desarrollo de interfaces

✓ **Gestión de Productos web**

En la Figura N° 25, Se muestra la interfaz de Gestión de productos, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un producto en la página web.

Figura N° 25

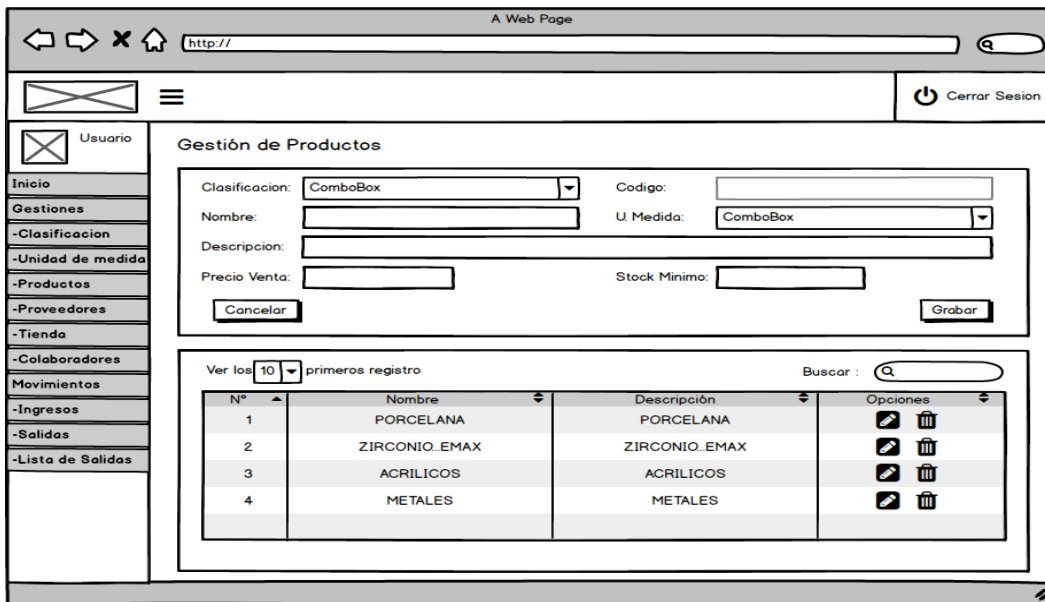
Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Productor – Prototipo

Figura N° 26

Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Productos – Prototipo 2

Figura N° 27

Fuentes: Elaboración Propia

N°	Código	Nombre	Clasificación	Precio de venta	Stock mínimo	Unidad	Opciones
1	135	producto prueba2444	LADRILLOS DE ARCILLA REFRACTARIOS	20	200	UNIDADES	Opciones -
2	134	jsjsjs	LADRILLOS REFRACTARIOS DE SILICE	12	50	Cajas x 12	Opciones -
3	133	Paracetamol 800mg	LADRILLOS DE CHROMO-MAGNESITA	1.5	30	UNIDADES	Opciones -
4	131	Paracetamol 530mg	CASTABLES DE ALTA RESISTENCIA	1.5	30	KILOS	Opciones -
5	128	haha	LADRILLOS DE MAGNESITA	12	5	bolsa x 30 Kg	Opciones -
6	127	apronax	Pastillas	12	20	UNIDADES	Opciones -
7	126	Gabriel Lozada	CASTABLES DE ALTA RESISTENCIA	22	100	KILOS	Opciones -
8	124	perfume Perú	Pastillas	50	8	UNIDADES	Opciones -
9	123	juditxaa	CASTABLES DE ALTA RESISTENCIA	11	11	Cajas x 36	Opciones -
10	122	xxxxx 800mg	LADRILLOS DE CHROMO-MAGNESITA	1.5	30	UNIDADES	Opciones -

Gestión de Productos – Interface Web

Figura N° 28

Fuentes: Elaboración Propia

```

52 public function add_Producto($codigo,$nombre,$clasificacion,$descripcion,$unidad,$precio_venta,$stock_minimo,$imagen){
53     $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
54     $sql=$this->con->query("insert into producto values('','$codigo','$nombre','$clasificacion','$descripcion','$unidad','$precio_venta','$
55     stock_minimo','$imagen','$fecha','1')");
56
57     if($sql=true){
58
59         $sql2=$this->con->query("INSERT INTO `stock` (`id_producto`, `cantidad`) VALUES ((select id_producto from producto where estado=1
60         order by id_producto desc limit 1),0)");
61
62         return true;
63     }else{
64         return false;
65     }
66
67 public function get_Tabla_producto(){
68
69     $sql=$this->con->query("select p.id_producto,p.nombre,c.nombre as clasificacion,p.precio_venta,p.stock_minimo,u.nombre as unidad from
70     producto p
71     inner join clasificacion c on c.id_clasificacion=p.id_clasificacion
72     inner join unidad u on u.id_unidad=p.id_unidad
73     where p.estado='1' and c.estado='1' and u.estado order by 1 desc");
74
75     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
76     <thead>
77     <tr>
78     <th>N°</th>
79     <th>Código</th>
80     <th>Nombre</th>
81     <th>Clasificación</th>
82     <th>Precio de venta</th>
83     <th>Stock mínimo</th>
84     <th>Unidad</th>
85     <th>Opciones</th>
86     </tr>
87     </thead>
88     <tbody>';
89
90     if($sql){
91         $contador=1;
92         while($row=$sql->fetch_array()){
93             $tabla='<tr class="">';
94             $tabla='<td>' . $contador . '</td>';
95             $tabla='<td>' . $row["id_producto"] . '</td>';
96             $tabla='<td>' . $row["nombre"] . '</td>';
97             $tabla='<td>' . $row["clasificacion"] . '</td>';
98             $tabla='<td>' . $row["precio_venta"] . '</td>';
99             $tabla='<td>' . $row["stock_minimo"] . '</td>';
100            $tabla='<td>' . $row["unidad"] . '</td>';
101            $tabla='<td>' . '</td>';
102            $tabla='</tr>';
103            $contador++;
104        }
105    }
106    $tabla=$tabla.'</tbody></table>';
107    return $tabla;
108 }

```

Gestión de Productos Modelo

Fuentes: Elaboración Propia

Figura N° 29

```

1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/gestion.php");
5 include_once("../modelo/producto.php");
6 $objglobal=new gestion();
7 $tabla="clasificacion";
8 $arregloclasificacion=$objglobal->get_Tabla($tabla);
9 $objglobal=new gestion();
10 $tabla="unidad";
11 $arreglounidad=$objglobal->get_Tabla($tabla);
12 $objproducto=new producto();
13 $tabla_producto=$objproducto->get_Tabla_producto();
14
15 $objproducto=new producto();
16 $codigo_autogenerado=$objproducto->get_codigoautogenerado();
17 >>
    
```

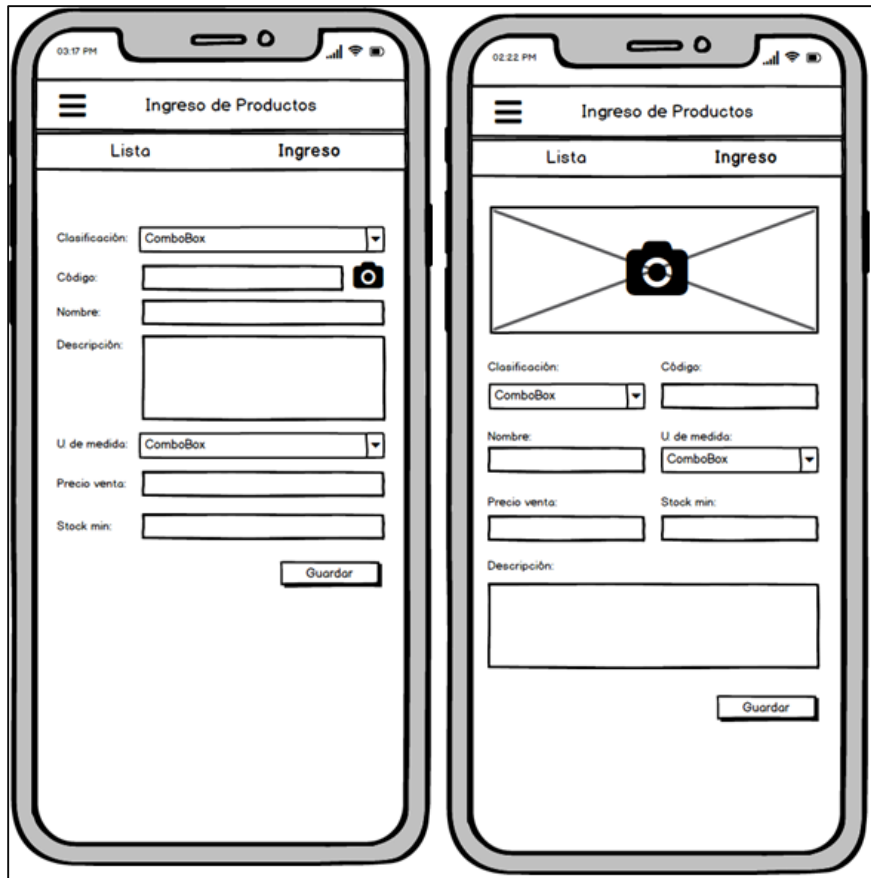
Gestión de Productos - Controlador

✓ Gestión de Productos Móvil

En la Figura N° 30, Se muestra la interfaz de Gestión de productos, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un producto en la aplicación Android.

Figura N° 30

Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Productos - Prototipo

Figura N° 31

Fuentes: Elaboración Propia

Interface Móvil Gestión de Productos

Figura N° 32

```
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());

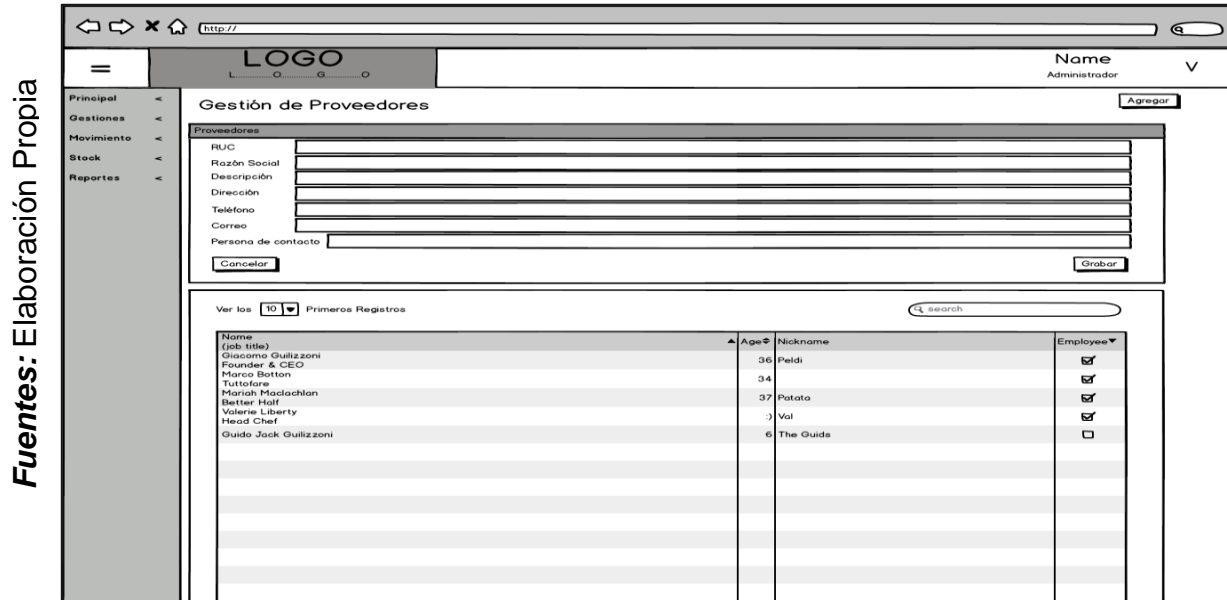
    productCall.enqueue(new Callback<Product>() {
        @Override
        public void onResponse(Call<Product> call, Response<Product> response) {
            if(response.body() != null){
                productObtained = response.body();
                if(productObtained.getMsg_out().equals("Registro 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

✓ **Gestión de Proveedores**

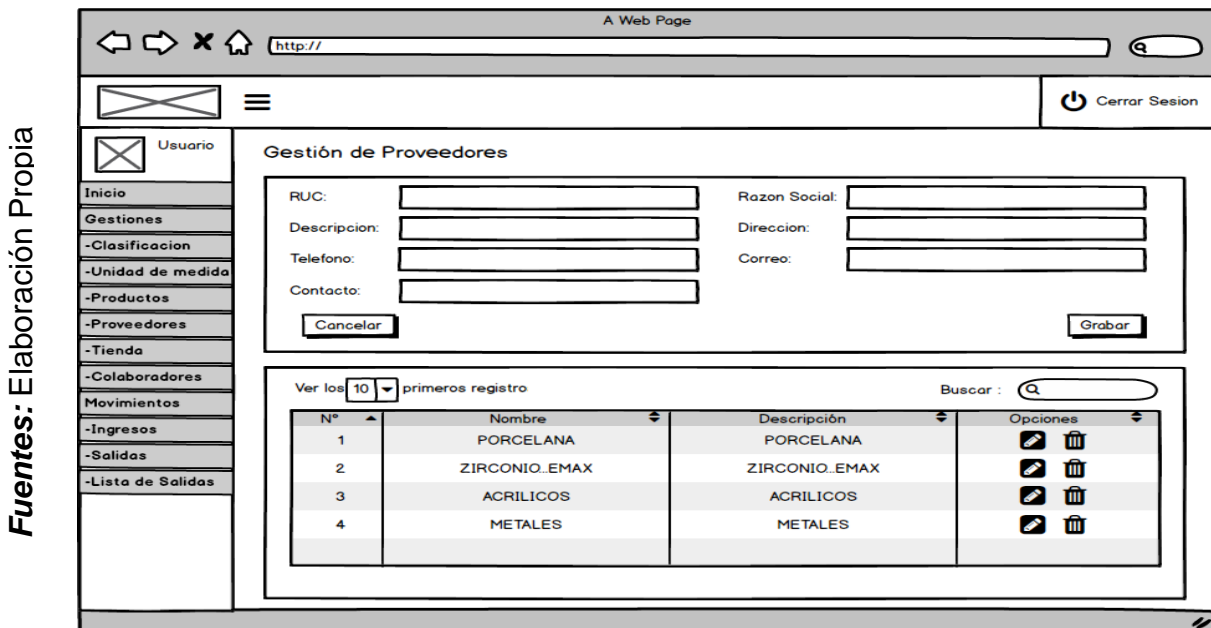
En la Figura N° 33, Se muestra la interfaz de Gestión de proveedores, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un proveedor.

Figura N° 33



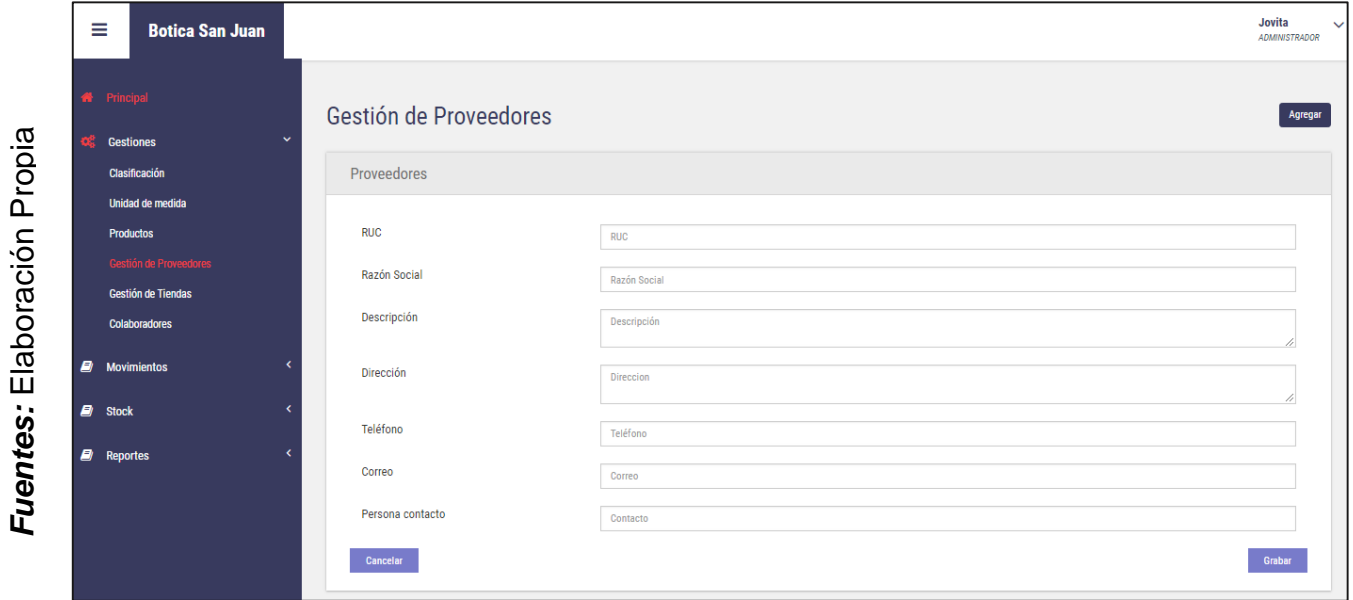
Gestión de Proveedores – Prototipo

Figura N° 34



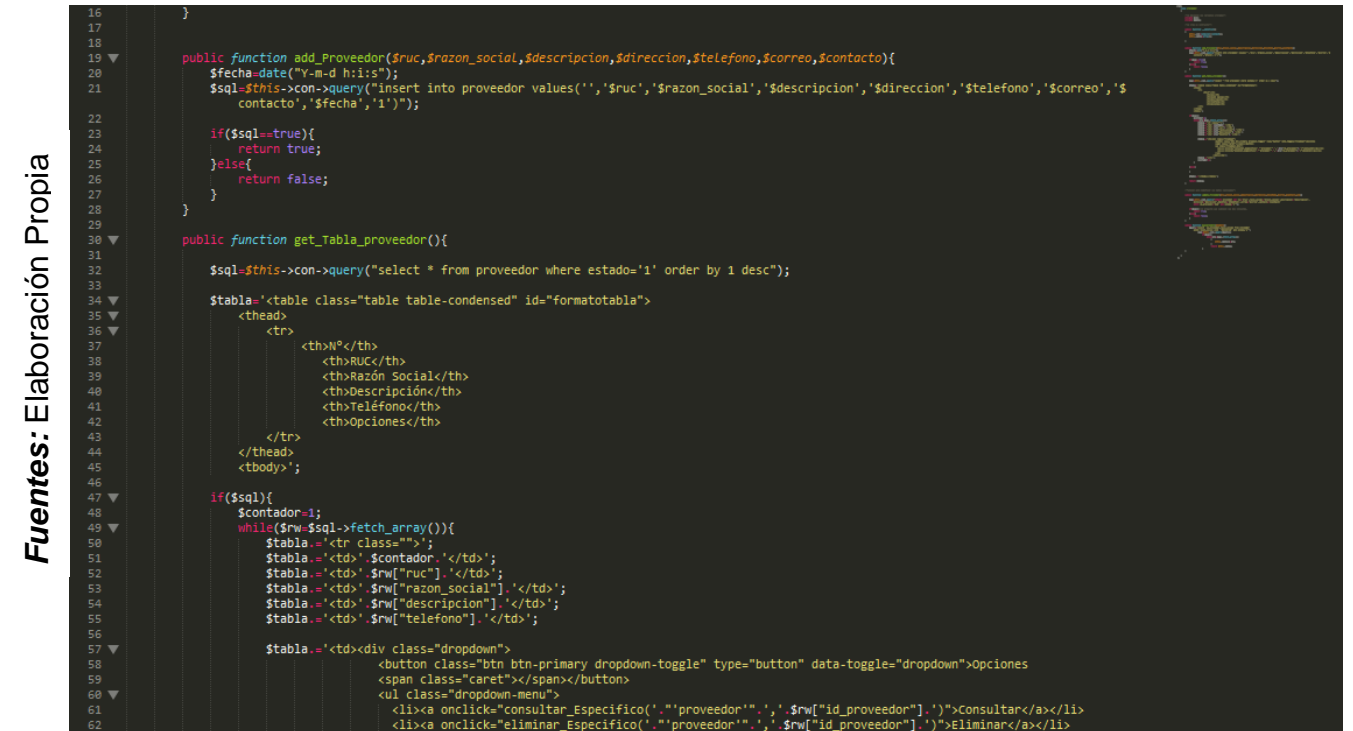
Gestión de Proveedores – Prototipo 2

Figura N° 35



Gestión de Proveedores Interface

Figura N° 36



Gestión de Proveedores – Modelo

Figura N° 37

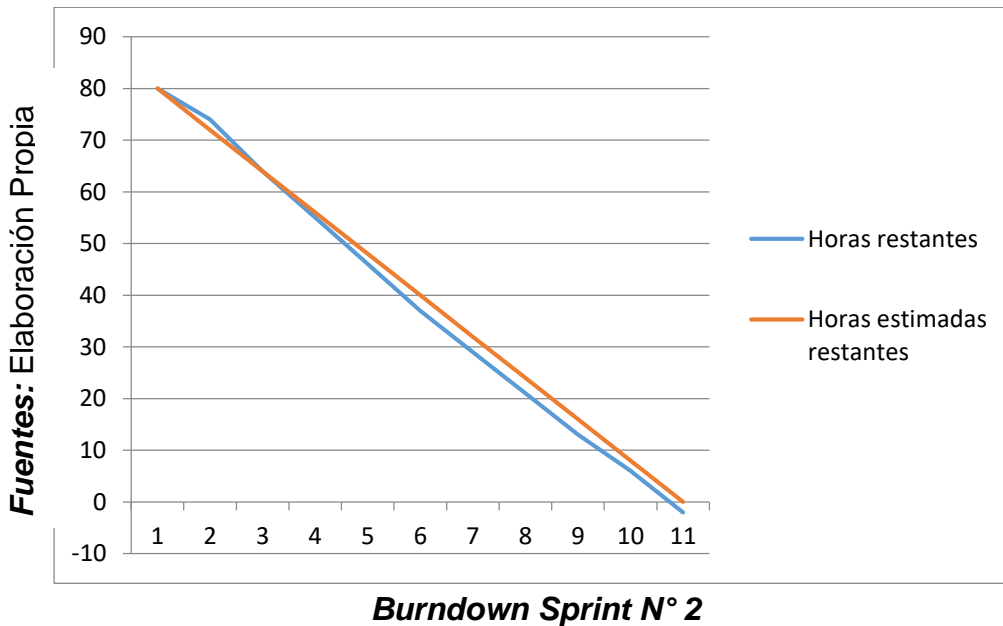
```

1 k?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

e. Burndown Sprint N° 2

Figura N° 38



Se observó en la Figura N° 38:

Para este sprint, se puede observar en la figura 38, que el tiempo real va acorde al tiempo planificado, e incluso se terminó mucho antes de lo planificado. Bajo este escenario se puede determinar que se ha ejecutado según lo planificado, dando paso al siguiente sprint.

f. Planificación del sprint n° 2

Figura N° 39

Fuentes: Elaboración Propia

Siendo las 06 pm del día 05 de Marzo del 2018, se reúne en la oficina de Gerencia de la CMSFER SAC.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jovita Flor Herrera
Team Member	Jovita Flor Herrera
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

El encargado del área de sistemas de BÓTICA SAN JUAN S.A.C 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 BÓTICA SAN JUAN S.A.C, la señorita Jovita Flor Herrera, 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 20 de Marzo del 2018.

Firma y Sello

Acta de planificación del sprint n° 2

a. Acta de entrega del sprint n° 2

Figura N° 40

Fuentes: Elaboración Propia

Siendo las 5 pm del día 20 de Marzo del 2018 se reúne en la oficina de Gerencia de BÓTICA SAN JUAN S.A.C.


Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jovita Flor Herrera
Team Member	Jovita Flor Herrera
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

La Srta. Jovita Flor Herrera, 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 la señorita Jovita Flor Herrera Fernández para la aprobación del Sprint N° 2, se decide de manera unánime, se decide de manera unánime, aprobar los prototipos N° 1 y el término del Sprint, del proyecto "APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe de la señorita Jovita Flor Herrera Fernández sobre el Sprint N° 2 concluido del proyecto "APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C".



Firma y Sello

Acta de entrega del sprint n° 2

a. Resumen de la reunión retrospectiva de sprint n° 2

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	BÓTICA SAN JUAN S.A.C
Proyecto	APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C

Información de la reunión:

Lugar	BÓTICA SAN JUAN S.A.C
Fecha	20/03/2018
Número de iteración / Sprint	Sprint 2
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jovita Flor Herrera Fernández ● Juan Carlos Panllo Arotoma
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jovita Flor Herrera Fernández ● Juan Carlos Panllo Arotoma

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

2.4.3. Sprint N° 3

a. Planificación del Sprint N° 3

Tabla 26 – Planificación del Sprint N° 3

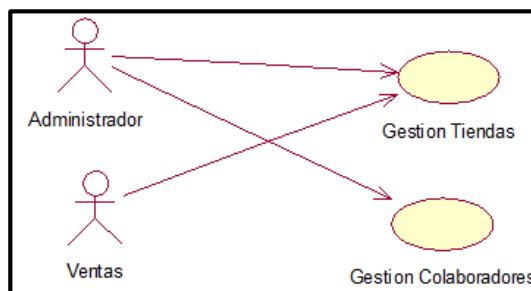
Tareas	Estimado	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
Maquetar Gestion de Clientes	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	8
Registrar y Modificar Gestion de Clientes	18	0	0	0	0	0	0	0	5	6	5	3	19
Consultar y Eliminar Gestion de Clientes	17	0	0	0	0	0	4	8	4	1	0	0	17
Maquetar Gestion de Colaboradores	9	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	0	9
Registrar y Modificar Gestion de Colaboradores	18	0	1	6	7	4	0	0	0	0	0	0	18
Consultar y Eliminar Gestion de Colaboradores	17	6	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	18

Fuentes: Elaboración Propia

b. Caso de uso Sprint N° 3

Figura N° 41

Fuentes: Elaboración Propia



Caso De Uso Sprint N° 3

c. Diagramas de base de datos Sprint N° 3

Figura N° 42



Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 3

Figura N° 43

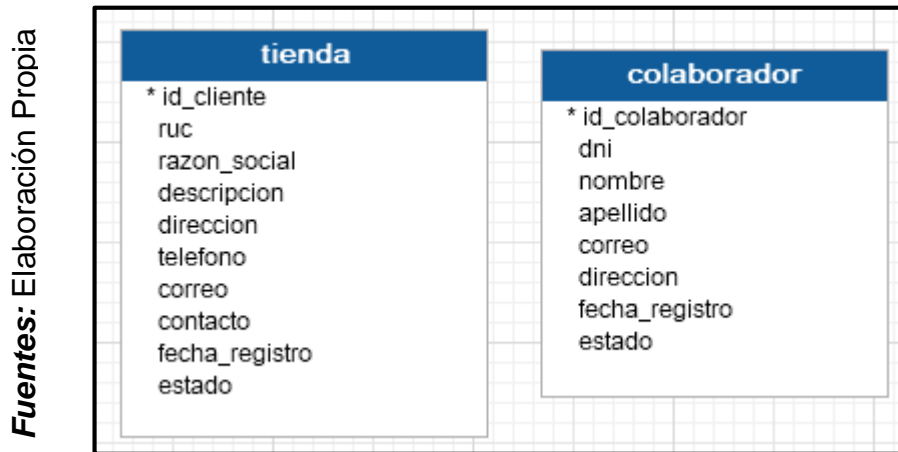


Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 3

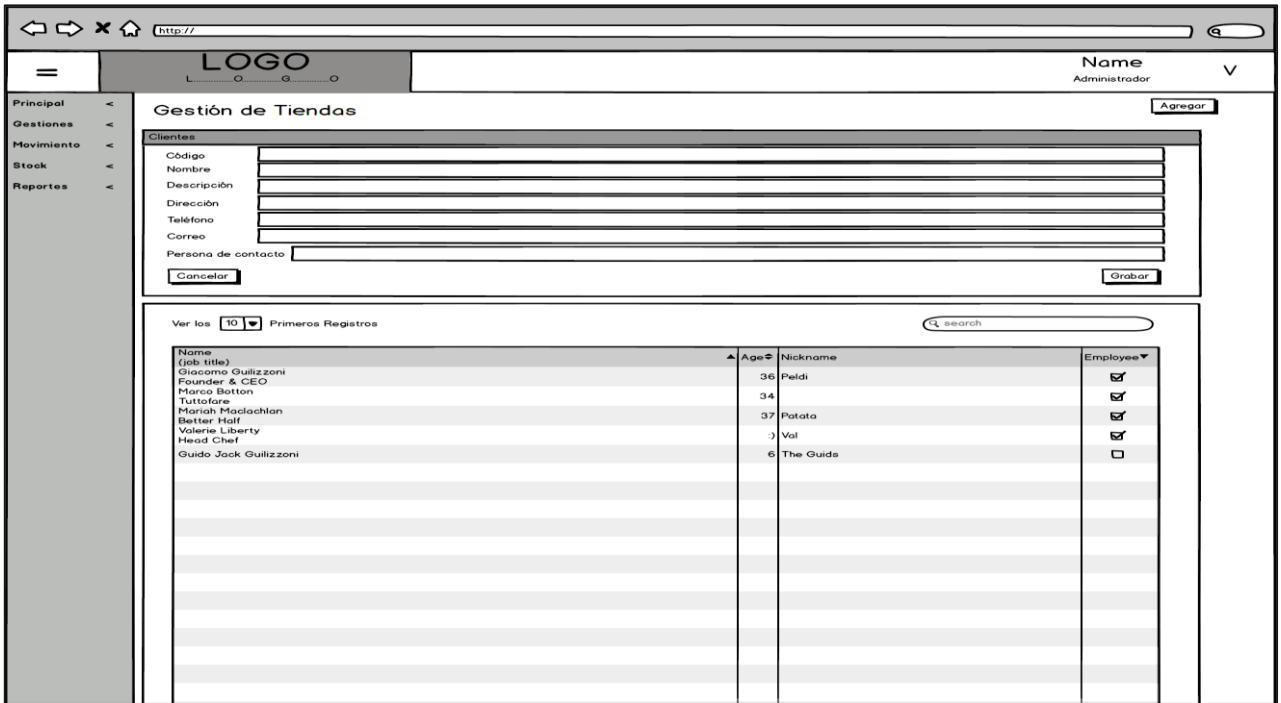
d. Diseño y Desarrollo de Interfaces

✓ Gestión de Tiendas

En la Figura N° 44, se muestra la interface Gestión de Tiendas, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar una Tienda.

Figura N° 44

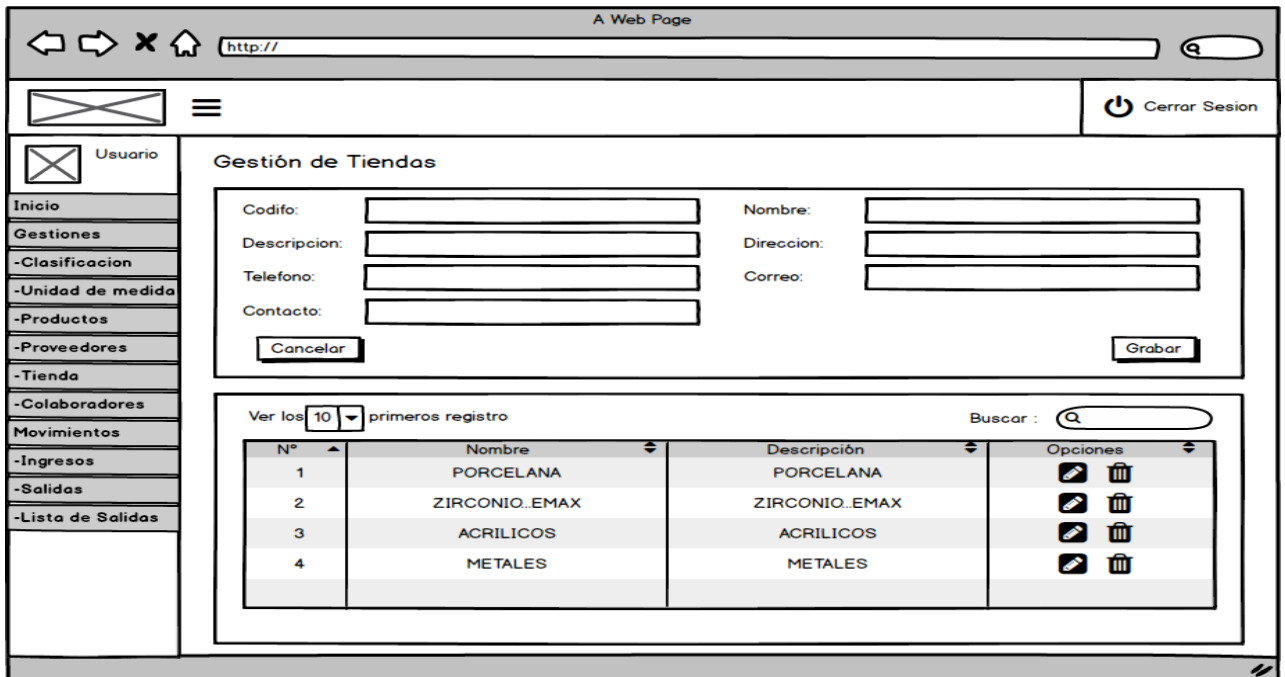
Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Tienda – Prototipo

Figura N° 45

Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Tienda – Prototipo 2

Figura N° 46

Fuentes: Elaboración Propia

Gestión de Tienda - Interface

Figura N° 47

Fuentes: Elaboración Propia

```

19 public function add_cliente($ruc,$razon_social,$descripcion,$direccion,$telefono,$correo,$contacto){
20     $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
21     $sql=$this->con->query("insert into cliente values('','$ruc','$razon_social','$descripcion','$direccion','$telefono','$correo','$contacto'
22         , '$fecha', '1')");
23
24     if($sql==true){
25         return true;
26     }else{
27         return false;
28     }
29 }
30
31 public function get_Tabla_cliente(){
32
33     $sql=$this->con->query("select * from cliente where estado='1' order by 1 desc");
34
35     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
36         <thead>
37             <tr>
38                 <th>N°</th>
39                 <th>RUC</th>
40                 <th>Razón Social</th>
41                 <th>Descripción</th>
42                 <th>Teléfono</th>
43                 <th>Opciones</th>
44             </tr>
45         </thead>
46         <tbody>';
47
48     if($sql){
49         $contador=1;
50         while($rw=$sql->fetch_array()){
51             $tabla.='<tr class="">';
52             $tabla.='<td>' . $contador . '</td>';
53             $tabla.='<td>' . $rw["ruc"] . '</td>';
54             $tabla.='<td>' . $rw["razon_social"] . '</td>';
55             $tabla.='<td>' . $rw["descripcion"] . '</td>';
56             $tabla.='<td>' . $rw["telefono"] . '</td>';
57
58             $tabla.='<td><div class="dropdown">
59                 <button class="btn btn-primary dropdown-toggle" type="button" data-toggle="dropdown">Opciones
60                 <span class="caret"></span></button>
61                 <ul class="dropdown-menu">
62                     <li><a onclick="consultar_Especifico('.$rw["id_cliente"].')">Consultar</a></li>
63                     <li><a onclick="eliminar_Especifico('.$rw["id_cliente"].')">Eliminar</a></li>
64                 </ul>
65             </div></td>';
66         }
67     }
68     $tabla.='</tbody>';
69 }
    
```

Modelo Gestión de Tienda

Figura N° 48

```

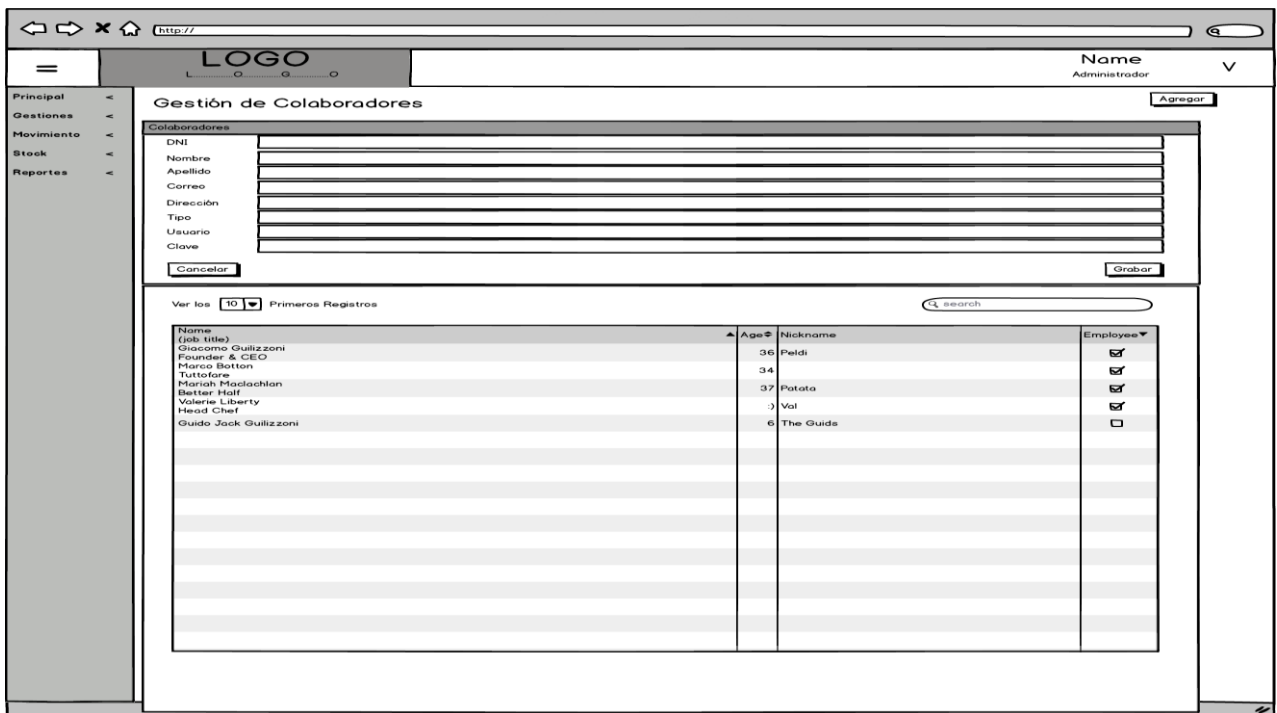
1 k?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/cliente.php");
5 $objcliente=new cliente();
6 $tabla_cliente=$objcliente->get_Tabla_cliente();
7
8 ?>
    
```

Modelo Gestión de Tienda - modelo

✓ **Gestión de Colaboradores**

En la Figura N° 49, se muestra la interface Gestión de Colaboradores, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar un Colaboradores.

Figura N° 49



Gestión de Colaboradores – Prototipo

Figura N° 50

Fuentes: Elaboración Propia

N°	Nombre	Descripción	Opciones
1	PORCELANA	PORCELANA	[Edit] [Delete]
2	ZIRCONIO..EMAX	ZIRCONIO..EMAX	[Edit] [Delete]
3	ACRILICOS	ACRILICOS	[Edit] [Delete]
4	METALES	METALES	[Edit] [Delete]

Gestión de Colaboradores – Prototipo 2

Figura N° 51

Fuentes: Elaboración Propia

Gestión de Colaboradores - Interface

Figura N° 52

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=new gestion();
9  $tabla="tipousuario";
10 $arreglo=$objglobal->get_Tabla($tabla);
11
12 $objpersonal=new personal();
13 $tabla_colaborador=$objpersonal->get_Tabla_personal();
14 >>
    
```

Gestión de Colaboradores - Modelo

Figura N° 53

Fuentes: Elaboración Propia

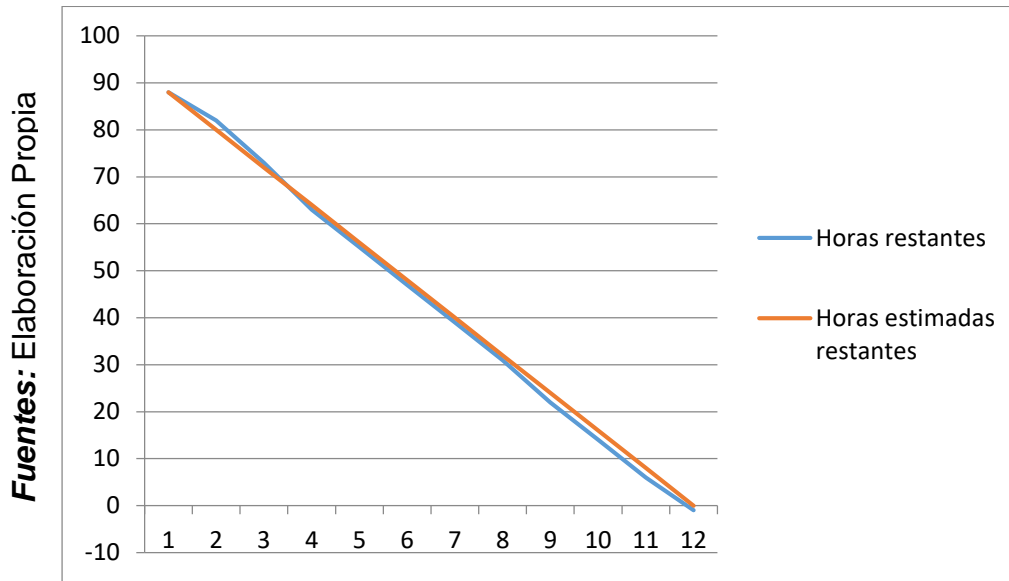
```

20
21 /*funcion que sirva para agregar colaboradores*/
22 public function add_Personal($dni,$n,$ap,$correo,$tipo,$usuario,$clave,$direccion)
23 {
24     $fecha=date("Y-m-d");
25
26     $sql=$this->con->query("insert into colaborador values('','$dni','$n','$ap','$correo',
27     '$direccion','$fecha','1')");
28
29     /*se valida que se haya ejecutado correctamente la consulta*/
30     if($sql==true){
31
32         $id_personal=$this->con->insert_id;
33
34         $sql=$this->con->query("insert into usuario values('','$id_personal','$tipo','$usuario','$clave','','$1')");
35
36         if($sql){
37             return true;
38         }else{
39
40         }else{
41             return false;
42         }
43     }
44 }
45
46 /*funcion que sirva para agregar colaboradores*/
47 public function add_Privilegio($id_personal,$tipo,$usuario,$clave)
48 {
49
50
51     $fecha=date("Y-m-d");
52
53     $sql2=$this->con->query("select * from usuario where id_colaborador='$id_personal' and estado='1'");
54
55     if(count($sql2)>0){
56
57         $sql=$this->con->query("update usuario id_tipousuario='$tipo',usuario='$usuario',contrasena='$clave' where id_colaborador='$
58         id_personal' and estado='1'");//se envian los datos al call
59
60
61         if($sql==true){
62             return true;
63         }else{
64
65         }else{
66             return false;
67     }
    
```

Gestión de Colaboradores – Controlador

e. Burndown Sprint N° 3

Figura N° 54



Burndown Sprint N° 3

Se observó en la Figura N° 54:

Para este sprint, se puede observar en la figura 54, que el tiempo real va acorde al tiempo planificado, e incluso se terminó mucho antes de lo planificado. Bajo este escenario se puede determinar que se ha ejecutado según lo planificado sin retrasos, dando paso al siguiente sprint.

f. Planificación del sprint n° 3

Figura N° 55

Fuentes: Elaboración Propia

Siendo las 06 pm del día 20 de Marzo del 2018, se reúne en la oficina de Gerencia de la BÓTICA SAN JUAN S.A.C.

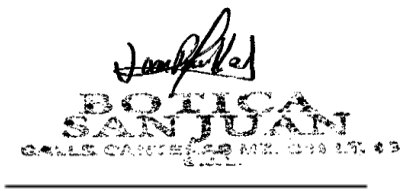
Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jovita Flor Herrera
Team Member	Jovita Flor Herrera
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

El encargado del área de sistemas de BÓTICA SAN JUAN S.A.C 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 BÓTICA SAN JUAN S.A.C, la señorita Jovita Flor Herrera, 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 05 de Abril del 2018.



Firma y Sello

Acta de planificación del sprint n° 3

a. Acta de entrega del sprint n° 3

Figura N° 56

Fuentes: Elaboración Propia

Siendo las 5 pm del día 05 de Abril del 2018 se reúne en la oficina de Gerencia de BÓTICA SAN JUAN S.A.C.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jovita Flor Herrera
Team Member	Jovita Flor Herrera
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

La Srta. Jovita Flor Herrera, 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 la señorita Jovita Flor Herrera Fernández para la aprobación del Sprint N° 3, se decide de manera unánime, aprobar los prototipos N° 1 y el término del Sprint, del proyecto "APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe de la señorita Jovita Flor Herrera Fernández sobre el Sprint N° 3 concluido del proyecto "APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C".

Firma y Sello

Acta de entrega del sprint n° 3

a. Resumen de la reunión retrospectiva de sprint n° 3

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	BÓTICA SAN JUAN S.A.C
Proyecto	APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C

Información de la reunión:

Lugar	BÓTICA SAN JUAN S.A.C
Fecha	05/04/2018
Número de iteración / Sprint	Sprint 3
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jovita Flor Herrera Fernández ● Juan Carlos Panllo Arotoma
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jovita Flor Herrera Fernández ● Juan Carlos Panllo Arotoma

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

2.4.4. Sprint N° 4

a. Planificación del Sprint N° 4

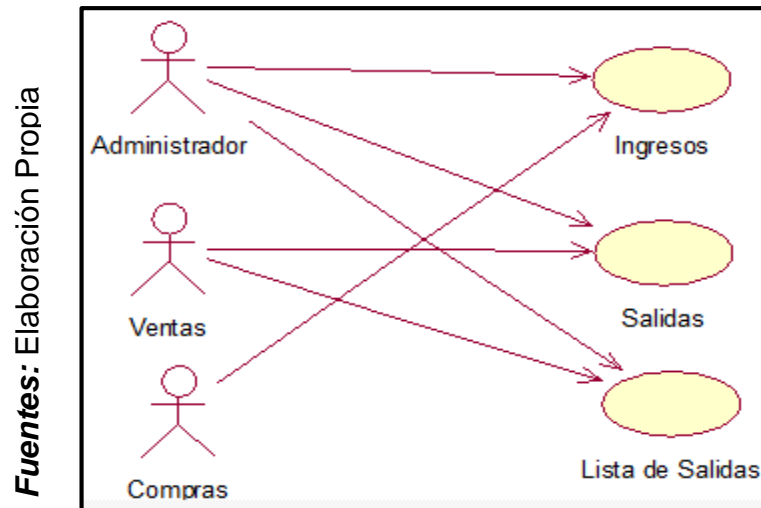
Tabla 27 – Planificación del Sprint N° 4

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 Gestion de Ingresos web	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
Registrar y Modificar Gestion de Ingresos web	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	10
Consultar y Eliminar Gestion de Ingresos web	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0	8
Maquetar Gestion de Ingresos movil	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Registrar y Modificar Gestion de Ingresos movil	9	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5	0	0	0	10
Consultar y Eliminar Gestion de Ingresos movil	9	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	0	0	0	10
Maquetar Gestion de Salidas web	3	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	4
Registrar y Modificar Gestion de Salidas web	9	0	0	0	0	0	3	7	0	0	0	0	0	0	10
Consultar y Eliminar Gestion de Salidas web	8	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	8
Maquetar Gestion de Salidas movil	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Registrar y Modificar Gestion de Salidas movil	9	0	0	1	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Consultar y Eliminar Gestion de Salidas movil	9	0	0	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Maquetar Seguimiento de Salidas web	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Desarrollar Seguimiento de Salidas Web	7	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Maquetar Seguimiento de Salidas movil	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Desarrollar Seguimiento de Salidas movil	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6

Fuentes: Elaboración Propia

b. Caso de uso Sprint N° 4

Figura N° 57



Caso de Uso Sprint N° 4

c. Diagrama de base de datos Sprint N° 4

Figura N° 58

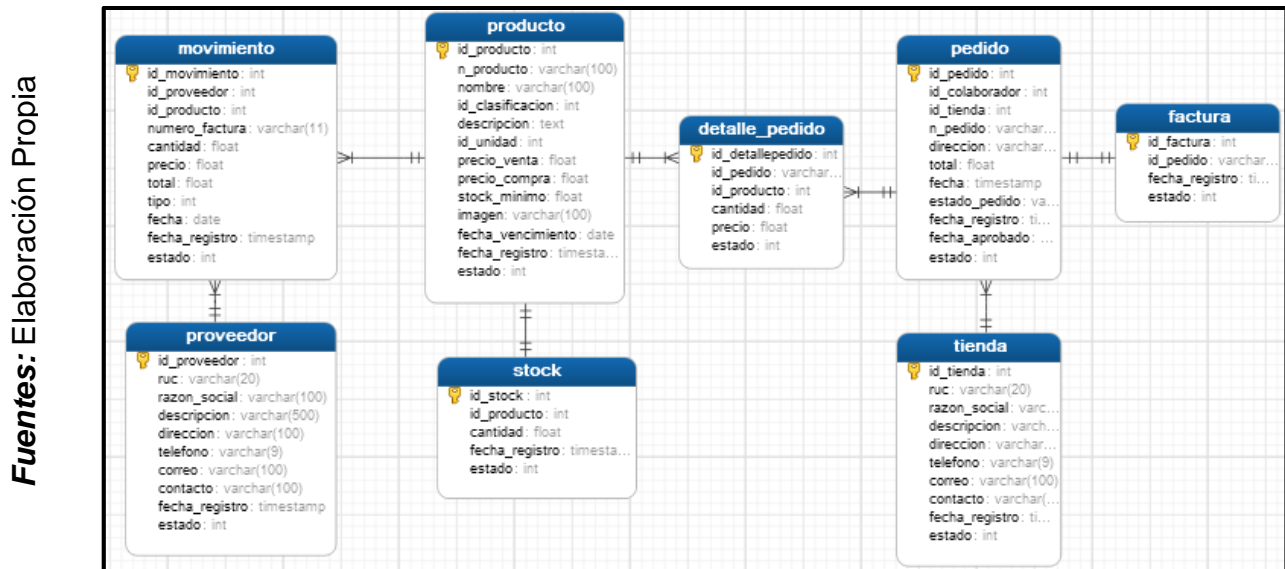


Diagrama Físico Base de Datos Sprint N° 4

Figura N° 59

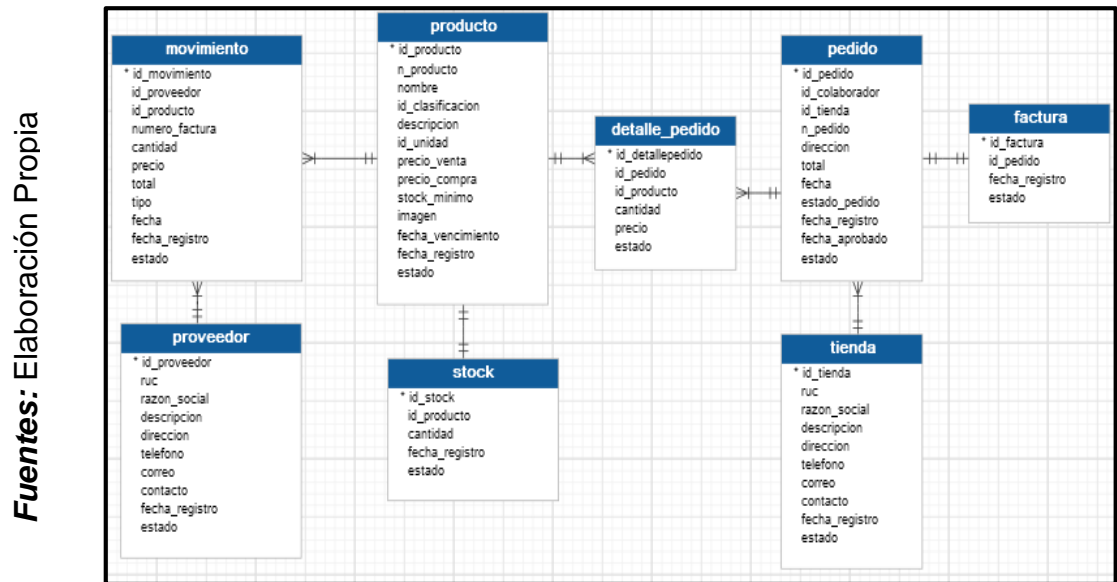


Diagrama Lógico Base de Datos Sprint N° 4

d. Diseño y Desarrollo de Interfaces

✓ Gestión de Ingresos Web

En la Figura N° 60, se muestra la interface Gestión de Ingresos, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar un Ingreso a través de la web.

Figura N° 60

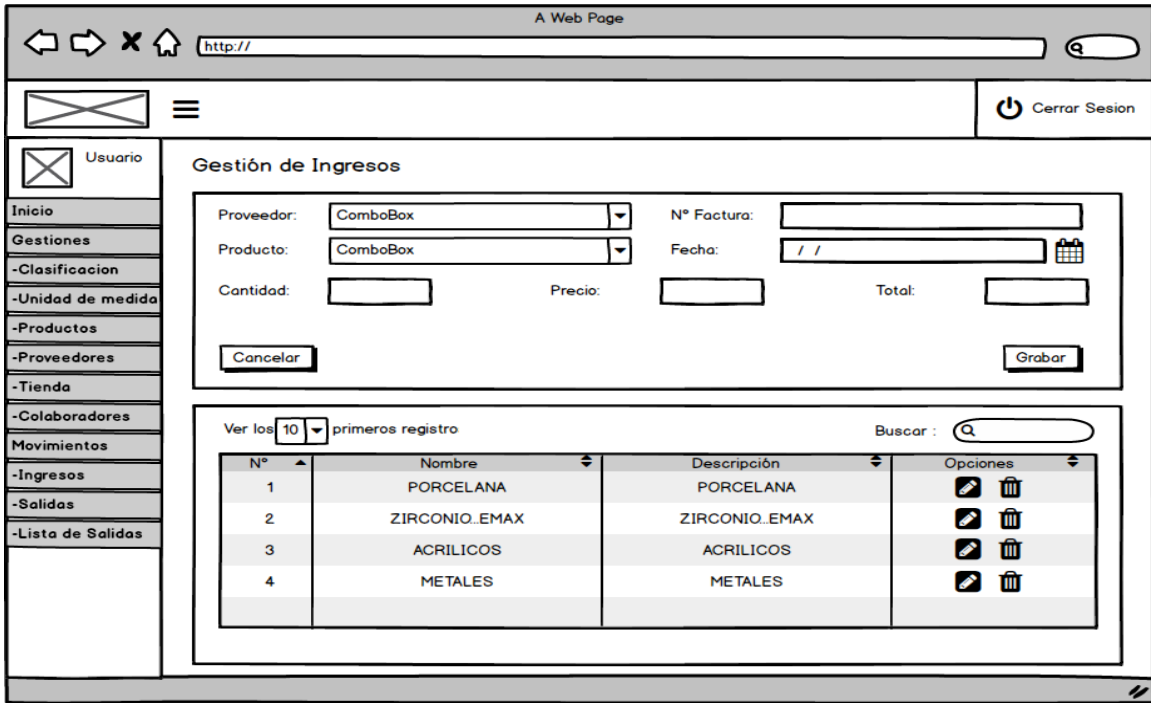
Fuentes: Elaboración Propia

The screenshot shows a web application interface for 'Gestión de Ingresos'. At the top, there is a browser address bar with 'http://'. Below it is a header bar containing a logo and the text 'LOGO' and 'Name Administrador'. A navigation menu on the left lists 'Principal', 'Gestiones', 'Movimiento', 'Stock', and 'Reportes'. The main content area is titled 'Gestión de Ingresos' and contains a form for adding a purchase. The form fields are: Proveedor, N° de factura, Producto, Cantidad, Precio, Total, and Fecha (dd/mm/aa). There are buttons for 'Cancelar Compra' and 'Agregar Producto'. Below the form is a table with columns for Name (job title), Age, Nickname, and Employee. The table contains five rows of data.

Name (job title)	Age	Nickname	Employee
Giacomo Guilizzoni Founder & CEO	36	Peldi	<input checked="" type="checkbox"/>
Marco Botton Tuttofare	34		<input checked="" type="checkbox"/>
Mariah Maclachlan Better Half	37	Patata	<input checked="" type="checkbox"/>
Valerie Liberty Head Chef	3	Val	<input checked="" type="checkbox"/>
Guido Jack Guilizzoni	6	The Guide	<input type="checkbox"/>

Gestión de Ingresos Prototipo

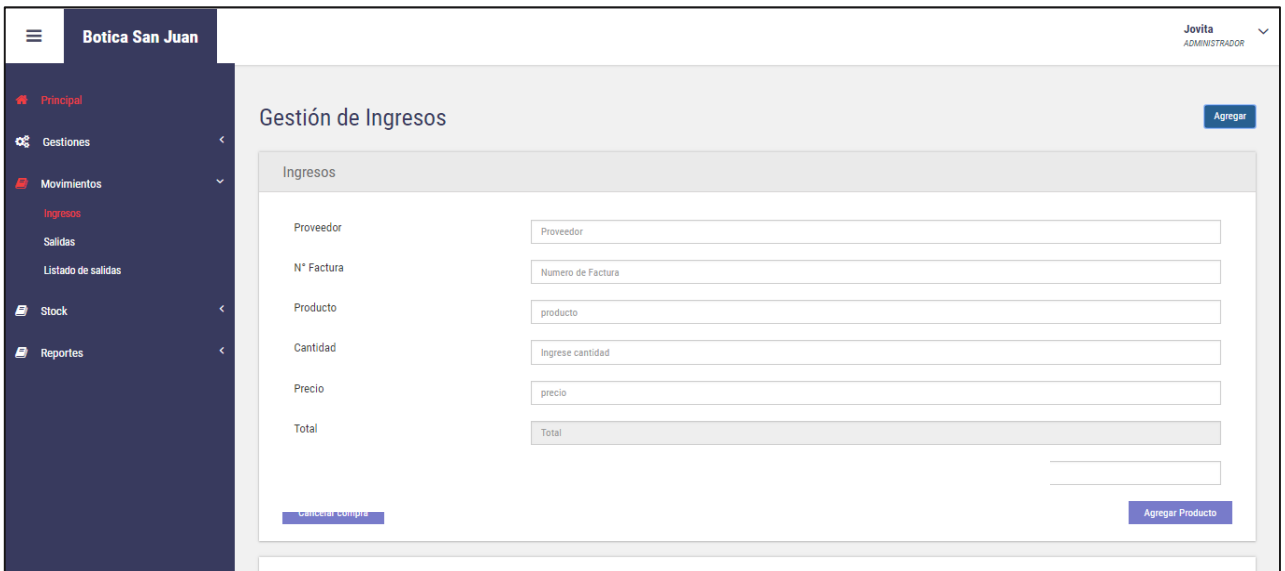
Figura N° 61



Fuentes: Elaboración Propia

Gestión de Ingresos – Prototipo 2

Figura N° 62



Fuentes: Elaboración Propia

Interface Gestión de Ingresos

Figura N° 63

Fuentes: Elaboración Propia

```

19 public function add_compras($proveedor,$producto,$numero_factura,$cantidad,$precio,$fecha){
20     $fecha2=date("Y-m-d h:i:s");
21     $tipo='1'; //compras o ingreso
22
23     $total=$cantidad*$precio;
24
25     $sql7=$this->con->query("update movimiento set estado='2' where id_producto='$producto' and estado='1'");
26
27     $sql=$this->con->query("insert into movimiento values('','$proveedor','$producto','$numero_factura','$cantidad','$precio','$total','$tipo',
28         '$fecha','$fecha2','1')");
29     if($sql==true){
30
31         $sql2=$this->con->query("select * from stock where id_producto='$producto' and estado='1' order by 1 limit 1");
32
33
34
35         if($sql2){
36             $sql5=$this->con->query("update stock set estado='0' where id_producto='$producto' and estado='1'");
37
38             if($sql5){
39                 $rw=$sql2->fetch_array();
40                 $cantidadactual=$rw["cantidad"];
41
42             }else{
43
44             }
45
46
47
48
49         }else{
50
51             $cantidadactual=0;
52
53         }
54         $cantidadactual=$cantidadactual-$cantidad;
55
56         $sql3=$this->con->query("insert into stock values('','$producto','$cantidadactual','$fecha2','1')");
57
58         if($sql3){
59             return true;
60         }else{
61             return false;
62         }
63     }
64 }
65 }else{

```

Modelo Gestión de Ingresos

Figura N° 64

Fuentes: Elaboración Propia

```

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 ?>

```

Controlador Gestión de Ingresos

✓ **Gestión de Ingresos Móvil**

En la Figura N° 65, se muestra la interface Gestión de Ingresos, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar un Ingreso a través de la Aplicación Android.

Figura N° 65

Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Ingresos - Prototipo

Figura N° 66

Fuentes: Elaboración Propia

Interface Móvil Gestión de Ingreso

Figura N° 67

Fuentes: Elaboración Propia

```
private void saveEntryProductProcess2() {
    int process_initial = 0;
    Product_Services product_services = Api.getApi().create(Product_Services.class);
    for (final Product product : productList) {
        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 productProcess3 = response.body();
                    product.setStock_current(productProcess3.getStock_current());
                    Log.i( tag: "SAVE_DET_PROD", msg: "Product_Process:"+product.getName()+" - Stock Obtanied: "+productProcess3.getStock_current());
                }catch(Exception p1){
                    Log.i( tag: "SAVE_DET_PROD", msg: "Product_Error:"+product.getName());
                }
                num_item_process2++;
                checkProcess2Done();
            }
            @Override
            public void onFailure(Call<Product> call, Throwable t) {
                Log.i( tag: "SAVE_DET_PROD", msg: "Product_ErrorCall:"+product.getName());
                num_item_process2++;
                checkProcess2Done();
            }
        });
    }
}
```

Código Gestión de Ingresos Móvil

✓ **Gestión de Salidas Web**

En la Figura N° 68, se muestra la interface Gestión de Salidas, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar una Salida a través de la web.

Figura N° 68

Fuentes: Elaboración Propia

The screenshot shows a web browser window with a URL bar. The application header features a logo and the text 'Name Administrador'. A navigation menu on the left lists: Principal, Gestiones, Movimiento, Stock, and Reportes. The main content area is titled 'Gestión de Salidas' and contains two sections:

Salidas Form:

- Fields: Cliente, N° de Pedido, Producto, Cantidad, Dirección, Fecha (format: dd/mm/aa).
- Buttons: 'Cancelar' and 'Agregar Producto'.

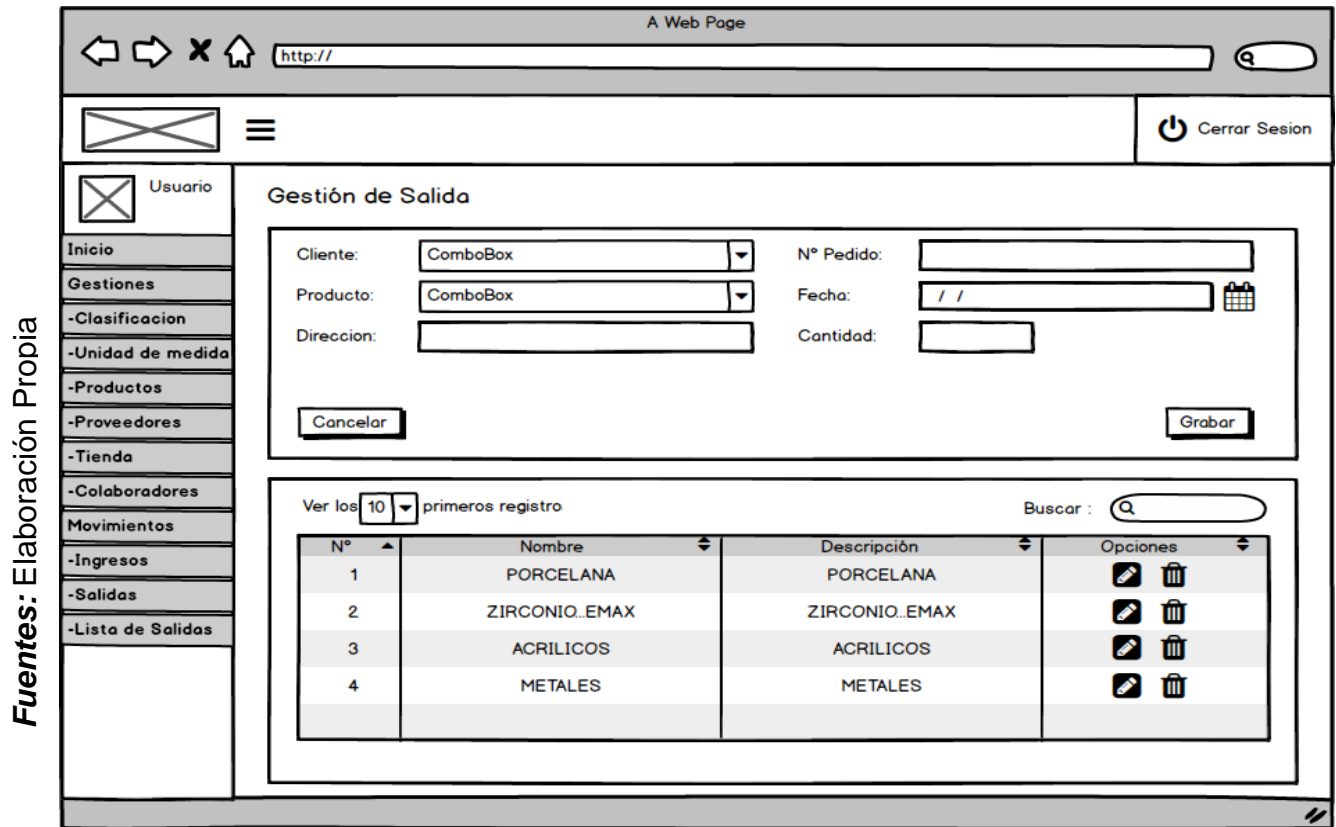
Table Section:

Ver los 10 Primeros Registros

Name (job title)	Age	Nickname	Employee
Giacomo Guilizzoni Founder & CEO	36	Peldi	<input checked="" type="checkbox"/>
Marco Botton Tuttofare	34		<input checked="" type="checkbox"/>
Mariah Maclachlan Better Half	37	Potata	<input checked="" type="checkbox"/>
Valerie Liberty Head Chef	:)	Val	<input checked="" type="checkbox"/>
Guido Jack Guilizzoni	6	The Guids	<input type="checkbox"/>

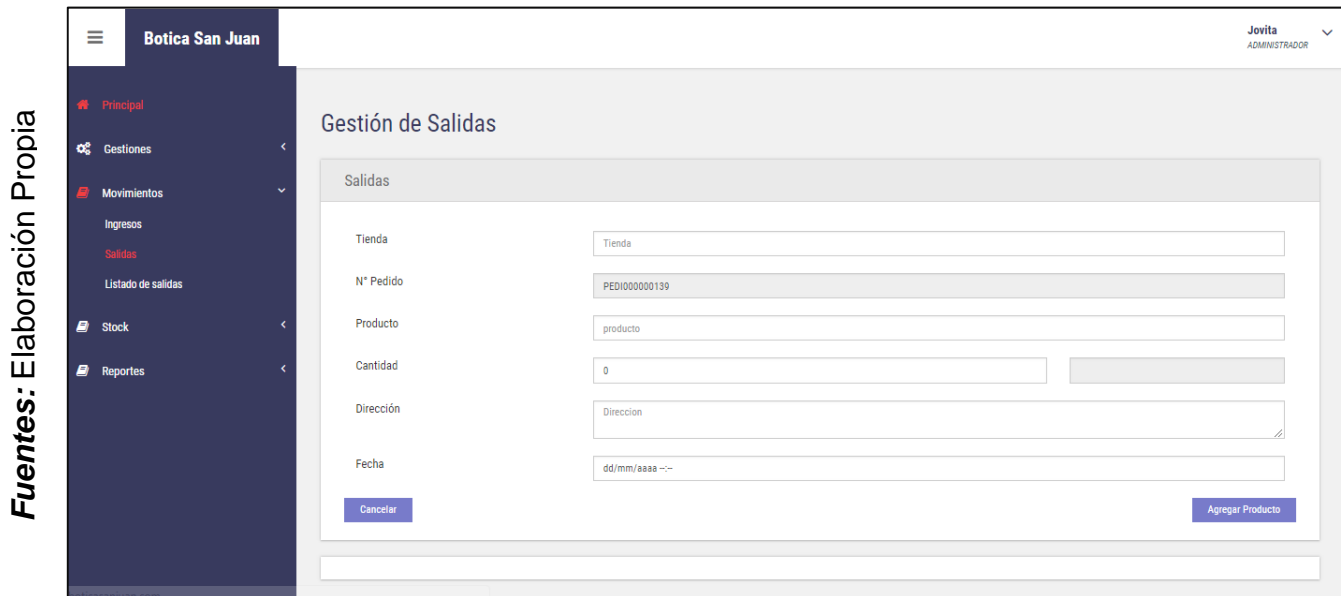
Gestión de Salidas Prototipo

Figura N° 69



Gestión de Salidas – Prototipo 2

Figura N° 70



Gestión de Salidas Interface

Figura N° 71

Fuentes: Elaboración Propia

```

73
74 public function add_Ventas($id_colaborador,$id_cliente,$n_pedido,$direccion,$producto,$cantidad,$precio,$total,$fecha){
75     $fecha2=date("Y-m-d h:i:s");
76     $tipo='1'; //Compras o ingreso
77
78     // $total=$cantidad*$precio;
79
80     // var_dump($total);
81     $sqlya=$this->con->query("select * from pedido where n_pedido='$n_pedido' and estado='1'");
82
83     $rw=$sqlya->fetch_array();
84
85     if(count($rw)>0){
86         $sqlh=$this->con->query("update pedido SET total = '$total' where n_pedido = '$n_pedido'");
87     }else{
88
89         $sqlho=$this->con->query("insert into pedido values ('','$id_colaborador','$id_cliente','$n_pedido','$direccion','$total','$fecha
90             ','PENDIENTE','$fecha2','1')");
91     }
92
93
94
95
96
97     $sqlya2=$this->con->query("select * from factura where id_pedido='$n_pedido' and estado='1'");
98
99     $rwa=$sqlya2->fetch_array();
100
101     if(count($rwa)>0){
102
103     }else{
104         $sqlyaa=$this->con->query("insert into factura values ('','$n_pedido','$fecha2','1')");
105     }
106
107
108
109
110
111
112     $sql=$this->con->query("insert into detalle_pedido values('','$n_pedido','$producto','$cantidad','$precio','1')");
113
114     if($sql){
115         $sql2=$this->con->query("select * from stock where id_producto='$producto' and estado='1' order by 1 limit 1");
116
117
118
119

```

Gestión de Salidas Modelo

Fuentes: Elaboración Propia

Figura N° 72

```

1  k?php
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  ?>

```

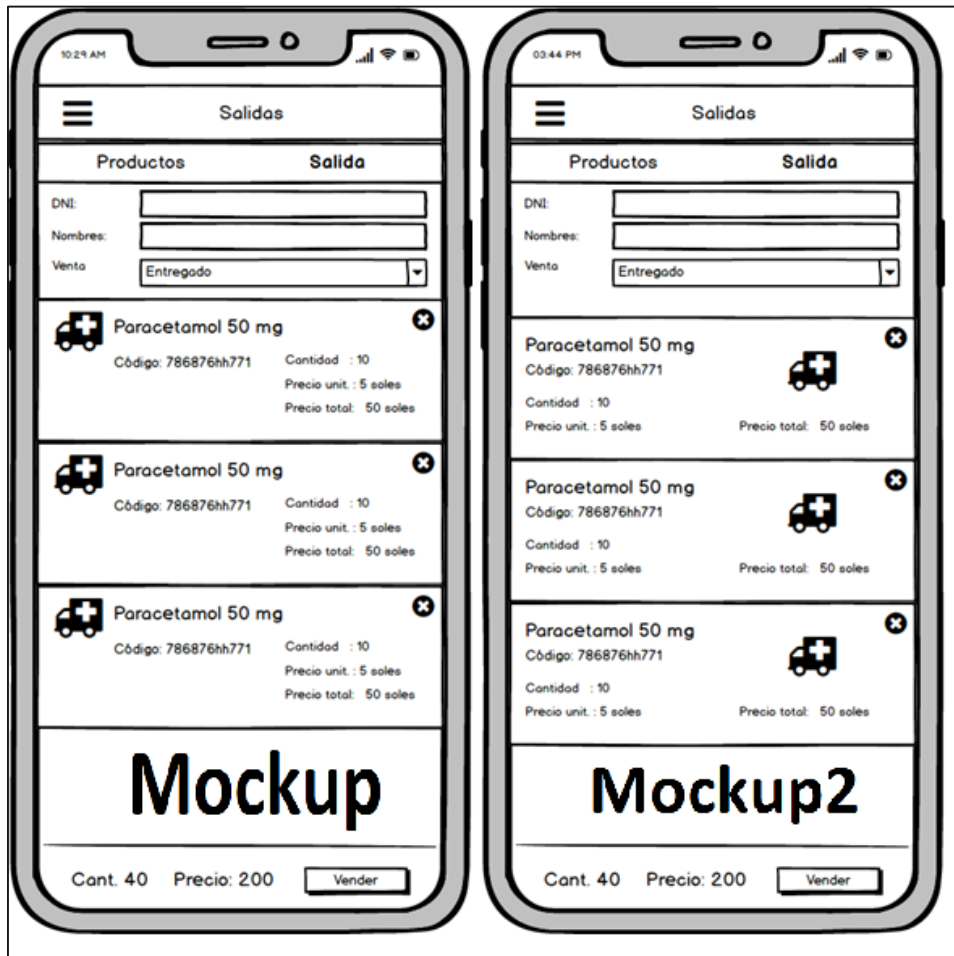
Controlador Gestión de Salidas

✓ **Gestión de Salidas Móvil**

En la Figura N° 73, se muestra la interface Gestión de Ingresos, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar una Salida a través de la aplicación Móvil.

Figura N° 73

Fuentes: Elaboración Propia



Gestión de Salidas – Prototipo

Figura N° 74

Fuentes: Elaboración Propia

Gestión de Salidas – Interface Móvil

Figura N° 75

Fuentes: Elaboración Propia

```
private void saveSaleProductProcess1(String codOrder){
    Log.i( tag: "PROCI_PROD", msg: "Empezando a Grabar Detalle de Pedido...");
    int process_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());

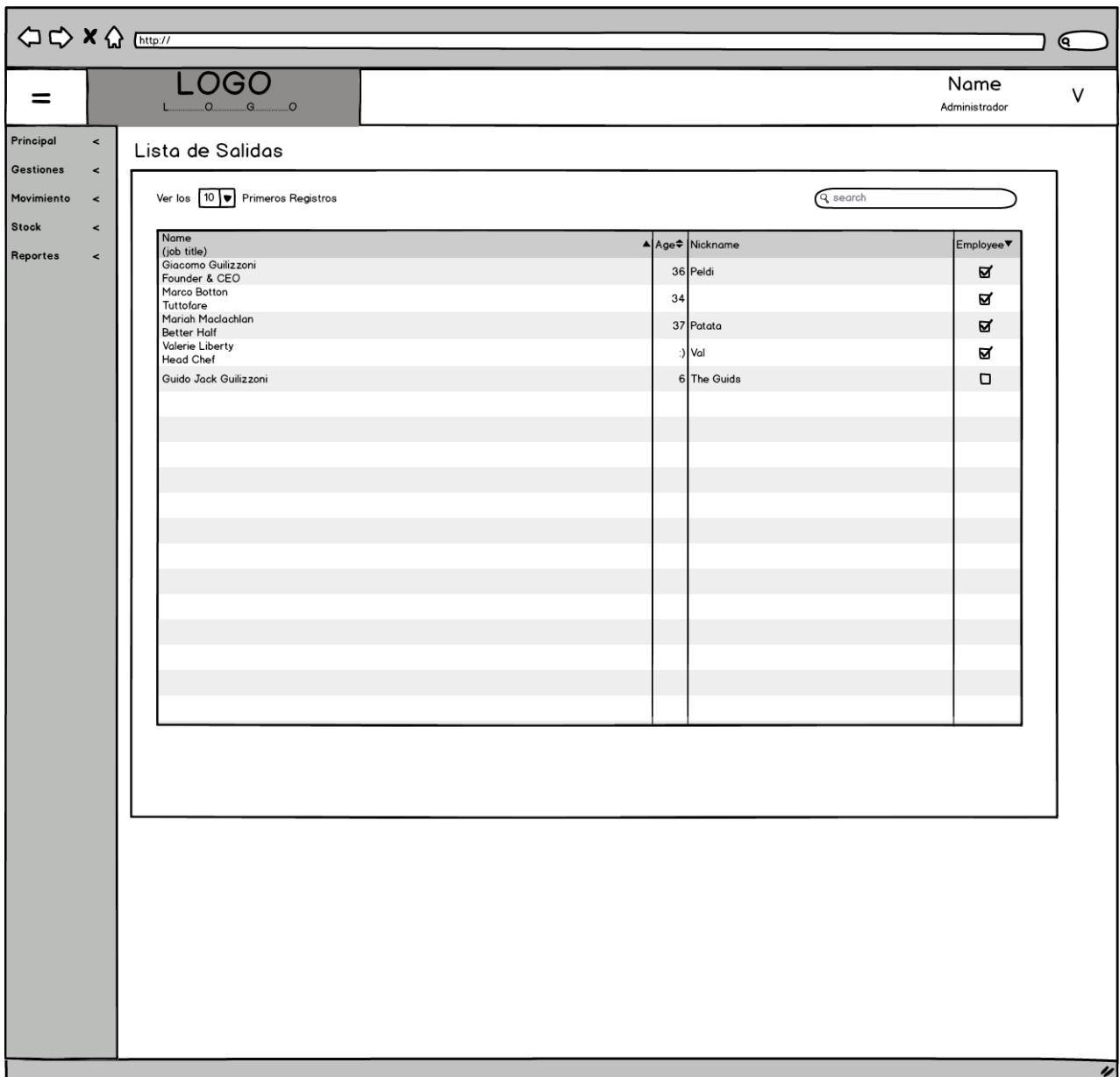
        orderDetailCall.enqueue(new Callback<OrderDetail>() {
            @Override
            public void onResponse(Call<OrderDetail> call, Response<OrderDetail> response) {
                try{
                    OrderDetail orderDetailProcess1 = response.body();
                    if(orderDetailProcess1.getMsg_out().equals("detalle pedido insertado")){
                        Log.i( tag: "SAVE_DET_PROD", msg: "Product_Process:"+product.getName());
                    }else{
                        Log.i( tag: "SAVE_DET_PROD", msg: "Product_Fail:"+product.getName());
                    }
                }catch(Exception p1){
                    Log.i( tag: "SAVE_DET_PROD", msg: "Product_Error:"+product.getName());
                }
                num_item_process1++;
                checkProcess1Done();
            }
            @Override
            public void onFailure(Call<OrderDetail> call, Throwable t) {
                Log.i( tag: "SAVE_DET_PROD", msg: "Product_ErrorCall:"+product.getName());
                num_item_process1++;
                checkProcess1Done();
            }
        });
    }
}
```

Código Gestión de Salidas Móvil

✓ **Gestión de Seguimiento de Salidas Web**

En la Figura N° 76, se muestra la interface Gestión de Seguimiento de Salidas, que permite buscar y modificar una Salida a través de la Web.

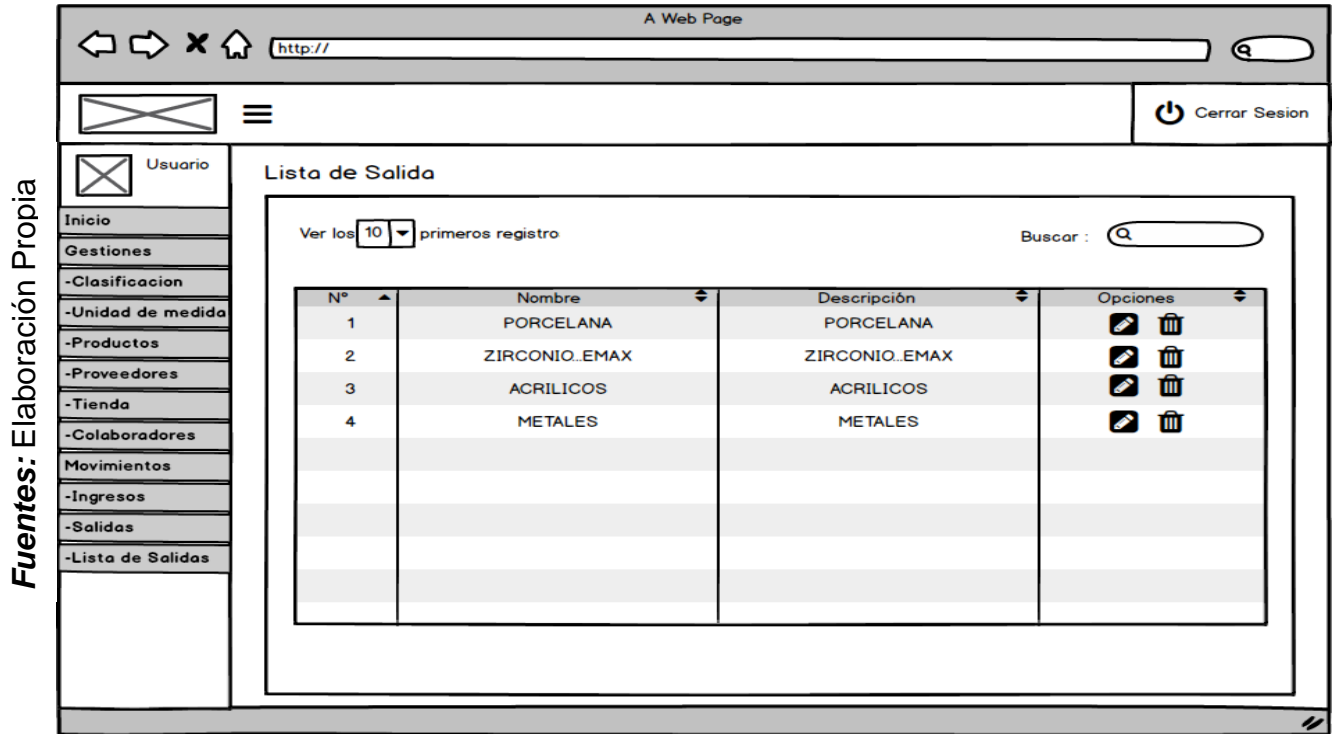
Figura N° 76



Fuentes: Elaboración Propia

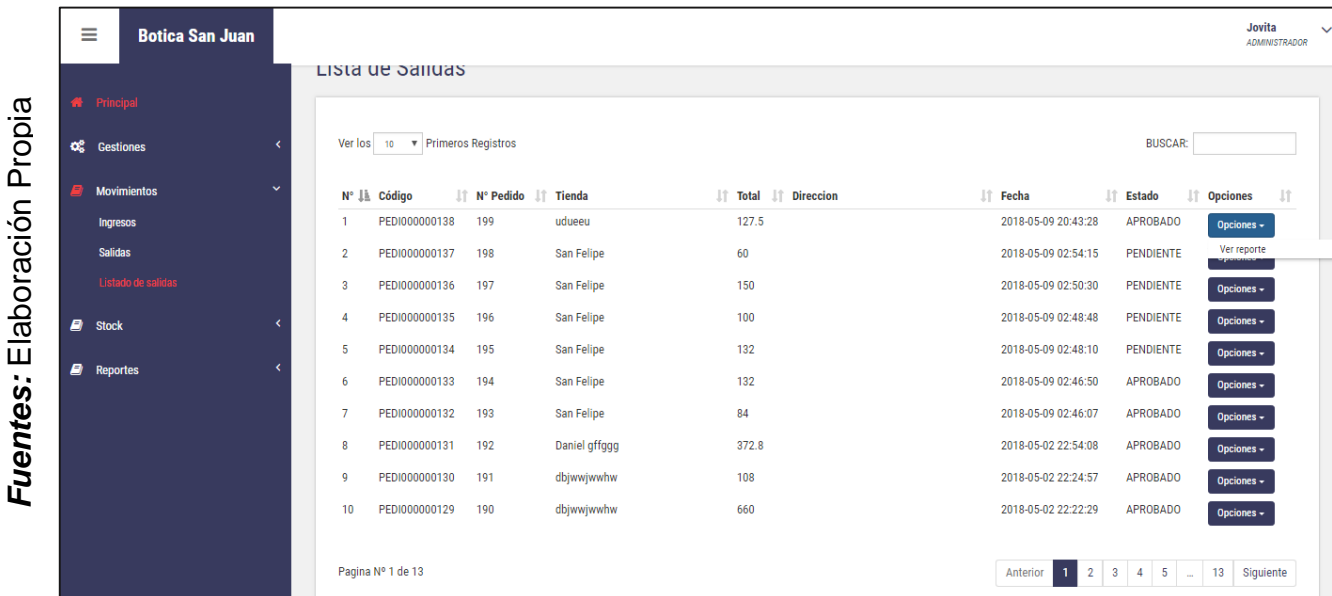
Gestión de Seguimiento de Salidas Prototipo

Figura N° 77



Gestión de Seguimiento de Salidas – Prototipo 2

Figura N° 78



Gestión de Seguimiento de Salidas – Interface web

Figura N° 79

Fuentes: Elaboración Propia

```

17
18 public function add_Producto($codigo,$nombre,$clasificacion,$descripcion,$unidad,$precio_venta,$stock_minimo,$imagen){
19     $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
20     $sql=$this->con->query("insert into producto values('','$nombre','$clasificacion','$descripcion','$unidad','$precio_venta','$stock_minimo'
21     , '$imagen', '$fecha', '1')");
22
23     if($sql==true){
24         return true;
25     }else{
26         return false;
27     }
28 }
29
30 public function delete_Pedido($n_pedido){
31     $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
32     $sql=$this->con->query("update pedido p inner join detalle_pedido dp on dp.id_pedido=p.n_pedido
33     set p.estado='1',p.estado_pedido='CANCELADO', dp.estado='0' where p.estado='1' and dp.estado='1' and p.n_pedido='$n_pedido'");
34
35     if($sql){
36
37         $sql2=$this->con->query("select dp.*,s.cantidad as stock from detalle_pedido dp
38         inner join stock s on s.id_producto=dp.id_producto
39         where dp.id_pedido='$n_pedido' and s.estado='1'");
40
41         if($sql2){
42             while($rw2=$sql2->fetch_array()){
43                 $nuevo_stock=$rw2["cantidad"]-$rw2["stock"];
44                 // $nuevo_stock=10;
45
46                 $id_pro=$rw2["id_producto"];
47
48                 $sql3=$this->con->query("update stock set estado='0' where id_producto='$id_pro'");
49
50                 if($sql3){
51                     $sql4=$this->con->query("insert into stock values('','$id_pro','$nuevo_stock','$fecha', '1')");
52
53                 }else{
54                 }
55             }
56         }
57     }else{
58     }
59 }
60
61 }
62
63

```

Gestión de Seguimiento de Salidas - Controlador

Figura N° 80

Fuentes: Elaboración Propia

```

1 k?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.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 $arreglo_factura=$objpedido->get_Numero_factura($id);
27
28
29 ?>

```

Gestión de Seguimiento de Salidas – Modelo

✓ **Gestión de Seguimiento de Salidas Móvil**

En la Figura N° 81, se muestra la interface Gestión de Seguimiento de Salidas, que permite buscar y modificar una Salida a través de la aplicación Móvil.

Figura N° 81



Gestión de Seguimiento de Salidas – Prototipo móvil

Figura N° 82

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		

Gestión de Seguimiento de Salidas – Interface móvil

Figura N° 83

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();
        mAdapterter = new RecyclerViewAdapter_ListSales(orderList, R.layout.carditem_listorder_listsales, (order, position) -> {
            orderSelect = order;

            AlertDialog.Builder dialogOrderDetail = new AlertDialog.Builder(getContext());
            mDialogOrderDetail = getLayoutInflater().inflate(R.layout.dialog_orderdetail_listsales,null);
            bindUIDialogOrderDetail(mDialogOrderDetail);
            textView_CodOrder_DialogOrderDetail.setText(order.getCod());
            textView_NameClient_DialogOrderDetail.setText(order.getName_client());
            textView_DateOrder_DialogOrderDetail.setText(order.getDate());
            textView_StatusOrder_DialogRegisterProductEntry.setText(order.getStatus());
            textView_TotalOrder_DialogOrderDetail.setText("Monto: "+order.getTotal_sale() + " soles");

            if(order.getStatus().equals("APROBADO")){
                button_SaveStatusOrder_DialogOrderDetail.setVisibility(View.INVISIBLE);
            }

            textView_DateRegisterOrder_DialogRegisterProductEntry.setText(fecha);

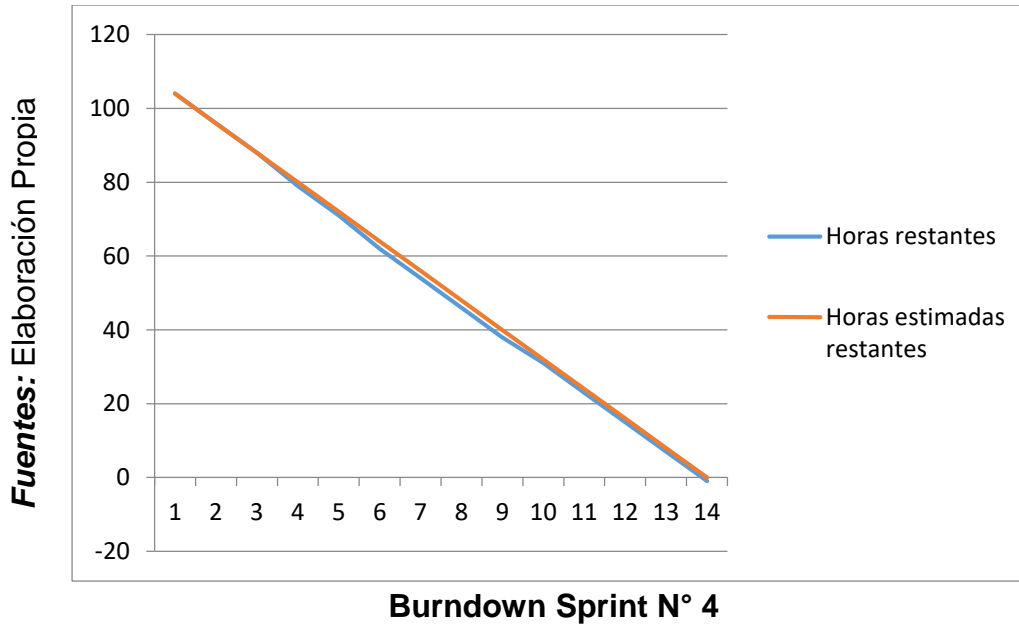
            textView_DateRegisterOrder_DialogRegisterProductEntry.setOnClickListener((v) -> {
                showDatePickerDialog(textView_DateRegisterOrder_DialogRegisterProductEntry);
            });

            button_SaveStatusOrder_DialogOrderDetail.setOnClickListener((v) -> {
                order.setDate_register(textView_DateRegisterOrder_DialogRegisterProductEntry.getText().toString());
                insertOrderPay(order);
                updateOrderPay(order);
            });
        });
    }
}
    
```

Gestión de Seguimiento de Salidas – Código

e. Burndown Sprint N° 4

Figura N° 84



Se observó en la Figura N° 84:

Para este sprint, se puede observar en la figura 84, que el tiempo real va acorde al tiempo planificado, e incluso se terminó mucho antes de lo planificado. Bajo este escenario se puede determinar que se ha ejecutado según lo planificado, dando paso al siguiente sprint. Entonces hubo un adelanto del proyecto.

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

f. Planificación del sprint n° 4

Figura N° 85

Fuentes: Elaboración Propia

Siendo las 06 pm del día 05 de Abril del 2018, se reúne en la oficina de Gerencia de la BÓTICA SAN JUAN S.A.C.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jovita Flor Herrera
Team Member	Jovita Flor Herrera
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

El encargado del área de sistemas de BÓTICA SAN JUAN S.A.C 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 BÓTICA SAN JUAN S.A.C, la señorita Jovita Flor Herrera, 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 25 de Abril del 2018.



Firma y Sello

Acta de planificación del sprint n° 4

g. Acta de entrega del sprint n° 4

Figura N° 86

Siendo las 5 pm del día 25 de Abril del 2018 se reúne en la oficina de Gerencia de BÓTICA SAN JUAN S.A.C.


Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jovita Flor Herrera
Team Member	Jovita Flor Herrera
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

La Srta. Jovita Flor Herrera, 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 la señorita Jovita Flor Herrera Fernández para la aprobación del Sprint N° 4, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe de la señorita Jovita Flor Herrera Fernández sobre el Sprint N° 4 concluido del proyecto "APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C".



Firma y Sello

Fuentes: Elaboración Propia

Acta de entrega del sprint n° 4

h. Resumen de la reunión retrospectiva de sprint n° 4

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	BÓTICA SAN JUAN S.A.C
Proyecto	APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C

Información de la reunión:

Lugar	BÓTICA SAN JUAN S.A.C
Fecha	25/04/2018
Número de iteración / Sprint	Sprint 4
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jovita Flor Herrera ● Juan Carlos Panllo Arotoma
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jovita Flor Herrera ● Juan Carlos Panllo Arotoma

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° 5

a. Planificación del Sprint N° 5

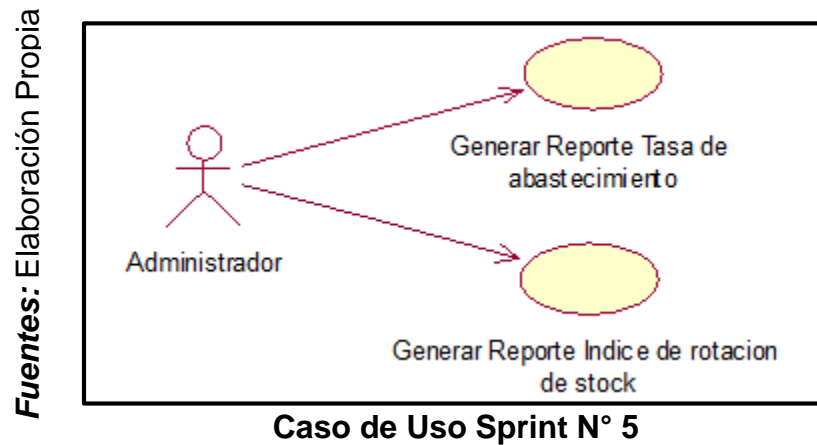
Tabla 28 – Planificación del Sprint N° 5

Tareas	Estimado	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
Maquetar Reporte de Stock	6	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Desarrollo Reporte de Stock	15	0	0	0	0	0	5	7	2	14
Maquetar Reporte de Índice de Rotación de Stock	6	0	0	0	0	2	4	1	0	7
Desarrollo Reporte de Índice de Rotación de Stock	15	0	0	0	8	7	0	0	0	15
Maquetar Reporte de Tasa de Abastecimiento de Pedidos	6	0	4	6	0	0	0	0	0	10
Desarrollo Reporte de Tasa de Abastecimiento de Pedidos	16	8	5	2	0	0	0	0	0	15

Fuentes: Elaboración Propia

b. Caso de uso Sprint N° 5

Figura N° 87



c. Diagrama de base de datos Sprint N° 5

Figura N° 88

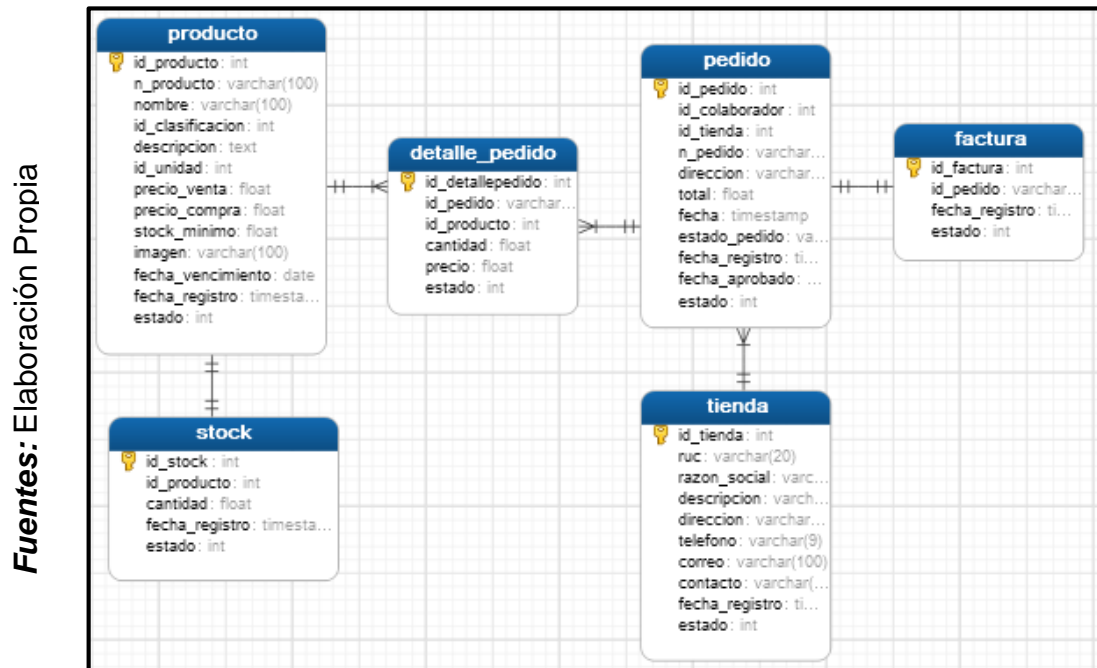


Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 5

Figura N° 89

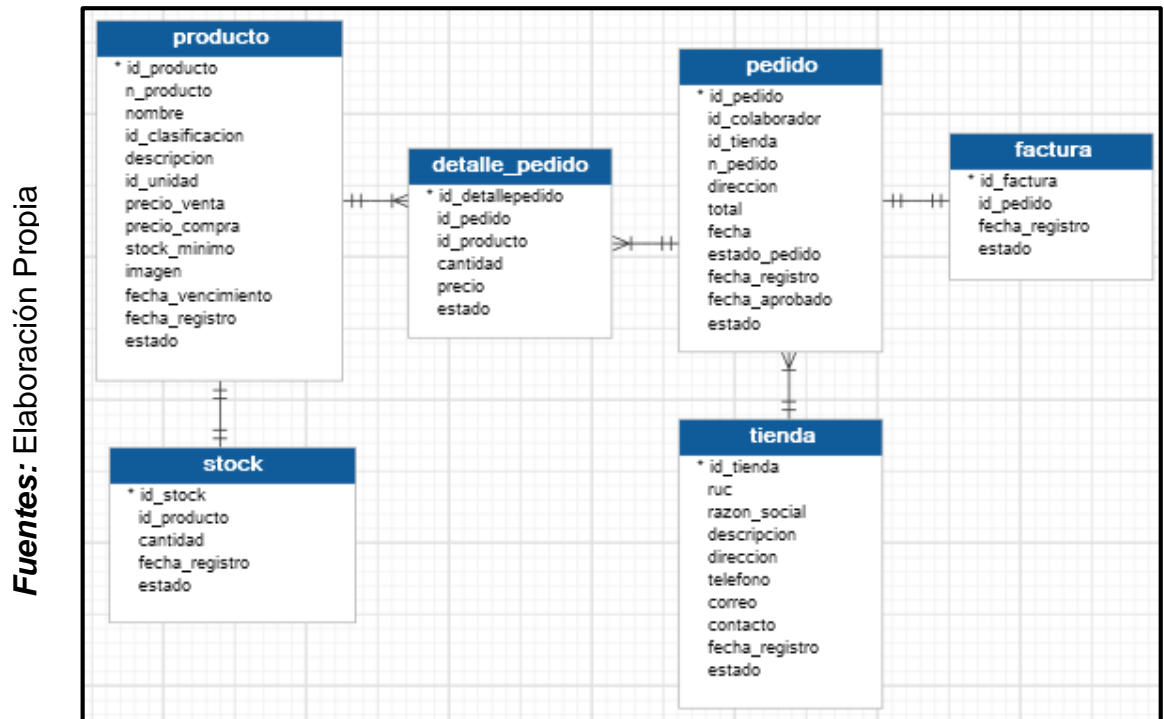


Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 5

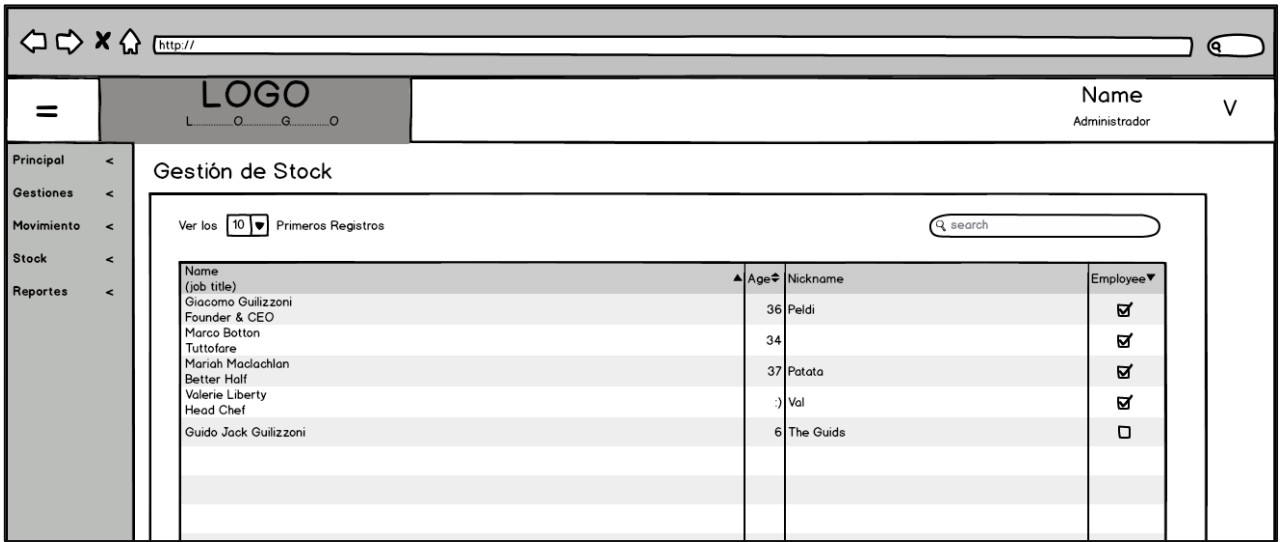
d. Diseño y desarrollo de las interfaces

✓ Reporte de Stock

En la Figura N° 90, se muestra la interface Reporte de Stock, que permite verificar las cantidades que hay en Stock y resalta aquellas que están por debajo del stock mínimo.

Figura N° 90

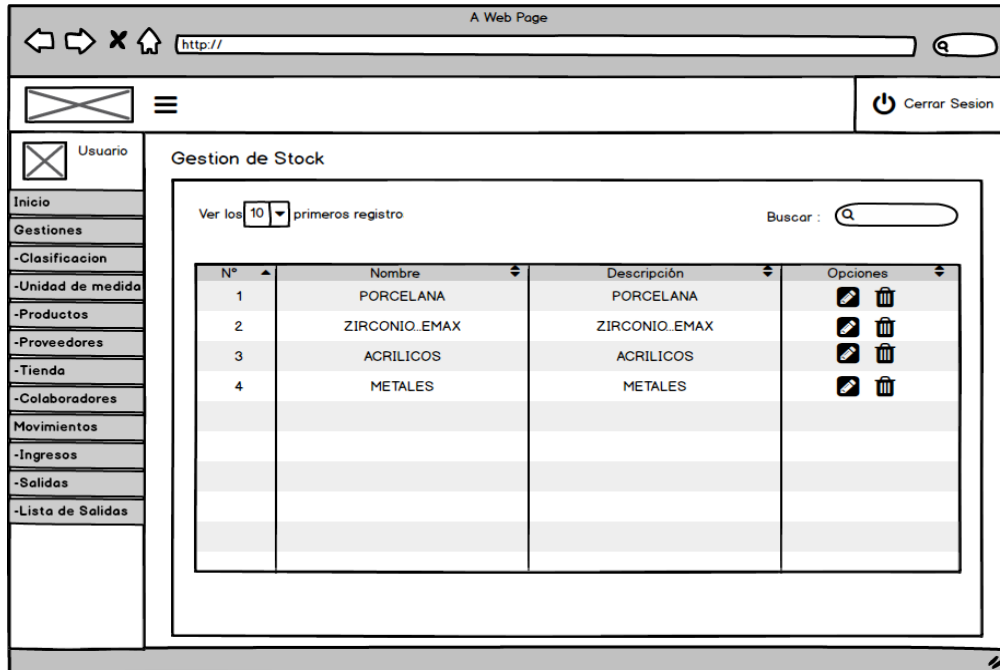
Fuentes: Elaboración Propia



Reporte de Stock – Prototipo

Figura N° 91

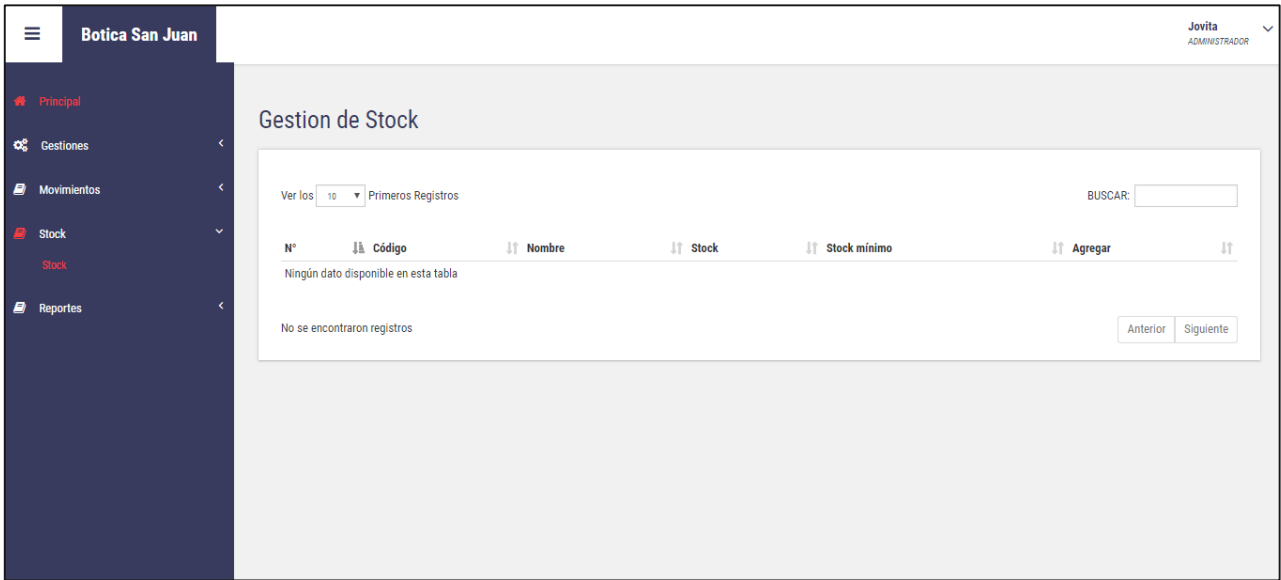
Fuentes: Elaboración Propia



Reporte de Stock – Prototipo 2

Figura N° 92

Fuentes: Elaboración Propia



Reporte de Stock – Interface
Figura N° 93

Fuentes: Elaboración Propia

```

1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/producto.php");
5 $objproducto=new producto();
6 $tabla_stock=$objproducto->get_Tabla_stock();
7
8 >>
    
```

Reporte de Stock Controlador

Figura N° 94

Fuentes: Elaboración Propia

```

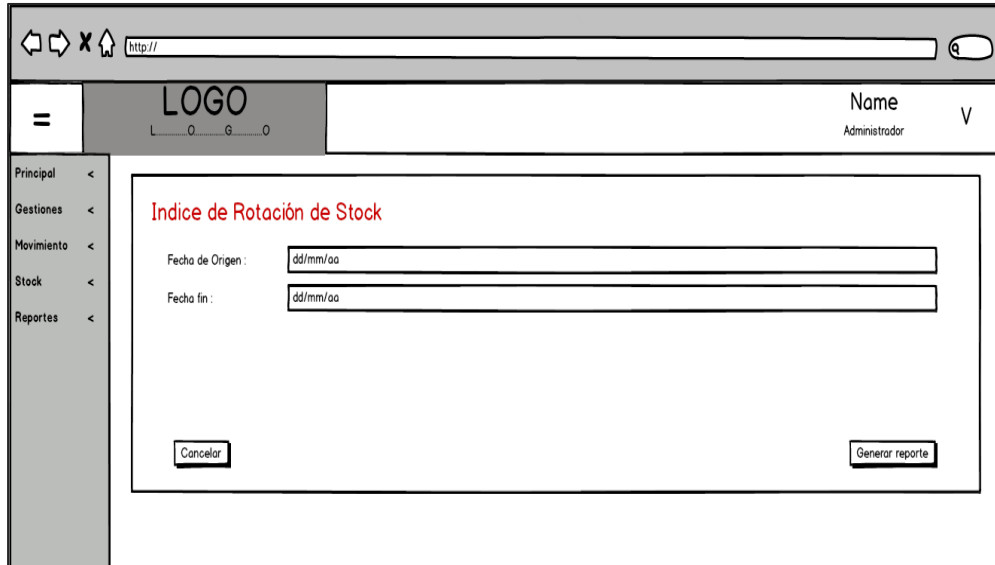
124
125 public function get_Tabla_stock(){
126
127     $sql=$this->con->query("select p.id_producto,p.nombre,p.stock_minimo,s.cantidad as stock from producto p
128 inner join stock s on s.id_producto=p.id_producto
129 where p.estado='1' and s.estado='1'");
130
131     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
132 <thead>
133 <tr>
134 <th>N°</th>
135 <th>Código</th>
136 <th>Nombre</th>
137 <th>Stock</th>
138 <th>Stock mínimo</th>
139 <th>Agregar</th>
140 </tr>
141 </thead>
142 <tbody>';
143
144     if($sql){
145         $contador=1;
146         while($r=$sql->fetch_array()){
147             $idcompara=$r["id_producto"];
148             $seccuile=$this->con->query("SELECT actualiza_stock.cantidad as cantidad,actualiza_stock.observacion AS obs,actualiza_stock.
149 fecha_registro AS fecha FROM actualiza_stock
150 WHERE actualiza_stock.idproducto = '$idcompara'");
151
152             if($r["stock"]<=$r["stock_minimo"]){
153                 $tabla.='<tr class="warning" style="color:red">';
154             }else{
155                 $tabla.='<tr class="">';
156             }
157
158             $tabla.='<td>'.$contador.'</td>';
159             $tabla.='<td>'.$r["id_producto"].'</td>';
160             $tabla.='<td>'.$r["nombre"].'</td>';
161             $tabla.='<td>'.$r["stock"].'</td>';
162             $tabla.='<td>'.$r["stock_minimo"].'</td>';
163             $tabla.='<td><button type="button" class="btn btn-info" data-toggle="modal" data-target="#" $r["id_producto"].'">Actualizar
164 Stock</button>
165
166 <div id="" $r["id_producto"].'" class="modal fade" role="dialog">
167 <div class="modal-dialog">
168
169 <!-- Modal content-->
    
```

Modelo Reporte de Stock

- ✓ **Índice de Rotación de Stock**
 En la Figura N° 95, se muestra la interface Índice de rotación de stock, que permite verificar las cantidades que hay en Stock y resalta aquellas que están por debajo del stock mínimo.

Figura N° 95

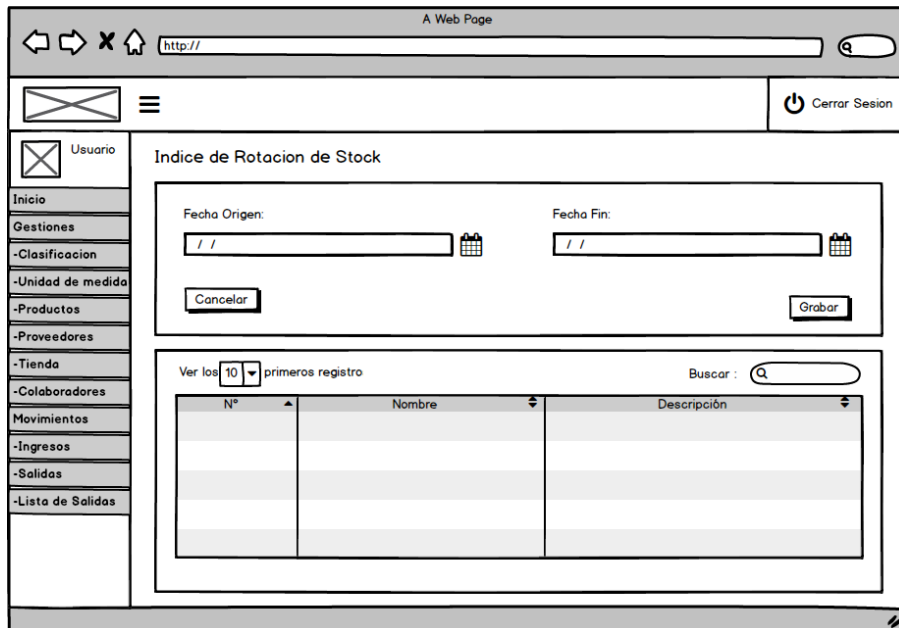
Fuentes: Elaboración Propia



Reporte de índice de rotación de stock – prototipo

Figura N° 96

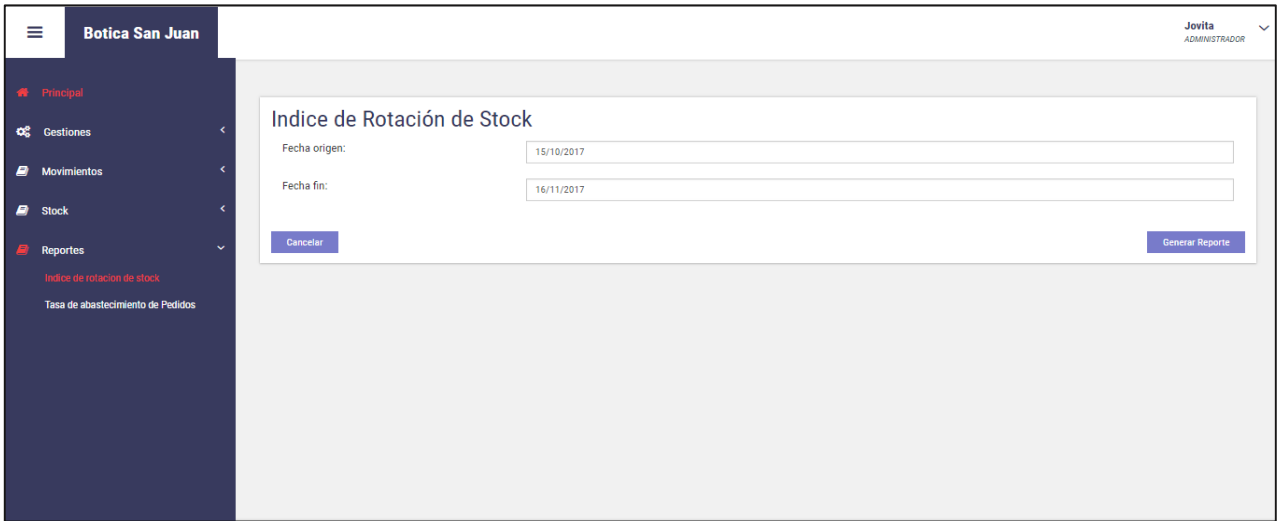
Fuentes: Elaboración Propia



Reporte de índice de rotación de stock – prototipo 2

Figura N° 97

Fuentes: Elaboración Propia



Reporte Índice de Rotación de Stock – Interface

Figura N° 98

Fuentes: Elaboración Propia

```

1 k?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/reporte.php");
5
6 $objreporte=new reporte();
7 $arregloproducto=$objreporte->get_Productos();
8
9 ?>
    
```

Reporte índice de rotación de stock - Controlador

Figura N° 99

Fuentes: Elaboración Propia

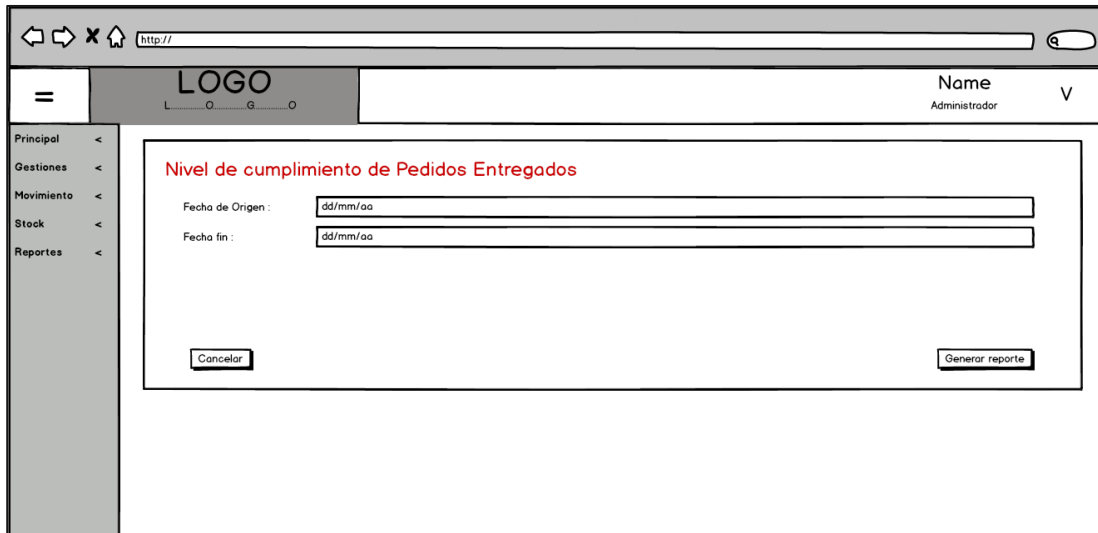
```

279 public function get_Ventas($desde,$hasta,$producto){
280
281 $hasta = strtotime ( '+1 day' , strtotime ($hasta));
282 $hasta = date ( 'Y-m-d' , $hasta );
283
284 $sqlpr=$this->con->query("select id_producto,nombre,stock_minimo from producto where estado='1'");
285
286 if($sqlpr){
287
288 $rotacionindividual=0;
289 $cantidad_general=0;
290
291
292 $tabla=<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
293 <thead>
294 <tr>
295 <th>N°</th>
296 <th>Producto</th>
297 <th>Suma de salidas</th>
298 <th>Cantidad media de stock</th>
299 <th>Rotacion de stock</th>
300 </tr>
301 </thead>
302 <tbody>;
303 while($swpr=$sqlpr->fetch_array()){
304 $producto=$wpr["id_producto"];
305 $nombreproducto=$wpr["nombre"];
306 $stomin=$wpr["stock_minimo"];
307
308 $tabla->.<tr>;
309 $tabla->.<td>($cantidad_general);</td>;
310 $tabla->.<td>$nombreproducto.</td>;
311 // $tabla->.<tr>;
312
313 $sql=$this->con->query("select pro.stock_minimo as stock,p.fecha,dp.id_producto,pro.nombre,dp.cantidad from detalle_pedido dp
314 inner join pedido p on p.n_pedido=dp.id_pedido
315 inner join producto pro on pro.id_producto=dp.id_producto
316 inner join stock s on s.id_producto=pro.id_producto
317 where dp.id_producto=$producto' and s.estado='1' and s.id_producto=$producto' and p.fecha>=$desde' and p.fecha<=$hasta'");
318 //se envian los datos al call
319
320 $sumadorstock=0;
321 if($sql){
322 $contador=0;
323 $cantidad=0;
324 $sumadorstock=0;
325 while($w=$sql->fetch_array()){
    
```

Reporte de índice de rotación de stock – controlador

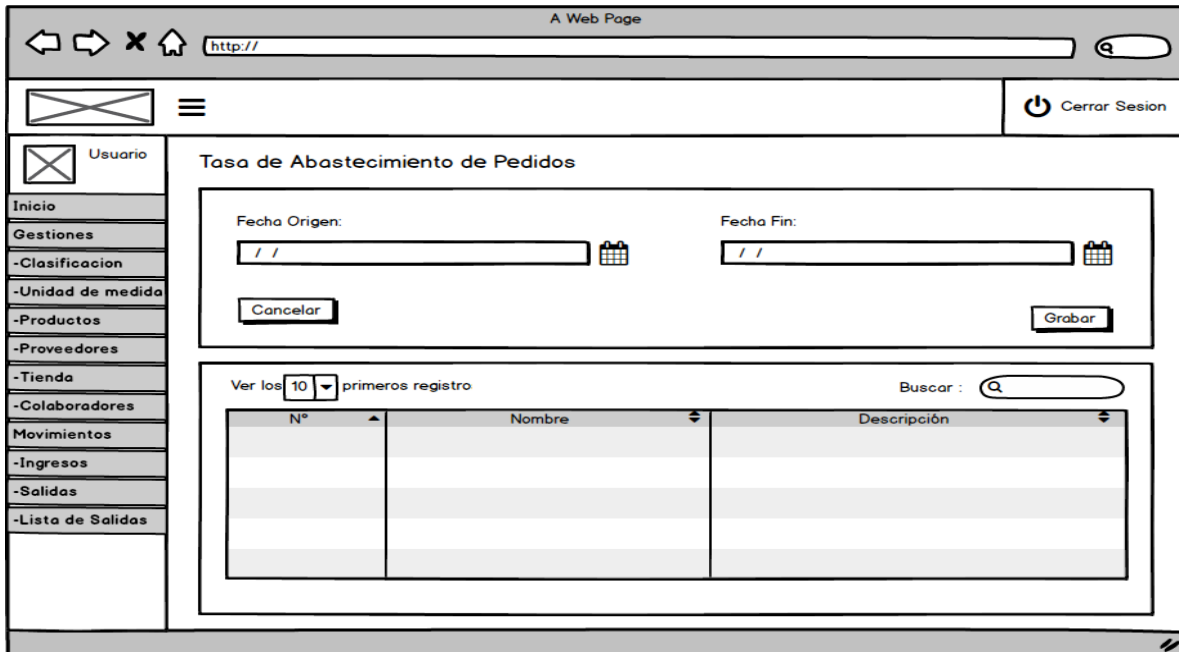
- ✓ **Tasa de abastecimiento de pedidos**
En la Figura N° 100, se muestra la interface índice de rotación de stock, que permite verificar las cantidades que hay en Stock y resalta aquellas que están por debajo del stock mínimo.

Figura N° 100



Reporte de tasa de abastecimiento de pedidos – prototipo

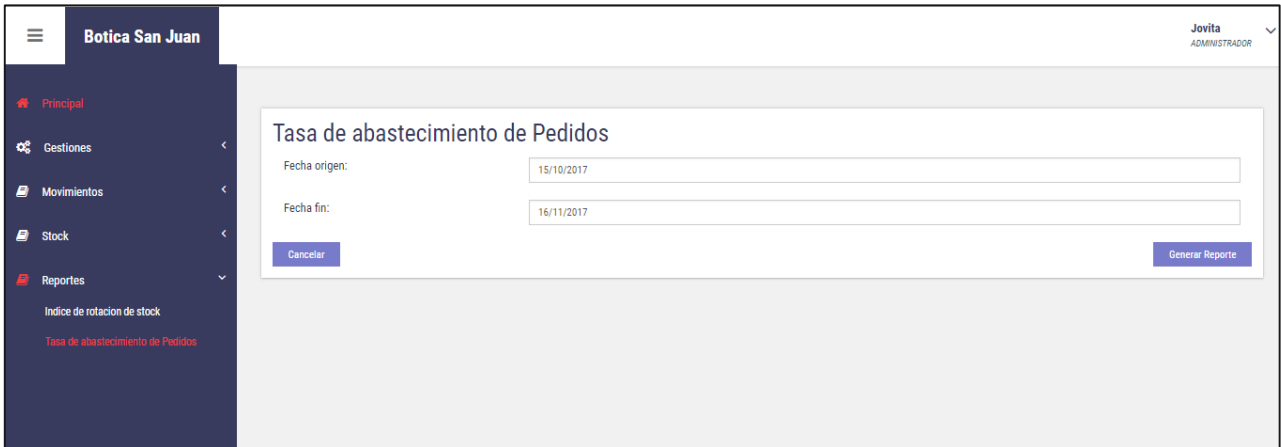
Figura N° 101



Reporte de tasa de abastecimiento de pedidos – prototipo 2

Figura N° 102

Fuentes: Elaboración Propia



Reporte de Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Interface

Figura N° 103

Fuentes: Elaboración Propia

```

154 public function get_Ventas2($desde,$hasta){
155
156     $numero_del_mes=date("m", strtotime($desde));
157     $anio=date("Y", strtotime($desde));
158     $numero_de_dias=$this->diferencia_Dias($desde,$hasta);
159
160
161     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
162     <thead>
163     <tr>
164         <th>N°</th>
165         <th>Fecha</th>
166
167         <th>Total pedidos a tiempo</th>
168         <th>Total de pedidos </th>
169         <th>Nivel de cumplimiento de entregas</th>
170
171     </tr>
172     </thead>
173     <tbody>';
174
175     $acumuladorporcentaje=0;
176     $contadorporcentaje=0;
177     $i2=0;
178
179     for ($i=1; $i <= $numero_de_dias ; $i++) {
180
181         $desde1=$desde;
182         $desde1= strtotime ( '-1 day' , strtotime ( $desde1 ) );
183         $desde1= date ( 'Y-m-d' , $desde1 );
184
185         $desde2=$desde;
186         $desde2= strtotime ( '+1 day' , strtotime ( $desde2 ) );
187         $desde2= date ( 'Y-m-d' , $desde2 );
188
189
190         $sql=$this->con->query("select p.n_pedido,p.fecha as fechaprometida, pa.fecha_registro as fechaentrega from pedido p
191         inner join factura f on f.id_pedido=p.n_pedido
192         inner join pago pa on pa.id_factura=f.id_factura
193         where CAST(p.fecha as CHAR(100)) LIKE '%$desde2%' and p.estado='1'");
194
195         if($sql){
196             $contador=0;
197             $atiempo=0;
198             $adest tiempo=0;
199
200             while($rw=$sql->fetch_array()){

```

Reporte de Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Modelo

Figura N° 104

Fuentes: Elaboración Propia

```

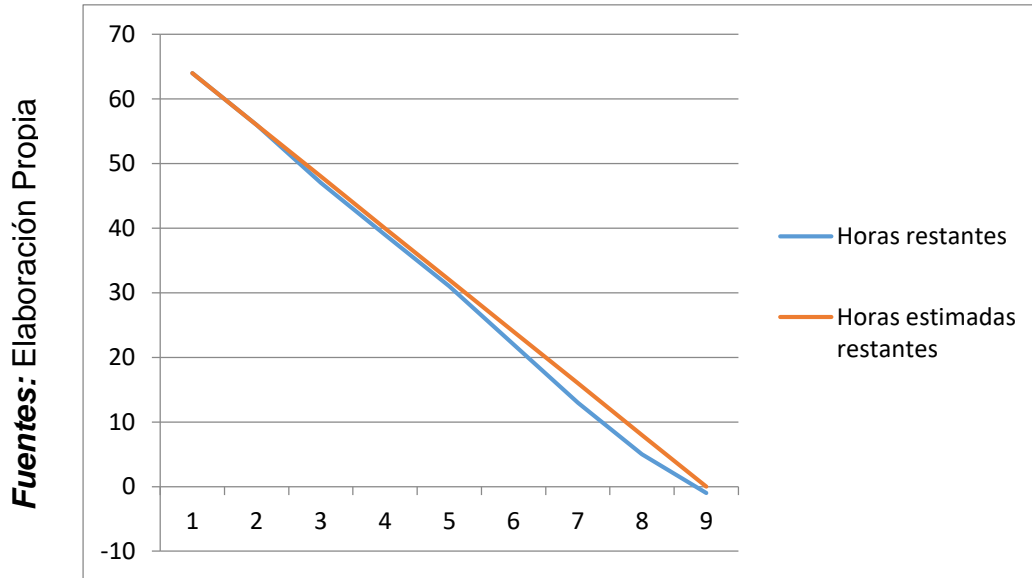
1 k?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/reporte.php");
5
6 $objreporte=new reporte();
7 $arregloproducto=$objreporte->get_Productos();
8
9 ?>

```

Reporte de Tasa de Abastecimiento de Pedidos – Controlador

e. Burndown Sprint N° 5

Figura N° 105



Burndown sprint n° 5

Se observó en la Figura N° 105:

Para este sprint, se puede observar en la figura 105, que el tiempo real va acorde al tiempo planificado, e incluso se terminó mucho antes de lo planificado. Bajo este escenario se puede determinar que se ha ejecutado según lo planificado, dando paso al siguiente sprint.

f. Planificación del sprint n° 5

Figura N° 106

Siendo las 06 pm del día 25 de Abril del 2018, se reúne en la oficina de Gerencia de la BÓTICA SAN JUAN S.A.C.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jovita Flor Herrera
Team Member	Jovita Flor Herrera
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

El encargado del área de sistemas de BÓTICA SAN JUAN S.A.C 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 BÓTICA SAN JUAN S.A.C, la señorita Jovita Flor Herrera, 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 08 de Mayo del 2018.

Firma y Sello

Acta de planificación del sprint n° 5

Fuentes: Elaboración Propia

g. Acta de entrega del sprint n° 5

Figura N° 107

Siendo las 5 pm del día 08 de Mayo del 2018 se reúne en la oficina de Gerencia de BÓTICA SAN JUAN S.A.C.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jovita Flor Herrera
Team Member	Jovita Flor Herrera
Product Owner	Juan Carlos Panllo Arotoma

La Srta. Jovita Flor Herrera, 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 la señorita Jovita Flor Herrera Fernández para la aprobación del Sprint N° 5, se decide de manera unánime, aprobar los prototipos N° 1 y el término del Sprint, del proyecto "APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe de la señorita Jovita Flor Herrera Fernández sobre el Sprint N° 5 concluido del proyecto "APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C".

BÓTICA
SAN JUAN
S.A.C.

Firma y Sello

Fuentes: Elaboración Propia

Acta de entrega del sprint n° 5

h. Resumen de la reunión retrospectiva de sprint n° 5

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	BÓTICA SAN JUAN S.A.C
Proyecto	APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA BÓTICA SAN JUAN S.A.C

Información de la reunión:

Lugar	BÓTICA SAN JUAN S.A.C
Fecha	08/05/2018
Número de iteración / Sprint	Sprint 5
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jovita Flor Herrera ● Juan Carlos Panllo Arotoma
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jovita Flor Herrera ● Juan Carlos Panllo Arotoma

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



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: *Herrera Fernandez Jovita Flor*
D.N.I. : *45742986*
Domicilio : *Jr. Bartolomé Herrera 172 c7 lot 42*
Teléfono : Fijo : *8731831* Móvil : *995327136*
E-mail :

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERÍA

Escuela : INGENIERÍA DE SISTEMAS

Carrera : INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título : INGENIERO DE SISTEMAS

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :

Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es): *Jovita Flor Herrera Fernandez*

Título de la tesis: *Aplicación Móvil Para el control de inventario
en la Botica San Juan S.A.C.*

Año de publicación: 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte,
a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha :

15 de Septiembre de 2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Raúl Huarote Zegarra

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Sovita Flor Herrera Fernández

INFORME TÍTULADO:

Aplicación Móvil para el control de inventario en la Botica San Juan S.A.C

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniera de Sistemas

SUSTENTADO EN FECHA: 10 de Julio del 2018

NOTA O MENCIÓN: 15

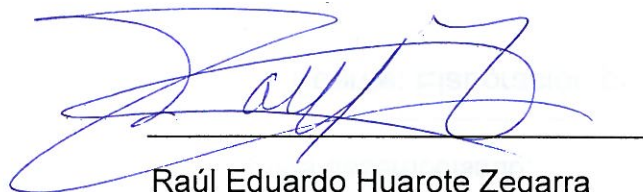
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Raúl Eduardo Huarote Zegarra, asesor del curso de desarrollo de proyecto de investigación, revisor de la tesis del estudiante Jovita Flor Herrera Fernández titulada "Aplicación móvil para el control de inventario en la botica San Juan S.A.C" , constato que la misma tiene un índice de similitud 18% verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin .

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecida por la universidad Cesar Vallejo.

Lima, 15 de setiembre de 2018



Raúl Eduardo Huarote Zegarra

Coordinador de Investigación

DNI. 32983830



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA
BOTICA SAN JUAN S.A.C.

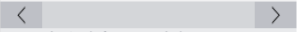
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR

Herrera Fernández, Jovita Flor

Resumen de coincidencias

18 %



Se están viendo fuentes estándar

[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

Coincidencias

1 [repositorio.ucv.edu.pe](#) 18 % >
Fuente de Internet

