



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Sistema web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de
almacén en la empresa Novinsa”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Dayvi Adolfo Zeballos Gamarra (ORCID: 0000-0001-8753-6788)

Christian Adolfo Aliaga Yupanqui (ORCID: 0000-0002-8724-7721)

ASESOR:

Dr. Ordoñez Pérez, Adilio Christian (ORCID: 0000-0003-3875-9576)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria


Dedico ante todo este trabajo a Dios que instruyo mi vida en el camino del bien, también a mi madre que en todo momento estuvo a mi lado para lograr ser un profesional de éxito.

Agradecimiento

Agradezco a mi familia por el apoyo permanente y el aliento siempre para poder cumplir mi meta profesional.

Al Dr. Adilio Christian Ordoñez Pérez, por el apoyo como asesor y brindando conocimientos para el desarrollo del presente trabajo.

Página del Jurado

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 39
--	---------------------------------------	--

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a)


- ALIAGA YUPANQUI CHRISTIAN ADOLFO
- ZEBALLOS GAMARRA DAYVI ADOLFO

cuyo título es:


SISTEMA WEB BASADO EN LA TECNOLOGÍA DE CÓDIGO DE BARRA PARA EL PROCESO DEL CONTROL DE ALMACÉN EN LA EMPRESA NOVINSA

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: *..12..* (número) *Doce* (letras).

Lima, *11* de *Julio* del 20*15*.


.....
PRÉSIDENTE
Mgtr. PÉREZ FARFÁN, IVÁN MARTIN


.....
SECRETARIO
Mgtr. CUEVA VILLAVICENCIO, JUANITA ISABEL


.....
VOCAL
Dr. ORDOÑEZ PEREZ, ADILIO CHRISTIAN

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Declaratoria de autenticidad

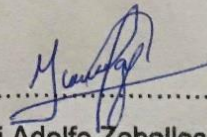
Yo, Christian Adolfo Aliaga Yupanqui y Dayvi Adolfo Zeballos Gamarra y estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas de la Escuela de Pregrado de la Universidad César Vallejo, identificados con DNI 09913194 y DNI. 44730485, con la tesis titulada "Sistema web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de almacén en la empresa Novinsa" declaramos bajo juramento que:

1. La tesis es de nuestra autoría
2. Hemos 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 auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar 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), asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 10 de julio del 2019


.....
Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
DNI: 09913194


.....
Dayvi Adolfo Zeballos Gamarra
DNI: 44730485

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, presento el trabajo de investigación pre-experimental denominado: “Sistemas web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de almacén en la empresa Novinsa”

La investigación, tiene como propósito fundamental: Determinar la influencia de un Sistema Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso de control de almacén en la empresa Novinsa.

La presente investigación está dividida en siete capítulos:

En el primer capítulo se expone el planteamiento del problema: incluye formulación del problema, los objetivos, la hipótesis, la justificación, los antecedentes y la fundamentación científica. En el segundo capítulo, que contiene el marco metodológico sobre la investigación en la que se desarrolla el trabajo de campo de la variable de estudio, diseño, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis. En el tercer capítulo corresponde a la interpretación de los resultados. En el cuarto capítulo trata de la discusión del trabajo de estudio. En el quinto capítulo se construye las conclusiones, en el sexto capítulo las recomendaciones y finalmente en el séptimo capítulo están las referencias bibliográficas.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Índice

	Página
Cátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de figuras	ix
Índice de tablas	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Trabajos previos	6
1.3. Teorías relacionadas al tema	14
1.4. Formulación del problema	32
1.5. Justificación del estudio	32
1.6. Hipótesis	34
1.7. Objetivos	35
II. MÉTODO	36
2.1. Diseño de investigación	37
2.2. Variables, operacionalización	39
2.3. Población y muestra	43
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	45
2.5. Métodos de análisis de datos	49
2.6. Aspectos éticos	52
III. RESULTADOS	53
IV. DISCUSIÓN	66
V. CONCLUSIONES	68
VI. RECOMENDACIONES	70
VII. REFERENCIAS	72
ANEXOS	79
	vii

Anexo 1: Matriz de consistencia	80
Anexo 2: Ficha Técnica del instrumento	81
Anexo 3: Instrumento de investigación Nivel de cumplimiento de despacho Pre test	82
Anexo 4: Instrumento de investigación Índice de rotación de stock Pre test	83
Anexo 5: Instrumento de investigación Nivel de cumplimiento de despacho Post test	84
Anexo 6: Instrumento de investigación Índice de rotación de stock Post test	85
Anexo 7: Base de datos Experimental	86
Anexo 8: Resultados de confiabilidad	87
Anexo 9: Validaciones de instrumento	88
Anexo 10: Juicio de expertos metodología	94
Anexo 11: Carta de Aceptación de la empresa	97
Anexo 12: Tabla t-student	97
Anexo 13: Metodología de Desarrollo de software	99

Índice de figuras

	Página
Figura 1: Patrón de diseño	21
Figura 2: Ciclo de vida de Scrum	26
Figura 3: Principios de Scrum	29
Figura 4: Equipo de Scrum	32
Figura 5: Diseño de Estudio	38
Figura 6: Fórmula para calcular la muestra	44
Figura 7: Nivel de cumplimiento de despacho antes y después de implementado el sistema web	55
Figura 8: Índice de Rotación de stock antes y después de implementado el sistema web	56
Figura 9: Prueba de normalidad nivel de cumplimiento de despachos antes de implementado el sistema web	58
Figura 10: Prueba de normalidad nivel de cumplimiento de despachos después de implementado el sistema web	58
Figura 11: Prueba de normalidad del Índice de rotación de stock antes de implementado el sistema web.	60
Figura 12: Prueba de normalidad del Índice de rotación de stock antes de implementado el sistema web.	60
Figura 13: Nivel de cumplimiento de despacho – Comparativa General	61
Figura 14: Prueba T-Student – Nivel de cumplimiento de despacho	62
Figura 15: Índice de Rotación de stock – Comparativa General	64
Figura 16: Prueba T-Student – Índice de rotación de stock	65

Índice de tablas

	Página
Tabla 1: Evaluación de la metodología	25
Tabla 2: Operacionalización de Variables	41
Tabla 3: Operacionalización de Indicadores	42
Tabla 4: Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos	46
Tabla 5: Validez de instrumentos	47
Tabla 6: Resultado SPSS – Nivel de Cumplimiento de Despacho	48
Tabla 7: Resultado SPSS – Índice de rotación de stock	49
Tabla 8: Medidas descriptivas del Nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de almacen antes y después de implementar el sistema web	54
Tabla 9: <i>Medidas descriptivas del Índice de rotación de stock en el proceso de control de inventario antes y después de implementar el sistema web</i>	55
Tabla 10: Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento de despachos antes y después de implementado el sistema web	57
Tabla 11: Prueba de normalidad del Índice de rotación de stock antes y después de implementado el sistema web	59
Tabla 12: Prueba de T-Student para el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de almacen antes y después de implementado el sistema web	62
Tabla 13: Prueba de T-Student para el Índice de rotación de stock en el proceso de control de almacen antes y después de implementado el sistema web	64

Resumen

La presente tesis titulada: “Sistemas web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de almacén en la empresa Novinsa” tiene como objetivo principal determinar la influencia de un Sistema Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso de control de almacén en la empresa Novinsa.

Para el desarrollo del sistema web se utilizó la metodología SCRUM por ser una metodología ágil, adaptable y ordenada. El software se desarrolló con el lenguaje de programación PHP, con los lenguajes de diseño y maquetación HTML, CSS y las validaciones con Java Script. Como base de datos se utilizó MySql.

El tipo de investigación es aplicada- experimental, el diseño de la investigación es Pre- experimental y el enfoque es cuantitativo. La población de 20 productos y 150 órdenes de compras y una muestra de 20 productos y 108 órdenes de compra. El muestreo para los dos indicadores es el aleatorio probabilístico simple. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro, los cuales fueron validados por expertos.

La implementación del sistema web permitió incrementar el nivel de cumplimiento de despachos de 60.65% a 71.76%, lo que equivale a un 11.11%, del mismo modo, se incrementó el índice de Rotación de stock de un 58.75% a 84.35 %, lo que equivale a un 25.6%. Los resultados mencionados anteriormente, permitieron llegar a la conclusión que el sistema web basado en la tecnología de código de barras mejora el proceso del control de almacén en la empresa Novinsa

Palabras Clave: control de almacén, código de barra

Abstract

This thesis entitled: "Web systems based on bar code technology for the process of warehouse control in the Novinsa company" has as its main objective to determine the influence of a Web System based on bar code technology for the process of warehouse control in the company Novinsa.

For the development of the web system the SCRUM methodology was used as it is an agile, adaptable and orderly methodology. The software was developed with the PHP programming language, with the HTML and CSS design and layout languages and Java Script validations. MySql was used as a database.

The type of research is applied-experimental, the design of the research is Pre-experimental and the approach is quantitative. The population of 20 products and 150 purchase orders and a sample of 20 products and 108 purchase orders. The sampling for the two indicators is the simple probabilistic random. The technique of data collection was the signing and the instrument was the registration form, which were validated by experts.

The implementation of the web system allowed to increase the level of fulfillment of shipments from 60.65% to 71.76%, which is equivalent to 11.11%, in the same way, the stock turnover rate increased from 58.75% to 84.35%, which It is equivalent to 25.6%. The results mentioned above, allowed to reach the conclusion that the web system based on bar code technology improves the process of warehouse control in the company Novinsa

Keywords: warehouse control, barcode

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

En el ámbito internacional, según una publicación de Zebra Technologies (2017) en su página web www.revistadelogistica.com hecha sobre el consumidor retail colombiano nos dice que el 74% de los compradores colombianos prefieren encontrar información ellos mismos en sus teléfonos inteligentes en vez de pedir ayuda al personal de los almacenes pidiendo ayuda a los asociados. Así mismo el 87% de los compradores desea que el producto le sea entregado al día siguiente o el mismo día y el 67% prefiere el mismo día o antes. El 91% está dispuesto a pagar para cumplir este tiempo. Sobre el hecho de que los dispositivos móviles mejoran la experiencia en los almacenes menciona que ocho de cada diez colombianos asocian a un mejor servicio el hecho de ser atendido con dispositivos móviles. Precisa que la satisfacción del comprador está cada vez más baja y que a nivel mundial la insatisfacción en los almacenes ha disminuido desde la década de 2000. Colombia no es ajena a esta realidad. Los colombianos no están satisfechos con los procesos de devolución o cambio (55% en almacenes y 52% en línea); así como el costo de envío (55%). Sobre el agotamiento del producto, el 80% de los compradores se han ido sin comprar lo que estaban buscando. Sin embargo, cuando se trata de agotar existencias, los comerciantes pueden recuperar 6 de cada 10 incidentes con descuentos u opciones alternativas de cumplimiento, tales como el envío a domicilio”(p.1).

En el ámbito nacional, según una publicación del Instituto de Nacional de Estadísticas (2018) en su página web logistica360.pe hecha por inventarios totales de comercio. “En un 4,1%, respecto del mes anterior, se redujeron los índices de inventarios totales del comercio en diciembre de 2018, según el último reporte publicado en febrero de este año por la Instituto de Nacional de Estadísticas. Según el informe, dos de las tres divisiones que componen este índice anotaron disminuciones mensuales de sus inventarios, siendo comercio minorista (división 47) la principal incidencia negativa con -3,171 pp., seguida por comercio mayorista (división 46) con 1,012 pp. A partir de las cifras liberadas, que tienen estrecha relación con los índices de consumo más bien planos registrados por el comercio chileno durante el ciclo recién pasado; resulta relevante analizar un factor de gran impacto logístico para las compañías, cualquiera sea su rubro de acción: el exceso de inventario o “sobrestocks”.

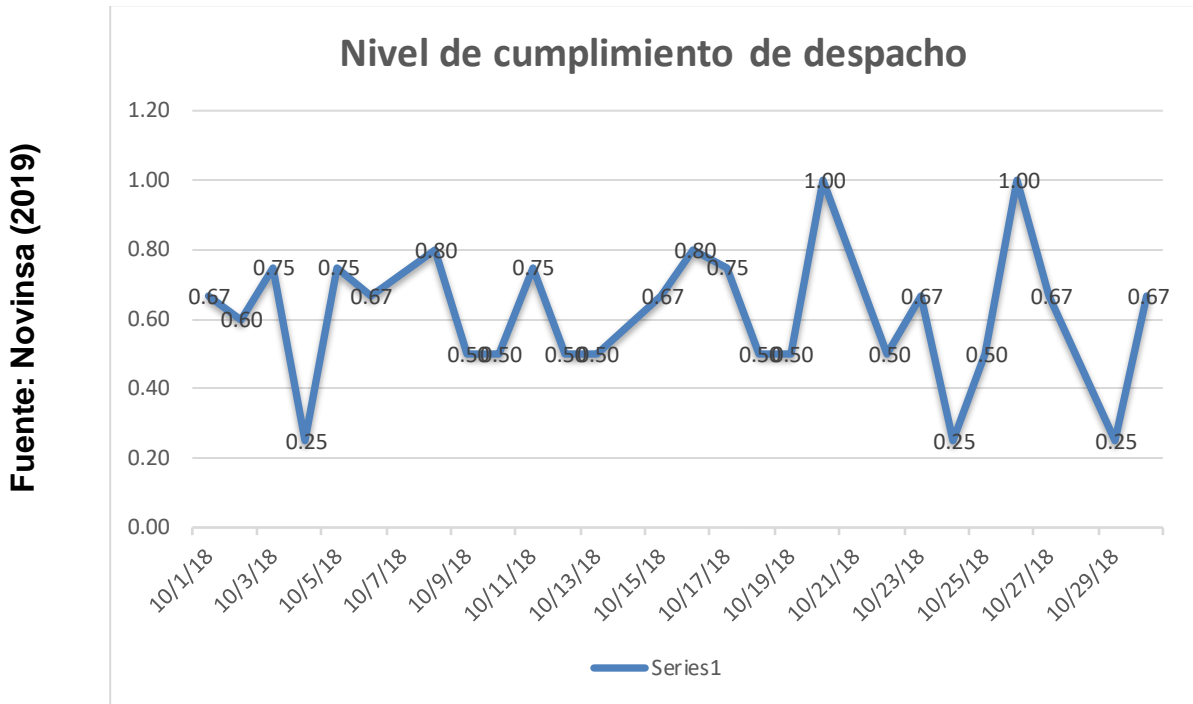
Inicialmente, lo primero a establecer cuando hablamos del fenómeno de 'exceso de inventarios' es que este 'sobrestock' –en la mayoría de los casos- está integrado por productos obsoletos o que no han tenido venta dentro de un período significativo”(p.1).

Bajo este escenario se encuentra la empresa Novinsa que se dedica a la venta y servicio de Lavadoras y hornos industriales cuyo objetivo es marcar la diferencia entre sus competidores y lograr fidelidad con su cartera de clientes otorgando un buen producto y servicio de calidad, por ello las falencias que tenemos en este tipo de gestión almacén perjudican a la empresa en el ámbito económico generando pérdidas de dinero y falta de credibilidad para los clientes. El area de Almacen de la empresa “Novinsa” ubicado en Calle Fulgencio Valdez 217, Breña – Lima no es ajena a estos problemas que concierne el ambito logistico ,según los registros de rotacion de stock (Anexo 7) , nos indica que la rotacion de stock no es verificado por el Jefe de Almacen , y que por lo tanto hay ocasiones en las que el almacen tiene un sobrestockeo y los productos pueden permanecer mucho tiempo originando perdidas debido al mantenimiento. Asi mismo la mala desinformacion entre vendedor y almacen originan disminucion de las ventas ya que muchas veces las ordenes de compra que llegan al almacen no coinciden con el numero de stock con el que cuentan originando retraso en el proceso y malestar en el cliente. No existe una codificación debida del producto y un orden establecido, pues la distribución de estos productos en los anaqueles metálicos se van registrando de acuerdo a la llegada de cada producto y no al tipo originando asi mas tiempo en el proceso de salida de los mismos. Tampoco existe un sistema propio de control de almacén, es un sistema manual en hojas Excel con falta de seguridad que no se ajusta a las necesidades de la empresa. Otro de los problemas en el proceso diario de Novisan es que existe una canibalización de los productos, durante su servicio post venta cuando los clientes necesitan cambios de piezas muchas veces los encargados de almacen los sacan de los productos en buen estado para repararlos y estos no son registrados en ningún lado. No existen reportes que sustenten los movimientos diarios del almacén y en muchas de los casos la cantidad de stock no cuadra con el numero de productos físicos.

De acuerdo a la evaluación de nuestros instrumentos (Anexo 7), podemos apreciar que el nivel de cumplimiento de despacho presenta un minimo de 25% y un maximo de

100%, y que por lo tanto el promedio de los productos entregados a tiempo es de 61%, esto debido a que la empresa no cuenta con un correcto control en sus diversas fases de planificación ,recepción, movimiento e información .

Figura 1: Nivel de Cumplimiento de despacho

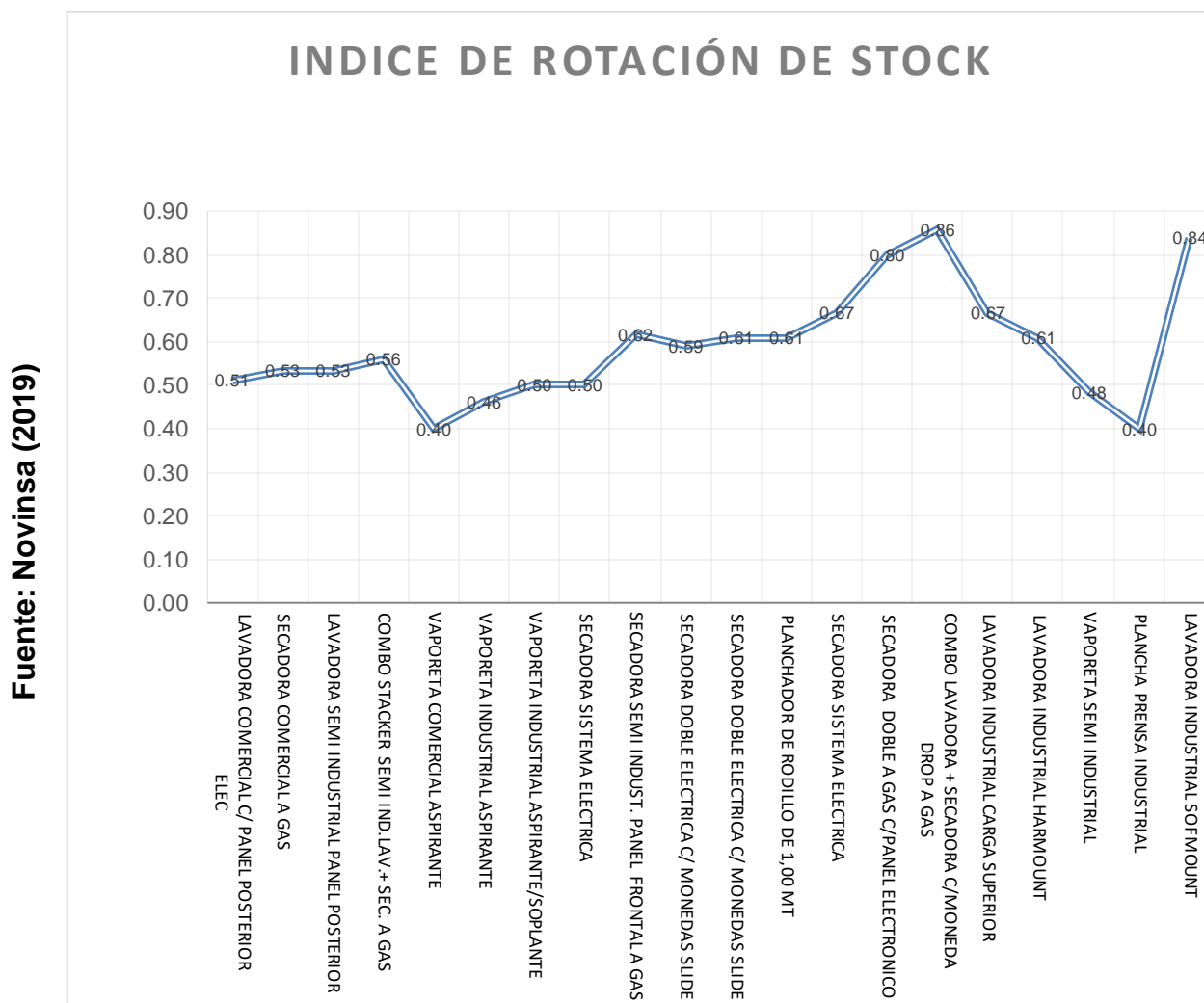


Nivel de Cumplimiento de despacho

Por otro lado , la rotación de stock en la empresa nos genera que producto tiene mayor porcentaje de venta y hace que nuestros pedidos lleguen a tiempo y no generen malestar al cliente al no indicarle que no hay dicho producto, también se logra manejar una disposición de estos productos para su fácil acceso y distribución.

Por ello , el índice de rotación de stock, el cual se evaluó con los 15 productos más rotados en el almacén, teniendo como un promedio de resultado un 0.59 de uno ideal, teniendo como minimo un 0.40 y el de mayor 0.86

Figura 2: Índice de rotación de stock



Índice de rotación de stock

Por lo tanto , la ocurrencia de estos problemas conllevó a la empresa a no cumplir los objetivos trazados como institución , se tenga un nivel de rotación de stock bajo y un nivel de cumplimiento de despacho insatisfecho, se deben tomar las medidas correctivas para cumplir estos lineamientos institucionales. Por ello se plantea la siguiente pregunta ¿Qué ocurrirá si se sigue manteniendo estos problemas en la empresa NOVINSA s.a? Respondiendo a esta interrogante ,nos planteamos un escenario en el almacén, como perdida de productos , por no existir un adecuado control, registro y verificación de estos, en el nivel institucional una mala imagen de nuestra representada a no cumplir con los despachos de los productos y una mala información de estos con nuestros clientes , lo cual genera una perdida clientes, una mala reputación institucional y la disminución de ventas.

1.2. Trabajos previos

Nacionales

Maria Ofelia Fernandez Holguín, en su tesis “Análisis y Diseño de un Sistema de Gestión de Inventarios para una empresa de servicios logísticos”, en el año 2016, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Indica que la clasificación de stock no es del todo adecuada, y que por lo tanto no saben con exactitud el costo de mantener estos ítems en el almacén. En cuanto al proceso de actualización de stock, menciona que es un proceso que se realiza manual y diariamente lo que conlleva a que haya un colaborador que ocupe la tercera parte de sus horas de trabajo y que la información que proporcionada tenga un rango de error alto. Por otro lado, el proceso de reposición de stock depende de cuan verdadera es la información, la misma que al ser ingresada manualmente podría contener errores, consiguiendo así muchas veces sobre estoqueo y sobre costos por mantenimiento. Otro de los problemas detallados es que muchas veces los saldos que están en el almacén están en negativos lo que se presume pudo haber robo o pérdida de productos. Por consiguiente los reportes no son nada verdaderos y muchas veces la toma de decisiones no es la acertada produciendo gastos innecesarios. La justificación de esta investigación es la de disminuir tanto tiempos en la operación logística como el nivel de error, lo que permite que los inventarios sean manejados de mejor manera y que se cumpla con la demanda. De esta manera aumentar la competitividad en el mercado, cumpliendo la entrega de productos a tiempo y consiguiendo la satisfacción del cliente. El objetivo fue determinar la influencia de un sistema informático en el control de inventario, estableciendo para ello el nivel de cumplimiento de pedidos entregados, el índice de rotación de mercadería y el porcentaje de instalaciones que reciben la cantidad de productos pedidos. El tipo de estudio, investigación de tipo experimental. Los resultados indicaron un VAN \$ 16,004.00 y TIR 40%, adicionalmente se logró desarrollar actividades logísticas de la empresa como disminución de roturas de stock en más del 90%. Por lo cual se concluyó que el sistema de gestión de inventarios mejoró el proceso de control de almacén en la empresa de servicios logísticos. Esta tesis se tuvo como referencia para redactar mejor el planteamiento del problema y afianzar la elección de uno de los indicadores a usar en esta investigación. Así como para la elección de la metodología a utilizar para el desarrollo del proyecto.

De este antecedente sirvió como guía para poder obtener los indicadores.

En el año 2016 en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo se desarrolló la Tesis: "Desarrollo de aplicación web basado en el modelo de revisión continua y utilizando la tecnología RFID para mejorar la gestión de inventarios de Vehículos automotores menores en la empresa Lima Motor S.R.L." cuyo Autores son: Esther Elizabeth Bustamante Gamarra y Klary Marlit Lozano Ruiz; Los puntos de venta de la empresa Lima Motor S.R.L no contaban con procesos automatizados para la gestión de inventarios de sus vehículos automotores menores, se realizaban de forma manual, por lo cual se identificó la necesidad de automatizarlos y poderlos hacer más eficientes. Se planteó como objetivo el desarrollo de una aplicación web basado en el modelo de revisión continua y se utilizó la tecnología RFID en la mejora de la gestión de inventarios de vehículos automotores menores en la empresa Lima Motor S.R.L, lo cual permitió realizar las transferencias de vehículos entre los puntos de venta, registrando sus entradas y salidas, actualización de stock, toma de inventario y reportes de tiempo de rotación. El tipo de investigación de acuerdo al fin que persigue es: Tecnológica Aplicada. Para el cálculo de la población en estudio y muestreo se ha considerado tener en cuenta la muestra censal, para la presente tesis la población está constituida por 6 personas del equipo operativo y el gerente, encargados de la gestión de inventarios en la empresa Lima Motor SRL. Se optó por utilizar la metodología SCRUM. La razón principal de esta selección es que esta metodología se basa en el proceso iterativo e incremental. Finalmente se comprobó la hipótesis, comparando los resultados de la aplicación web con registros manuales manejados anteriormente. Mediante la aplicación del sistema web en la presente tesis en la empresa Lima Motor SRL, durante el tiempo que se ha realizado las pruebas se concluye que: Se redujo el tiempo en la obtención de información promedio de 41.1 horas a 1.15 horas. Esto significa la reducción de 39.95 horas de tiempo. Se logró reducir los costos de obtención de información promedio de S/.330.00 a S/.20.00, optimizando los recursos asignados a la gestión de inventarios en S/.210.00. Se logró aumentar el nivel de satisfacción del Gerente General de un 32,5 % a un 79%, mostrando información de calidad de manera rápida, precisa y eficiente. Se incrementó el nivel de satisfacción en servicio al cliente de un 35% a un 89%, mostrando información precisa y a tiempo.

Este antecedente también ayudó a la definición de los antecedentes y a poder determinar como es la influencia de los mismos en la empresa.

En el 2015 Mauro César Vargas Livon, realizó su tesis titulada: Implementación de un sistema de gestión y entrega de envíos para la planificación y control de despachos a los almacenes de DHL Express Perú, En el presente trabajo se trata de determinar y resolver los problemas por los que atraviesa DHL Experss Perú, dedicada a rubro de servicio Courier, para mejorar la planificación y control de solicitudes de retiro y despachos de mercadería existente en almacén, actualmente no se tiene una planificación o gestión sobre los despachos a realizar en el Counter. La implantación de una WEB pública orientada a ser usada con regularidad por parte del cliente para poder realizar su trámite de retiro y su conectividad a un sistema de Intranet para que el empleado de almacén encuentre con rapidez el producto, el estado actual de condiciones de trámites a realizar por parte del cliente para el retiro de su pedido, tuvo un efecto rápido en el sistema de atención; se observa que el incremento en la calidad de servicio, mayor cantidad de solicitudes atendidas, descongestión de clientes en el Counter, como la reducción del uso de la capacidad instalada de 114.17% a 84.27% y el aumento en el nivel de cumplimiento de despachos de 78% a 97%. Estos procesos de retiro, aforo físico, aforo previo y entrega de PPwks representó una mejora significativa con los tiempos, reduciéndose a 4.2 horas para el retiro, a 12.1 minutos para el aforo físico, 28.6 minutos y a 0 minutos para realizar los trámites respectivos con la instalación de este sistema de gestión informático, los costos de operación, oportunidad y beneficios, se ven reflejados en la reducción del tiempo de atención de 4.2 horas a 7.0 minutos para todo el proceso; una reducción de costos de operación de s/.459,363 soles; como una reducción del costo beneficio para la empresa de S/.115,522 a favor de la organización. La mejora significativa del costo de servicio y la reducción de costos operativo S/. 459,363 y, la mejora significativa en el costo de beneficio de S/.115,522. Los costos operativos, costos de servicios y costos beneficios serán altamente significativos, mejorando el clima laboral, la satisfacción de los trabajadores del almacén DHL – Express.

Esta investigación sirvió para realizar la discusión en base al indicador nivel de cumplimiento de despachos

En el 2018 Rios Vega, Francisco Luis realizó su tesis titulada “Sistema web para mejorar el control de inventarios en la empresa Comercial Lucerito, 2018” La presente investigación titulada “Propuesta de un sistema web para mejorar el control de inventarios en la empresa Comercial Lucerito, 2018”, tuvo como objetivo sistematizar los procesos involucrados con el control de inventarios, mediante una plataforma web, que permita controlar todos estos procesos de manera eficiente, de tal forma que la gerencia pueda tomar decisiones, reducir tiempo y gastos administrativos. Para el desarrollo de esta investigación se optó por la metodología holística, puesto que permitió realizar el trabajo de forma más global, combinando las técnicas cuantitativas y cualitativas, las cuales permitieron abordar el problema en estudio. Se analizó una muestra de 30 colaboradores de la empresa aplicándoles el cuestionario como instrumento de recolección de datos, asimismo, se realizaron las entrevistas a 3 colaboradores con mayor experticia, con la finalidad de obtener la perspectiva de cada uno de ellos frente al problema. Los resultados obtenidos después de triangular las encuestas y las entrevistas demostraron que la empresa Comercial Lucerito, necesita mejorar todos los procesos involucrados al control de inventarios como la recepción, almacenamiento y despacho. Por esta razón se propone el diseño de un sistema web que permita mejorar todas estas necesidades que presenta la empresa en estudio.

Esta investigación ayudó a entender el proceso de control de inventarios.

En el 2015 Palacio Rojas, Adderlyn Tito realizó su tesis titulada “Implementación de una aplicación web de gestión de ventas e inventarios en la empresa Inversiones Huaytatex S.A para controlar el proceso de toma de decisiones”. La problemática radica en que el proceso de toma de decisiones no se encontraba controlado, ello expresado por el índice de capacidad potencial el cual tenía un valor de 0.004288022, siendo el valor óptimo uno mayor a 1; el índice de capacidad real el cual contaba con un valor de -2.030782195 siendo el óptimo ser mayor a 1.25 y el índice de rotación de stock teniendo un 45% de un esperado 80%. Mediante un análisis causa-efecto se observó que lo común en cada una de las causas del descontrol del proceso de toma de decisiones eran los errores en los datos, los cuales eran enviados desde cada una de las tiendas Menino, los cuales se generan por una venta, y un ingreso o salida de productos al inventario de cada una de las tiendas, por ello se optó por implementar una aplicación

web de gestión de ventas e inventarios para el tratamiento y control automático de datos. En la formulación se realizó la definición de la aplicación, usuarios y se recabó los requisitos de la aplicación web de gestión de ventas e inventarios. Para el análisis se procedió con la jerarquía de usuarios, diagrama de casos de uso y análisis de contenido de la aplicación web de gestión de ventas e inventarios. En cuanto al diseño se realizó el diseño de la interfaz de usuario, diseño estético y diseño arquitectónico de la aplicación web de gestión de ventas e inventarios. La implementación fue ejecutada mediante un proyecto de desarrollo en django framework; además de la implementación del servidor de base de datos en mysql, servidor de recursos estáticos en nginx server y el servidor de recursos dinámicos mediante apache server, y las pruebas de la aplicación web se llevaron a cabo mediante ejecuciones automáticas del módulo django.test de Django Framework y el uso de prueba de la aplicación web por parte de los usuarios. Al término del presente trabajo se logró determinar la influencia por parte de la implementación de la aplicación web de gestión de ventas e inventarios en el control del proceso de toma de decisiones, el cual resultó ser positivo. Incrementando principalmente el índice de rotación de stock de 45% a 75%. Un punto importante del presente trabajo es la aplicación del enfoque de procesos como enfoque de gestión y el empleo del control estadístico de procesos como herramienta de medición, así como el uso de los gráficos de control para ver el comportamiento de los procesos. Siendo la recomendación más resaltante, la diferenciación del enfoque de procesos, gestión por procesos y la gestión de procesos.

Esta investigación sirvió como base para la discusión para el indicador índice de rotación de stock.

Internacionales

Osei Mensah, Esther, en su tesis "The effect of inventory management practices on service delivery at st. Martin's hospital, agroyesum, amansie-west", año 2015 para optar el grado de Master en administración y empresas. Indica que la mayor inversión de las organizaciones son los activos y que mantener un inventario con stock adecuado le permite cumplir con las obligaciones de manera efectiva. Sin embargo, entre los desafíos que enfrentó el hospital con la gestión de inventarios se encontraban el almacenamiento

deficiente de medicamentos, lo que llevó a inventarios insuficientes, pérdida de medicamentos a través de la reducción de inventarios, conflictos de intereses, sistemas de gestión deficientes y fondos insuficientes para las adquisiciones. La justificación de esta investigación es la de diseñar políticas de inventario eficientes y efectivas para los hospitales, lo que aumentara la rentabilidad de la cadena de suministros. Además, la economía del país también se beneficiara ya que al tratarse del sector público le ayudara a reducir costos de mantenimiento y evaluar el nivel de prestación de servicios a los clientes. El principal objetivo de la investigación es evaluar el efecto de las prácticas de gestión de inventario en la prestación de servicios en el Hospital Católico de St. Martin, Agroyesum, Amansie-West. La investigación es no experimental, se concluyó que la gestión de inventario garantiza a la empresa nivel competitivo en el mercado y asegure que los productos y cantidades necesarias de stock se encuentren en el momento adecuado y en el lugar adecuado. Finalmente presentan un fuerte exceso de costos por mantenimiento debido al mal manejo de gestión. El objetivo es analizar el inventario de productos y proporcionar métodos de pronóstico más precisos y un enfoque de control de inventario que muestre cómo los distintos niveles de inventario de seguridad afectan el equilibrio entre los costos de tenencia, pedidos y pedidos pendientes. Se concluyó que el nuevo modelo de pronóstico mejora los resultados del anterior en un 21,2% en términos de precisión de pronóstico. La herramienta de control de inventario implementada es un nuevo avance que la empresa no poseía anteriormente y disminuye notablemente los niveles de stock de seguridad requeridos en un 59%. Finalmente, las herramientas proporcionadas ahorrarán tiempo de planificación y permitirán la comparación de diferentes escenarios.

Esta investigación ayudó a definir el diseño de la investigación.

En el año 2015, Jorge David Molina en la tesis “Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A” para optar el grado de Ingeniero Industrial en Guayaquil. Presenta la problemática de los modelos logísticos para mejorar la satisfacción de los clientes, por ello se tiene como objetivo general, planificar e implementar un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A, y como objetivos específicos determinar el flujo del proceso productivo

para la construcción de productos publicitarios en la empresa, evaluar el tiempo y las rutas del proceso de distribución de los productos publicitarios al domicilio del comprador; se llevó a cabo una investigación descriptiva, deductiva, cuantitativa empleando las técnicas de la encuesta, entrevista, se consideró a 45 clientes y 10 trabajadores como la población para realizar las pruebas necesarias. El personal de la empresa considero que la empresa requiere de un modelo logístico adecuado, en el cual se mejore el tiempo, mantenga stock disponible y se reduzcan los costos para la distribución y entrega de los productos publicitarios a los clientes, lo que puede generar una mayor competitividad para la organización.

Esta investigación sirvió para la definición de la población y la muestra.

En el año 2017, Willian Paúl Delgado Wartatanga en su tesis titulada “Aplicación orientada a los dispositivos móviles Android para el control de inventarios de la Farmacia ‘Roger’ en el recinto de Mompinche del Cantón Muisne de la Provincia de Esmeraldas”, desarrollada en la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), En la ciudad de Santo Domingo en Ecuador. Como problema plantea: La farmacia Roger ubicada en el recinto Mompiche del Cantón Muisne de la provincia de Esmeraldas tiene más de 4 años en el mercado con un alto registro de ventas debido a que es la segunda farmacia ubicada en ese recinto y debido a su buen posicionamiento, pero para el administrador el cual reside en la provincia de pichincha y es el quien se encarga de la adquisición de mercadería le resulta muy molesto y tedioso viajar y tener que comunicarse con el personal de ventas constantemente para conocer el estado del inventario, por lo que se siente en la necesidad de contar con un medio que le permita conocer el stock del inventario en cualquier lugar y momento, las ventas que se realizan a diario, y llevar un control de los productos con mayor demanda para un correcto reabastecimiento y así evitar pérdidas en ventas por falta de inventario. Como objetivo general tiene el poder implementar una aplicación orientada a dispositivos móviles Android para el manejo y control de inventarios de la farmacia “Roger”, en el recinto Mompiche del cantón Muisne de la provincia de Esmeraldas, y como objetivos específicos: Fundamentar con base científica y bibliográfica los procesos de control y manejo de inventarios. Elaborar una investigación de campo para evaluar el problema existente en la gestión y manejo de inventarios en la farmacia “Roger” en el recinto Mompiche del cantón Muisne de la provincia de Esmeraldas. Diseñar una aplicación orientada a dispositivos móviles Android para el manejo y control de inventario para la

farmacia “Roger” en el recinto Mompiche del cantón Muisne de la provincia de Esmeraldas. Población: La población representara la totalidad de trabajadores de la farmacia Roger, ubicada en el recinto Mompiche del cantón Muisne la provincia de Esmeraldas. Muestra: Para lo cual se ha tomado el número total de la población para obtener mejores resultados de las encuestas que se aplicarán debido a que la población de la farmacia “Roger” es muy pequeña. Conclusiones generales: Con el desarrollo e implementación de esta aplicación móvil hemos logrado mejorar los procesos de control de inventario, permitiendo ahorrar tiempo en las tareas realizadas y mejorando la seguridad e integridad de la información haciendo uso de la tecnología móvil. Esta investigación ayudó a la definición de la justificación y ciertas partes del marco teórico.

En el 2018 Rivera Guevara, Gabriela Stefanía desarrolló su tesis titulada “Desarrollo e implementación de un sistema de control de inventario de equipos de audio y video para el canal de televisión de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil” Como problema: La gestión del inventario es un tema clave a considerarse en toda organización ya que permite controlar el estado de los activos y el uso que de éstos se hace. Además, debe planificarse y manejarse de la forma más eficaz posible debido a que puede afectar la organización general de los procesos que interactúan con el inventario. El canal de televisión de la UCSG cuenta con un amplio número de equipos de audio y video necesarios para realizar sus transmisiones diarias y coberturas en exteriores. Como objetivo general tiene el poder desarrollar e implementar un sistema de control de inventario de equipos de audio y video para el canal UCSG Televisión que logre agilizar los procesos de entrada y salida de activos. Como objetivos específicos: Determinar los requerimientos del canal UCSG Televisión para el sistema de inventarios de equipos de audio y video. Identificar los procesos que involucra la gestión de inventarios del canal UCSG Televisión. Diseñar un sistema de control de inventario de equipos de audio y video eficiente para el canal de televisión de la UCSG. Población y muestra: Como primer paso para desarrollar el producto propuesto, se necesitó obtener información relevante sobre los procesos que intervienen en la gestión de inventarios, los problemas que éstos presentan y el flujo de las actividades involucradas en su desarrollo, esto es, al personal que desempeña funciones directamente relacionadas con la gestión del inventario, por esta razón no fue necesario establecer

población y muestra ya que los intervinientes fueron todos los que tienen una relación directa con el manejo de inventario de equipos del área beneficiaria de este trabajo de titulación. Conclusiones: Los resultados alcanzados cumplen con los requerimientos establecidos por el canal universitario durante la fase de levantamiento de información, siendo una aplicación que permite controlar la entrada y salida de los equipos de audio y video del canal, la generación de reportes y la administración de usuarios. Con esto se concluye que aumentó el índice de rotación de stock en un 25.5%.

Esta investigación ayudó en la definición de varios puntos en el marco teórico.

1.3. Teorías relacionadas al tema

A. Variable dependiente: Proceso de control de almacén

Para Mueller Molina (2017) define que “El control de almacén, también conocido como manejo de inventario, es una serie de procedimientos que tienen la intención de manejar el flujo de bienes a través de los ambientes de ventas al menudeo. Los sistemas de inventario digitales ahora constituyen la mayor parte de los dispositivos de control de almacén, pero algunos pequeños negocios aún utilizan los registros con pluma y papel” (p. 33)

Según nos menciona Rodríguez Peña (2017) define que “La gestión y control de almacenes complejos consiste básicamente en llevar un control minucioso y exhaustivo, en tiempo real, de todos aquellos cambios que se producen en relación a las existencias o stocks que alberga en tu interior: entradas y salidas de mercancías, reservas, reagrupamientos, etcétera Antiguamente, este control se efectuaba de forma convencional, es decir, manual” (p. 10)

Urzelai Suarez (2015) “El control de almacen es un proceso que se persigue el uso eficiente de los recursos disponibles para mantener en el almacén la cantidad óptima de productos” (p. 55).

Simchi Levi (2015) “Un sistema de control de stock es aquel capaz de integrar adecuadamente y de forma global y eficiente a los fabricantes, proveedores, transportistas y almacenistas implicados en la fabricación y distribución en las

cantidades, ubicaciones y plazos adecuados, de forma que se minimice el coste manteniendo los requisitos de calidad exigidos” (p. 11).

Fases del Proceso de Control de Almacén

a) Movimientos de Entrada:

Según Paus Cos (2014) menciona que, “los movimientos de entrada al stock se dividen fundamentalmente en cuatro tipos: De proveedor. En ellos se incluyen todas las recepciones de los distintos productos comprados por la empresa. Pueden ser de producto acabado para su comercialización, de material de repuestos y de nuevos envases y embalajes. Devolución de cliente. Recogen todo el material rechazado por clientes por un tipo de defecto o malentendido, además puede ser que se devuelvan envases y embalajes en algunos casos. Recepción de otros almacenes/centros de la misma empresa. Regulación de recuento físico. Al procederse al mismo puede que ajustar las existencias, se tengan que realizar entradas de productos. Para el correcto tratamiento de los movimientos de entrada es necesario la utilización de un producto llamado <<vale de entrada>>, en el que se hace constar: Referencia de la orden de compra; Denominación del material recibido; Resultado de control (calidad/cantidad); Referencia de colocación de los materiales ” (p. 55)

b) Movimientos de Salida:

Según Paus Cos (2014) menciona que, “como movimientos de salida se tienen fundamentalmente cuatro tipos: A cliente, con o sin cargo; Devolución a proveedor. Aquí se engloban tanto los enviados por problemas de calidad como las devoluciones de envases y embalajes; Envíos a otros almacenes/centros de la misma empresa; Regularización de recuento físico. Para ajustar las existencias de stock en menos. Al igual que los movimientos de entrada, los de salida son recogidos en un documento, denominado <<vale de salida>>, en el que se hace constar: Identidad de la persona que retira producto; Denominación y clasificación del material; Cantidad retirada; Destino del material; Fecha y firma del encargado” (p. 55)

c) Saldos:

Según Paus Cos (2014) menciona que, “el saldo recoge las existencias reales del artículo. El documento que los soporta es la ficha de almacén; con ella se consigue: Controlar los movimientos de los artículos; Indicar los niveles de stock para planificar su reaprovisionamiento; Facilitar las operaciones de inventario; Cumplir disposiciones legales. Normalmente, en la ficha se registran las entradas y salidas, con datos referentes a cantidad, fecha, etc. En la actualidad, la mejora de las comunicaciones y el empleo de sistemas informáticos hacen que se puedan también registrar pedidos o entregas en un curso ya comprometidos” (p. 55).

d) Inventario:

Según Paus Cos (2014) menciona que, “el inventario es la comprobación de los productos existentes en el almacén, en cantidad y valor y que con ellos se consiguen conocer la situación exacta de los productos y controlar confrontar y definir la situación física y la contable.

Los tipos de inventario son: Periódico. Se cuentan una vez al final de cada periodo (año) todos los artículos existentes en ese momento. Cíclico o rotativo. Se realiza una vez en el periodo considerado, por ejemplo, trimestralmente, contándose todos los artículos a lo largo del periodo, comenzándose de nuevo al inicio del siguiente trimestre y así sucesivamente. Permanente. Se hace un estudio de los artículos según algunas de sus características fundamentales, como puede ser su volumen económico (precio x cantidad), importancia estratégica, etc. A partir de aquí se clasifican en unos pocos grupos a los que se asigna, según un criterio, el número de veces que se han de controlar en el periodo considerado” (p. 55).

Dimensiones e indicadores del Proceso de Control de almacén

Dimensión: Inventarios

Indicador: Índice de Rotación de Stock

Según Vargas Sanchez (2016) define “Este índice determina la frecuencia media de renovación de las existencias durante un periodo, y se obtiene de la división del consumo, entre el valor del inventario medio, es decir, se corresponde al coste de las mercancías vendidas dividida entre el promedio de inventarios llevados a cabo en un tiempo determinado. Cuando el margen es ajustado, es importante aumentar la rotación para incrementar la rentabilidad. Además, su importancia radica en el coste de oportunidad que produce, y para ello es importante conocer su tamaño, ya que conlleva una inversión de capital” (p.1)

$$IRS = SDS / CMD$$

Dónde:

IRS: Índice de rotación de Stock.

SDS: Suma de salidas.

CMS: Cantidad media de stock.

Dimensión: Movimiento de entrada

Indicador: Nivel de Cumplimiento del Despacho (NCD)

Según Vargas Sanchez (2016) define “Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un período determinado” (p. 3)

Lattman Began (2015) menciona que, “El indicador mide el nivel de despacho de la compañía para realizar la entrega de los pedidos en la fecha o periodo de tiempo pactado con el cliente. Se aplicada bajo la siguiente fórmula:” (p. 12)

$$NCD = \left(\frac{NPA}{NPR} \right) * 100$$

Dónde:

NCD = Nivel de cumplimiento del despacho

NPA = Numero de pecosas atendidas

NTPR = Número total de pecosas requeridas

PECOSAS= Pedido de Comprobante de Salidas

B. Variable Independiente: Sistema Web

Según Musayon y Vásquez (2017) define que “Sistema Web es un grupo formal de procesos que laboran sobre un conjunto de información estructurada. Según los requisitos de la empresa, recopilan, elaboran y distribuyen la información (o parte de ella) requerida para que las operaciones de dicha organización y para los trabajos de dirección y control correspondientes (decisiones) para realizar su actividad de acuerdo a su táctica de negocio” (p. 12)

También Aguilary Dávila (2016) lo define cómo “Una herramienta que plantea y emplea la arquitectura cliente-servidor, en la cual el cliente o usuario, empleando un navegador Web cualquiera accede a la aplicación a través de la dirección en la que está situado el respectivo servidor Web. El ingreso a este servidor, se realiza ya sea a través de internet o de una intranet” (p. 30).

Infante O. (2017) define un Sistema Web como: “un sistema de información que emplea una arquitectura web para proporcionar datos y funcionalidad (servicios) a usuarios finales, mediante de una interfaz de usuario basada en presentación e interacción sobre dispositivos con capacidad de laborar en la Web” (p. 23)

Arquitectura de un Sistema Web

Castillas P. (2016) define que “La arquitectura de un sistema web tiene tres (03) elementos, la cual explica la arquitectura de un sistema web” (p. 13)

1. Cliente

Castillas P. (2016) define que “El cliente web es un programa (navegador o explorador web), con el que interactúa el usuario para realizar solicitudes a un servidor web, la extracción de recursos que desea obtener mediante el protocolo HTTP. También suelen actuar como clientes de transferencia de archivos (FTP), lectores de correo (SMTP y POP) y grupo de noticias (NNTP)” (p. 13)

2. Servidor Web

Castillas P. (2016) define que “Es un programa que está esperando constantemente las solicitudes de conexión mediante el protocolo HTTP por parte de los clientes” (p.13)

3. Servidor de Base de Datos

Castillas P. (2016) define que “Son repositorios de datos que esperan y responden las peticiones del servidor a través de APIs como ODBC” (p. 13)

Ventajas de un sistema web

Los sistemas web brindan las siguientes ventajas:

- Supera los problemas de inconsistencia en las actualizaciones porque no existen clientes con distintas versiones.
- No se compra ni instala herramientas adicionales para los clientes, sólo se requiere internet y un navegador web.
- Los servidores externos (Internet) e internos (Intranet) aparecen integrados.
- Independencia de la plataforma.
- El problema de gestionar código en el cliente se reduce drásticamente.

Desventajas de un sistema web

Los sistemas web brindan las siguientes desventajas:

- La programación en la web no es tan versátil ni potente como las tradicionales.
- Las app web requieren navegadores web totalmente compatibles para funcionar. Incluso muchas veces requieren las extensiones apropiadas y actualizadas para operar.
- Muchas veces requieren una conexión a internet para funcionar, si la misma se interrumpe, no es posible utilizarla más

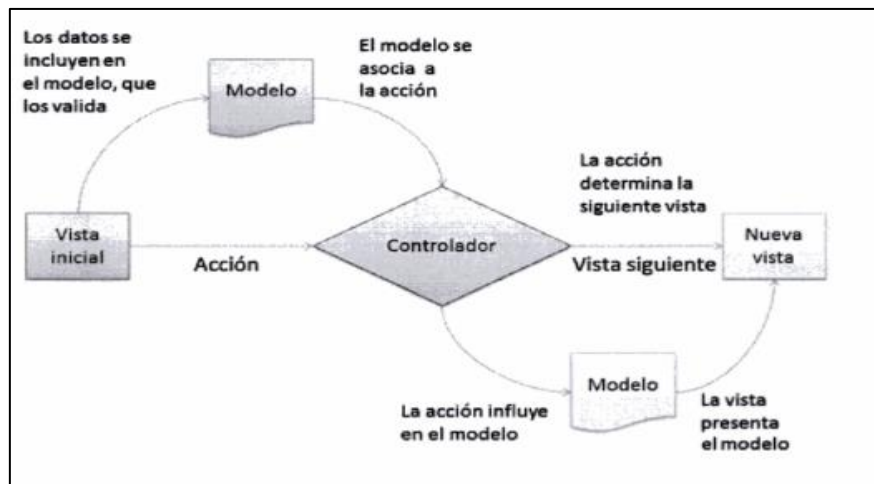
Patrón de diseño MVC

Se define que “MVC es un patrón bastante simple. No utilizarlo supone, realmente, dirigirse hacia una aplicación complicada y, por lo tanto, mal hecha, lo que nos recuerdo al pasado tal y como veíamos antes.

Cada letra del acrónimo MVC se corresponde con un rol bien definido; el modelo, la vista y el controlador. El modelo es un objeto ‘de negocio’ que agrupa sus datos, su comportamiento (métodos) y sus reglas de validación. No contiene por lo general ninguna lógica técnica (presentación, navegación). Es posible atribuirle aspectos (inyección de servicios tales como de archivos o SQL, transacciones, seguridad ...). En los enfoques menos completos, el objeto de negocio se asocia con una clase de servicios que sirve de interfaz (API).

Según Guérin Brice (2016) La vista se encarga de restituir el modelo en el seno de una interfaz gráfica (web, en nuestro caso), y permite al usuario interactuar con el modelo. El controlador define las reglas de navegación (también llamada la cinemática). El paso de una vista a otra se realiza mediante acciones dirigidas por un controlador. El modelo se interroga, o enriquece, para condicionar el desarrollo de acciones” (p. 35).

Figura 1: Patrón de diseño



Patrón de diseño

Para Debrauwer Patrones (2015) menciona “MVC de acrónico Model-View-Controller que preconiza la siguiente separación entre componentes de una aplicación:

-Model (modelo): Se trata del núcleo funcional que gestiona los datos manipulados en la aplicación.

-View (vista): Se trata de los componentes destinados a representar la información al usuario. Cada vista está vinculada a un modelo. Un modelo puede estar vinculado a varias vistas.

-Controller (controlador): Un componente de tipo controlador recibe los eventos que provienen del usuario y los traduce en consultas para el modelo o la vista. Cada vista está asociada a un controlador” (p. 66).

Tecnología de código de barras

Para Perez Juarez (2016) “Los códigos de barras son símbolos impresos en un paquete o artículo, este consta de espacios y barras verticales que representan la información de dicho elemento. Estos códigos de barras se imprimen en envases, embalajes o etiquetas de los productos. Entre sus requisitos básicos se encuentran la visibilidad y fácil legibilidad, que hace imprescindible un adecuado contraste de colores; en este

sentido, el negro sobre fondo blanco es el código de barras más habitual; sin embargo la combinación azul sobre blanco o negro sobre marrón es igualmente utilizada.” (p. 33)

Metodología de desarrollo de Software del sistema web

SCRUM

Según SBOK (2017) “Scrum es uno de los métodos ágiles más populares. Es un framework adaptable, iterativo, rápido, flexible y eficaz, diseñado para ofrecer un valor considerable en forma rápida a lo largo del proyecto. Scrum garantiza transparencia en la comunicación y crea un ambiente de responsabilidad colectiva y de progreso continuo. El framework de Scrum, tal como se define en la *Guía SBOK™*, está estructurado de tal manera que es compatible con el desarrollo de productos y servicios en todo tipo de industrias y en cualquier tipo de proyecto, independientemente de su complejidad. Una fortaleza clave de Scrum radica en el uso de equipos interfuncionales (*cross functional*), autoorganizados y empoderados que dividen su trabajo en ciclos de trabajo cortos y concentrados llamados *Sprints*” (p. 2).

XP

Según Hernández Gutiérrez (2014) “XP es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito del desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores y proporcionando un buen clima de trabajo. XP se basa en realimentación continua entre cliente y equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios.

El ciclo de desarrollo consiste (a grandes rasgos) en los siguientes pasos:

1. El cliente define el valor de negocio a implementar.
2. El programador estima el esfuerzo necesario para su implementación.
3. El cliente selecciona que construir, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones del tiempo.
4. El programador construye ese valor de negocio” (p. 23)

RUP

Según Martínez y Martínez (2017) “El Proceso Unificado de Rational es un proceso de ingeniería del software. Proporciona un acercamiento disciplinado a la asignación de tareas y responsabilidades en una organización de desarrollo. Su propósito es asegurar la producción de software de alta calidad que se ajuste a las necesidades de sus usuarios finales con unos costos y calendario predecibles. En definitiva el RUP es una metodología de desarrollo de software que intenta integrar todos los aspectos a tener en cuenta durante todo el ciclo de vida del software, con el objetivo de hacer abarcables tanto pequeños como grandes proyectos software” (p. 2)

Como sigue mencionando Martínez y Martínez (2017) “Además Rational proporciona herramientas para todos los pasos del desarrollo así como documentación en línea para sus clientes Las características principales de RUP son:

- **Guiado/Manejado por casos de uso:** La razón de ser de un sistema software es servir a usuarios ya sean humanos u otros sistemas; un caso de uso es una facilidad que el software debe proveer a sus usuarios. Los casos de uso reemplazan la antigua especificación funcional tradicional y constituyen la guía fundamental establecida para las actividades a realizar durante todo el proceso de desarrollo incluyendo el diseño, la implementación y las pruebas del sistema.
- **Centrado en arquitectura:** La arquitectura involucra los elementos más significativos del sistema y está influenciada entre otros por plataformas software, sistemas operativos, manejadores de bases de datos, protocolos, consideraciones de desarrollo como sistemas heredados y requerimientos no funcionales. Es como una radiografía del sistema que estamos desarrollando, lo suficientemente completa como para que todos los implicados en el desarrollo tengan una idea clara de qué es lo que están construyendo, pero lo suficientemente simple como para que si quitamos algo una parte importante del sistema quede sin especificar. Se representa mediante varias vistas que se centran en aspectos concretos del sistema, abstrayéndose de lo demás. Todas las vistas juntas forman el llamado modelo 4+1 de la arquitectura, recibe este nombre porque lo forman las vistas

lógica, de implementación, proceso y despliegue, más la de casos de uso que es la que da cohesión a todas.

- **Iterativo e Incremental:** Para hacer más manejable un proyecto se recomienda dividirlo en ciclos. Para cada ciclo se establecen fases de referencia, cada una de las cuales debe ser considerada como un mini proyecto cuyo núcleo fundamental está constituido por una o más iteraciones de las actividades principales básicas de cualquier proceso de desarrollo. En concreto RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades. En la Figura 1 tenemos un ejemplo de la distribución del trabajo
- **Desarrollo basado en componentes:** La creación de sistemas intensivos en software requiere dividir el sistema en componentes con interfaces bien definidas, que posteriormente serán ensamblados para generar el sistema. Esta característica en un proceso de desarrollo permite que el sistema se vaya creando a medida que se obtienen o que se desarrollan y maduran sus componentes.
- **Utilización de un único lenguaje de modelado:** UML es adoptado como único lenguaje de modelado para el desarrollo de todos los modelos.
- **Proceso Integrado:** Se establece una estructura que abarque los ciclos, fases, flujos de trabajo, mitigación de riesgos, control de calidad, gestión del proyecto y control de configuración; el proceso unificado establece una estructura que integra todas estas facetas. Además esta estructura cubre a los vendedores y desarrolladores de herramientas para soportar la automatización del proceso, soportar flujos individuales de trabajo, para construir los diferentes modelos e integrar el trabajo a través del ciclo de vida y a través de todos los modelos” (p. 2).

Selección de metodología de desarrollo

Tabla 1: Evaluación de la metodología

Experto	Puntuación			Metodología escogida en base al puntaje
	SCRUM	RUP	XP	
Gordillo Huamanchuco Luis	47	40	33	SCRUM
Gálvez Tapia Orleans	50	40	30	SCRUM
Cueva Villavicencio Juanita	41	38	37	SCRUM
TOTAL	138	118	100	SCRUM

Fuente: Elaboración propia

En base a lo antes mencionado y gracias a la evaluación de los expertos el sistema se desarrollará bajo la metodología ágil SCRUM. La metodología SCRUM fue seleccionada debido a que se relaciona mejor con la problemática encontrada en la empresa Novinsa ya que es una metodología Ágil e iterativa y se adapta a la evolución continua del proyecto además porque el tiempo de desarrollo de la presente investigación es corta (3 meses) y es más enfocado a los entregables funcionales que a la documentación.

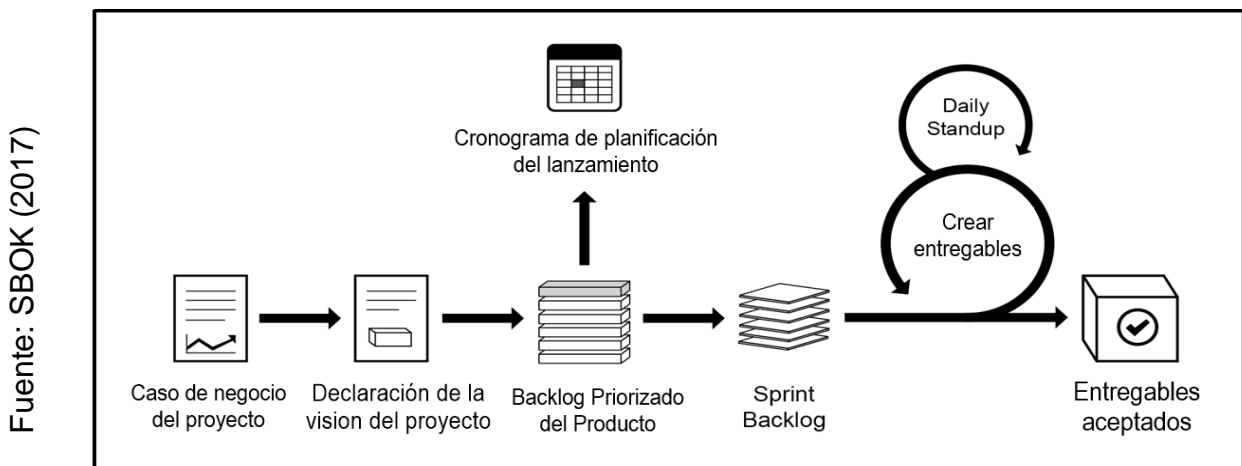
Metodología Seleccionada

Según SMBOK (2017) "Un proyecto Scrum consiste en un esfuerzo de colaboración para crear un nuevo producto, servicio u otro resultado tal como se define en la Declaración de la visión del proyecto (*Project Vision Statement*). Los proyectos se ven afectados por limitaciones de tiempo, costos, alcance, calidad, recursos, capacidades organizacionales y demás limitaciones que dificultan su planificación, ejecución, administración y, por último, su éxito. Sin embargo, la implementación exitosa de los resultados de un proyecto terminado le proporciona ventajas económicas considerables a una organización. Por lo tanto, es importante que las organizaciones seleccionen e implementen un método adecuado de gestión de proyectos. Scrum es uno de los métodos ágiles más populares. Es un framework adaptable, iterativo, rápido, flexible y eficaz, diseñado para ofrecer un valor considerable en forma rápida a lo largo del

proyecto. Scrum garantiza transparencia en la comunicación y crea un ambiente de responsabilidad colectiva y de progreso continuo. El framework de Scrum, tal como se define en la *Guía SBOK™*, está estructurado de tal manera que es compatible con el desarrollo de productos y servicios en todo tipo de industrias y en cualquier tipo de proyecto, independientemente de su complejidad.

Una fortaleza clave de Scrum radica en el uso de equipos interfuncionales (*cross functional*), autoorganizados y empoderados que dividen su trabajo en ciclos de trabajo cortos y concentrados llamados *Sprints*.” (p. 2)

Figura 2: Ciclo de vida de Scrum



Ciclo de vida de Scrum

Según SBOK (2017) “El ciclo de Scrum empieza con una reunión de stakeholders, durante la cual se crea la visión del proyecto. Después, el Product Owner desarrolla una Backlog Priorizado del Producto (*Prioritized Product Backlog*) que contiene una lista requerimientos del negocio y del proyecto por orden de importancia en forma de una historia de usuario. Cada sprint empieza con una reunión de planificación del sprint (*Sprint Planning Meeting*) durante la cual se consideran las historias de usuario de alta prioridad para su inclusión en el sprint. Un sprint generalmente tiene una duración de una a seis semanas durante las cuales el Equipo. Scrum trabaja en la creación de entregables (del inglés *deliverables*) en incrementos del producto. Durante el sprint, se llevan cabo Daily Standups muy breves y concretos, donde los miembros del equipo discuten el progreso diario. Hacia el final del sprint, se lleva a cabo una Reunión de Revisión del Sprint (*Sprint Review Meeting*) en la cual se proporciona una demostración

de los entregables al Product Owner y a los stakeholders relevantes. El Product Owner acepta los entregables sólo si cumplen con los criterios de aceptación predefinidos. El ciclo del sprint termina con una Reunión de Retrospectiva del Sprint (*Retrospect Sprint Meeting*), donde el equipo analiza las formas de mejorar los procesos y el rendimiento a medida que avanzan al siguiente sprint.” (p. 3)

Ventajas de Scrum

Según SBOK (2017) “Algunas de las ventajas principales del uso de Scrum en cualquier proyecto son:

1. **Adaptabilidad**—El control del proceso empírico y el desarrollo iterativo hacen que los proyectos sean adaptables y abiertos a la incorporación del cambio.
2. **Transparencia**—Todos los radiadores de información tales como un Scrumboard y el Sprint Burndown Chart se comparten, lo cual conduce a un ambiente de trabajo abierto.
3. **Retroalimentación continua**—La retroalimentación continua se proporciona a través de los procesos de *Realizar Daily Standup* y *Demostrar y validar el sprint*.
4. **Mejora continua**—Los entregables se mejoran progresivamente sprint por sprint a través del proceso de *Refinar el Backlog Priorizado del Producto*.
5. **Entrega continua de valor**—Los procesos iterativos permiten la entrega continua de valor tan frecuentemente como el cliente lo requiere a través del proceso de envío de entregables.
6. **Ritmo sostenible**—Los procesos Scrum están diseñados de tal manera que las personas involucradas pueden trabajar a un ritmo sostenible que, en teoría, puede continuar indefinidamente.
7. **Entrega anticipada de alto valor**—El proceso de *Crear el Backlog Priorizado del Producto* asegura que los requisitos de mayor valor del cliente sean los primeros en cumplirse.
8. **Proceso de desarrollo eficiente**—El *Time-boxing* y la reducción al mínimo del trabajo que no es esencial conducen a mayores niveles de eficiencia.
9. **Motivación**—Los procesos de *Realizar Daily Standup* y *Retrospectiva del sprint* conducen a mayores niveles de motivación entre los empleados.

10. **Resolución de problemas de forma más rápida**—La colaboración y co-ubicación de equipos interfuncionales conducen a la resolución de problemas con mayor rapidez.
11. **Entregables efectivos**—El proceso de *Crear el Backlog Priorizado del Producto*, y las revisiones periódicas después de la creación de entregables aseguran entregas eficientes al cliente.
12. **Centrado en el cliente**—El poner énfasis en el valor del negocio y tener un enfoque de colaboración con los stakeholders asegura un framework orientado al cliente.
13. **Ambiente de alta confianza**—Los procesos de *Realizar Daily Standup* y la *Retrospectiva del Sprint* promueven la transparencia y colaboración, dando lugar a un ambiente de trabajo de alta confianza que garantiza una baja fricción entre los empleados.
14. **Responsabilidad colectiva**—El proceso de *Comprometer Historias de Usuarios* permite que los miembros del equipo hagan suyo el proyecto y su trabajo lleve a una mejor calidad.
15. **Alta velocidad**—Un framework de colaboración permite a los equipos interfuncionales altamente cualificados alcanzar su potencial y una alta velocidad.
16. **Ambiente innovador**—Los procesos de *Retrospectiva de Sprint* y *Retrospectiva del Proyecto* crean un ambiente de introspección, aprendizaje y capacidad de adaptación que conllevan a un ambiente de trabajo innovador y creativo” (p. 3)

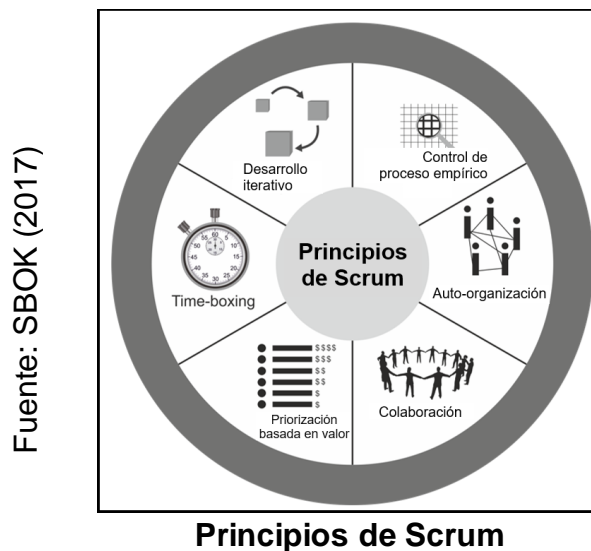
Principios de Scrum

Según SBOK (2017) “Los principios de Scrum son las pautas básicas para aplicar el framework de Scrum y deben implementarse en forma obligatoria en todos los proyectos Scrum. Los seis principios de Scrum que se presentan en el capítulo 2 son los siguientes:

1. Control del proceso empírico (*Empirical Process Control*)
2. Auto-organización (*Self-organization*)
3. Colaboración (*Collaboration*)

4. Priorización basada en valor (*Value-based Prioritization*)
5. Time-boxing
6. Desarrollo iterativo (*Iterative Development*)” (p. 4)

Figura 3: Principios de Scrum



Según SBOK (2017) “Los principios de Scrum se pueden aplicar a cualquier tipo de proyecto en cualquier organización y deben cumplirse a fin de garantizar la aplicación efectiva del framework de Scrum. Los principios de Scrum no están abiertos a la discusión ni pueden modificarse, y deben aplicarse tal como se especifica en la *Guía SBOK™*. El mantener los principios intactos y usarlos apropiadamente infunde confianza en el framework de Scrum respecto al cumplimiento de los objetivos del proyecto. Los aspectos y procesos de Scrum, sin embargo, pueden modificarse para cumplir con los requisitos del proyecto o la organización.

1. **Control del proceso empírico**—Este principio enfatiza la filosofía central de Scrum con base a las tres ideas principales de transparencia, inspección y adaptación.
2. **Auto-organización**—Este principio se enfoca en los trabajadores de hoy en día, que entregan un valor considerablemente mayor cuando se auto-organizan, lo cual resulta en equipos que poseen un gran sentido de compromiso y responsabilidad; a su vez, esto produce un ambiente innovador y creativo que es más propicio para el crecimiento.
3. **Colaboración**—Este principio se centra en las tres dimensiones básicas relacionadas con el trabajo colaborativo: conocimiento, articulación y apropiación.

También fomenta la gestión de proyectos como un proceso de creación de valor compartido con equipos que trabajan e interactúan conjuntamente para ofrecer el mayor valor.

4. **Priorización basada en valor**—Este principio pone de relieve el enfoque de Scrum para ofrecer el máximo valor de negocio, desde el principio del proyecto hasta su conclusión.

5. **Time-boxing**—Este principio describe cómo el tiempo se considera una restricción limitante en Scrum, y cómo este se utiliza para ayudar a manejar eficazmente la planificación y ejecución del proyecto. Los elementos del time boxing en Scrum incluyen sprints, Daily Standups, reuniones de planificación del sprint y reuniones de revisión del sprint.

6. **Desarrollo iterativo**—Este principio define el desarrollo iterativo y hace énfasis en cómo gestionar mejor los cambios y crear productos que satisfagan las necesidades del cliente. También delinea las responsabilidades del Product Owner y las de la organización relacionadas con el desarrollo iterativo.”(p. 4)

Organización de Scrum

Según SBOK (2017) “Entender los roles y responsabilidades definidos en un proyecto Scrum es muy importante a fin de asegurar la implementación exitosa de Scrum.

Los roles de Scrum se dividen en dos amplias categorías:

1. **Roles centrales**—Los roles centrales son aquellos que se requieren obligadamente para crear el producto o servicio del proyecto. Las personas a quienes se les asignan los roles centrales están plenamente comprometidas con el proyecto y son las responsables del éxito de cada iteración del mismo, así como del proyecto en su totalidad.

Estos roles incluyen:

- El **Product Owner** es la persona responsable de lograr el máximo valor empresarial para el proyecto. Este rol también es responsable de la articulación de requisitos del cliente y de mantener la justificación del negocio para el proyecto. El Product Owner representa la voz del cliente.

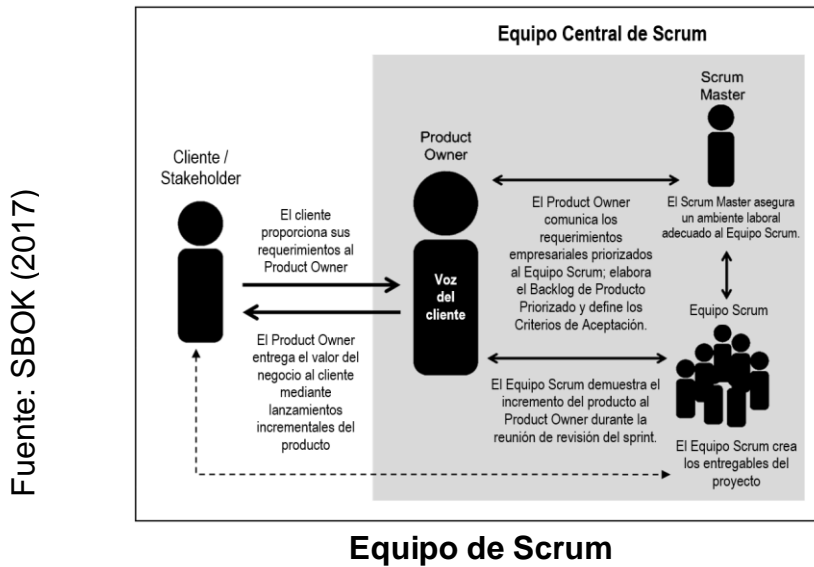
- El **Scrum Master** es un facilitador que asegura que el Equipo Scrum cuente con un ambiente propicio para completar el proyecto con éxito. El Scrum Master guía, facilita y enseña las prácticas de Scrum a todos los involucrados en el proyecto; elimina los impedimentos que pueda tener el equipo y se asegura de que se estén siguiendo los procesos de Scrum.
- El **Equipo Scrum** es el grupo o equipo de personas responsables de entender los requisitos especificados por el Product Owner y de crear los entregables del proyecto.

2. Roles no centrales—Los roles no centrales son los que no son necesariamente obligatorios para el proyecto Scrum, y estos pueden incluir a miembros de los equipos que estén interesados en el proyecto. No tienen ningún rol formal en el equipo del proyecto, y pueden interactuar con el equipo, pero pueden no ser responsables del éxito del proyecto. Los roles no centrales deben tenerse en cuenta en cualquier proyecto de Scrum.

Los roles no centrales incluyen los siguientes:

- **Stakeholder(s)** es un término colectivo que incluye a clientes, usuarios y patrocinadores, que con frecuencia interactúan con el equipo principal de Scrum, e influyen en el proyecto a lo largo de su desarrollo. Lo más importante es que el proyecto produzca beneficios colaborativos para los stakeholders.
- El **Scrum Guidance Body** (SGB) es un rol opcional, que generalmente consiste en un conjunto de documentos y/o un grupo de expertos que normalmente están involucrados en la definición de los objetivos relacionados con la calidad, las regulaciones gubernamentales, la seguridad y otros parámetros claves de la organización. El SGB guía el trabajo llevado a cabo por el Product Owner, el Scrum Master y el Equipo Scrum.
- Los **vendedores**, incluyendo a individuos u organizaciones externas, ofrecen productos y/o servicios que no están dentro de las competencias centrales de la organización del proyecto.” (p. 5)

Figura 4: Equipo de Scrum



1.4. Formulación del problema

Problema Principal

¿En qué medida influye un Sistema Web basado en la tecnología de código de barra en el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa?

Problema Secundario

PE1 ¿En qué medida un Sistema Web influye en el índice de rotación de stock en el control de Almacén en la empresa Novinsa?

PE2 ¿En qué medida un Sistema Web influye el nivel de cumplimiento del despacho en el Control de Almacén en la empresa Novinsa?

1.5. Justificación del estudio

Justificación Tecnológica

Según Aguilar y Dávila (2016) “Los sistemas web son los encargados de automatizar las operaciones que se llevan a cabo en las funciones de captación, almacenamiento, procesamiento de datos, así como en la distribución de los resultados deseados, Aguilar

indica que “en esta época las empresas deben tener un sistema con tecnología de punta, de la cual obtener información práctica, concisa y efectiva. En el sistema informático se ponen en práctica todas las políticas y procedimientos destinados a garantizar la operación continua de los sistemas y a asegurar su uso efectivo, el cual va a constituir una herramienta de apoyo y va a optimizar y agilizar los procesos.” (p. 87)

La lectura es transformada por el software correspondiente y manipulada conforme a determinados requerimientos informáticos. El código leído es enviado a una base de datos que responde con el nombre del artículo, su precio y otros datos. En el caso de una venta, el artículo es dado de baja en el almacén, con lo que es posible gestionar las ventas diarias, el stock, etc. La inadecuada codificación en los productos de la empresa Novinsa que se dedica al rubro de equipamiento y venta de hornos y lavadoras industriales trae consigo una desorganización del proceso de almacén en el inventario lo cual no está registrado debidamente según sus características del producto y de la empresa, que crea un malestar en el ambiente laboral y los clientes. Lo cual en la empresa se representa en un 52% de la falta de codificación

Justificación Económica

Amelia De Diego Morillo (2015). En el almacén se conservan todos los stocks o mercancías con las que trabaja la empresa, es decir, todo aquello que hace que la actividad de la misma sea posible. Al mismo tiempo, el mantenimiento de las instalaciones del propio almacén supone un gran coste, que se debe controlar constantemente e intentar optimizar sin que esto afecte a la calidad del negocio.

Se sabe que el control de inventario es el eje principal de toda empresa comercial y que de este punto se distribuyen los productos al cliente; por ello se debe tener un eficiente control de sus inventarios para dar una satisfacción a sus clientes, por ello la empresa Novinsa tiene un problema estructural en su sistema de proceso de almacén, desde el ingreso de los productos hasta la salida de ellos, por ello la implementación de un sistema adecuado de control de almacén que conllevara a la optimización de sus recursos y fidelización de sus clientes, generando un ahorro mensual 4740.00 mil soles, en su mayoría valorizada en horas hombres ahorradas. De la siguiente manera los

involucrados son 19 personas cuyo promedio mensual es 1894.74 soles entre 20 días sale 94.74 soles promedio diario entre 8 horas promedio hora hombre 11.85 soles Donde se pierde 20 horas diarias por 20 días cuyo monto se llega 4740.00 soles

Justificación Institucional

Según Carbajal y Escobar (2015) “El Control Interno de las Entidades del Estado y Privadas, indica que: Las entidades del Estado y Privadas deben implantar obligatoriamente sistemas de control interno en sus procesos, actividades, recursos, operaciones y actos institucionales con el fin de que se logren los objetivos y metas institucionales” (p.64)

La confianza y credibilidad de sus clientes se debe en gran parte al marketing institucional que la empresa emplea y el ejemplo que ellos dan en sus operaciones eficientes al público.

Justificación Operativa

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

La productividad de la gestión de almacén que se demuestra en esta empresa es deficiente por ello, buscar la eficiencia conlleva a realizar mejoras en el software, su utilización en el código de barras y su rapidez en los sistemas web.

1.6. Hipótesis

Hipótesis General

El Sistema Web basado en la tecnología de código de barra mejora el proceso de control de almacén en la empresa Novinsa.

Hipótesis Específicas

El Sistema Web basado en la tecnología de código de barra aumenta el índice de rotación de stock en el control de almacén en la empresa Novinsa.

El Sistema Web basado en la tecnología de código de barra aumenta el nivel de cumplimiento del despacho en el Control de almacén en la empresa Novinsa.

1.7. Objetivos

Objetivo General

Determinar la influencia de un Sistema Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso de control de almacén en la empresa Novinsa.

Objetivos Específicos

Determinar la influencia de un Sistema Web basado en la tecnología de código de barra en el índice de rotación de stock en el control de Almacén en la empresa Novinsa.

Determinar la influencia de un Sistema Web basado en la tecnología de código de barra en el nivel de cumplimiento del despacho en el Control de Almacén en la empresa Novinsa.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Método de Investigación: Hipotético - Deductivo

Según, Sánchez Carlessi (2016), define el método hipotético deductivo como: “parte de una hipótesis plausible como consecuencia de sus inferencias del conjunto de datos empíricos o de principios y leyes más generales. En el primer caso se arriba a la hipótesis mediante procedimientos inductivos y en el segundo caso mediante procedimientos deductivos. Parte de inferencias lógicas deductivas para arribar a conclusiones particulares a partir de la hipótesis y que después se puedan comprobar experimentalmente” (p.50).

Tipo de Estudio: Explicativa Experimental Aplicada

La presente investigación es de tipo Aplicada, porque se desea comprobar la influencia de un sistema web basado en la tecnología de códigos de barra para el proceso del control de almacén de la empresa Novinsa, con el fin de dar solución a la problemática planteada.

Según Lozada (2014), la investigación aplicada tiene por objetivo la generación de conocimiento con aplicación directa y a mediano plazo en la sociedad o en el sector productivo. Este tipo de estudios presenta un gran valor agregado por la utilización del conocimiento que proviene de la investigación básica. De esta manera, se genera riqueza por la diversificación y progreso del sector productivo. Así, la investigación aplicada impacta indirectamente en el aumento del nivel de vida de la población y en la creación de plazas de trabajo” (p.34)

Según lo que se pretende obtener, la presente investigación es de tipo Explicativa, pues se desea conocer cuál es el efecto de implementar un sistema web basado en la tecnología de códigos de barra para el proceso del control de almacén de la empresa Novinsa, para lo cual se realizará una medición de las variables.

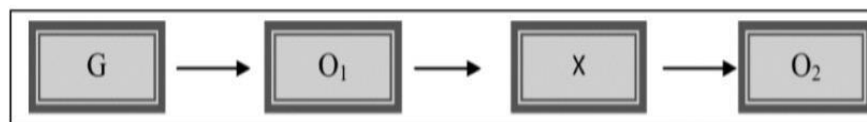
Para Van Dalen y Meyer William (2014) la investigación experimental “se presenta mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular. Un experimento es una pregunta a la naturaleza” (p. 14)

Diseño de la Investigación: Pre experimental

Saiz Manzanare R. (2018) “La investigación pre-experimental es aquella en la que el investigador trata de aproximarse a una investigación experimental pero no tiene los medios de control suficientes que permitan la validez interna. Se produce una investigación pre-experimental cuando: - Se compara un grupo de sujetos al que se aplica un tratamiento experimental con otro grupo al que no se le aplica el tratamiento. - Se mide el mismo sujeto o grupo de sujetos antes de la aplicación de la variable independiente y después de la aplicación de la misma” (p. 10)

Fuente: Manzanare (2018)

Figura 5: Diseño de Estudio



Diseño de Estudio

G: Grupo experimental: Es el grupo (muestra) al cual se le aplicó la medición para evaluar los indicadores del proceso de control de almacén

X: Experimento (Implementación del Sistema web): Es la aplicación del sistema web para el proceso de control de almacén. Mediante dos evaluaciones (PreTest y Post-Test) se midió si el sistema web generó cambios en el proceso de control de almacén en la empresa Novinsa

O1: Pre-Test: Medición del grupo experimental antes de la aplicación del sistema web para el proceso de control de almacén. Esta medición fue comparada con la medición del Post-Test.

O2: Post-Test: Medición del grupo experimental después de la aplicación del sistema web para el proceso de control de almacén. Ambas mediciones fueron comparadas y ayudaron a determinar la capacidad disponible y la eficiencia; antes y después de la aplicación del sistema web.

2.2. Variables, operacionalización

Definición Conceptual

Variable Independiente (VI): Sistema Web

Según Musayon y Vásquez (2017) “Se puede definir un Sistema Web como un grupo formal de procesos que laboran sobre un conjunto de información estructurada. Según los requisitos de la empresa, recopilan, elaboran y distribuyen la información (o parte de ella) requerida para que las operaciones de dicha organización y para los trabajos de dirección y control correspondientes (decisiones) para realizar su actividad de acuerdo a su táctica de negocio” (p. 12)

Variable Dependiente (VD): Proceso de control de almacén

Para Mueller Molina (2017) “El control de almacén, también conocido como manejo de inventario, es una serie de procedimientos que tienen la intención de manejar el flujo de bienes a través de los ambientes de ventas al menudeo. Los sistemas de inventario digitales ahora constituyen la mayor parte de los dispositivos de control de almacén, pero algunos pequeños negocios aún utilizan los registros con pluma y papel” (p. 33)

Definición Operacional

Variable Independiente (VI): Sistema Web

Esta interface tecnológica ayuda a la automatización del control de almacén de la empresa Novinsa, en rapidez de la recolección de datos y fiabilidad de la información. Administrando la información en tiempo real de un solo repositorio integrado, lo que genera fiabilidad y eficiencia en el proceso, desde la creación de los productos, hasta la gestión de los pedidos, por medio de notificaciones y mejoras continuas, las cuales se reflejarán en los resultados de los indicadores.

Variable Dependiente (VD): Proceso de control de almacén

Se realizan actividades como recepción de productos provenientes de los proveedores, control de cantidades existentes, control de salidas de los productos, verificación de productos que necesitan ser pedidos a los proveedores. Con el código de barras se identificó rápidamente los productos y se codificó en el sistema para su control subsiguiente y el sistema web agilizo el desarrollo del control de almacén y la agilización de los procesos.

Tabla 2: Operacionalización de Variables

Tipo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Variable Independiente	Sistema web	Se puede definir un Sistema Web como un grupo formal de procesos que laboran sobre un conjunto de información estructurada. Según los requisitos de la empresa, recopilan, elaboran y distribuyen la información (o parte de ella) requerida para que las operaciones de dicha organización y para los trabajos de dirección y control correspondientes (decisiones) para realizar su actividad de acuerdo a su táctica de negocio	Esta interfase tecnológica ayuda a la automatización del control de almacén de la empresa Novinsa, en rapidez de la recolección de datos y fiabilidad de la información. Administrando la información en tiempo real de un solo repositorio integrado, lo que genera fiabilidad y eficiencia en el proceso, desde la creación de los productos, hasta la gestión de los pedidos, por medio de notificaciones y mejoras continuas, las cuales se reflejarán en los resultados de los indicadores.			
Variable Dependiente	Proceso de control de almacén	El control de almacén, también conocido como manejo de inventario, es una serie de procedimientos que tienen la intención de manejar el flujo de bienes a través de los ambientes de ventas al menudeo. Los sistemas de inventario digitales ahora constituyen la mayor parte de los dispositivos de control de almacén, pero algunos pequeños negocios aún utilizan los registros con pluma y papel	Se realizan actividades como recepción de productos provenientes de los proveedores, control de cantidades existentes, control de salidas de los productos, verificación de productos que necesitan ser pedidos a los proveedores. Con el código de barras se identificó rápidamente los productos y se codificó en el sistema para su control subsiguiente y el sistema web agilizo el desarrollo del control de almacén y la agilización de los procesos.	Inventarios	Índice de Rotación de Stock	Razón
				Movimiento de entrada	Nivel de Cumplimiento del Despacho	Razón

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Operacionalización de Indicadores

DIMENSIÓN	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	NIVEL DE MEDICIÓN	FÓRMULA
Inventario	Índice de Rotación de Stock	El índice de rotación de stock es la proporción que existe entre la cantidad de elementos que salen sobre la	Fichaje	Ficha de Registro	Ordinal	$IRS = SDS / CMD$ IRS: Índice de rotación de Stock SDS: Suma de salidas CMS: Cantidad media de stock
Movimiento de entrada	Nivel de Cumplimiento de Despacho (NCD)	Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de existencias a los usuarios en cuanto a los pedidos enviados en un período determinado.	Fichaje	Ficha de registro	Ordinal	$NCD = (NPA / NTPR) \times 100$ NCD= Nivel de cumplimiento del despacho NPA= Numero de pecosas atendidas NTPR= Número total de pecosas requeridas PECOSAS= Pedido de Comprobante de Salidas

Fuente: Elaboración propia

2.3. Población y muestra

Población

Según Bisquera (2016) “La población es el conjunto de todos los individuos a los que se desea hacer extensivo los resultados de la investigación. Se simboliza por N. La definición y la delimitación clara de la población permitirán concretar el alcance de una investigación” (p.34)

Para la presente investigación, se tomaron dos poblaciones: el número de pedidos entregados a despacho representado por las órdenes de compra en un determinado mes y cantidad de productos.

Para el primer indicador índice de rotación de stock se determinó el conjunto de productos de NOVINSA que tienen mayor rotación o movimiento en un mes standard. La población la conforman 20 productos utilizados en documentos de inventario.

Para el segundo indicador nivel de cumplimiento de despacho, se consideró el número de órdenes de compra atendidas en un determinado mes, considerando que se labora de lunes a sábado, siendo un total de 150 órdenes de compra.

Muestra

Según Luna Huamán y Rubén Adrián (2017) “Es una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetivas y reflejo fiel de ella de tal manera que los resultados obtenidos en la muestra puedan generalizarse a todos los elementos que conforman dicha población” (p.31)

Para el presente proyecto conformado por 2 poblaciones se tomaron muestras probabilísticas en ambos casos.

Figura 6: Fórmula para calcular la muestra

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Fórmula para calcular la muestra

Dónde:

n = Tamaño muestral

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

i = Error que se prevé cometer

Según Lopez Luis (2018) menciona que “Es cualquier subconjunto seleccionado de una población, que sigue ciertos criterios establecidos en la teoría del muestreo. La muestra es el elemento básico en el cual se fundamenta la posterior inferencia acerca de la población de donde procede. Si el número de individuos es menor a cincuenta, la cantidad de la muestra obtará la misma que la población ” (p.45)

Cálculo de la muestra para el Índice de rotación de stock

Para el primer indicador, índice de rotación de stock, según lo que menciona el autor, debido a que el tamaño de la población son 20 productos correspondientes a un mes determinado escogidos al azar, podemos deducir que el tamaño de la muestra también es de 20

Cálculo de la muestra para el Nivel de cumplimiento de despachos

$$n = (1.96^2) \frac{(150) * (0.5) * (0.5)}{0.05^2 * (150 - 1) + (1.96^2) * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = \frac{3.8416 * (37.5)}{0.3725 + 0.9604}$$

$$n = 108.08$$

$$n \cong 108$$

Esta muestra corresponde al indicador nivel de cumplimiento de despacho. Se determinó que se tomaran 108 órdenes de compra del total de la población, las cuales se estratificarán en 26 fichas de registro, que representan los días de lunes a sábado durante 1 mes. Por lo tanto la muestra quedaría en 26 fichas de registro.

Muestreo: Probabilístico

Para la presente investigación se realizará un muestreo probabilístico en ambos casos de tipo aleatorio simple. El primero aplicado a las órdenes de compra en el indicador índice de rotación de stock y el segundo al nivel de cumplimiento de despacho.

Levin y Rubín (2004) "El muestreo aleatorio simple selecciona mediante métodos que permiten que cada posible muestra tenga igual probabilidad de ser seleccionada y que cada elemento de la población total tenga una oportunidad igual de ser incluido en la muestra". (p. 12)

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

Técnicas:

Durán Martínez y Sánchez Sánchez (2017) indican que "Las técnicas son empleadas, como, por ejemplo, para comparar porcentajes o puntuaciones medias (si se adopta un

enfoque cuantitativo) o realizar un análisis de contenido (si se utiliza un enfoque cualitativo)” (p. 30)

Fichaje:

Lopez Luis (2018) menciona que “Las fichas son los instrumentos tradicionales para ir recabando los datos de la investigación. Fáciles de manejar y con los datos resumidos o bien “digeridos” de los autores, el trabajo de redacción es más fácil” (p.46).

Instrumentos

Durán Martínez, y otros (2017) indica que "Los instrumentos, es decir, las herramientas o recursos necesarios para recoger los datos de la investigación, o para poner en marcha la intervención; por ejemplo: cuestionarios, entrevistas estructuradas, guías de observación, etc." (p. 29).

Ficha de registro:

Andrío Esteban (2017) indica que “Para el registro de las variables descritas elaboras un instrumento ad hoc que recogía y organizaba la información en los distintos apartados de análisis antes de revisados” (p. 181).

Tabla 4: Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos

Indicador	Técnica	Instrumento
Nivel de cumplimiento de pedido de despacho	Fichaje	Ficha de registro
Índice de rotación de stock	Fichaje	Ficha de registro

Fuente: Elaboración propia

Validez de instrumento

Los instrumentos como medios para recopilar información y resolver el problema planteado deben poseer ciertos requisitos que garanticen su eficacia y efectividad al ser aplicados a la muestra de estudio.

Según Santos Sánchez (2017) “Hoy día la validación de una inferencia se presenta como el proceso de determinar si la teoría y las evidencias empíricas respaldan esta inferencia. La validez se refiere siempre a un tipo de uso o interpretación específico. No se puede hablar de la validez de un cuestionario sea cual fuere su uso. A veces los usos son muy próximos, pero aun así hay diferencias. La validez es un concepto unitario. No se puede hablar de diferentes tipos de validez (contenido, constructo, criterio). Se habla más bien de un concepto –validez- y de diversos tipos de evidencia. Sin embargo, en la literatura es común encontrar el término: tipos de validez, para referirse a los diferentes procedimientos para estimar la validez” (p. 20)

Para esta investigación, la validez de los instrumentos de medición fue realizada mediante el criterio de 3 expertos, los cuales evaluaron el tipo de instrumento a usar para este proyecto.

Tabla 5: Validez de instrumentos

Experto	Grado Académico	Indicador: Nivel de cumplimiento de despacho	Indicador: índice de rotación de stock
Gálvez Tapia Orleans Moisés	Magister	80%	80%
Sáenz Apari Abraham Rafael	Magister	80%	80%
Vargas Huaman Jhonatan Isaac	Magister	80%	80%

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la tabla Nro. 5, los resultados obtenidos de la evaluación para el indicador “Nivel de cumplimiento de despacho” está en promedio de 80% dando un alto nivel de validez, y el resultado para el indicador “Índice de rotación de stock” tiene un promedio de 80% presentando también un alto nivel de validez. Por consiguiente, ambos instrumentos son válidos para la recolección de datos.

Confiabilidad:

Lopez Luis (2018) menciona 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. 47)

Método: Para medir la confiabilidad existe muchas técnicas, en la presente investigación se hizo uso del test-retest.

Si el valor de sig. es cercano a 1, entonces se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes.

Si el valor del sig. Está por debajo de 0.6, el instrumento que se está evaluando presenta una variabilidad heterogénea en sus ítems.

Tabla 6: Resultado SPSS – Nivel de Cumplimiento de Despacho

		Correlaciones	
		Nivel_cumplimiento_de despacho_pre	Nivel_cumplimiento _despacho_re
Nivel_cumplimiento_despacho_pre	Correlación de Pearson	1	,737*
	Sig. (bilateral)		,015
	N	26	26
Nivel_cumplimiento_despacho_re	Correlación de Pearson	,737*	1
	Sig. (bilateral)	,015	
	N	26	26

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

Fuente: Elaboración Propia

Según la tabla 6, se observa que el valor de confiabilidad para el indicador Nivel de cumplimiento de despacho es 0.737, el cual según la tabla 4 tiene una correlación positiva considerable.

Tabla 7: Resultado SPSS – Índice de rotación de stock

		Correlaciones	
		Indice_rotacion_de_s tock_pre	Indice_rotacion_de_ stock_re
Indice_rotacion _de_stock_pre	Correlación de Pearson	1	,975**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Indice_rotacion _de_stock_re	Correlación de Pearson	,975**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

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

Fuente: Elaboración Propia

Según la tabla 7, se observa que el valor de confiabilidad para el indicador Índice de rotación d stock es 0.975, el cual según la tabla 4 tiene una correlación positiva muy fuerte.

Por lo tanto se concluye que los instrumentos de investigación son confiables.

2.5. Métodos de análisis de datos

El método de análisis de datos en esta investigación es el cuantitativo, ya que es pre-experimental y se obtendrán datos estadísticos que ayudarán a comprobar que la hipótesis alterna es correcta y que la nula es rechazada. “La investigación cualitativa proporciona conocimiento y entendimiento del problema, en tanto que la investigación cuantitativa busca cuantificar los datos y, en general, aplica algún tipo de análisis estadístico

H₁: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra aumenta el índice de rotación de stock en el control de almacén en la empresa Novinsa.

Indicador: Índice de Rotación de Stock

Dónde:

IRS_a: Índice de Rotación de Stock antes de utilizar el sistema web.

IRS_d: Índice de Rotación de Stock después de utilizar el sistema web.

Hipótesis H1₀: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra no aumenta el índice de rotación de stock en el control de almacén en la empresa Novinsa.

$$H1_0: IRS_d \leq IRS_a$$

Hipótesis H1_a: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra aumenta el índice de rotación de stock en el control de almacén en la empresa Novinsa.

$$H1_a: IRS_d > IRS_a$$

H₂: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra aumenta el nivel de cumplimiento del despacho en el Control de almacén en la empresa Novinsa.

Indicador: Nivel de cumplimiento del despacho

Dónde:

NCD_a: Nivel de cumplimiento del despacho antes de utilizar el sistema web.

NCD_d: Nivel de cumplimiento del despacho después de utilizar el sistema web.

Hipótesis H2₀: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra no aumenta el nivel de cumplimiento del despacho en el Control de almacén en la empresa Novinsa.

$$H2_0: NCD_d \leq NCD_a$$

Hipótesis H2_a: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra aumenta el nivel de cumplimiento del despacho en el Control de almacén en la empresa Novinsa.

$$H2_a: NCD_d > NCD_a$$

Prueba de normalidad

Según Quiñonez (2016) menciona que "la prueba de normalidad genera una gráfica de probabilidad normal y realiza una prueba de hipótesis para examinar si las observaciones siguen o no una distribución normal. Se utiliza este procedimiento para poner a prueba el supuesto de normalidad. Las pruebas estadísticas que se presentan son: Anderson-Darling, Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilks". (p.30).

Nivel de Significancia

$\alpha = 5\%$ (ERROR)

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

Estadística de Prueba

Descripción:

$\theta =$ Varianza

$\mu =$ Media Poblada

$n =$ Tamaño de la Muestra

$\bar{X} =$ Media Muestral

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\theta/\sqrt{n}}$$

Región de Rechazo:

La región de rechazo es $Z = Z_{\alpha}$, donde Z_{α} es tal que:

$P [Z > Z_{\alpha}] = 0.05$, donde $Z_{\alpha} =$ Valor Tabular

Luego Región de Rechazo: $Z > Z_{\alpha}$

Promedio:

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

Desviación Estándar:

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

2.6. Aspectos éticos

Los investigadores se comprometen a:

- Respetar la veracidad de los resultados, la confiabilidad de los datos recogidos de la empresa NOVINSA S.A y los objetos que están involucrados en el estudio.
- Garantizar que las especificaciones para el software sobre el que trabajan han sido bien documentadas, satisfacen los requisitos del usuario y tienen las aprobaciones adecuadas.
- Respetar la privacidad de los datos obtenidos para el desarrollo de la investigación.
- Mantener en confidencialidad los documentos tales como Notas de ingreso, Notas de pedido y Salida de Productos; los cuales fueron utilizados únicamente para la investigación realizada.
- Utilizar la propiedad de un cliente o patrón sólo en maneras adecuadamente autorizadas, y con el conocimiento y consentimiento de los mismos.
- No aceptar trabajo externo que perjudique moral o materialmente al cliente.
- Garantizar una metodología adecuada durante el desarrollo de software.
- Identificar correctamente y elaborar las referencias bibliográficas correspondientes a distintos tipos de documentos, de acuerdo a la Norma ISO 690
- Aprender a citar en el texto los documentos empleados para realizar un trabajo académico mediante la Norma ISO 690

III. RESULTADOS

En el estudio se aplicó un sistema web para evaluar el Nivel de cumplimiento de despacho y el Índice de rotación de stock para ello se aplicó un Pre-Test que permita conocer las condiciones iniciales del indicador; posteriormente se implementó el Sistema Web y nuevamente se registró el Índice de rotación de mercancía y las Entregas perfectas en el proceso de comercialización. Los resultados descriptivos de estas medidas se observan en las Tablas 8 y 9

- **INDICADOR: Nivel de cumplimiento de despacho**

Los resultados descriptivos del nivel de cumplimiento de despacho de estas medidas se observan en la Tabla 8

Tabla 8: Medidas descriptivas del Nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de almacen antes y después de implementar el sistema web

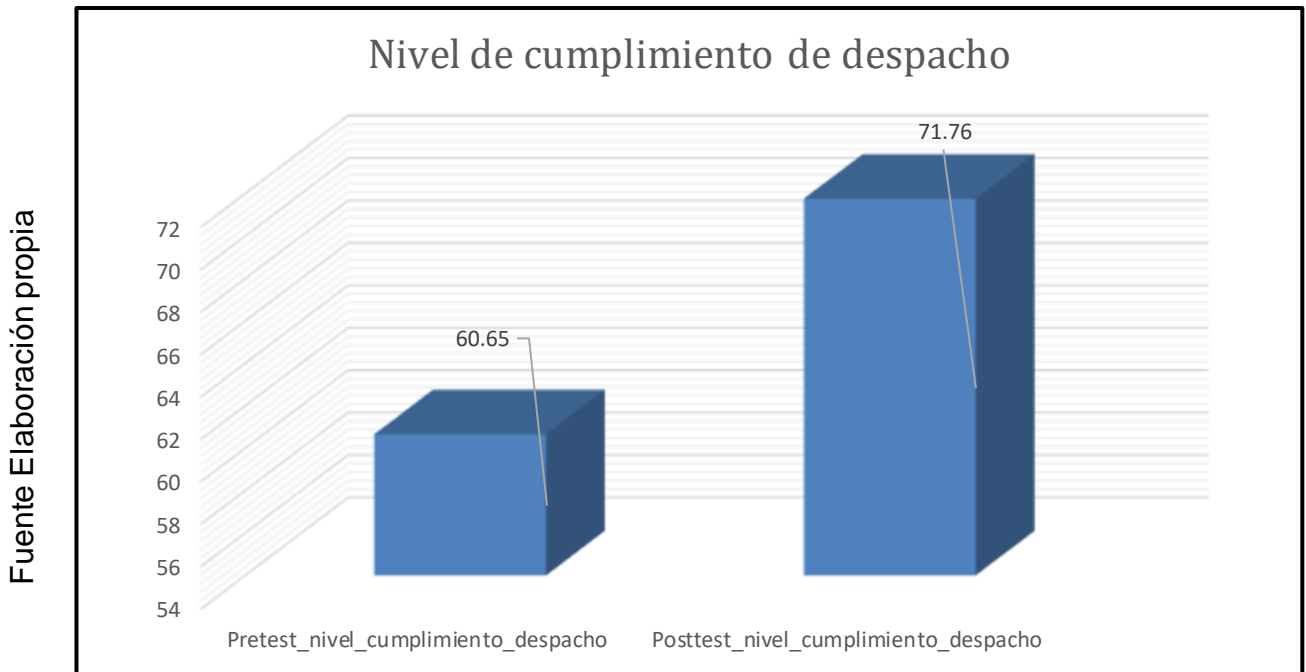
Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Pretest_nivel_cumplimiento_despacho	26	25,00	100,00	60,6538	19,24358
Posttest_nivel_cumplimiento_despacho	26	40,00	100,00	71,7692	15,06070
N válido (por lista)	26				

Fuente: Elaboración Propia

Según la tabla 8, para el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de almacén, en el pre-test se obtuvo un valor de 60.65% mientras que en el post-test fue de 71.77% tal como se aprecia en la figura 7; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del Sistema Web; así mismo, el nivel de cumplimiento de despacho mínima fue del 25% antes, y 100% después de la implementación del Sistema Web.

En cuanto a la dispersión (es la desviación) del nivel de cumplimiento de despacho, en el pre-test se tuvo una variabilidad de 19.24%; sin embargo, en el post-test se tuvo un valor de 15.06%.

Figura 7: Nivel de cumplimiento de despacho antes y después de implementado el sistema web



Nivel de cumplimiento de despacho antes y después de implementado el sistema web

- **INDICADOR: Índice de Rotación de stock**

Los resultados descriptivos del Índice de Rotación de stock de estas medidas se observan en la Tabla 9

Tabla 9: Medidas descriptivas del Índice de rotación de stock en el proceso de control de inventario antes y después de implementar el sistema web

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Pretest_indice_rotacion_de_stock	20	40,00	86,00	58,7500	13,10233
Posttest_Indice_rotacion_de_stock	20	55,00	100,00	84,3500	10,49950
N válido (por lista)	20				

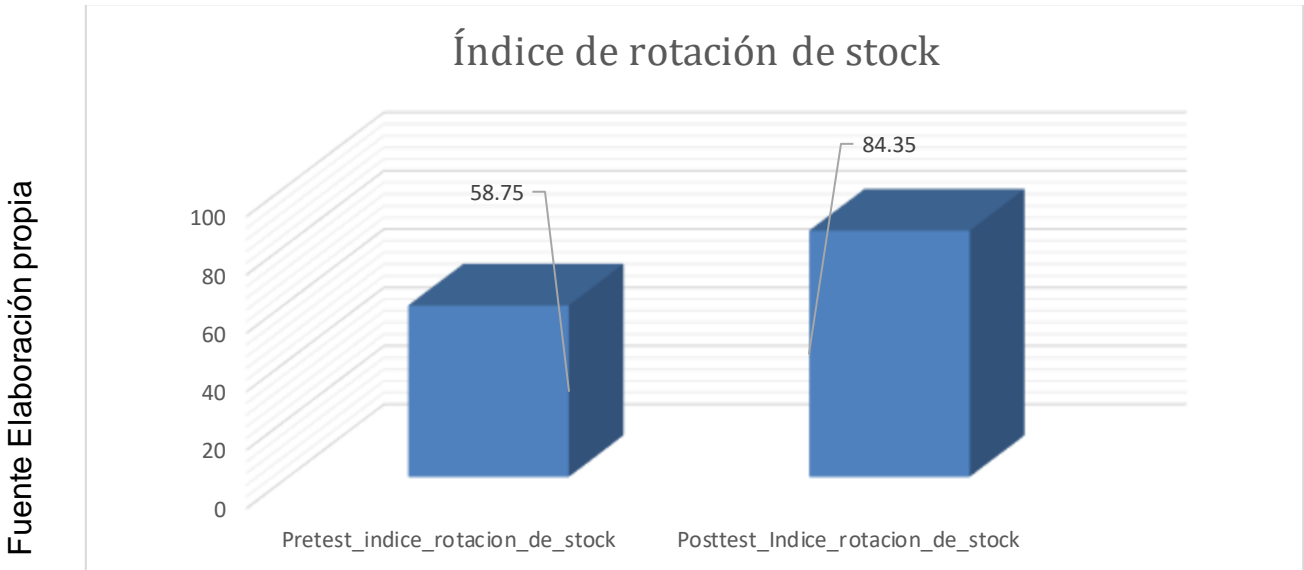
Fuente: Elaboración Propia

Según la tabla 9, para el índice de rotación de stock en el proceso de control de almacén, en el pre-test se obtuvo un valor de 58.75% mientras que en el post-test fue de 84.35% tal como se aprecia en la figura 8; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del Sistema Web; así mismo, el índice de rotación de

stock mínima fue del 40% antes, y 55% después de la implementación del Sistema Web.

En cuanto a la dispersión del índice de rotación de stock, en el pre-test se tuvo una variabilidad de 13.10%; sin embargo, en el post-test se tuvo un valor de 10.49%.

Figura 8: Índice de Rotación de stock antes y después de implementado el sistema web



Índice de Rotación de stock antes y después de implementado el sistema web

3.1. Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

Se procedió a realizar las pruebas de normalidad para los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de despacho a través del método Shapiro-Wilk, debido a que el tamaño de nuestra muestra estratificada está conformada por 26 fichas registros del primer indicador y del segundo 20 productos y para ambos casos la muestra es menor a 50 (según unidad muestral), tal como lo indica Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 376). Dicha prueba se realizó introduciendo los datos de cada indicador en el software estadístico SPSS 23.0, para un nivel de confiabilidad del 95%, bajo las siguientes condiciones:

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig. \geq 0.05 adopta una distribución normal.

Dónde:

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

Los resultados fueron los siguientes:

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

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del nivel de cumplimiento de despachos contaban con distribución normal.

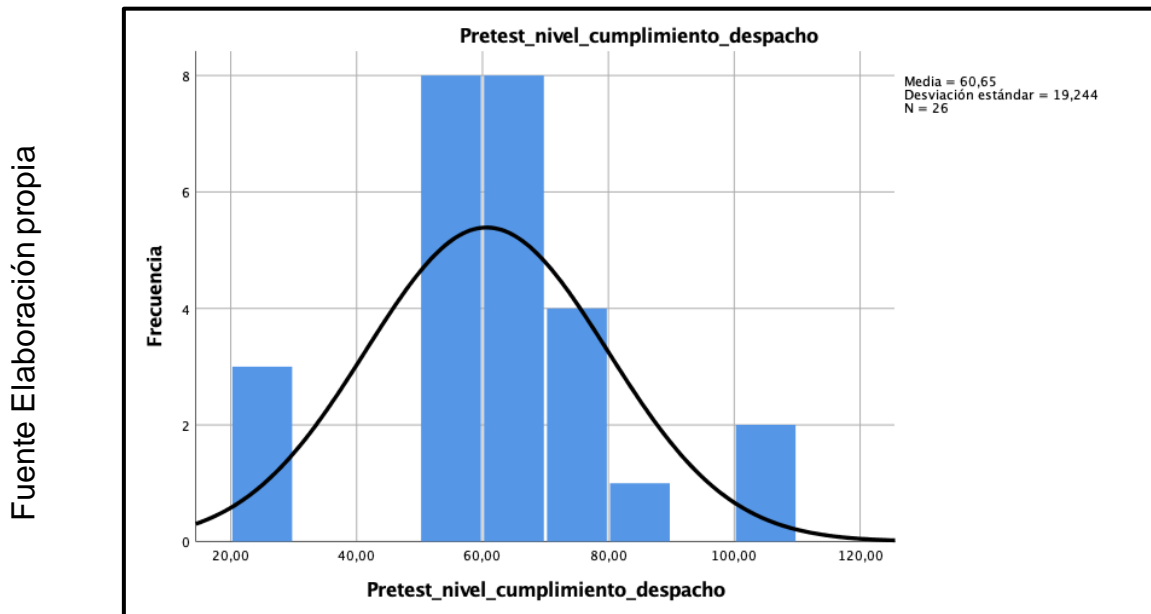
Tabla 10: Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento de despachos antes y después de implementado el sistema web

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest_nivel_cumplimiento_despacho	,927	26	,065
Posttest_nivel_cumplimiento_despacho	,923	26	,054
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Fuente: Elaboración propia

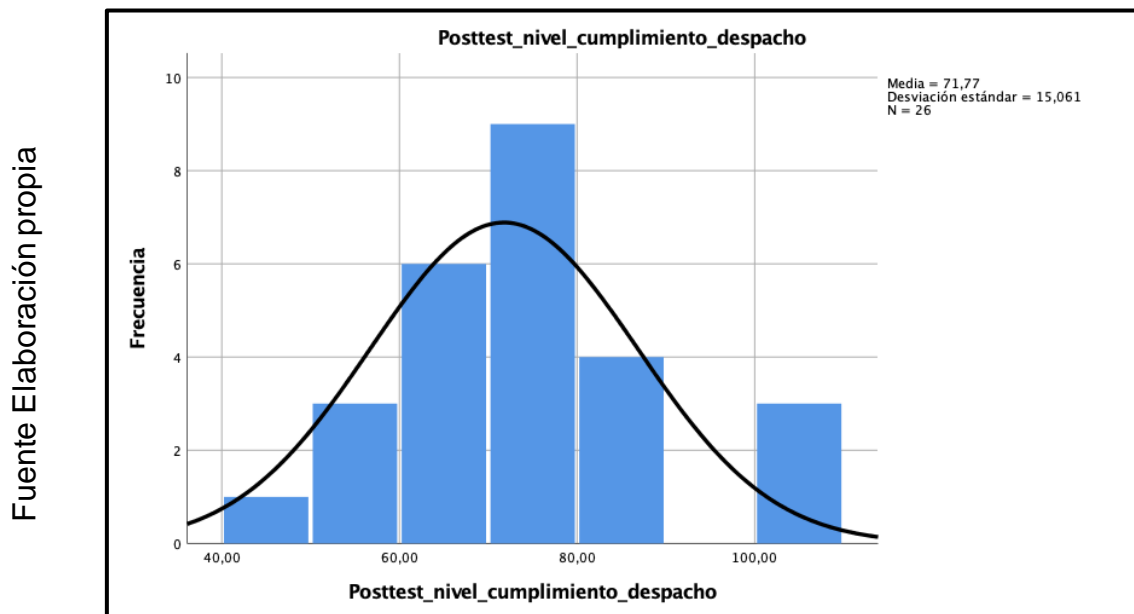
Como se muestra en la Tabla 10 los resultados de la prueba indican que el Sig. del nivel de cumplimiento de despachos en el proceso de control de almacén en el Pre-Test fue de 0.065, cuyo valor es mayor que 0.05. Por lo tanto el nivel de cumplimiento de despachos se distribuye normalmente. Los resultados de la prueba del Post-Test indican que el Sig. del nivel de cumplimiento de despachos fue de 0.054, cuyo valor es mayor que 0.05, por lo que indica que el nivel de cumplimiento de despachos se distribuye normalmente. Lo que confirma la distribución normal de ambos datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 9 y 10

Figura 9: Prueba de normalidad nivel de cumplimiento de despachos antes de implementado el sistema web



Prueba de normalidad nivel de cumplimiento de despachos antes de implementado el sistema web

Figura 10: Prueba de normalidad nivel de cumplimiento de despachos después de implementado el sistema web



Prueba de normalidad nivel de cumplimiento de despachos después de implementado el sistema web

- **INDICADOR: Índice de rotación de stock**

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

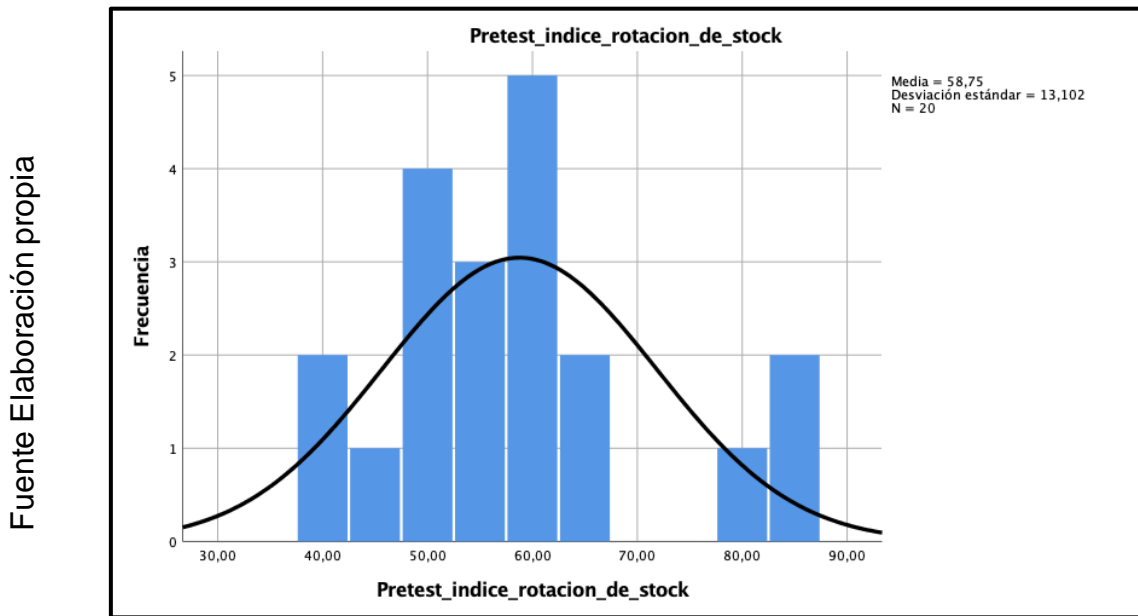
Tabla 11: Prueba de normalidad del Índice de rotación de stock antes y después de implementado el sistema web

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest_indice_rotacion_de_stock	,928	20	,141
Posttest_indice_rotacion_de_stock	,928	20	,140
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Fuente: Elaboración propia

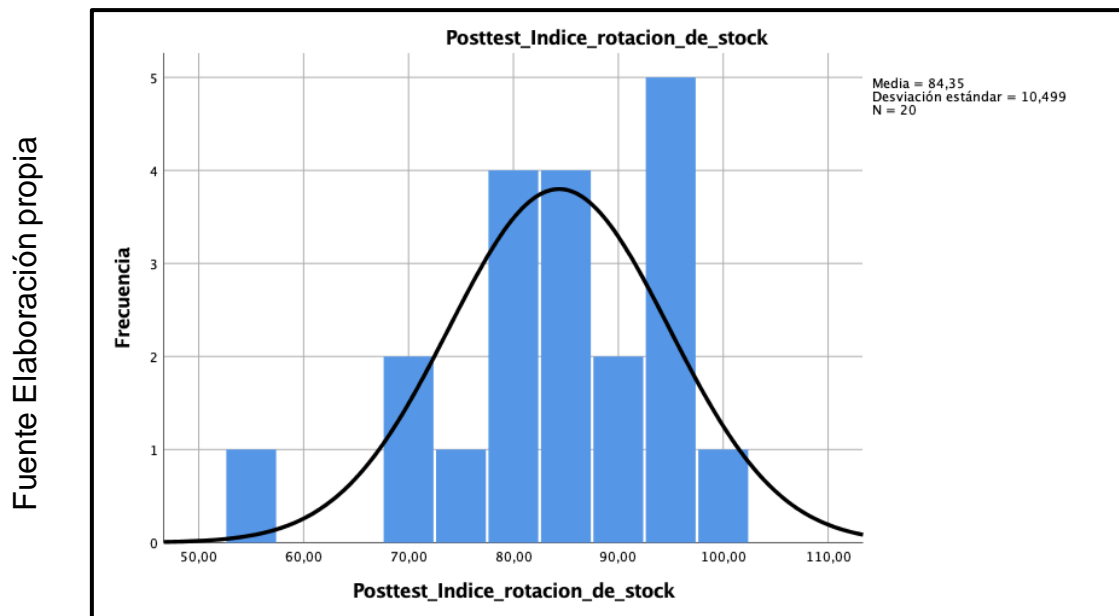
Como se muestra en la Tabla 11, los resultados de la prueba indican que el Sig. Del Índice de Rotación de stock en el proceso de control de almacén en el Pre-Test fue de 0.141, cuyo valor es mayor que 0.05, por lo que indica que el Índice de Rotación de stock se distribuye normalmente. Los resultados de la prueba del Post-Test indican que el Sig. del Índice de Rotación de stock fue de 0.140, cuyo valor es mayor que 0.05, por lo que indica que el Índice de Rotación de stock se distribuye normalmente. Lo que confirma la distribución normal de ambos datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 11 y 12

Figura 11: Prueba de normalidad del Índice de rotación de stock antes de implementado el sistema web.



Prueba de normalidad del Índice de rotación de stock antes de implementado el sistema web.

Figura 12: Prueba de normalidad del Índice de rotación de stock antes de implementado el sistema web.



Prueba de normalidad del Índice de rotación de stock antes de implementado el sistema web.

3.2. Prueba de Hipótesis

H₁: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra aumenta el nivel de cumplimiento del despacho en el Control de almacén en la empresa Novinsa.

Indicador: Nivel de cumplimiento del despacho

Dónde:

NCD_a: Nivel de cumplimiento del despacho antes de utilizar el sistema web.

NCD_d: Nivel de cumplimiento del despacho después de utilizar el sistema web.

Hipótesis H₁₀: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra no aumenta el nivel de cumplimiento del despacho en el Control de almacén en la empresa Novinsa.

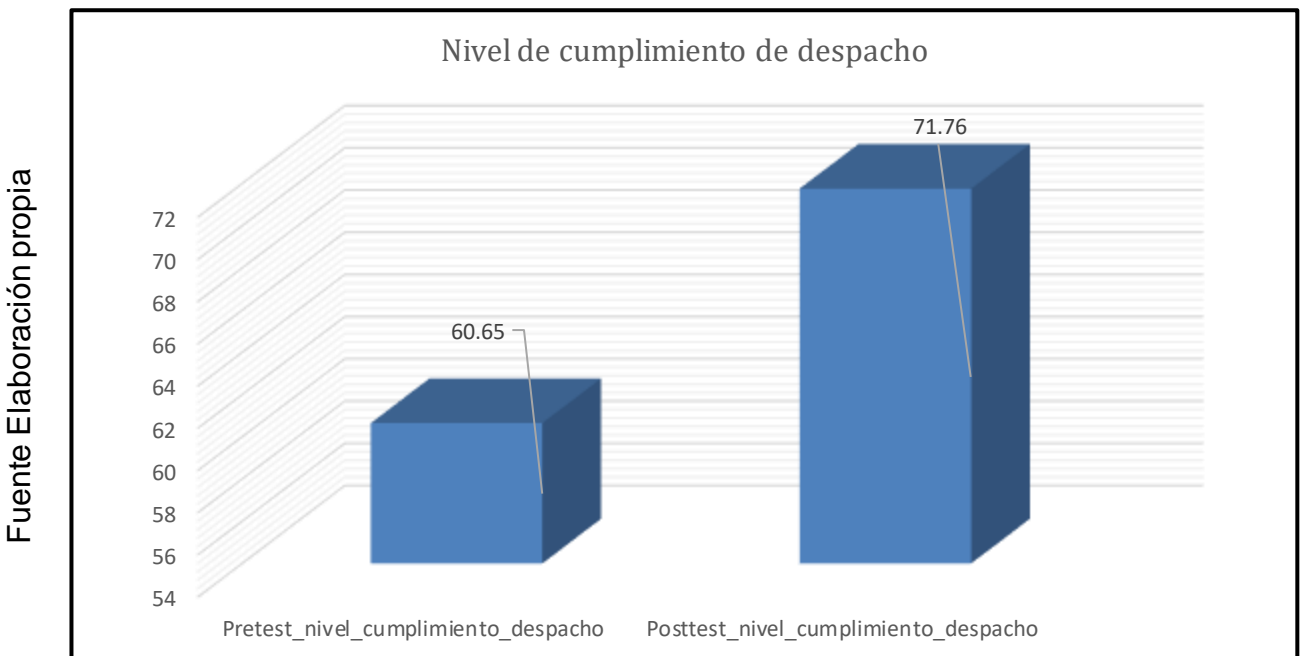
$$H_{10}: NCD_d \leq NCD_a$$

Hipótesis H_{1a}: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra aumenta el nivel de cumplimiento del despacho en el Control de almacén en la empresa Novinsa.

$$H_{1a}: NCD_d > NCD_a$$

En la Figura 13, el nivel de cumplimiento de despacho (Pre Test), es de 60.65% y el Post-Test es 71.76%.

Figura 13: Nivel de cumplimiento de despacho – Comparativa General



Nivel de cumplimiento de despacho – Comparativa General

Se concluye de la Figura 13 que existe un incremento en el nivel de cumplimiento de despacho, el cual se puede verificar al comparar las medias respectivas, que asciende de 60.65 al valor de 71.76%.

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la Prueba T-Student, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (Pre-Test y Post-Test) se distribuyen normalmente. El valor de T contraste es de -2.526, el cual es claramente menor que -1.7081 (esto es tabla T). (Ver tabla 12).

Tabla 12: Prueba de T-Student para el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de almacen antes y después de implementado el sistema web

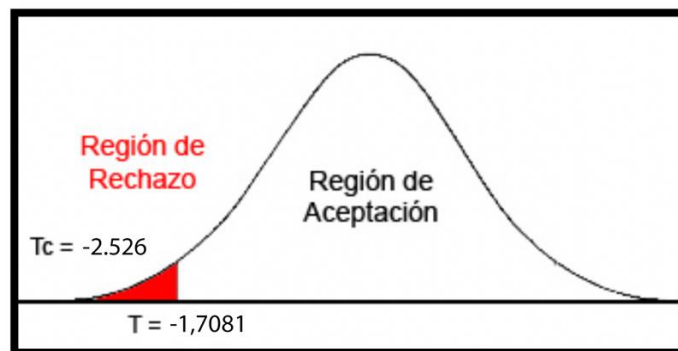
Prueba de T-Student				
	Media	T	gl	Sig. (bilateral)
Pretest_nivel_cumplimiento_despacho	60.6538	-2,526	25	,018
Posttest_nivel_cumplimiento_despacho	71.7692			

Fuente: Elaboración propia

Entonces, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 71.76% de confianza. Además el valor T obtenido, como se muestra en la Figura 14, se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, si se rechaza la hipótesis nula, se está rechazando que el sistema web no incrementa el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de almacen en la empresa Novinsa, por tanto se acepta la hipótesis alterna, la cual menciona que: El Sistema Web incrementa el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de almacen en la empresa Novinsa

Fuente Elaboración propia

Figura 14: Prueba T-Student – Nivel de cumplimiento de despacho



Prueba T-Student – Nivel de cumplimiento de despacho

Aplicando la fórmula:

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

$$tc = \frac{-11.11538}{22.43627 / \sqrt{26}}$$

$$tc = \frac{-11.11538}{4.40011456}$$

$$tc = -2.526157$$

H₂: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra aumenta el índice de rotación de stock en el control de almacén en la empresa Novinsa.

Indicador: Índice de Rotación de Stock

Dónde:

IRS_a: Índice de Rotación de Stock antes de utilizar el sistema web.

IRS_d: Índice de Rotación de Stock después de utilizar el sistema web.

Hipótesis H₂₀: Un sistema web basado en la tecnología de códigos de barra no aumenta el índice de rotación de stock en el control de almacén en la empresa Novinsa.

$$\text{H20: IRS}_d \leq \text{IRS}_a$$

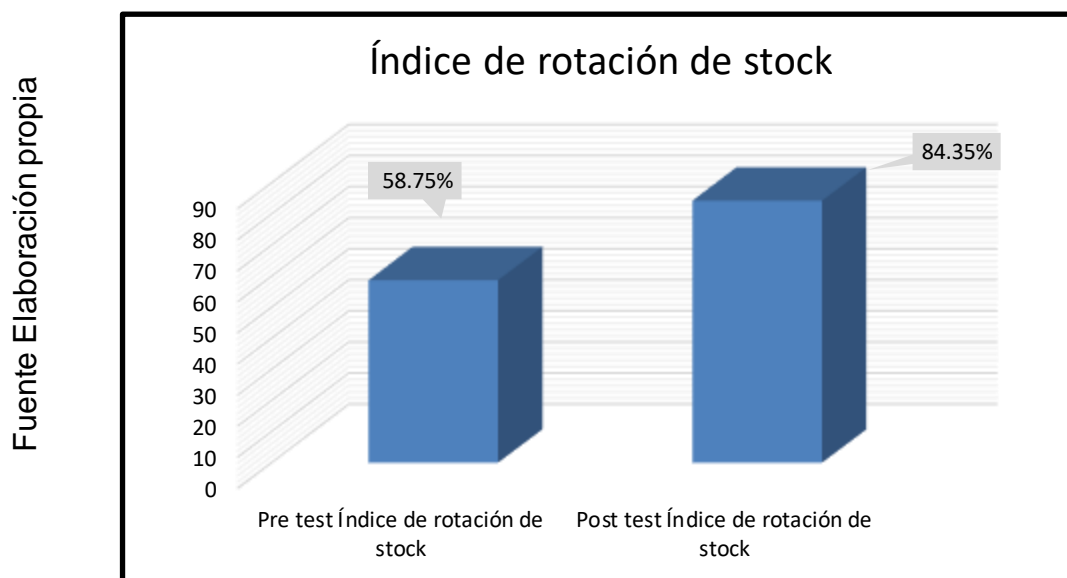
Hipótesis H_{2a}: Un sistema web basado en la tecnología de códigos de barra aumenta el índice de rotación de stock en el control de almacén en la empresa Novinsa.

$$\text{H2a: IRS}_d > \text{IRS}_a$$

H₂: Un sistema web basado en la tecnología de códigos de barra aumenta el nivel de cumplimiento del despacho en el control de almacén en la empresa Novinsa.

En la Figura 15, el Índice de rotación de stock (Pre Test), es de 58.75 y el Post-Test es 84.35

Figura 15: Índice de Rotación de stock – Comparativa General



Índice de rotación de stock – Comparativa General

Se concluye de la Figura 15 que existe un incremento en el Índice de Rotación del inventario, el cual se puede verificar al comparar las medias respectivas, que asciende de 58.75 al valor de 84.35.

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la Prueba T-Student, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (Pre-Test y Post-Test) se distribuyen normalmente. El valor de T contraste es de -7,126 el cual es claramente menor que -1.7291. (Ver tabla 13).

Tabla 13: Prueba de T-Student para el Índice de rotación de stock en el proceso de control de almacen antes y después de implementado el sistema web

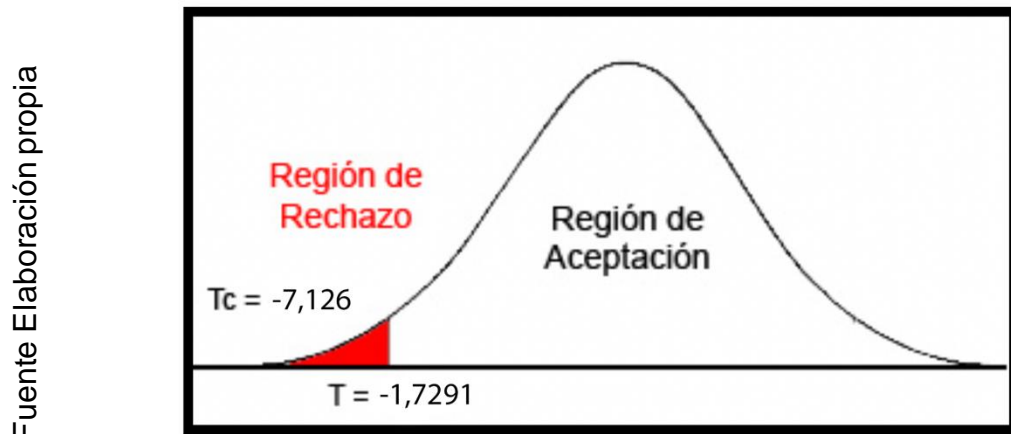
Prueba de T-Student				
	Media	T	gl	Sig. (bilateral)
Pretest_indice_rotacion_de_stock	58.75	-7,126	19	,000
Posttest_indice_rotacion_de_stock	84.35			

Fuente: Elaboración propia

Entonces, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Además el valor T obtenido, como se muestra en la Figura 16, se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, si se rechaza la hipótesis nula, quiere decir que se

está rechazando que el sistema web no incrementa el índice de rotación del inventario en el proceso de control de almacen en la empresa Novinsa. Por tanto se acepta que: El Sistema Web incrementa el índice de rotación del inventario en el proceso de control de almacen en la empresa Novinsa

Figura 16: Prueba T-Student – Índice de rotación de stock



Prueba T-Student – Índice de rotación de stock

Aplicando la fórmula:

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

$$tc = \frac{-25.6}{16.06697 / \sqrt{20}}$$

$$tc = \frac{-25.6}{3.59268371}$$

$$tc = -7.1255925$$

IV. DISCUSIÓN

Se tuvo como resultado que con el Sistema Web se incrementó el nivel de cumplimiento de despachos de un 60.65% a 71.76%, lo que equivale a un 11.11%. De la misma manera, en la realización de la investigación encontramos similitud con el antecedente de Mauro César Vargas Livon Mauro César Vargas Livon, con su proyecto titulado “Implementación de un sistema de gestión y entrega de envíos para la planificación y control de despachos a los almacenes de DHL Express Perú” en donde respecto al mismo indicador aumentó de 78% a 97%. Y también con el antecedente de Gonzales Quispe, Ruby Raquel, en su tesis titulada “Sistema Web para la Gestión de Almacén de la empresa Representaciones Catherine E.I.R.L” en donde el cumplimiento de despacho; en el pre test se obtuvo un valor de 53.83%, mientras que en el post test fue de 86.75%

El índice de Rotación de stock de un 58.75% a 84.35 %, lo que equivale a un 25.6%. De la misma manera, en la realización de la investigación encontramos similitud con el antecedente de Palacio Rojas, Adderlyn Tito con su proyecto titulado “Implementación de una aplicación web de gestión de ventas e inventarios en la empresa Inversiones Huaytatex S.A para controla el proceso de toma de decisiones” en donde respecto al mismo indicador aumentó de 45% a 75%. Y también con la tesis de Gabriela Stefania Rivera Guevara, titulada “Desarrollo e implementación de un sistema de control del inventario de equipos de audio y video para el canal de televisión de la Univesidad Católica de Santiago de Guayaquil” en donde el índice de rotación de stock aumentó en un 25.5%.

Los resultados obtenidos en la presente investigación comprueban que la utilización de una herramienta tecnológica brinda información de fácil acceso y de manera oportuna en los procesos, confirmando así que el Sistema Web para el control de almacén en la empresa Novinsa incrementa el índice rotación de stock en un 25.6% e incrementa el nivel de cumplimiento de despacho en un 11.11 %, de los resultados obtenidos se concluye que el sistema web mejora el control de almacén.

V. CONCLUSIONES

Se concluye que el sistema web mejora el control de almacén en la empresa novinsa donde permitió el incremento del índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de despacho, lo que permitió alcanzar los objetivos de esta investigación.

La implementación del sistema web permitió incrementar el nivel de cumplimiento de despachos de 60.65% a 71.76%, lo que equivale a un 11.11%, del mismo modo, se incrementó el índice de rotación de stock de un 58.75% a 84.35 %, lo que equivale a un 25.6%.

De acuerdo a los resultados obtenidos hay un alto nivel de necesidad de realizar la mejora del proceso de almacén en la empresa novinsa s.a, en la ciudad de lima; se logra mejorar la gestión de almacén, en la calidad de atención de los clientes mediante la aplicación de sistemas web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de almacén en la empresa novinsa ;lo cual incrementa la rotación de stock para el mejoramiento de las ventas y existencias, además el nivel de cumplimiento de despachos aumenta la satisfacción del cliente y confiabilidad de la empresa. se da pie ha futuras investigaciones para mejorar los procesos y servicios.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda plantear posteriores investigaciones o ampliar la ya existente, con el propósito de mejorar el control de almacén en la empresa Novinsa, así podrá mantener en mejora continua al control de almacén y por consiguiente podrá generar valor para su crecimiento de sí misma.

Se recomienda aumentar módulos en el sistema para poder tener todos los procesos integrados.

Para investigadores similares se recomienda tomar indicadores como: el índice de Rotación de stock y nivel de cumplimiento de despacho, con el propósito de obtener una perspectiva deseable para el control de almacén, y de esta manera tener un crecimiento de la empresa.

VII. REFERENCIAS

Aguilar y Dávila. Análisis, diseño e implementación de la aplicación web para el manejo del distributivo de la facultad de ingeniería. Universidad de cuenca. 2016.

Amelia De Diego Morillo. Gestión de pedidos y Stock. UF0929. 2015

ANDRÍO Estebanm, María. La imagen de la biblioteca en el cine (2015). España: Cicero. S.L., 2017. ISBN: 9788490127612

BAENA. Metodología de la investigación científica. México. 2014

BEHAR RIVERO DANIEL 2008 Introducción a la Metodología de la Investigación
Hernández Sampieri, Dr. Carlos Fernández Collado, Dra. María del Pilar Baptista Lucio
Metodología de la investigación

Bisquera. Metodología para la confección de un proyecto de investigación. Cuba. 2016

Carbajal y Escobar. Marco Conceptual de control interno. Contraloría general de la república. 2015

Castillas P. Arquitectura de software Conceptos y ciclo de desarrollo. Cengage Learning. 2016

CONTRERAS RONDÓN, Sandra Gabriela. Desarrollo de un Sistema de Información para la adecuación de los procesos del departamento de almacén y logística en la empresa Venezolana de Construcción y Mantenimiento Vechaa C.A., Maturín, Estado Monagas. Venezuela: Universidad de Oriente. 2012. 184p. Disponible en: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=dWRvLmVkdS52ZXxhZHNpfGd4OjIzMTAxNmM4ZGEyMjc5ZTY>

COBO YERA, Ángel. Diseño y programación de bases de datos. Madrid: Editorial Visión Libros, 2008. ISBN 8499831478.

COBO, Ángel, y otros. PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web. s.l. : Ediciones Díaz de Santos, 2005. 528p.

ISBN: 8479787066.

CONTRERAS A., Fiorella M. y QUINTERO I., Maryuri. Propuesta de mejora para la gestión de almacén de las bodegas de materia prima de una empresa del sector químico y calzado. Trabajo Especial de Grado. Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello. 2012. 191p

Debrauwer Patrones. Patrones de diseño en PHP. Los 23 modelos de diseño: descripciones y soluciones ilustradas en UML2 y PHP. 2015

DURÁN Martínez, Ramiro, GÓMEZ, Alejandro y ELÍAS, Miguel. Guía didáctica para la elaboración de un trabajo académico. Salamanca: Universidad, 2017. ISBN: 9788461796816.

EDEI Guillermo Código de barras , Ed McGraw Hill – 3era Edición Pág. 27

FIDIAS G. ARIAS El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica 6ª Edición .2012 pagina 34-36

Ferrin A. 2007. . Gestión de stocks en la logística de almacenes. 2da ed. España: fundación confemetal. ISBN=8496743381 71

Fernandez Holguín, Maria Ofelia. Análisis y Diseño de un Sistema de Gestión de Inventarios para una empresa de servicios logísticos. Pontificia Universidad Católica del Peru. Lima, Perú. 2016

Fuentes A. 2011. p 27. APLICACIÓN GERENCIAL: SISTEMA EMPRESARIAL PROSPECTIVO: prospectiva de gestión estratégica. Colombia:

Gonzales Quispe Ruby Raquel . Sistema Web para la Gestión de Almacén de la empresa Representaciones Catherine E.I.R.L. Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú. 2017.

Guérin Brice. ASP.NET en C# con Visual Studio, diseño y desarrollo de aplicaciones web. Ediciones Eni. 2016

Hernández A. (2014) Fundamentos de Sistemas de Información. 2da. Edición. México: Prentice Hall.

Instituto de Nacional de Estadísticas. Logística 360 The Supply Chain Magazine. 2018

INFANTE O., Kevin. Desarrollo de un sistema de información web centralizado. Tesis para optar título de ingeniero, Universidad de los Andes, 2017.

Irigoin Cubas Yeny Consuelo. Control Interno de Almacén y su incidencia en la Rentabilidad de la Empresa Ferretera Maconsa S.A.C de la Ciudad de Trujillo-Año 2015. Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú. 2016.

KAMMAN, D. AND BAKKER, E. (2004). Changing supplier selection and relationship practices: A contagion process. Journal of Purchasing & Supply Management, 10, 55-64.

Lattman Began. Indicadores de la gestión logística. KPI. Los indicadores claves del desempeño logístico. 2015

Laurentis, R. p. 156. El Libro del BPM 2010: tecnologías, conceptos, enfoques metodológicos y estándares. España: Club BPM. ISBN=8461398289

LEVIN, Richard I., RUBIN, David S. Estadística para administración y economía. [en línea] 2004. [fecha de consulta: 10 de Octubre de 2018.] Disponible en. <https://books.google.com.pe/books?id=0KVtr8EBZIQc&pg=PA326&dq=nivel+de+significancia&hl=es-419&sa=X&ei=PDZYVaCEM-S1sAT99YCQCA&ved=0CCIQ6AEwAQ#v=onepage&q=nivel%20de%20significancia&f=true>

León Buenaño Wilson Freddy . Sistema web para el proceso de control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A. Lima, Perú. 2018

Levin y Rubín. Muestreo aleatorio simple, uno de los tipos de muestreo de probabilidad. 2004

Lopez Luis. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Cochabamba. 2018

LOZADA JOSE 2014 Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria página 34.

LULU. ISBN=1105223035 GÓMEZ, Charly. Metodologías ágiles para proyectos eficientes. EE.UU : 2a. ed. EE.UU., Sirtes, 2011. ISBN: 4-875264-112.

Luna Huamán y Rubén Adrián. Población y Muestra. Barcelona España. 2017

Manzanare R. Diseños de investigación Experimental y No Experimental. 018

Martínez Alejandro y Martínez Raúl. Guía a Rational Unified Process. Escuela Politécnica Superior de Albacete. 2017

Molina Jorge David. Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A. 2015

Mueller Molina. ¿Qué es control de almacén?. 2017

Musayon y Vásquez. Sistemas de información. Tecnologías de la formación. 2017

Osei Mensah Esther. The effect of inventory management practices on service delivery at st. Martin's hospital, agroyesum, amansie-west. año 2015

Osorio G. tesis Influencia del sistema de información, para el proceso de control del stock 2016.

Paus Cos, Jordi. Manual de Logística Integral. Madrid: Diaz de Santos S.A, 2014. 8479783451.

PERDOMO MORENO ABRAHAM (Autor) Administración Financiera de Inventarios - Tradicional y Justo a Tiempo Tapa blanda – sep 2004

Pérez Carbajal Isabel. IMPLEMENTACIÓN DE ISO 9001:2015 EN UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CERTIFICADO EN ISO 9001:2008. Instituto Politécnico Nacional de la ciudad de México- 2016

Perez Juarez. ¿Que es el código de barras?- Asesoft Corporation, 2016

PEREZ, O. Cuatro enfoques metodológicos para el desarrollo de software RUPMSF-XP-SCRUM. 2011.

PORTILLO, J, BERMEJO, A y BERNARDOS, A. Tecnología RFID: Aplicaciones en el ámbito de la salud. Madrid: 978-84-612-4360-0, 2014.

Rivera Guevara Gabriela Stefanía. Desarrollo e implementación de un sistema de control del inventario de equipos de audio y video para el canal de televisión de la Univesidad Católica de Santiago de Guayaquil. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil en la Ciudad de Guayaquil, Ecuador. 2018

Rodríguez Peña. ¿Qué es la gestión y control de almacenes? 2017

Saiz Manzanares Maria Consuelo. Gestión de calidad. UNIVERSIDAD DE BURGOS. 2018

Salas Rueda. Diseño y análisis de un sistema web educativo considerando los estilos de aprendizaje. Edit. Área de innovación y desarrollo. 2016

SALKIND, Neil. Métodos de investigación. 1999, pág. 117.

Sánchez Carlessi Metodología y Diseño de Investigación. 2016,pag 51.

Santos Sánchez G. Validez y confiabilidad del cuestionario de calidad de vida SF-36 en mujeres con LUPUS, Puebla. BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA. 2017

Simchi Levi. Fundamentos de la gestión de inventarios. 2015

Urzelai Suarez. Administración de inventarios. 2015

Vallejos Velarde Pablo Saul. Sistema web para el control de inventario en la empresa Web Solutions S.A.C. Lima, Perú. 2018

Van Dalen y Meyer William . La investigación Experimental. 2014

VARGAS PINTO, DAVID JUNIOR DARIO.BUSINESS INTELLIGENCE PARA EL PRONÓSTICO DE VENTAS EN LA EMPRESA ZONA CEL S.A.C. Universidad César Vallejo. 2018

Vargas Sanchez Max. Administración logística y control de inventarios. Conexión ESAN. 2016.

Zebra Technologies. Logistics Supply Chain Industrial. 2017

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variabes	Dimensiones	Indicadores	Metodología
General	General	General	Independiente			Tipo de Estudio: Explicativa Aplicada - Experimental Diseño de Estudio: Pre-experimental Población: 20 productos 150 órdenes de compra Muestra: 20 productos 108 órdenes de compra Muestreo: Probabilístico aleatorio - simple Método de Investigación: Hipotético Deductivo Técnica: Fichaje Instrumento: Ficha de Registro
¿En qué medida influye un sistema web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de almacén en la empresa Novinsa?	Determinar la influencia de un sistema web basado en la tecnología de códigos de barra para el proceso de control de almacén en la empresa Novinsa	Un sistema Web basado en la tecnología de código de barra mejora el proceso de control de almacén en la empresa de Novinsa	Sistema Web			
Específicos	Específicos	Específicos	Dependiente			
P1: ¿En qué medida un Sistema Web influye en el índice de rotación de stock en el control de Almacén en la empresa Novinsa?	O1: Determinar la influencia de un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra en el índice de rotación de stock en el control de Almacén en la empresa Novinsa.	H1: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra aumenta el índice de rotación de stock en el control de almacén en la empresa Novinsa.	Proceso de control de almacén	Inventario	Índice de rotación de stock	
P2: ¿En qué medida un Sistema Web influye el nivel de cumplimiento del despacho el Control de Almacén en la empresa Novinsa?	O2: Determinar la influencia de un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra en el nivel de cumplimiento del despacho en el Control de Almacén en la empresa Novinsa.	H2: Un Sistema Web basado en la tecnología de códigos de barra aumenta el nivel de cumplimiento del despacho en el Control de almacén en la empresa Novinsa.		Movimiento de entrada	Nivel de cumplimiento de despacho	

Anexo 2: Ficha Técnica del instrumento

Autores	Dayvi Adolfo Zeballos Gamarra Christian Adolfo Aliaga Yupanqui	
Nombre del instrumento	Ficha de Registro	
Lugar	Novinsa	
Fecha de aplicación	01 Junio de 2019	
Objetivo	Determinar la influencia de un Sistema Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso de control de almacén en la empresa Novinsa.	
Tiempo de duración	20 días (de lunes a viernes)	
Elección de técnica e instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Dependiente Proceso de control de almacén	Fichaje	Ficha de Registro
Variable Independiente Sistema web	-----	-----
Fuente: Elaboración Propia		

Anexo 4: Instrumento de investigación Índice de rotación de stock Pre test

Ficha de registro	
Investigadores	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Dayvi Adolfo Zeballos Gamarra
Empresa	Novinsa
Investigación	Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa
Variable	Proceso de control de almacen
Dimension	Inventario
Indice de rotacion de stock	$IRS = \frac{\text{Suma de Salidas}}{\text{Cant. media de stock}}$

Item	Fecha	Producto	Codigo	Salidas de productos	Inventario Inicial	Inventario Final	Cantidad Media Stock	Indice
1	30/09/18	LAVADORA COMERCIAL C/ PANEL POSTERIOR ELEC	YWNE52SP543ZW01	11	27	16	21.5	0.51
2	30/09/18	SECADORA COMERCIAL A GAS	YDGE7RGS113CW01	8	19	11	15	0.53
3	30/09/18	LAVADORA SEMI INDUSTRIAL PANEL POSTERIOR	YFNE5RSP115CW01	8	19	11	15	0.53
4	30/09/18	COMBO STACKER SEMI IND.LAV.+ SEC. A GAS	YIGE5ASP115TW01	7	16	9	12.5	0.56
5	30/09/18	VAPORETA COMERCIAL ASPIRANTE	MINI 9	6	18	12	15	0.40
6	30/09/18	VAPORETA INDUSTRIAL ASPIRANTE	388-A	6	16	10	13	0.46
7	30/09/18	VAPORETA INDUSTRIAL ASPIRANTE/SOPLANTE	388-S	6	15	9	12	0.50
8	30/09/18	SECADORA SISTEMA ELECTRICA	YDEE7RGS173CW01	4	10	6	8	0.50
9	30/09/18	SECADORA SEMI INDUST. PANEL FRONTAL A GAS	FGZ17AWF1102	8	17	9	13	0.62
10	30/09/18	SECADORA DOBLE ELECTRICA C/ MONEDAS SLIDE	HSE917WF	5	11	6	8.5	0.59
11	30/09/18	SECADORA DOBLE ELECTRICA C/ MONEDAS SLIDE	HSE917WF	7	15	8	11.5	0.61
12	30/09/18	FLANCHADOR DE RODILLO DE 1,00 MT	GMP-ONIX 1000	7	15	8	11.5	0.61
13	30/09/18	SECADORA SISTEMA ELECTRICA	YDEE7RGS173CW01	7	14	7	10.5	0.67
14	30/09/18	SECADORA DOBLE A GAS C/PANEL ELECTRONICO	YSGE5AGS113TW01	12	21	9	15	0.80
15	30/09/18	COMBO LAVADORA - SECADORA C/MONEDA DROP A GAS	HTGNXASP093CW0	12	20	8	14	0.86
16	1/10/18	Lavadora industrial carga superior	YSGE5AGS113TW02	7	14	7	10.5	0.67
17	2/10/18	Lavadora industrial harmount	HTGNXASP093CW1	7	15	8	11.5	0.61
18	3/10/18	Vaporeta Semi Industrial	YSGE5AGS113TW03	7	18	11	14.5	0.48
19	4/10/18	Plancha prensa Industrial	HTGNXASP093CW2	7	21	14	17.5	0.40
20	5/10/18	Lavadora Industrial sofmount	YSGE5AGS113TW04	13	22	9	15.5	0.84

DR. MANUEL ORDOÑEZ CASTRO
JEFE DE SISTEMAS



Anexo 5: Instrumento de investigación Nivel de cumplimiento de despacho Post test

Anexo 2: Post test de indicadores

Ficha de registro	
Investigadores	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Dayvi Adolfo Zeballos Gamarra
Empresa	Novinsa
Investigación	Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa
Variable	Proceso de control de almacén
Dimensión	Inventario
$\text{NCD} = \frac{\text{Nro. Ordenes atendidas}}{\text{Nro. total Ordenes requeridas}} \times 100$	
Nivel de cumplimiento de despacho	

Correlativo	Fecha	Órdenes de Compra atendidas	Órdenes de Compra requeridas	Nivel de cumplimiento de despacho
1	1/05/19	3	5	0.60
2	2/05/19	4	5	0.80
3	3/05/19	3	4	0.50
4	4/05/18	2	4	0.50
5	6/05/18	3	4	0.75
6	7/05/18	2	3	0.67
7	8/05/18	4	5	0.80
8	9/05/18	3	4	0.75
9	10/05/18	4	5	0.80
10	11/05/18	4	4	1.00
11	13/05/18	3	5	0.60
12	14/05/18	4	4	1.00
13	15/05/18	4	5	0.80
14	16/05/18	3	4	0.75
15	17/05/18	3	4	0.75
16	18/05/18	3	3	1.00
17	20/05/18	3	4	0.75
18	21/05/18	3	4	0.75
19	22/05/18	3	4	0.75
20	23/05/18	2	3	0.67
21	24/05/18	3	4	0.75
22	25/05/18	3	5	0.60
23	27/05/18	3	4	0.75
24	28/05/18	2	3	0.67
25	29/05/18	2	4	0.50
26	30/05/18	2	5	0.40


 ING. MANUEL CRUZ GASTRO
 JEFE DE SISTEMAS



Anexo 6: Instrumento de investigación Índice de rotación de stock Post test

Ficha de registro	
Investigadores	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Dayvi Adolfo Zeballos Gamarra
Empresa	Novinsa
Investigación	Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa
Variable	Proceso de control de almacén
Dimension	Inventario
Índice de rotación de stock	$IRS = \frac{\text{Suma de Salidas}}{\text{Cant. media de stock}}$

Item	Fecha	Producto	Código	Salidas de productos	Inventario Inicial	Inventario Final	Cantidad Media Stock	Índice
1	1/05/19	LAVADORA COMERCIAL C/ PANEL POSTERIOR ELEC	YWNES2SP543ZW01	14	22	8	15	0.93
2	2/05/19	SECADORA COMERCIAL A GAS	YDGE7RGS113CW01	9	16	7	11.5	0.78
3	3/05/19	LAVADORA SEMI INDUSTRIAL PANEL POSTERIOR	YFNE5RSP115CW01	12	23	11	17	0.71
4	4/05/18	COMBO STACHER SEMI IND.LAV.+ SEC. A GAS	YTGESASP115TW01	11	17	6	11.5	0.96
5	6/05/18	VAPORETA COMERCIAL ASPIRANTE	MINI 9	9	15	6	10.5	0.86
6	7/05/18	VAPORETA INDUSTRIAL ASPIRANTE	388-A	11	18	7	12.5	0.88
7	8/05/18	VAPORETA INDUSTRIAL ASPIRANTE/SOPLANTE	388-5	12	21	9	15	0.80
8	9/05/18	SECADORA SISTEMA ELECTRICA	YDEE7RGS173CW01	14	22	8	15	0.93
9	10/05/18	SECADORA SEMI INDUST. PANEL FRONTAL A GAS	FGZ17AWF1102	9	16	9	12.5	0.72
10	11/05/18	SECADORA DOBLE ELECTRICA C/ MONEDAS SLIDE	HSE917WF	9	15	6	10.5	0.86
11	13/05/18	SECADORA DOBLE ELECTRICA C/ MONEDAS SLIDE	HSE917WF	6	14	8	11	0.55
12	14/05/18	PLANCHADOR DE RODILLO DE 1,00 MT	GMP-ONIX 1000	10	18	8	13	0.77
13	15/05/18	SECADORA SISTEMA ELECTRICA	YDEE7RGS173CW01	14	21	7	14	1.00
14	16/05/18	SECADORA DOBLE A GAS C/PANEL ELECTRONICO	YSGE5AGS113TW01	16	25	9	17	0.94
15	17/05/18	COMBO LAVADORA + SECADORA C/MONEDA DROP A GAS	HTGNXASP093CW0	11	19	8	13.5	0.81
16	18/05/18	Lavadora industrial carga superior	YSGE5AGS113TW02	15	25	10	17.5	0.86
17	20/05/18	Lavadora industrial harmount	HTGNXASP093CW1	14	22	8	15	0.93
18	21/05/18	Vaporeta Semi Industrial	YSGE5AGS113TW03	15	26	11	18.5	0.81
19	22/05/18	Plancha prensa Industrial	HTGNXASP093CW2	9	15	6	10.5	0.86
20	23/05/18	Lavadora Industrial sofmount	YSGE5AGS113TW04	15	24	9	16.5	0.91

MANUEL CRUZ CASTIJO
JEFE DE SISTEMAS



Anexo 7: Base de datos Experimental

Orden	Nivel de cumplimiento de despacho		Índice de rotación de stock	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test
1	0.67	0.60	0.51	0.93
2	0.60	0.80	0.53	0.78
3	0.75	0.50	0.53	0.71
4	0.25	0.50	0.56	0.96
5	0.75	0.75	0.40	0.86
6	0.67	0.67	0.46	0.88
7	0.80	0.80	0.50	0.80
8	0.50	0.75	0.50	0.93
9	0.50	0.80	0.62	0.72
10	0.75	1.00	0.59	0.86
11	0.50	0.60	0.61	0.55
12	0.50	1.00	0.61	0.77
13	0.67	0.80	0.67	1.00
14	0.80	0.75	0.80	0.94
15	0.75	0.75	0.86	0.81
16	0.50	1.00	0.67	0.86
17	0.50	0.75	0.61	0.93
18	1.00	0.75	0.48	0.81
19	0.50	0.75	0.40	0.86
20	0.67	0.67	0.84	0.91
21	0.25	0.75		
22	0.50	0.60		
23	1.00	0.75		
24	0.67	0.67		
25	0.25	0.50		
26	0.67	0.40		

Anexo 8: Resultados de confiabilidad

		Correlaciones	
		Nivel_cumplimiento_de spacho_pre	Nivel_cumplimiento _despacho_re
Nivel_cumplim iento_despach o_pre	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 26	,737* 26
Nivel_cumplim iento_despach o_re	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,737* 26	1 26

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

Se observa que el valor de confiabilidad para el indicador Nivel de cumplimiento de despacho es 0.737, el cual según la tabla 4 tiene una correlación positiva considerable.

		Correlaciones	
		Indice_rotacion_de_s tock_pre	Indice_rotacion_de_ stock_re
Indice_rotacion _de_stock_pre	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 20	,975** 20
Indice_rotacion _de_stock_re	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,975** 20	1 20

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

Se observa que el valor de confiabilidad para el indicador Índice de rotación d stock es 0.975, el cual según la tabla 4 tiene una correlación positiva muy fuerte.

Anexo 9: Validaciones de instrumento



Validación de instrumento

Título de Tesis:

Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa

Autores: Aliaga Yupanqui Christian Adolfo
Zeballos Gamarra, Dayvi Adolfo

Nombre del Instrumento de la Evaluación:

Indicador: Índice de rotación de Stock

Datos del Experto:

5. Apellidos y Nombres:..... Gálvez Tapra Orleans Noisés.....
 6. Cargo:..... Docente.....
 7. Título y/ o grado:..... Magister en Ingeniería de Sistemas.....
 8. Fecha:..... 9...../..... 11...../..... 2018.....

Indicadores	Criterio	Deficiente 1%-20%	Regular 21%-40%	Bueno 41%-60%	Muy Bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodologico y científico				80%	
Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos				80%	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
	Promedio				80%	

Aplicabilidad:

- () El instrumento puede ser aplicado
 () El instrumento debe ser mejorado

Firma del Experto



Validación de instrumento

Titulo de Tesis:

Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa

Autores: Aliaga Yupanqui Christian Adolfo
Zeballos Gamarra, Dayvi Adolfo

Nombre del Instrumento de la Evaluación: *Fecha de registro*

Indicador: Nivel de Cumplimiento del Despacho

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: *Gálvez Tapra Orleans Noisés*
2. Cargo: *Docente*
3. Título y/ o grado: *Magister en Ingeniería de Sistemas*
4. Fecha: *9/11/2018*

Indicadores	Criterio	Deficiente 1%-20%	Regular 21%-40%	Bueno 41%-60%	Muy Bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				<i>80%</i>	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				<i>80%</i>	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				<i>80%</i>	
Organización	Existe una organización lógica				<i>80%</i>	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				<i>80%</i>	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico				<i>80%</i>	
Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos				<i>80%</i>	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				<i>80%</i>	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				<i>80%</i>	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				<i>80%</i>	
	Promedio				<i>80%</i>	

Aplicabilidad:

- () El instrumento puede ser aplicado
() El instrumento debe ser mejorado

Firma del Experto



Validación de instrumento

Título de Tesis:

Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa

Autores: Aliaga Yupanqui Christian Adolfo
Zeballos Gamarra, Dayvi Adolfo

Nombre del Instrumento de la Evaluación: *Ficha de registro*

Indicador: Índice de rotación de Stock

Datos del Experto:

5. Apellidos y Nombres: *Sdena Apari Abraham Rafael*
6. Cargo:
7. Título y/ o grado: *Magister*
8. Fecha: *08.1.4.2018*

Indicadores	Criterio	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		1%-20%	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodologico y científico				80%	
Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos				80%	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
	Promedio				80%	

Aplicabilidad:

- () El instrumento puede ser aplicado
() El instrumento debe ser mejorado

Firma del Experto

Título de Tesis:

Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa

Autores: Aliaga Yupanqui Christian Adolfo
Zeballos Gamarra, Dayvi Adolfo

Nombre del Instrumento de la Evaluación: *Ficha de registro*

Indicador: Nivel de Cumplimiento del Despacho

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: *Séanez Apari Abraham Rafael*
2. Cargo:
3. Título y/o grado: *Magister*
4. Fecha: *08.11.2018*

Indicadores	Criterio	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		1%-20%	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos				80%	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
	Promedio				80%	

Aplicabilidad:

- El instrumento puede ser aplicado
 El instrumento debe ser mejorado



 Firma del Experto

Título de Tesis:

Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa

Autores: Aliaga Yupanqui Christian Adolfo
Zeballos Gamarra, Dayvi Adolfo

Nombre del Instrumento de la Evaluación:

Indicador: Índice de rotación de Stock

Datos del Experto:

5. Apellidos y Nombres: VARGAS HUAMAN JONATAN ISMC
6. Cargo: DOCENTE TIEMPO COMPLETO
7. Título y/ o grado: MAGISTER
8. Fecha: 09 / 11 / 2018

Indicadores	Criterio	Deficiente 1%-20%	Regular 21%-40%	Bueno 41%-60%	Muy Bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos				80%	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
	Promedio				80%	

Aplicabilidad:

- El instrumento puede ser aplicado
 El instrumento debe ser mejorado



 Firma del Experto

Título de Tesis:

Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa

Autores: Aliaga Yupanqui Christian Adolfo
Zeballos Gamarra, Dayvi Adolfo

Nombre del Instrumento de la Evaluación:

Indicador: Nivel de Cumplimiento del Despacho

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: VARGAS HUAMAN JUANATAN ISRAEL
2. Cargo: DOCENTE TIEMPO COMPLETO
3. Título y/ o grado: MAESTRO
4. Fecha: 09 / 11 / 2013

Indicadores	Criterio	Deficiente 1%-20%	Regular 21%-40%	Bueno 41%-60%	Muy Bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodologico y científico				80%	
Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos				80%	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
	Promedio				80%	

Aplicabilidad:

- El instrumento puede ser aplicado
 El instrumento debe ser mejorado

Firma del Experto

Anexo 10: Juicio de expertos metodología

EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Gordillo Huamanchumo Luis A.

Título y/o Grado Académico: Magr.

Fecha de Evaluación: 09/05/19

TITULO DE INVESTIGACIÓN

Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa

Autores: Christian Aliaga Yupanqui – Dayvi Zeballos Gamarra

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar **la Metodología de desarrollo de sistema web** en la presente investigación mediante una serie de criterios con puntuaciones específicas según el valor de la tabla de calificaciones, y posteriormente, realizar la sumatoria de los puntajes colocados.

Muy malo(1)	Malo(2)	Regular(3)	Bueno(4)	Muy bueno(5)
-------------	---------	------------	----------	--------------

N°	Criterios	SCRUM	RUP	XP
1	Define de manera clara la navegación y comunicación entre los elementos.	5	4	3
2	Logra separar lo conceptual, la información que se almacena y la presentación final.	4	5	3
3	La parte interesada tiene una participación activa durante todas las fases de la metodología.	5	4	3
4	Con que facilidad se incorpora a un modelo Entidad-Relación	5	4	3
5	Realiza un profundo estudio en el aspecto de interfaces.	5	3	4
6	Cuenta con un método definido para la elaboración de prototipos.	4	5	3
7	Es adaptable ante cualquier lenguaje de programación y gestor de base de datos.	5	4	3
8	Define una documentación adecuada para el proyecto	5	3	4.
9	Define un método para la ejecución de pruebas y calidad del producto.	5	3	4.
10	Cuenta con un método de recolección de datos y requerimientos para el desarrollo de sistema web	4	5	3
Total		47	40	33

Sugerencias:



Firma del Experto

EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Gálvez Tapra Orleans M.
 Título y/o Grado Académico: Mg. en Ingeniería de Sistemas
 Fecha de Evaluación: 18/10/2018

TITULO DE INVESTIGACIÓN

Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa

Autores: Christian Aliaga Yupanqui – Dayvi Zeballos Gamarra

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar la **Metodología de desarrollo de sistema web** en la presente investigación mediante una serie de criterios con puntuaciones específicas según el valor de la tabla de calificaciones, y posteriormente, realizar la sumatoria de los puntajes colocados.

Muy malo(1)	Malo(2)	Regular(3)	Bueno(4)	Muy bueno(5)
-------------	---------	------------	----------	--------------

Nº	Criterios	XP	RUP	SCRUM
1	Define de manera clara la navegación y comunicación entre los elementos.	3	4	5
2	Logra separar lo conceptual, la información que se almacena y la presentación final.	3	4	5
3	La parte interesada tiene una participación activa durante todas las fases de la metodología.	3	4	5
4	Con que facilidad se incorpora a un modelo Entidad-Relación	3	4	5
5	Realiza un profundo estudio en el aspecto de interfaces.	3	4	5
6	Cuenta con un método definido para la elaboración de prototipos.	3	4	5
7	Es adaptable ante cualquier lenguaje de programación y gestor de base de datos.	3	4	5
8	Define una documentación adecuada para el proyecto	3	4	5
9	Define un método para la ejecución de pruebas y calidad del producto.	3	4	5
10	Cuenta con un método de recolección de datos y requerimientos para el desarrollo de sistema web	3	4	5
Total		30	40	50

Sugerencias:



Firma del Experto

EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Cisewa Villavicencio Juanita Isabel

Título y/o Grado Académico: Magister

Fecha de Evaluación: 11/10/2018

TITULO DE INVESTIGACIÓN

Sistemas Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de Almacén en la empresa Novinsa

Autores: Christian Aliaga Yupanqui – Dayvi Zeballos Gamarra

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar la **Metodología de desarrollo de sistema web** en la presente investigación mediante una serie de criterios con puntuaciones específicas según el valor de la tabla de calificaciones, y posteriormente, realizar la sumatoria de los puntajes colocados.

Muy malo(1)	Malo(2)	Regular(3)	Bueno(4)	Muy bueno(5)
-------------	---------	------------	----------	--------------

N°	Criterios	XP	RUP	SCRUM
1	Define de manera clara la navegación y comunicación entre los elementos.	4	4	4
2	Logra separar lo conceptual, la información que se almacena y la presentación final.	4	5	5
3	La parte interesada tiene una participación activa durante todas las fases de la metodología.	4	4	4
4	Con que facilidad se incorpora a un modelo Entidad-Relación	4	4	4
5	Realiza un profundo estudio en el aspecto de interfaces.	3	4	4
6	Cuanta con un método definido para la elaboración de prototipos.	3	4	4
7	Es adaptable ante cualquier lenguaje de programación y gestor de base de datos.	3	4	4
8	Define una documentación adecuada para el proyecto	4	3	4
9	Define un método para la ejecución de pruebas y calidad del producto.	4	3	4
10	Cuenta con un método de recolección de datos y requerimientos para el desarrollo de sistema web	4	3	4
Total		37	38	41

Sugerencias:



Firma del Experto

Anexo 11: Carta de Aceptación de la empresa



Lima, 17 de octubre del 2018

CARTA DE ACEPTACION DE LA EMPRESA NOVINSA COMERCIAL S.A

Señores:

COMITÉ DE PROGRAMA DE INVESTIGACION

Universidad Cesar Vallejo- UCV

De manera atenta manifestamos nuestros intereses y conocimientos de la propuesta del proyecto de investigación titulada:

Sistema Web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de almacén de la empresa NOVINSA COMERCIAL S.A.

Elaborado por los estudiantes:

- Christian Adolfo Aliaga Yupanqui con Código: 6500014622
- Dayví Adolfo Zeballos Gamarra Código: 6700009734

En este sentido, nos comprometemos a participar en estos procesos ofreciendo la información de apoyo necesario a la UCV.

Conocemos y aceptamos el reglamento y disposiciones sobre la realización de opciones de grado de la UCV.

Atentamente,



Administración

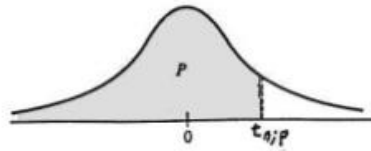
Geraldiny López Bello

Oficina: Cl. Fulgencio Valdez 217, Breña - Lima | Telfs.: (01) 330 6888 / 423 3910
E-mail: info@novinsa.com | www.novinsa.com



Anexo 12: Tabla T de student

Distribución t de Student



La tabla A.4 da distintos valores de la función de distribución en relación con el número de grados de libertad; concretamente, relaciona los valores p y $t_{n,p}$ que satisfacen

$$P(t_n \leq t_{n,p}) = p.$$

n	$t_{0,55}$	$t_{0,60}$	$t_{0,70}$	$t_{0,80}$	$t_{0,90}$	$t_{0,95}$	$t_{0,975}$	$t_{0,99}$	$t_{0,995}$
1	0,1584	0,3249	0,7265	1,3764	3,0777	6,3138	12,7062	31,8205	63,6567
2	0,1421	0,2887	0,6172	1,0607	1,8856	2,9200	4,3027	6,9646	9,9248
3	0,1366	0,2767	0,5844	0,9785	1,6377	2,3534	3,1824	4,5407	5,8409
4	0,1338	0,2707	0,5686	0,9410	1,5332	2,1318	2,7764	3,7469	4,6041
5	0,1322	0,2672	0,5594	0,9195	1,4759	2,0150	2,5706	3,3649	4,0321
6	0,1311	0,2648	0,5534	0,9057	1,4398	1,9432	2,4469	3,1427	3,7074
7	0,1303	0,2632	0,5491	0,8960	1,4149	1,8946	2,3646	2,9980	3,4995
8	0,1297	0,2619	0,5459	0,8889	1,3968	1,8595	2,3060	2,8965	3,3554
9	0,1293	0,2610	0,5435	0,8834	1,3830	1,8331	2,2622	2,8214	3,2498
10	0,1289	0,2602	0,5415	0,8791	1,3722	1,8125	2,2281	2,7638	3,1693
11	0,1286	0,2596	0,5399	0,8755	1,3634	1,7959	2,2010	2,7181	3,1058
12	0,1283	0,2590	0,5386	0,8726	1,3562	1,7823	2,1788	2,6810	3,0545
13	0,1281	0,2586	0,5375	0,8702	1,3502	1,7709	2,1604	2,6503	3,0123
14	0,1280	0,2582	0,5366	0,8681	1,3450	1,7613	2,1448	2,6245	2,9768
15	0,1278	0,2579	0,5357	0,8662	1,3406	1,7531	2,1314	2,6025	2,9467
16	0,1277	0,2576	0,5350	0,8647	1,3368	1,7459	2,1199	2,5835	2,9208
17	0,1276	0,2573	0,5344	0,8633	1,3334	1,7396	2,1098	2,5669	2,8982
18	0,1274	0,2571	0,5338	0,8620	1,3304	1,7341	2,1009	2,5524	2,8784
19	0,1274	0,2569	0,5333	0,8610	1,3277	1,7291	2,0930	2,5395	2,8609
20	0,1273	0,2567	0,5329	0,8600	1,3253	1,7247	2,0860	2,5280	2,8453
21	0,1272	0,2566	0,5325	0,8591	1,3232	1,7207	2,0796	2,5176	2,8314
22	0,1271	0,2564	0,5321	0,8583	1,3212	1,7171	2,0739	2,5083	2,8188
23	0,1271	0,2563	0,5317	0,8575	1,3195	1,7139	2,0687	2,4999	2,8073
24	0,1270	0,2562	0,5314	0,8569	1,3178	1,7109	2,0639	2,4922	2,7969
25	0,1269	0,2561	0,5312	0,8562	1,3163	1,7081	2,0595	2,4851	2,7874
26	0,1269	0,2560	0,5309	0,8557	1,3150	1,7056	2,0555	2,4786	2,7787
27	0,1268	0,2559	0,5306	0,8551	1,3137	1,7033	2,0518	2,4727	2,7707
28	0,1268	0,2558	0,5304	0,8546	1,3125	1,7011	2,0484	2,4671	2,7633
29	0,1268	0,2557	0,5302	0,8542	1,3114	1,6991	2,0452	2,4620	2,7564
30	0,1267	0,2556	0,5300	0,8538	1,3104	1,6973	2,0423	2,4573	2,7500
40	0,1265	0,2550	0,5286	0,8507	1,3031	1,6839	2,0211	2,4233	2,7045
50	0,1263	0,2547	0,5278	0,8489	1,2987	1,6759	2,0086	2,4033	2,6778
60	0,1262	0,2545	0,5272	0,8477	1,2958	1,6706	2,0003	2,3901	2,6603
80	0,1261	0,2542	0,5265	0,8461	1,2922	1,6641	1,9901	2,3739	2,6387
100	0,1260	0,2540	0,5261	0,8452	1,2901	1,6602	1,9840	2,3642	2,6259
120	0,1259	0,2539	0,5258	0,8446	1,2886	1,6577	1,9799	2,3578	2,6174
∞	0,126	0,253	0,524	0,842	1,282	1,645	1,960	2,327	2,576

Tabla A.4: Tabla de la distribución t de Student.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Metodología de desarrollo para el Sistema web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de almacén en la empresa Novinsa

COAUTOR:

Dayvi Adolfo Zeballos Gamarra

Christian Adolfo Aliaga Yupanqui

ASESOR:

Dr. Ordoñez Pérez, Adilio Christian

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla_ 1 – (Equipo Scrum) Scrum Team.....	113
Tabla_ 2: Matriz de Impacto de prioridades.....	113
Tabla_ 3: Product Backlog.....	114
Tabla_ 4: Requerimientos No Funcionales.....	115
Tabla_ 5: Definición del Sprint.....	116
Tabla_ 6: Sprint 1.....	119
Tabla_ 7: Sprint N° 2.....	139
Tabla_ 8: Sprint N° 3.....	159
Tabla_ 9: Planificación del Sprint N° 4.....	175
Tabla_ 10: Sprint N° 5.....	191

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura_ 1: Historia de usuario 1	106
Figura_ 2: Historia de usuario 2.....	107
Figura_ 3: Historia de usuario 3.....	107
Figura_ 4: Historia de usuario 4.....	108
Figura_ 5: Historia de usuario 5.....	108
Figura_ 6: Historia de usuario 6.....	109
Figura_ 7: Historia de usuario 7	109
Figura_ 8: Historia de usuario 8	110
Figura_ 9: Historia de usuario 9.....	110
Figura_ 10: Historia de usuario 10	111
Figura_ 11: Historia de usuario 11	111
Figura_ 12: Historia de usuario 12	112
Figura_ 13: Análisis Sprint 1.....	120
Figura_ 14: Modelo Lógico Sprint 1	121
Figura_ 15: Modelo Físico Sprint 1	122
Figura_ 16: Prototipo Login 1	123
Figura_ 17: Prototipo Login 2.....	124
Figura_ 18: Interface de Login	124
Figura_ 19: Capa Vista Login.....	125
Figura_ 20: Capa Controlador Login.....	125
Figura_ 21: Capa Modelo Login.....	126
Figura_ 22: Prototipo de Gestión de Clasificación 1	127
Figura_ 23: Prototipo de Gestión de Clasificación 2	128
Figura_ 24: Interface de Gestión de Clasificación	128
Figura_ 25: Capa Vista Clasificación	129
Figura_ 26: Capa Controlador clasificación	129
Figura_ 27: Capa Modelo Clasificación	130
Figura_ 28: Prototipo de Unidad de medida.....	131
Figura_ 29: Prototipo de Unidad de medida 2.....	132
Figura_ 30: Interface de Unidad de medida.....	132
Figura_ 31: Capa Vista de Unidad de medida.....	133
Figura_ 32: Capa Controlador de Unidad de medida.....	133

Figura_ 33: Capa Modelo de Unidad de medida	134
Figura_ 34: Bumdown Sprint 1	135
Figura_ 35: Análisis del Sprint 2	140
Figura_ 36: Modelo Lógico Sprint 2	141
Figura_ 37: Modelo Físico Sprint 2	142
Figura_ 38: Prototipo de Gestión de Productos	143
Figura_ 39: Prototipo de Gestión de Productos 2.....	144
Figura_ 40: Interface de Productos	145
Figura_ 41: Capa Vista de Productos	145
Figura_ 42: Capa Controlador de Productos	146
Figura_ 43: Capa Modelo de Productos.....	146
Figura_ 44: Prototipo de Gestión de Proveedores	147
Figura_ 45: Prototipo de Gestión de Proveedores	148
Figura_ 46: Interface de proveedores	148
Figura_ 47: Capa Vista de proveedores	149
Figura_ 48: Capa de controlador proveedores.....	149
Figura_ 49: Capa modelo de proveedores.....	150
Figura_ 50: Prototipo de Gestión de Clientes.....	151
Figura_ 51: Prototipo de Gestión de Clientes.....	152
Figura_ 52: Vista de Interface Clientes.....	152
Figura_ 53: Capa Vista de clientes	153
Figura_ 54: Capa controlador de cliente	153
Figura_ 55: Capa Modelo de clientes	154
Figura_ 56: Bumdown Sprint 2	155
Figura_ 57: Análisis del Sprint 3	160
Figura_ 58: Modelo Lógico Sprint 3	161
Figura_ 59: Modelo Físico Sprint 3	162
Figura_ 60: Prototipo de Gestión de Colaboradores.....	163
Figura_ 61: Prototipo de Gestión de Colaboradores 2.....	164
Figura_ 62: Interface de colaboradores.....	164
Figura_ 63: Capa Vista de colaboradores.....	165
Figura_ 64: Capa controlador de colaboradores.....	165
Figura_ 65: Capa Modelo de colaboradores	166
Figura_ 66: Prototipo de Gestión de Ingresos.....	167

Figura_ 67: Prototipo de Gestión de Ingresos.....	168
Figura_ 68: Interface de ingresos.....	168
Figura_ 69: Capa Vista de ingresos.....	169
Figura_ 70: Capa controlador de ingresos.....	169
Figura_ 71: Capa Modelo de ingresos.....	170
Figura_ 72: Bumdown Sprint 3	171
Figura_ 73: Análisis del Sprint 4	176
Figura_ 74: Modelo Lógico Sprint 4	177
Figura_ 75: Modelo Físico Sprint 4	178
Figura_ 76: Prototipo de Gestión de Salidas.....	179
Figura_ 77: Prototipo de Gestión de Salidas 2.....	180
Figura_ 78: Interface de Salida.....	180
Figura_ 79: Capa Vista de salida.....	181
Figura_ 80: Capa controlador de salida	181
Figura_ 81: Capa Modelo de salida	182
Figura_ 82: Prototipo de Gestión de Cumplimiento de Salidas.....	183
Figura_ 83: Prototipo de Gestión de Cumplimiento de Salidas.....	184
Figura_ 84: Interface de cumplimiento de salidas	184
Figura_ 85: Capa Vista de cumplimiento de salidas	185
Figura_ 86: Capa controlador de cumplimiento de salidas	185
Figura_ 87: Capa Modelo de cumplimiento de salidas.....	186
Figura_ 88: Bumdown Sprint 4	187
Figura_ 89: Análisis del Sprint 5	192
Figura_ 90: Modelo Lógico Sprint 5	193
Figura_ 91: Modelo Físico Sprint 5	194
Figura_ 92: Interface de Gestión de Stock.....	195
Figura_ 93: Prototipo de Gestión de stock.....	196
Figura_ 94: Interface de stock.....	196
Figura_ 95: Capa Vista de stock.....	197
Figura_ 96: Capa controlador de stock.....	197
Figura_ 97: Capa Modelo de stock	198
Figura_ 98: Prototipo de Reporte de Indicadores.....	199
Figura_ 99: Prototipo de Reporte de Indicadores.....	200
Figura_ 100: Interface de reporte	200

Figura_ 101: Capa Vista de Reporte.....	201
Figura_ 102: Capa controlador de Reporte	201
Figura_ 103: Capa Modelo de Reporte	202
Figura_ 104: Bumdown Sprint 5	203

1. Introducción

Este documento describe la implementación de la metodología de trabajo Scrum, para el desarrollo del sistemas web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de almacén de la empresa novinsa s.a.

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

2. Alcance

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

- El sistema tendrá la capacidad del registro de productos, para el almacén
- El sistema permite el registro de los clientes y los proveedores
- El sistema permitirá el ingreso y la salida de productos para mantener un seguimiento completo de los movimientos de los productos
- El sistema permite el manejo de un stock mínimo, para evitar inconvenientes
- El sistema brinda reportes de índice de rotación de stock y Nivel de cumplimiento de despacho.

3. 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.

4. HISTORIAS DE USUARIO

A continuación se muestran las historias de usuario las cuales se utilizan para especificar los requisitos de las aplicaciones software en las metodologías ágiles (SCRUM, XP, etc.). Son tarjetas en donde se describe brevemente las características que el sistema debe poseer, sean requisitos funcionales o no funcionales.

Figura_ 1: Historia de usuario 1

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 01	Usuario: Todos	Prioridad 1
Nombre de Historia:	Login Autenticación	T. Estimado 4
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
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.		
Restricciones		
Sólo podrán acceder al sistema los usuarios registrados por el administrador y cuenten con un usuario y contraseña.		

© Novinsa, 2019

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 2: Historia de usuario 2

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 02	Usuario:Administrador	Prioridad 1
Nombre de Historia:	Gestión de clasificación	T. Estimado 4
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa		
Restricciones		
Sólo podrán acceder al sistema los usuarios registrados por el administrador y cuenten con un usuario y contraseña.		

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 3: Historia de usuario 3

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 03	Usuario: Administrador	Prioridad 1
Nombre de Historia:	Gestión de Unidad de medida	T. Estimado 4
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.		
Restricciones		
Sólo el administrador podrá registrar nuevos registros		

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 4: Historia de usuario 4

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 04	Usuario: Administrador	Prioridad 2
Nombre de Historia:	Gestión de productos	T. Estimado 5
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa.		
Restricciones		
Es solo registro del producto más no de stock		

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 5: Historia de usuario 5

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 05	Usuario: Administrador	Prioridad 2
Nombre de Historia:	Gestión de proveedores	T. Estimado 4
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa.		
Restricciones		

Fuente: Elaboración Propia

© Novinsa, 2019

© Novinsa, 2019

Figura_ 6: Historia de usuario 6

© Novinsa, 2019

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 06	Usuario: Administrador	Prioridad 2
Nombre de Historia:	Gestión de locales	T. Estimado 4
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los locales de la empresa.		
Restricciones		
Solo los locales de venta		

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 7: Historia de usuario 7

© Novinsa, 2019

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 07	Usuario: Administrador	Prioridad 3
Nombre de Historia:	Gestión de colaboradores	T. Estimado 4
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa		
Restricciones		
El administrador es el único que puede agregar nuevos colaboradores.		

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 8: Historia de usuario 8

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 08	Usuario: Administrador y Compras	Prioridad 3
Nombre de Historia:	Gestión de Ingreso	T. Estimado 8
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor.		
Restricciones		
Solo los usuarios con privilegios pueden hacer esta acción		

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 9: Historia de usuario 9

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 09	Usuario: Administrador y Ventas	Prioridad 4
Nombre de Historia:	Gestión de Salida	T. Estimado 4
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
El sistema permite registrar las salidas de los productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos.		
Restricciones		
Solo los usuarios con privilegios pueden hacer esta acción		

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 10: Historia de usuario 10

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 10	Usuario: Todos	Prioridad 4
Nombre de Historia:	Gestión de cumplimiento	T. Estimado 4
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
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		
Restricciones		
Solo los usuarios con privilegios pueden hacer esta acción		

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 11: Historia de usuario 11

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 11	Usuario: Administrador	Prioridad 5
Nombre de Historia:	Reportede stock	T. Estimado 3
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
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.		
Restricciones		
Solo los usuarios con privilegios pueden hacer esta acción		

Fuente: Elaboración Propia

© Novinsa, 2019

© Novinsa, 2019

Figura_ 12: Historia de usuario 12

HISTORIAS DE USUARIO		
Numero: 12	Usuario: Administrador	Prioridad 5
Nombre de Historia:	Reportede de indicadores	T. Estimado 6
Programador(es):	Christian Aliaga Yupanqui Dayvi Zeballos Gamarra	
Condiciones		
El Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega		
Restricciones		
Solo los usuarios con privilegios pueden hacer esta acción		

© Novinsa, 2019

Scrum Team (Equipo Scrum)

Tabla_ 1 – (Equipo Scrum) Scrum Team

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
Analista	Juan Perez
Programador	Dayvi Zeballos Gamarra
Testing	Luis Ramirez
Product Owner	Manuel de la Cruz

Fuente: Elaboración Propia

Matriz de Impacto

Tabla_ 2: Matriz de Impacto de prioridades

PRIOIDAD	
Muy Alta	1
Alta	2
Media	3
Baja	4
Muy Baja	5

Fuente: © Novinsa, 2019

5. PRODUCT BACKLOG

Según Schwaber K. y Sutherland J. (2014), 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)

Tabla_ 3: Product Backlog

Requerimientos Funcionales					
ITEM	H.U	Nombre de Historia	Prioridad	Tiempo Estimado	Tiempo Real
1	HU1	Ingresar al Sistema.	Muy Alta	4	4
2	HU2	Gestión de Clasificación	Muy Alta	4	4
3	HU3	Gestión de Unidad de medida.	Muy Alta	4	4
4	HU4	Gestión de productos.	Muy Alta	5	4
5	HU5	Gestión de proveedores.	Muy Alta	4	4
6	HU6	Gestión de clientes.	Alta.	4	5
7	HU7	Gestión de colaboradores.	Alta.	4	4
8	HU8	Gestión de ingresos.	Alta	8	7
9	HU9	Gestión de salidas.	Alta	4	3
10	HU10	Gestión de cumplimiento de salidas.	Alta	4	4
11	HU11	Reporte de Stock	Alta	3	4
12	HU12	Reportes de indicadores	Alta	6	4

Tabla_ 4: 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	El acceso al sistema debe ser restringido, a través de claves, sólo podrán ingresar las personas que estén registradas. Los usuarios serán clasificados en perfiles con acceso a las opciones de trabajo definidas para cada tipo de usuario.

Fuente: Elaboración Propia

6. Entregables por Sprint

En este punto se detalla la cantidad de Sprints, los requerimientos funcionales de la Pila de Producto y sus respectivos prioridades y tiempos estimados

Tabla_ 5: Definición del Sprint

SPRINT	H.U	NOMBRE DE TAREA	PRIORIDAD	TIEMPO ESTIMADO	TIEMPO REAL
SPRINT 1	01	RF01: 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.	Muy Alta	4 días	4 días
	02	RF02: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa	Muy Alta	4 días	4 días
	03	RF03: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.	Muy Alta	4 días	4 días
SPRINT 2	04	RF04: 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.	Muy Alta	5 días	4 días
	05	RF05: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y	Alta	4 días	4 días

		eliminación de los proveedores de la empresa			
	06	RF06: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los clientes de la empresa.	Alta	4 días	5 días
SPRINT 3	07	RF07: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa	Alta	4 días	4 días
	08	RF08: El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	Alta	8 días	7 días
SPRINT 4	09	RF09: 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 días	3 días
	10	RF10: El sistema permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos.	Alta	8 días	4 días
SPRINT 5	11	RF11: El sistema permite visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa	Alta	3 días	4 días
	12	RF12: Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega.	Alta	6 días	4 días

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 1

Siendo las 06 pm del día 01 de marzo del 2018, se reúne en la NOVISA S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
Analista	Juan Perez
Programador	Dayvi Zeballos Gamarra
Testing	Luis Ramirez
Product Owner	Manuel de la Cruz

El gerente de NOVISA S.A. realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de NOVISA S.A, el señor Christian Adolfo Aliaga Yupanqui despeja algunas dudas y se compromete 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 14 de marzo de 2018

7.2. Ejecución del Sprint N° 1

Tabla_ 6: Sprint 1

SPRINT	H.U	NOMBRE DE TAREA	PRIORIDAD	TIEMPO ESTIMADO	TIEMPO REAL
SPRINT 1	01	RF01: 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.	Muy Alta	4 días	4 días
	02	RF02: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa	Muy Alta	4 días	4 días
	03	RF03: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.	Muy Alta	4 días	4 días

Fuente: elaboración propia

Caso de Uso del Sprint 1

Antes de dar inicio a la etapa de diseño es necesario conocer y entender exactamente lo que el sistema debe realizar, es decir, el análisis corresponde saber que realmente se necesita de acuerdo a la comprensión de las historias de usuarios. Para ello en la presente investigación el Caso de Uso del Sprint

Figura_ 13: Análisis Sprint 1

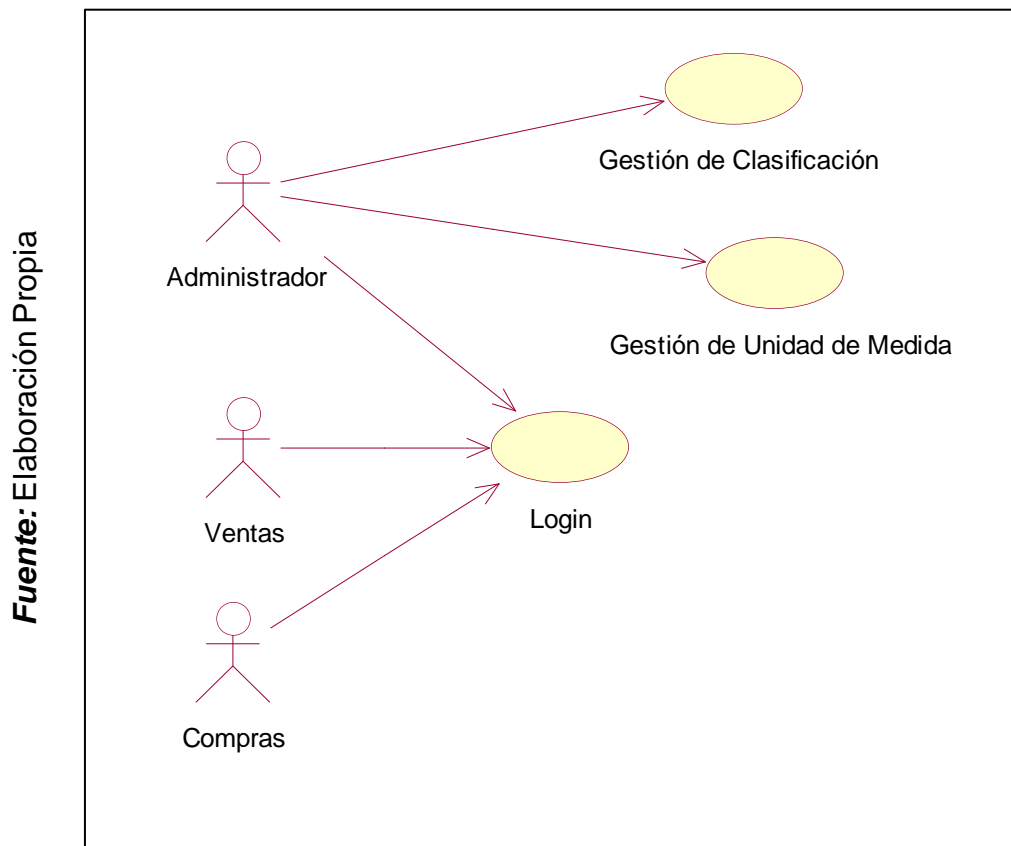


Figura: Análisis Sprint 1

Modelo Lógico

Es un prototipo de la base de datos real para que los usuarios puedan validar los resultados del diseño. De esta forma, validamos el modelo de ambas de empezar la construcción física de nuestra base de datos. Estos modelos han sido elaborados únicamente para cubrir las necesidades del cliente en base al SPRINT 1.

Figura_ 14: Modelo Lógico Sprint 1

Fuente: Elaboración Propia

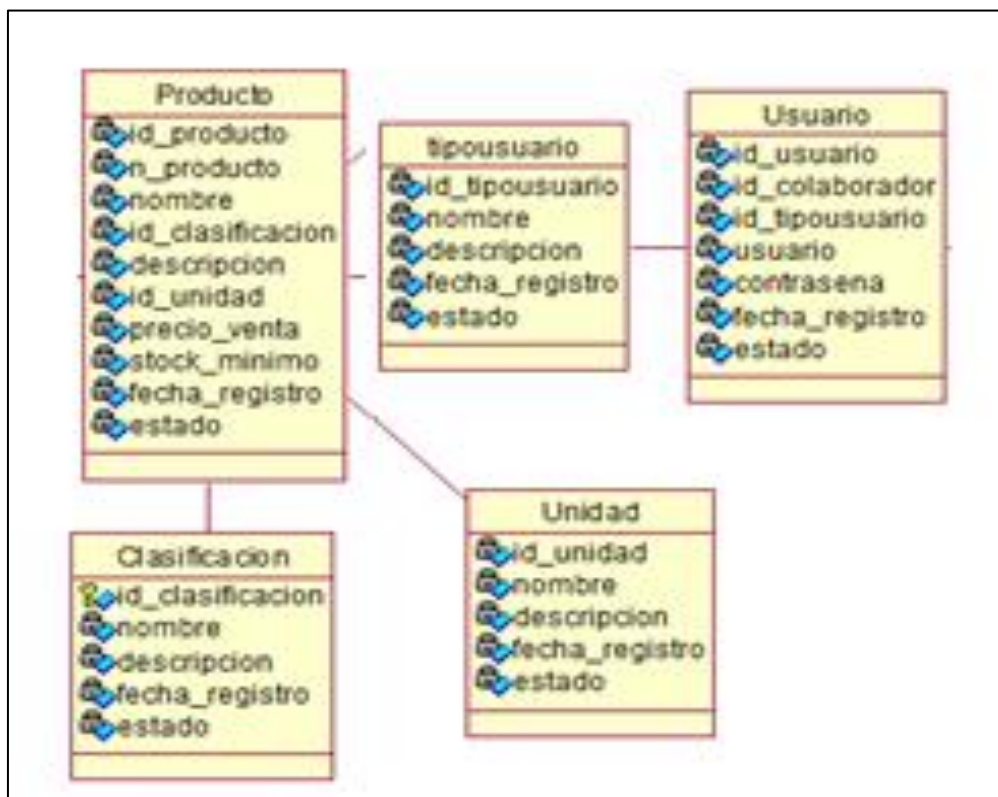


Figura: Modelo Lógico Sprint 1

Modelo Físico

Describe las relaciones base y estructuras de almacenamiento y métodos de acceso que se utilizan para acceder a los datos de modo eficiente. El diseño de las relaciones se realizó porque se conoció a detalle toda la funcionalidad que presenta el Sprint 1.

Figura_ 15: Modelo Físico Sprint 1

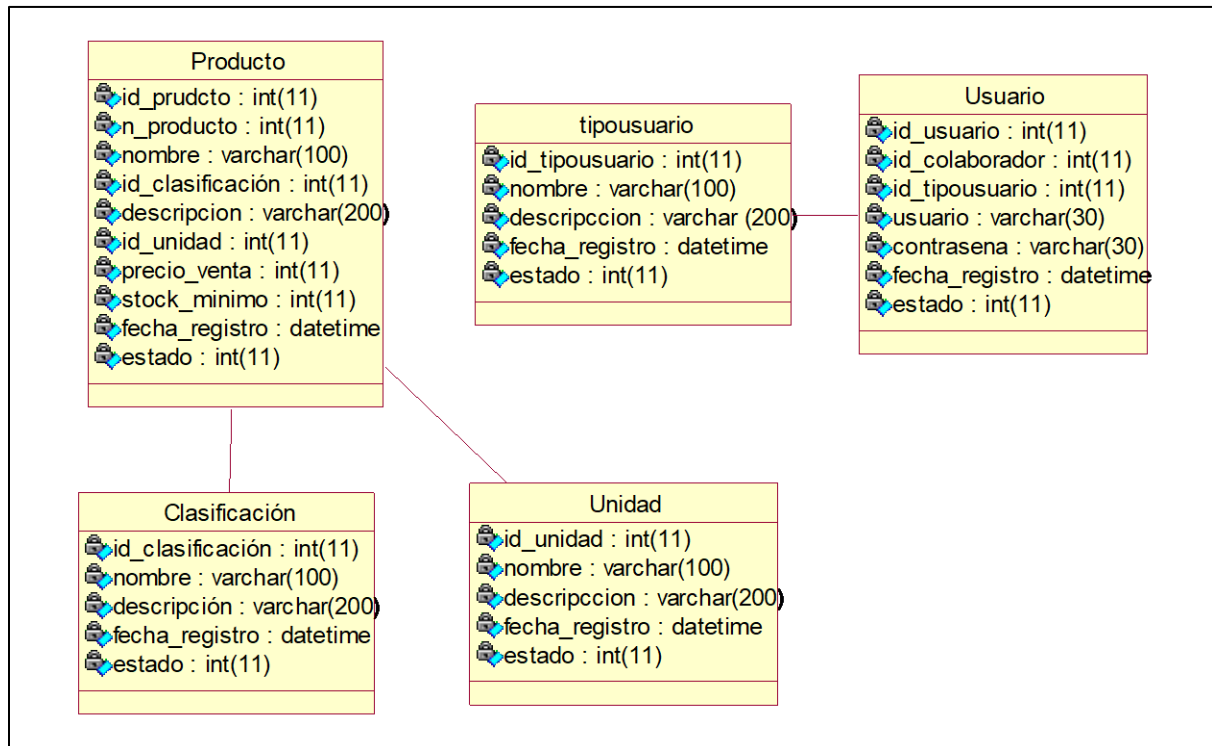


Figura: Modelo Físico Sprint 1

Requerimiento RF1

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.

Diseño

Prototipo RF1

Figura_ 16: Prototipo Login 1

Fuente: Elaboración Propia

El prototipo muestra una ventana de navegador con una barra de direcciones que contiene "http://". El contenido principal de la página es un formulario de inicio de sesión. El formulario tiene un título "Iniciar Sesión" y un mensaje de bienvenida "Bienvenido, inicie sesión para contiuar". Debajo del mensaje hay dos campos de entrada de texto: "Usuario" y "Clave". Debajo de los campos hay un botón de "Ingresar".

En la Figura 16 , se observa la interface de login que va a permitir el ingreso al sistema, mediante el ingreso de los campos usuario y clave.

Figura_ 17: Prototipo Login 2

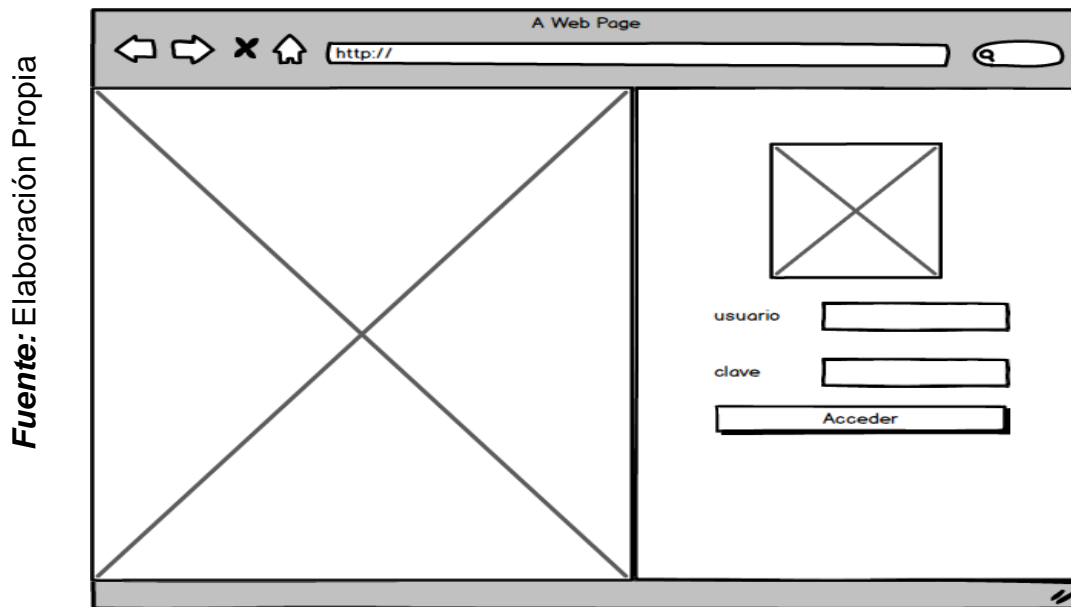


Figura: Prototipo Login 2

Implementación

GUI

Figura_ 18: Interface de Login



En la Figura 18, se observa la interfaz gráfica de login definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Código

Figura_ 19: Capa Vista Login

Fuente: Elaboración Propia

```
19 <link href="css/font-awesome.css" rel="stylesheet">
20 <!-- //font-awesome icons -->
21 <!-- $ -->
22 <script src="js/jquery-1.11.1.min.js"></script>
23 <script src="js/modernizr.custom.js"></script>
24 <!-- webfonts -->
25 <link href="//fonts.googleapis.com/css?family=Roboto+Condensed:400,300,300italic,400italic,700,700italic" rel="stylesheet" type="text/css">
26 <!-- //webfonts -->
27 <!-- animate -->
28 <link href="css/animate.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all">
29 <script src="js/wow.min.js"></script>
30 <script>
31     new WOW().init();
32 </script>
33 <!-- //end-animate -->
34 <!-- Metis Menu -->
35 <script src="js/metismenu.min.js"></script>
36 <script src="js/custom.js"></script>
37 <link href="css/custom.css" rel="stylesheet">
38 <!-- //Metis Menu -->
39 </head>
40 <body class="cbp-spmenu-push">
41     <div class="main-content">
42         <?php error_reporting(0);?>
43
44         <!-- //header-ends -->
45         <!-- main content start -->
46         <div id="page-wrapper" style="margin: 0em 0 0 0;">
47             <div class="main-page login-page">
48                 <h3 class="title">Iniciar sesión</h3>
49                 <div class="widget-shadow">
50                     <div class="login-top">
51                         <h4>Bienvenido, inicie sesión para continuar.</h4>
52                     </div>
53                     <div class="login-body">
54                         <form method="post" action="">
55                             <input type="text" class="user" name="u" placeholder="Usuario" required="">
56                             <input type="password" name="c" class="lock" placeholder="Clave">
57                             <input type="submit" name="ingresar" value="Ingresar">
58                             <div class="forgot-grup">
59
60                                 <div class="clearfix"> </div>
61
62                                 <div style="color:red;text-align:center;">
63
64                                     <?php
65                                     include_once("controlador/validar_login.php");
66                                     ?>
67                                 </div>
68                             </form>
69                         </div>
70                     </div>
71                 </div>
72             </div>
73         </div>
74     </body>
75 </html>
```

Capa Vista Login

Figura_ 20: Capa Controlador Login

Fuente: Elaboración Propia

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

Capa Controlador Login

Figura_ 21: Capa Modelo Login

Fuente: 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(){
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($sql->num_rows(){
36             return true;
37         }else{
38             return false;
39         }
40     }
41
42     public function get_Dato($id){
43         $sql=$this->con->query("select concat(nombres, ' ',apellidopaterno, ' ',apellidomaterno) as nombre from persona where usuario='$id'");
44         $r=$sql->fetch_array();
45         return $r['nombre'];
46     }
47
48     public function get_ID($id){
49         $sql=$this->con->query("select p.id_colaborador from colaborador p
50         inner join usuario u on u.id_colaborador=p.id_colaborador
51         inner join tipousuario t on t.id_tipousuario=u.id_tipousuario
52         where u.usuario='$id' and p.estado='1'");
53         $r=$sql->fetch_array();
```

Capa Modelo Login

En la figura 19 se muestra el código php VistaLogin.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 20 se muestra el código php ControladorLogin.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 21 se muestra el código php ModeloLogin.php el cual captura las variables.

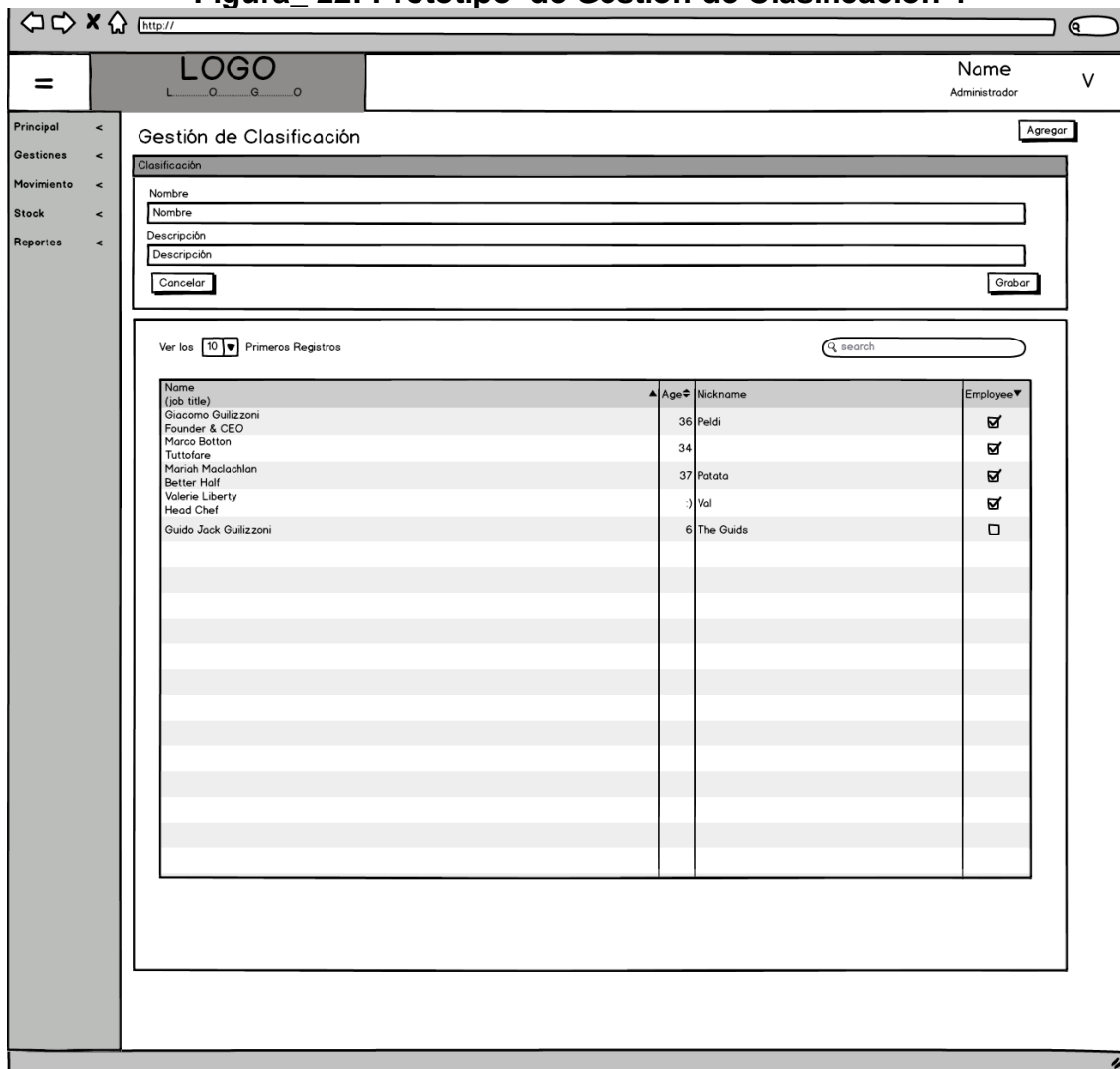
Requerimiento RF2

RF2: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa.

Diseño

Prototipo RF2

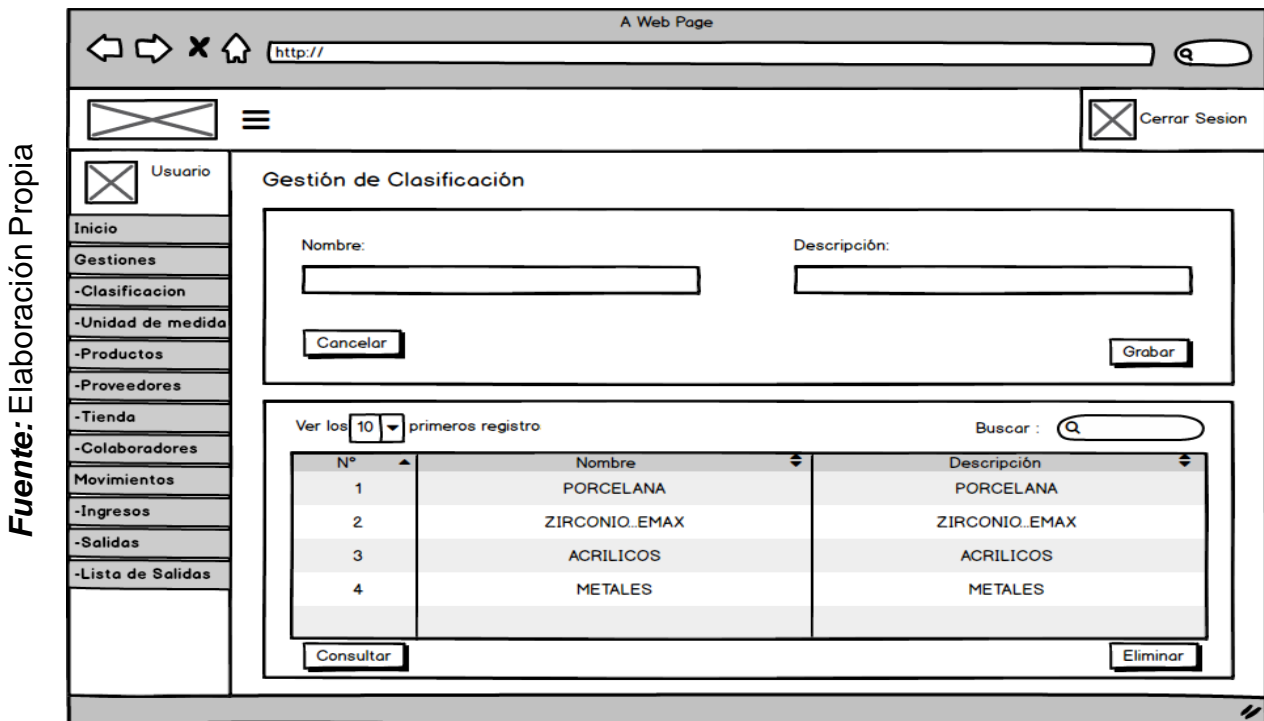
Figura_ 22: Prototipo de Gestión de Clasificación 1



Fuente: Elaboración Propia

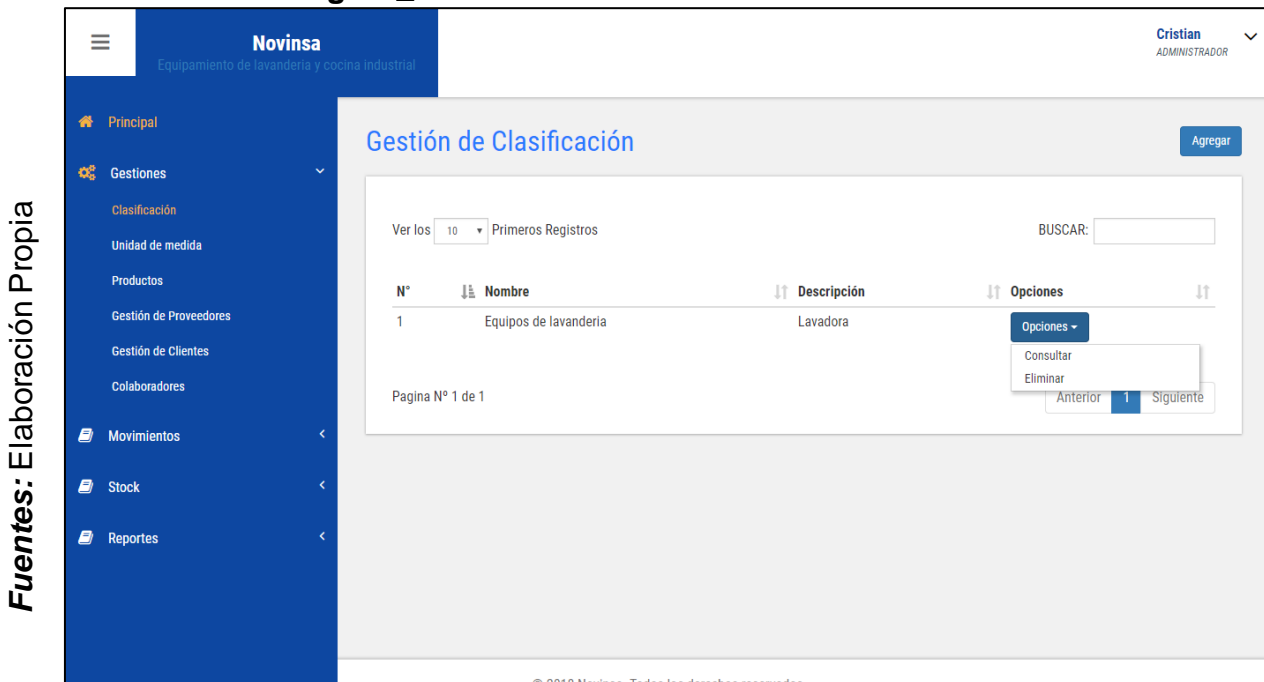
En la Figura 22, se observa la interface de clasificación que va a permitir el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa , por la cual es la escogida para luego desarrollarla

Figura_ 23: Prototipo de Gestión de Clasificación 2



Implementación GUI

Figura_ 24: Interface de Gestión de Clasificación



GUI Gestión de Clasificación

En la Figura 24 , se observa la interfaz gráfica de la gestión de clasificación definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo .

Código

Figura_ 25: Capa Vista Clasificación

Fuente: Elaboración Propia

```
20 <!--left-fixed -navigation-->|
21 <!-- header-starts -->|
22 <?php|
23 include_once("../vista/header-top.php");|
24 ?>|
25 <!-- //header-ends -->|
26 <!-- main content start-->|
27 <div id="page-wrapper">|
28 <div class="main-page">|
29 |
30 |
31 |
32 <div class="forms">|
33 <h3 class="title">Gestión de Clasificación</h3>|
34 <button class="btn btn-primary pull-right" onclick="mostrar_form()">Agregar</button>|
35 |
36 <div class="form-grids row widget-shadow" data-example-id="basic-forms" id="formno" style="display:none">|
37 <div class="form-title">|
38 <h4>Clasificación</h4>|
39 </div>|
40 <div class="form-body">|
41 <form id="clasificacion" name="clasificacion">|
42 |
43 <input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="clasificacion">|
44 <input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">|
45 <input type="hidden" id="id" name="id">|
46 |
47 <div class="form-group">|
48 <label for="exampleInputEmail">Nombre</label>|
49 <input type="text" class="form-control" id="nombre" name="nombre" placeholder="Nombre" required>|
50 </div>|
51 |
52 <div class="form-group">|
53 <label for="exampleInputPassword1">Descripción</label>|
54 <input type="text" class="form-control" id="descripcion" name="descripcion" placeholder="Descripción">|
55 </div>|
56 |
57 <div>|
58 <button type="submit" class="btn btn-default pull-right">Grabar</button>|
59 <a onclick="cancelar();"><button type="button" class="btn btn-default pull-left">Cancelar</button></a>|
60 </div>|
61 <div class="clear-fix"></div>|
62 </form>|
63 |
64 <div id="Resultado_general"></div>|
65 </div>|
66 </div>|
67 </div>|
68 </div>|
69 </div>
```

Capa Vista Clasificación

Figura_ 26: Capa Controlador clasificación

Fuente: Elaboración Propia

```
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 ?>|
```

Capa Controlador clasificación

Figura_ 27: Capa Modelo Clasificación

Fuente: Elaboración Propia

```
1 <?php
2 //se crea la clase
3 class clasificacion
4 {
5
6     /*se declaran las variables privadas*/
7     private $con;
8     private $datos;
9
10    /*se crea el constructor*/
11
12    public function __construct()
13    {
14        $this->con=Conexion::connect();
15        $this->datos=array();
16    }
17
18
19
20
21    public function add_Clasificacion($nombre,$descripcion){
22        $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
23        $sql=$this->con->query("insert into clasificacion values('','$nombre','$descripcion','$fecha','$fecha','$fecha')");
24
25        if($sql=true){
26            return true;
27        }else{
28            return false;
29        }
30    }
31
32    public function get_Tabla_clasificacion(){
33
34        $sql=$this->con->query("select * from clasificacion where estado='1' order by 1 desc");
35        $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
36            <thead>
37                <tr>
38                    <th>ID</th>
39                    <th>Nombre</th>
40                    <th>Descripcion</th>
41                    <th>Opciones</th>
42                </tr>
43            </thead>
44            <tbody>';
45
46        if($sql){
47            $contador=1;
48            while($row=$sql->fetch_array()){
49                $tabla.='<tr class="">';
50                $tabla.='<td>'.$contador.'</td>';
```

Capa Modelo Login

En la figura 25 se muestra el código php VistaClasificacion.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 26 se muestra el código php ControladorClasificacion.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 27 se muestra el código php ModeloClasificacionphp el cual captura las variables.

Requerimiento RF3

RF3: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa.

Diseño

Prototipo RF3

Figura_ 28: Prototipo de Unidad de medida

Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

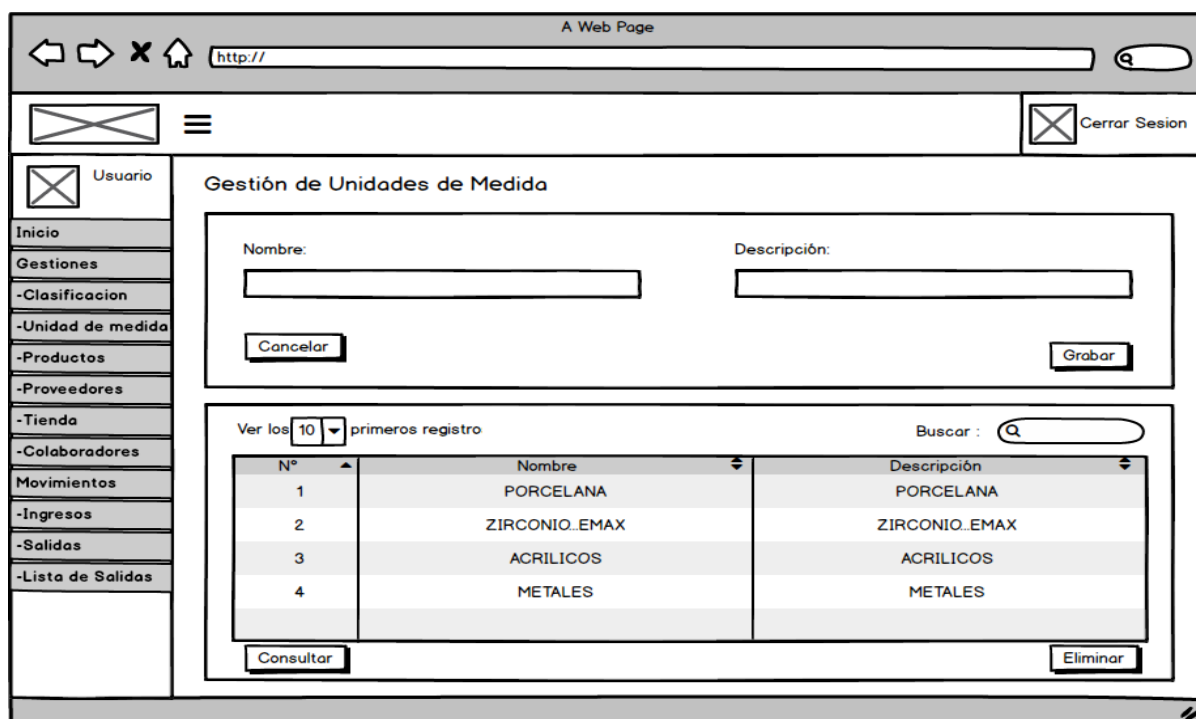
- Header:** Logo 'LOGO' and user information 'Name: Administrador'.
- Navigation Menu:** Principal, Gestiones, Movimiento, Stock, Reportes.
- Main Content:**
 - Gestión de Unidades de Medida:** A section with an 'Agregar' button.
 - Unidades de medida form:** Fields for 'Nombre' and 'Descripción', with 'Cancelar' and 'Grabar' buttons.
 - Table:** A table with columns 'Name (job title)', 'Age', 'Nickname', and 'Employee'. It contains 5 rows of data.

Name (job title)	Age	Nickname	Employee
Giacomo Gulizzoni 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)	Val	<input checked="" type="checkbox"/>
Guido Jack Gulizzoni	6	The Guids	<input type="checkbox"/>

En la Figura 28, se observa la interface de Unidad de medida que va a permitir el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc; por lo cual es la escogida para su desarrollo.

Figura_ 29: Prototipo de Unidad de medida 2

Fuente: Elaboración Propia



Implementación

GUI

Figura_ 30: Interface de Unidad de medida

Fuente: Elaboración Propia



Interface de Unidad de medida

En la Figura 30, se observa la interfaz gráfica de la Unidad de medida definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Figura_ 31: Capa Vista de Unidad de medida

Fuente: Elaboración Propia

```
33 <div class="forms">
34 <h3 class="title">Gestión de Unidades de Medida</h3>
35 <button class="btn btn-primary pull-right" onclick="mostrar_form();">Agregar</button>
36 <div class="form-grids row widget-shadow" data-example-id="basic-forms" id="formno" style="display:none;">
37 <div class="form-title">
38 <h4>Unidades de medida</h4>
39 </div>
40 <div class="form-body">
41 <form id="unidad" name="unidad">
42 <input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="unidad">
43 <input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
44 <input type="hidden" id="id" name="id">
45 <div class="form-group">
46 <label for="exampleInputEmail">Nombre</label>
47 <input type="text" class="form-control" id="nombre" name="nombre" placeholder="Nombre" required>
48 </div>
49 <div class="form-group">
50 <label for="exampleInputPassword1">Descripción</label>
51 <input type="text" class="form-control" id="descripcion" name="descripcion" placeholder="Descripción">
52 </div>
53 <div>
54 <button type="submit" class="btn btn-default pull-right">Grabar</button>
55 <a onclick="cancelar();"><button type="button" class="btn btn-default pull-left">Cancelar</button></a>
56 </div>
57 <div class="clearfix"></div>
58 </form>
59 <div id="Resultado_general"></div>
60 </div>
61 </div>
62 <div class="clearfix"></div>
63 <div><br></div>
64 <div class="panel-body widget-shadow">
65 <div id="tablaprincipal">
66 <?php
67 echo $tabla_unidad;
68 ?>
69 </div>
70 </div>
71 </div>
72 <div class="clearfix"></div>
73 <div><br></div>
74 </div>
75 </div>
76 <div class="panel-body widget-shadow">
77 <div id="tablaprincipal">
78 <?php
79 echo $tabla_unidad;
80 ?>
81 </div>
82 </div>
83 </div>
```

Capa Vista de Unidad de Medida

Figura_ 32: Capa Controlador de Unidad de medida

Fuente: 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 ?>
```

Capa Controlador de Unidad de medida

Figura_ 33: Capa Modelo de Unidad de medida

Fuente: Elaboración Propia

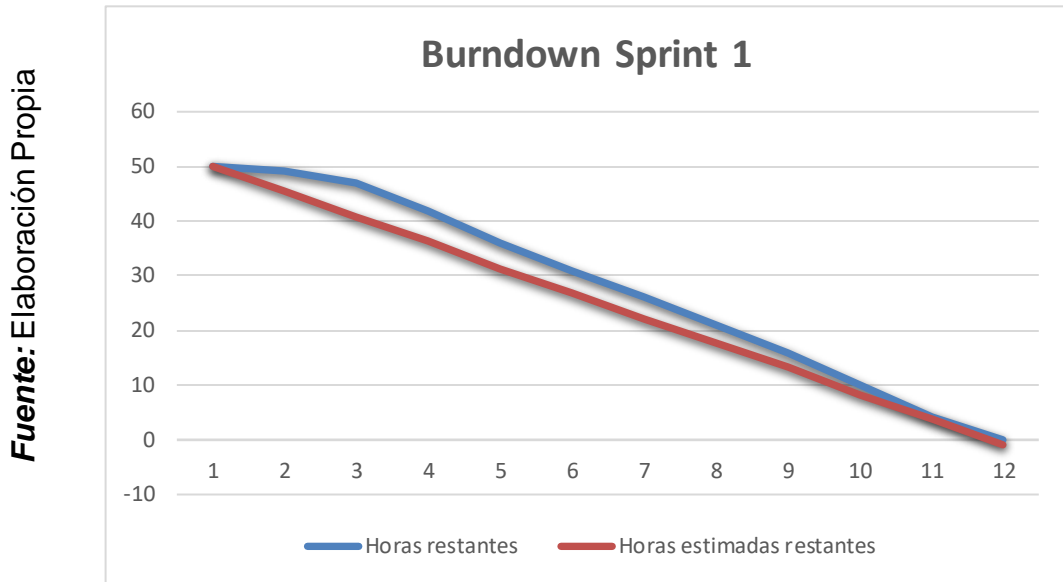
```
29 public function get_Tabla_unidad(){
30
31     $sql=$this->con->query("select * from unidad where estado='1' order by 1 desc");
32
33     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
34         <thead>
35             <tr>
36                 <th>#</th>
37                 <th>Nombre</th>
38                 <th>Descripcion</th>
39                 <th>Opciones</th>
40             </tr>
41         </thead>
42         <tbody>';
43
44     if($sql){
45         $contador=1;
46         while($row=$sql->fetch_array()){
47             $tabla.='<tr class="">';
48             $tabla.='<td>'.$contador.'</td>';
49             $tabla.='<td>'.$row["nombre"].'</td>';
50             $tabla.='<td>'.$row["descripcion"].'</td>';
51             $tabla.='<td><div class="dropdown">
52                 <button class="btn btn-primary dropdown-toggle" type="button" data-toggle="dropdown">Opciones
53                 <span class="caret"></span></button>
54                 <ul class="dropdown-menu">
55                     <li><a onclick="consultar_Especifico('.$unidad.','.$row["id_unidad"].')">Consultar</a></li>
56                     <li><a onclick="eliminar_Especifico('.$unidad.','.$row["id_unidad"].')">Eliminar</a></li>
57                 </ul>
58             </div></td>';
59             $tabla.='</tr>';
60             $contador++;
61         }
62     }
63     }else{
64     }
65     $tabla.='</tbody></table>';
66     return $tabla;
67 }
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

Capa Modelo de Unidad de medida

En la figura 31 se muestra el código php VistaUnidad.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 32 se muestra el código php ControladorUnidad.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 33 se muestra el código php ModeloUnidad.php el cual captura las variables.

➤ **Burndown del Sprint N° 1**

Figura_ 34: Burndown Sprint 1



Se observó en la Figura anterior:

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

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

Para este caso vemos en todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 1

Siendo las 05 pm del día 19 de marzo del 2019 se reúne en la empresa NOVINSA S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
Analista	Juan Perez
Programador	Dayvi Zeballos Gamarra
Testing	Luis Ramirez
Product Owner	Manuel de la Cruz

Yo, Christian Adolfo Aliaga Yupanqui en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestro las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona, para la aprobación del Sprint N° 1, se decide de manera general, aprobar el término del sprint, del proyecto "Sistemas web basaco en la tecnologia de codigo de barra para el proceso del control de almacén de la empresa novinsa s.a.".

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 1

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	NOVINSA S.A
Proyecto	SISTEMAS WEB PARA EL PROCESO DEL CONTROL DE ALMACÉN DE LA EMPRESA NOVINSA S.A.

Información de la reunión:

Lugar	NOVINSA S.A
Fecha	19 de marzo del 2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 1
Personas Convocadas a la reunión	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Manuel de la Cruz Dayvi Zeballos Gamarra
Persona que asistieron a la reunión	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Manuel de la Cruz Dayvi Zeballos Gamarra

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se ejecutó, el inicio de sesión de diferentes usuarios para la gestión de distintos módulos. Se desarrolló, la gestión de la clasificación de los productos. Se desarrolló, la gestión de unidad de medida, agregando las unidades requeridas.	Fallo en la validación agregar una clasificación con el nombre en blanco. Al consultar la unidad de medida no se mostraba la descripción.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 6 pm del día 19 de marzo del 2019 se reúne en la empresa NOVINSA S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
Analista	Juan Perez
Programador	Dayvi Zeballos Gamarra
Testing	Luis Ramirez
Product Owner	Manuel de la Cruz

El gerente de NOVINSA S.A. realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de NOVINSA S.A, el señor Christian Adolfo Aliaga Yupanqui despeja 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 05 de abril del 2019.

7.3. Ejecución del Sprint N° 2

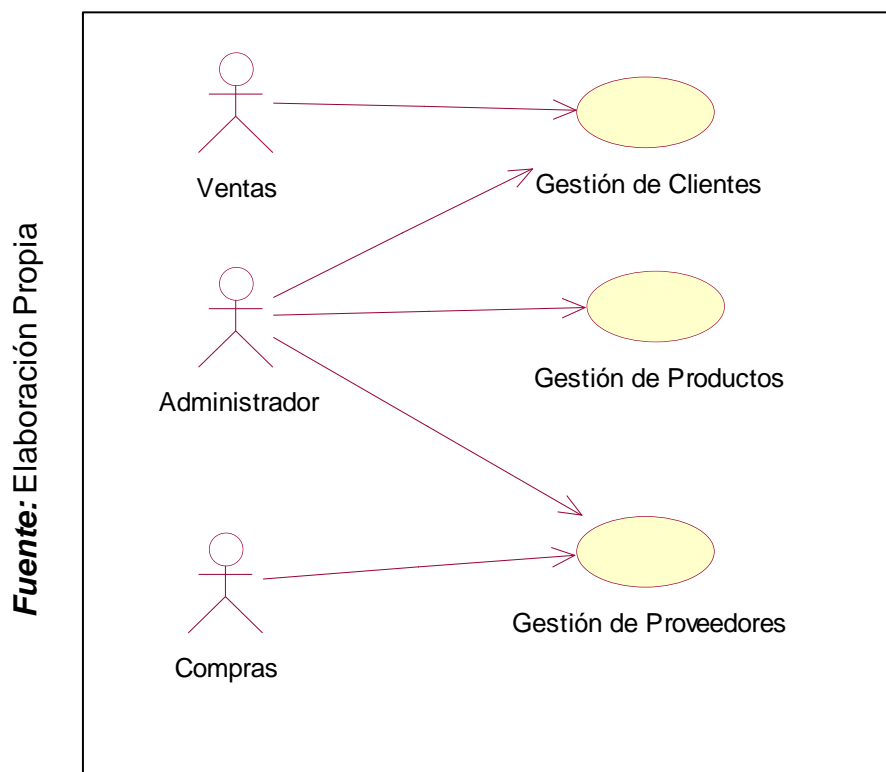
Tabla_ 7: Sprint N° 2

SPRINT	H.U	NOMBRE DE TAREA	PRIORIDAD	TIEMPO ESTIMADO	TIEMPO REAL
SPRINT 2	04	RF04: 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.	Muy Alta	5 días	4 días
	05	RF05: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	Alta	4 días	4 días
	06	RF06: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los clientes de la empresa.	Alta	4 días	5 días

Caso de Uso del Sprint 2

Antes de dar inicio a la etapa de diseño es necesario conocer y entender exactamente lo que el sistema debe realizar, es decir, el análisis corresponde saber que realmente se necesita de acuerdo a la comprensión de las historias de usuarios. Para ello en la presente investigación el Caso de Uso del Sprint

Figura_ 35: Análisis del Sprint 2



Modelo Lógico

Es un prototipo de la base de datos real para que los usuarios puedan validar los resultados del diseño. De esta forma, validamos el modelo de ambas de empezar la construcción física de nuestra base de datos. Estos modelos han sido elaborados únicamente para cubrir las necesidades del cliente en base al SPRINT 2.

Figura_ 36: Modelo Lógico Sprint 2

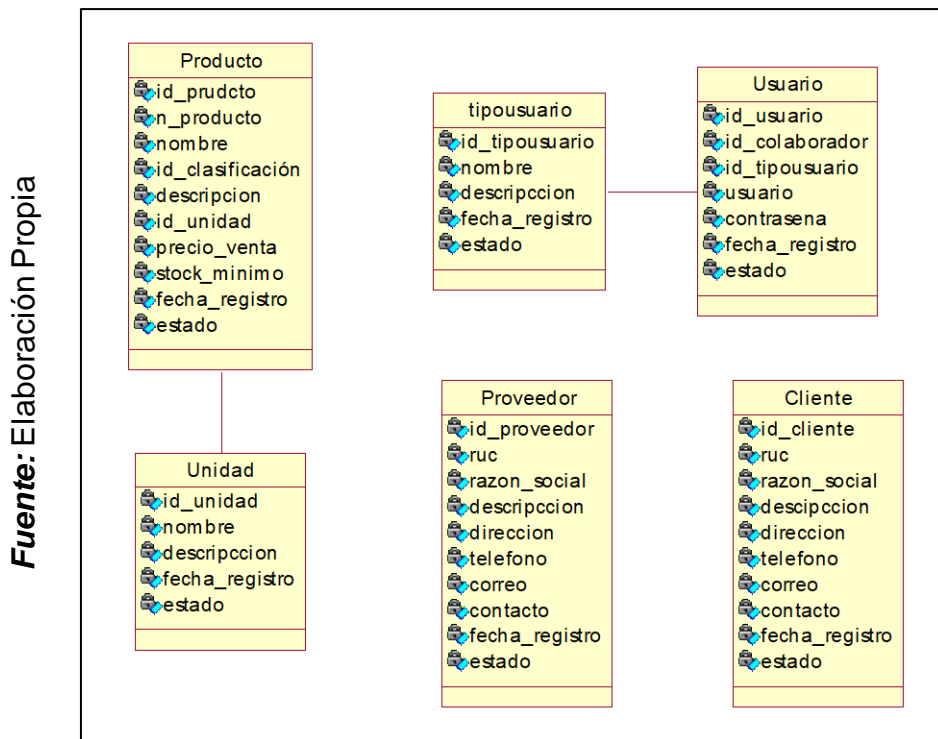


Figura: Modelo Lógico Sprint 2

Modelo Físico

Describe las relaciones base y estructuras de almacenamiento y métodos de acceso que se utilizan para acceder a los datos de modo eficiente. El diseño de las relaciones se realizó porque se conoció a detalle toda la funcionalidad que presenta el Sprint 2.

Figura_ 37: Modelo Físico Sprint 2

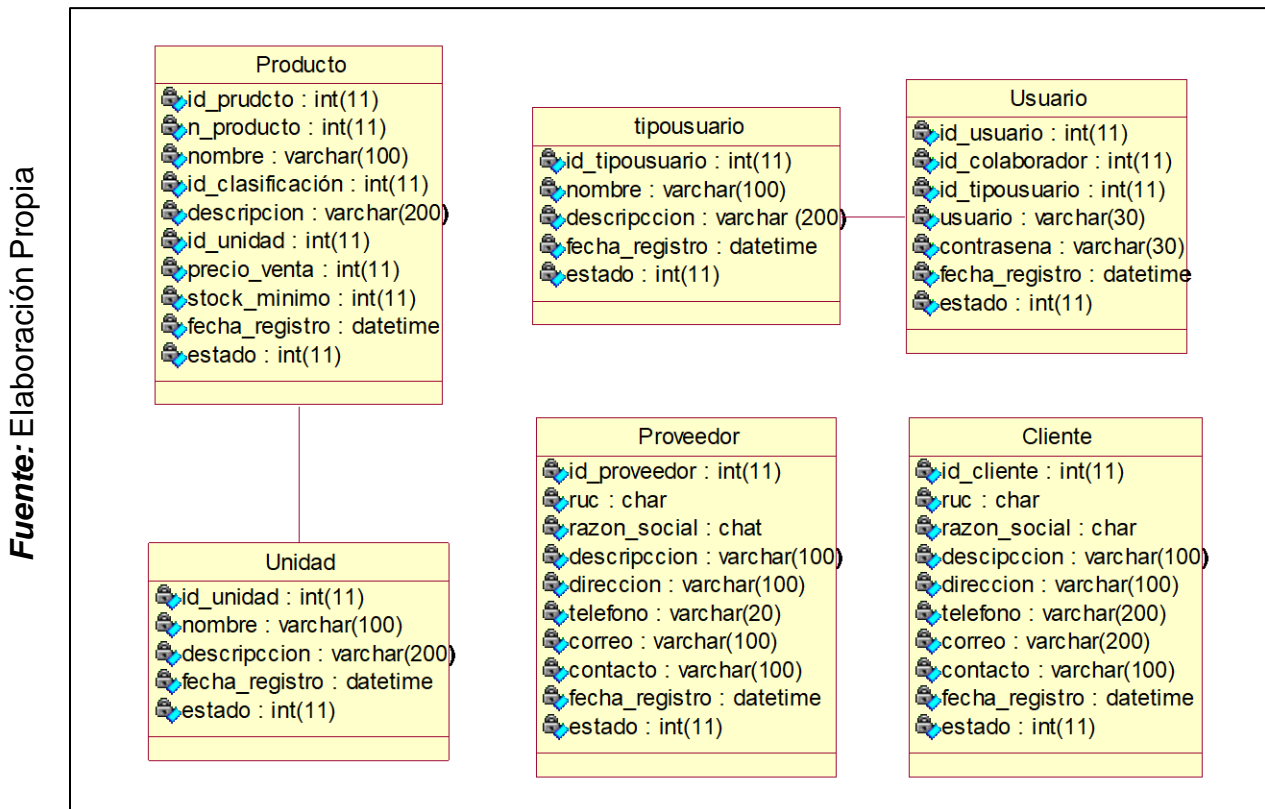


Figura: Modelo Físico Sprint 2

Requerimiento RF4

RF4: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, es solo el registro más no el ingreso de stock.

Diseño

Prototipo RF4

Figura_ 38: Prototipo de Gestión de Productos

Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows a web application interface for product management. The interface is divided into several sections:

- Header:** Contains a logo, the text "LOGO", and user information "Name: Administrador".
- Navigation Menu:** Located on the left side, with options: Principal, Gestiones, Movimiento, Stock, and Reportes.
- Main Content Area:**
 - Form:** Titled "Gestión de Productos", it includes fields for "Clasificación" (ComboBox), "Código", "Nombre", "Descripción", "Unidad de Medida" (ComboBox), "Precio de Venta", and "Stock mínimo". There are "Cancelar" and "Grabar" buttons.
 - Table:** Below the form, there is a table with columns: "Name (job title)", "Age", "Nickname", and "Employee". The table contains several rows of data, including "Giacomo Guizzoni" (Founder & CEO, Age 36, Nickname Peldi), "Marco Botton" (Tuttofare, Age 34, Nickname Patata), "Mariah Maclachlan" (Better Half, Age 37, Nickname Patata), "Valerie Liberty" (Head Chef, Nickname Val), and "Guido Jack Guizzoni" (Age 6, Nickname The Guide).

En la Figura 38, se observa la interface de productos que permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, es solo el registro más no el ingreso de stock, por lo cual es la escogida para su desarrollo.

Figura_ 39: Prototipo de Gestión de Productos 2

Fuente: Elaboración Propia

A Web Page
http://
Q

✕ ☰
✕ Cerrar Sesión

✕ Usuario

Inicio

Gestiones

-Clasificación

-Unidad de medida

-Productos

-Proveedores

-Tienda

-Colaboradores

Movimientos

-Ingresos

-Salidas

-Lista de Salidas

Gestión de Productos

Clasificación:

Codigo:

Nombre:

U. Medida:

Descripcion:

Precio Venta:

Stock Mínimo:

Cancelar
Grabar

Ver los primeros registro
Buscar:

N°	Nombre	Descripción
1	PORCELANA	PORCELANA
2	ZIRCONIO..EMAX	ZIRCONIO..EMAX
3	ACRILICOS	ACRILICOS
4	METALES	METALES

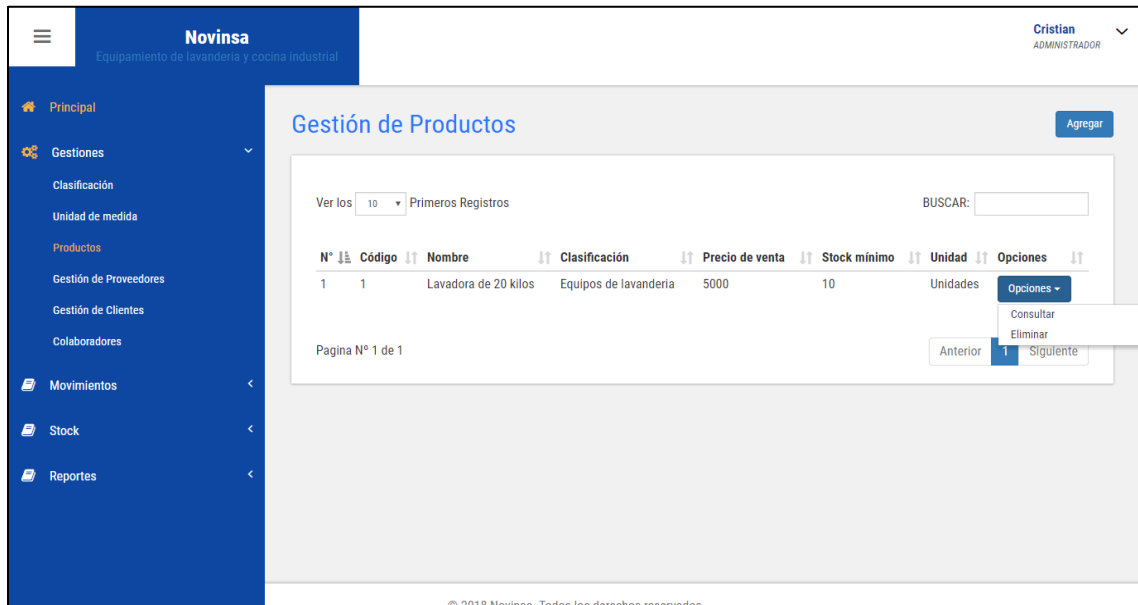
Consultar
Eliminar

Implementación

GUI

Figura_ 40: Interface de Productos

Fuente: Elaboración Propia



Interface de productos

En la Figura 40, se observa la interfaz gráfica de la Unidad de medida definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Figura_ 41: Capa Vista de Productos

Fuente: Elaboración Propia

```
24 <div id="page-wrapper">
25 <div class="main-page">
26
27
28
29
30
31 <div class="forms">
32 <h3 class="title">Gestión de Productos</h3>
33 <button class="btn btn-primary pull-right" onclick="mostrar_form();">Agregar</button>
34
35 <div class="form-grid row widget-shadow" data-example-id="basic-forms" id="formno" style="display:none;">
36 <div class="form-title">
37 <h4>Productos</h4>
38 </div>
39 <div class="form-body">
40 <form id="producto" name="producto">
41
42 <input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="producto">
43 <input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
44 <input type="hidden" id="id" name="id">
45 <input type="hidden" id="codigo_firme" name="codigo_firme" value="{?php echo $codigo_autogenerado;?}">
46
47
48
49 <div class="col-md-12">
50
51 <div class="form-group">
52 <label for="exampleInputPassword1" class="col-md-3 text-left">Clasificación</label>
53 <div class="col-md-9">
54 <select class="form-control" id="clasificacion" name="clasificacion" required>
55 <option value="">--Seleccione--</option>
56 <?php
57 foreach ($regloloclasificacion as $value) {
58 >
59 <option value="{?php echo $value['id_clasificacion'];?}">{?php echo $value['nombre'];?}</option>
60 <?php
61 }
62 </select>
63 </div>
64 </div>
65 <div class="clearfix"></div><br>
66
67
68
69
70 <div class="form-group">
71 <label for="exampleInputEmail1" class="col-md-3 text-left">Código</label>
72 <div class="col-md-9">
73 <input type="text" class="form-control" id="codigo" name="codigo" placeholder="Código" value="{?php echo $codigo_autogenerado;?}" disabled required>
```

Capa Vista de Productos

Figura_ 42: Capa Controlador de Productos

Fuente: Elaboración Propia

```
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 ?>
```

Capa Controlador de Productos

Figura_ 43: Capa Modelo de Productos

Fuente: Elaboración Propia

```
66     }
67     }
68
69     public function get_Tabla_producto(){
70
71         $sql=$this->con->query("select p.id_producto,p.nombre,c.nombre as clasificacion,p.precio_venta,p.stock_minimo,u.nombre as unidad from producto p
72         inner join clasificacion c on c.id_clasificacion=p.id_clasificacion
73         inner join unidad u on u.id_unidad=p.id_unidad
74         where p.estado='1' and c.estado='1' and u.estado order by 1 desc");
75
76         $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
77         <thead>
78         <tr>
79             <th>#</th>
80             <th>Código</th>
81             <th>Nombre</th>
82             <th>Clasificación</th>
83             <th>Precio de venta</th>
84             <th>Stock mínimo</th>
85             <th>Unidad</th>
86             <th>Opciones</th>
87         </tr>
88         </thead>
89         <tbody>';
90
91         if($sql){
92             $contador=1;
93             while($r=$sql->fetch_array()){
94                 $tabla.='<tr class="tbody">
95                 $tabla.='<td>'.$contador.'</td>';
96                 $tabla.='<td>'.$r["id_producto"].'</td>';
97                 $tabla.='<td>'.$r["nombre"].'</td>';
98                 $tabla.='<td>'.$r["clasificacion"].'</td>';
99                 $tabla.='<td>'.$r["precio_venta"].'</td>';
100                $tabla.='<td>'.$r["stock_minimo"].'</td>';
101                $tabla.='<td>'.$r["unidad"].'</td>';
102
103
104
105                $tabla.='<td><div class="dropdown">
106                    <button class="btn btn-primary dropdown-toggle" type="button" data-toggle="dropdown">Opciones
107                    <span class="caret"></span></button>
108                    <ul class="dropdown-menu">
109                        <li><a onclick="consultar_Especifico('.$r["producto"].','.$r["id_producto"].')">Consultar</a></li>
110                        <li><a onclick="eliminar_Especifico('.$r["producto"].','.$r["id_producto"].')">Eliminar</a></li>
111                    </ul>
112                </div></td>';
113                $tabla.='</tr>';
114                $contador++;
115            }
```

Capa Modelo de Productos

En la figura 41 se muestra el código php VistaProductos.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 42 se muestra el código php ControladorProductos.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 43 se muestra el código php ModeloProductos.php el cual captura las variables.

Requerimiento RF5

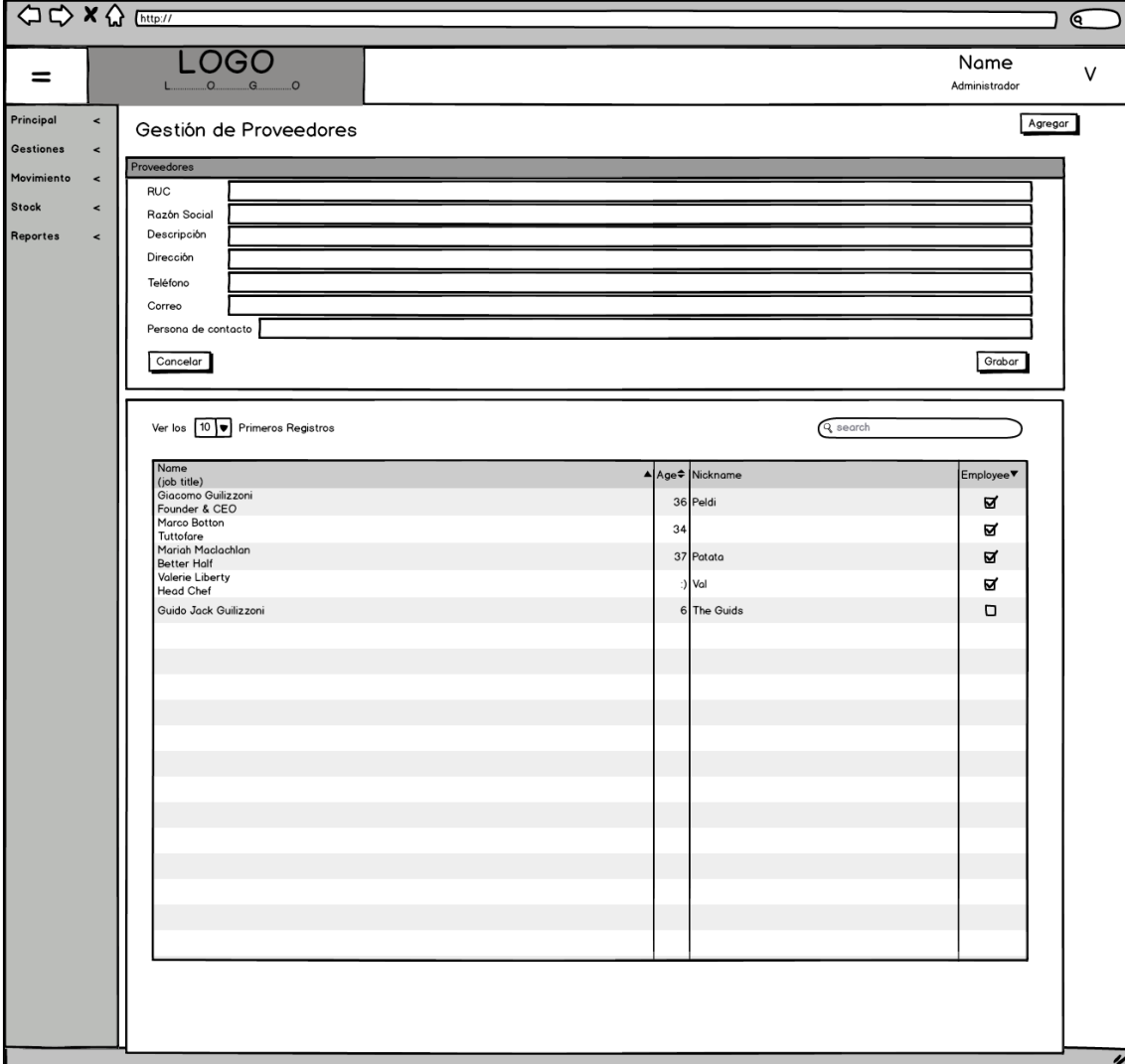
RF5: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa

Diseño

Prototipos

Figura_ 44: Prototipo de Gestión de Proveedores

Fuente: Elaboración Propia



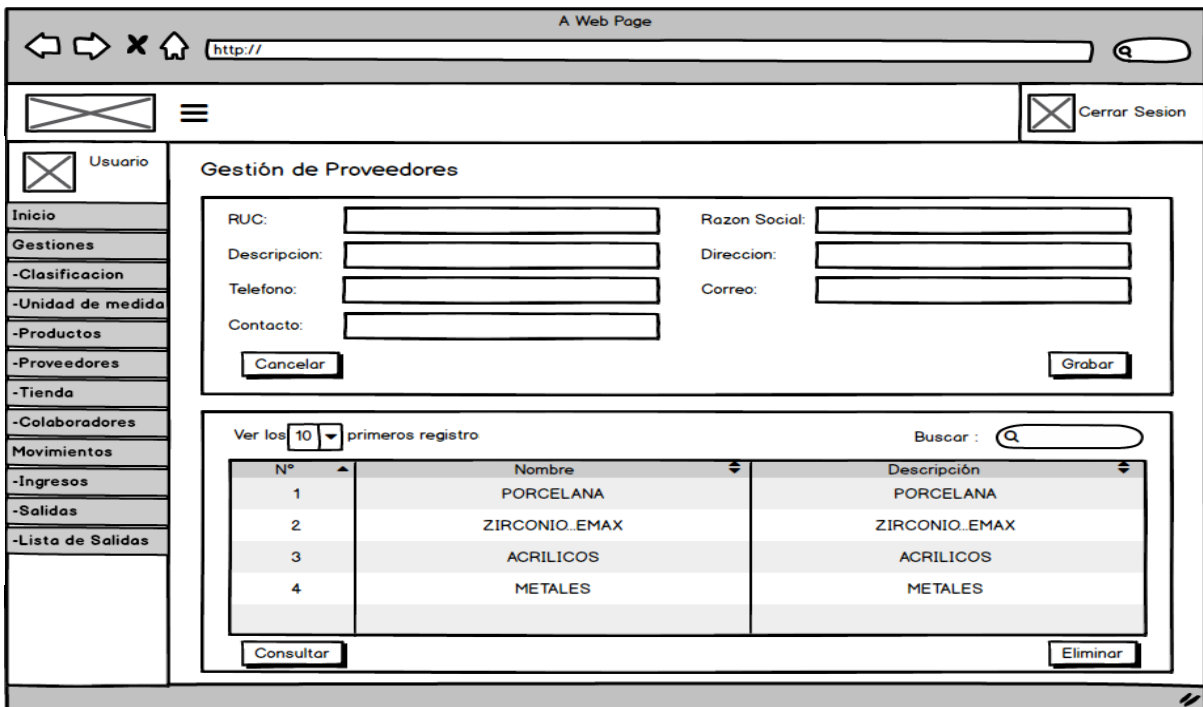
The image shows a web application prototype for 'Gestión de Proveedores'. It features a browser window with a 'LOGO' header and a user profile 'Name Administrador'. A sidebar on the left contains navigation links: 'Principal', 'Gestiones', 'Movimiento', 'Stock', and 'Reportes'. The main content area is titled 'Gestión de Proveedores' and includes an 'Agregar' button. Below this is a form for adding a new provider with fields for 'RUC', 'Razón Social', 'Descripción', 'Dirección', 'Teléfono', 'Correo', and 'Persona de contacto', along with 'Cancelar' and 'Grabar' buttons. At the bottom, there is a table with columns for 'Name (job title)', 'Age', 'Nickname', and 'Employee'. The table contains five rows of data, with the last row being empty. A search bar and a dropdown menu for 'Ver los 10 Primeros Registros' are located above the table.

Name (job title)	Age	Nickname	Employee
Giacomo Gulizzoni 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)	Val	<input checked="" type="checkbox"/>
Guido Jack Gulizzoni	6	The Guidis	<input type="checkbox"/>

En la Figura 44 , se observa la interface de proveedores que permite sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa , por lo cual es la escogida para su desarrollo.

Figura_ 45: Prototipo de Gestión de Proveedores

Fuente: Elaboración Propia



Implementación

GUI

Figura_ 46: Interface de proveedores

Fuente: Elaboración Propia



Capa Interface de proveedores

En la Figura 46, se observa la interfaz gráfica de los proveedores definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Figura_ 47: Capa Vista de proveedores

Fuente: Elaboración Propia

```
29
30
31 <div class="forms">
32   <h3 class="title">Gestión de Proveedores</h3>
33   <button class="btn btn-primary pull-right" onclick="mostrar_form();">Agregar</button>
34
35   <div class="form-grids row widget-shadow" data-example-id="basic-forms" id="formno" style="display:none;">
36     <div class="form-title">
37       <h4>Proveedores</h4>
38     </div>
39     <div class="form-body">
40       <form id="proveedor" name="proveedor">
41
42         <input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="proveedor">
43         <input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
44         <input type="hidden" id="id" name="id">
45
46
47
48       <div class="form-group">
49         <label for="exampleInputEmail1" class="col-md-3 text-left">RUC</label>
50         <div class="col-md-9">
51           <input type="text" class="form-control" id="ruc" name="ruc" placeholder="RUC" onkeypress="return numeros(event)" minlength="11" maxlength="11">
52         </div>
53       </div>
54
55       <div class="clearfix"></div><br>
56       <div class="form-group">
57         <label for="exampleInputPassword1" class="col-md-3 text-left">Razón Social</label>
58         <div class="col-md-9">
59           <input type="text" class="form-control" id="razon_social" name="razon_social" placeholder="Razón Social">
60         </div>
61       </div>
62
63       <div class="clearfix"></div><br>
64       <div class="form-group">
65         <label for="exampleInputPassword1" class="col-md-3 text-left">Descripción</label>
66         <div class="col-md-9">
67           <input type="text" class="form-control" id="descripcion" name="descripcion" placeholder="Descripción"></div>
68         </div>
69       </div>
70
71       <div class="clearfix"></div><br>
72       <div class="form-group">
73         <label for="exampleInputPassword1" class="col-md-3 text-left">Dirección</label>
74         <div class="col-md-9">
75           <input type="text" class="form-control" id="direccion" name="direccion" placeholder="Dirección"></div>
76         </div>
77       </div>
78     </div>
79   </div>
80 </div>
```

Capa Vista de proveedores

Figura_ 48: Capa de controlador proveedores

Fuente: Elaboración Propia

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

Capa controlador de proveedores

Figura_ 49: Capa modelo de proveedores

Fuente: Elaboración Propia

```
29 public function get_Tabla_proveedor(){
30
31     $sql=$this->con->query("select * from proveedor where estado='1' order by 1 desc");
32
33     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
34     <thead>
35     <tr>
36         <th>RUC</th>
37         <th>RUC</th>
38         <th>Raz Social</th>
39         <th>Descripci</th>
40         <th>Telefono</th>
41         <th>Opciones</th>
42     </tr>
43     </thead>
44     <tbody>';
45
46     if($sql){
47         $contador=1;
48         while($row=$sql->fetch_array()){
49             $tabla.='<tr class="">';
50             $tabla.='<td>'. $contador. '</td>';
51             $tabla.='<td>'. $row["ruc"]. '</td>';
52             $tabla.='<td>'. $row["razon_social"]. '</td>';
53             $tabla.='<td>'. $row["descripcion"]. '</td>';
54             $tabla.='<td>'. $row["telefono"]. '</td>';
55
56             $tabla.='<td><div class="dropdown">
57                 <button class="btn btn-primary dropdown-toggle" type="button" data-toggle="dropdown">Opciones
58                 <span class="caret"></span></button>
59                 <ul class="dropdown-menu">
60                     <li><a onclick="consultar_Especifico(''. $row["id_proveedor"]. ')">Consultar</a></li>
61                     <li><a onclick="eliminar_Especifico(''. $row["id_proveedor"]. ')">Eliminar</a></li>
62                 </ul>
63             </div></td>';
64             $tabla.='</tr>';
65             $contador++;
66         }
67     }
68     }else{
69     }
70     }
71     $tabla.='</tbody></table>';
72
73     return $tabla;
74 }
75
76
77
78
```

Capa Modelo de proveedores

En la figura 47 se muestra el código php VistaProveedor.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 48 se muestra el código php ControladorProveedor.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 49 se muestra el código php ModeloProveedor.php el cual captura las variables.

Requerimiento RF6

RF6: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los clientes de la empresa.

Diseño

Prototipo RF6

Figura_ 50: Prototipo de Gestión de Clientes

Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows a web browser window with the URL 'http://'. The page title is 'LOGO' and the user is logged in as 'Name Administrador'. The main content area is titled 'Gestión de Clientes' and contains two sections:

Cientes Form:

RUC
Razón Social
Descripción
Dirección
Teléfono
Correo
Persona de contacto

Buttons:

Clientes Table:

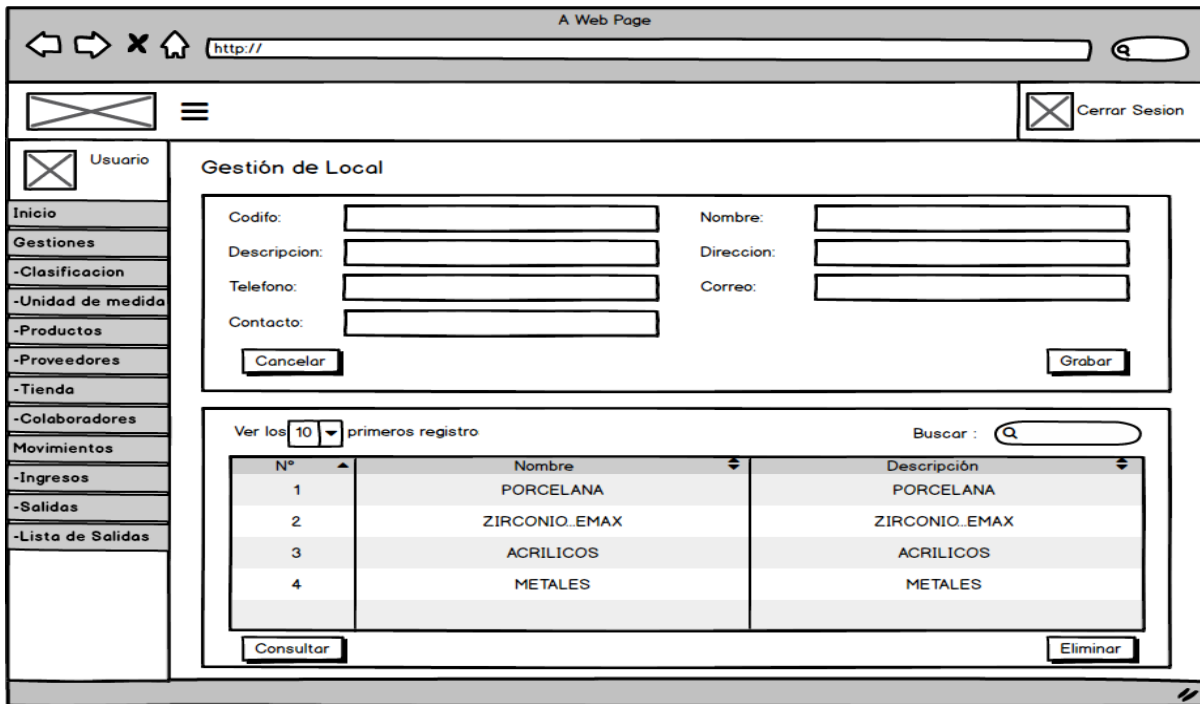
Ver los Primeros Registros

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	Patata	<input checked="" type="checkbox"/>
Valerie Liberty Head Chef		;) Val	<input checked="" type="checkbox"/>
Guido Jack Guilizzoni	6	The Guids	<input type="checkbox"/>

En la Figura 50, se observa la interface de clientes que permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa, por lo cual es la escogida para su desarrollo.

Figura_ 51: Prototipo de Gestión de Clientes

Fuente: Elaboración Propia

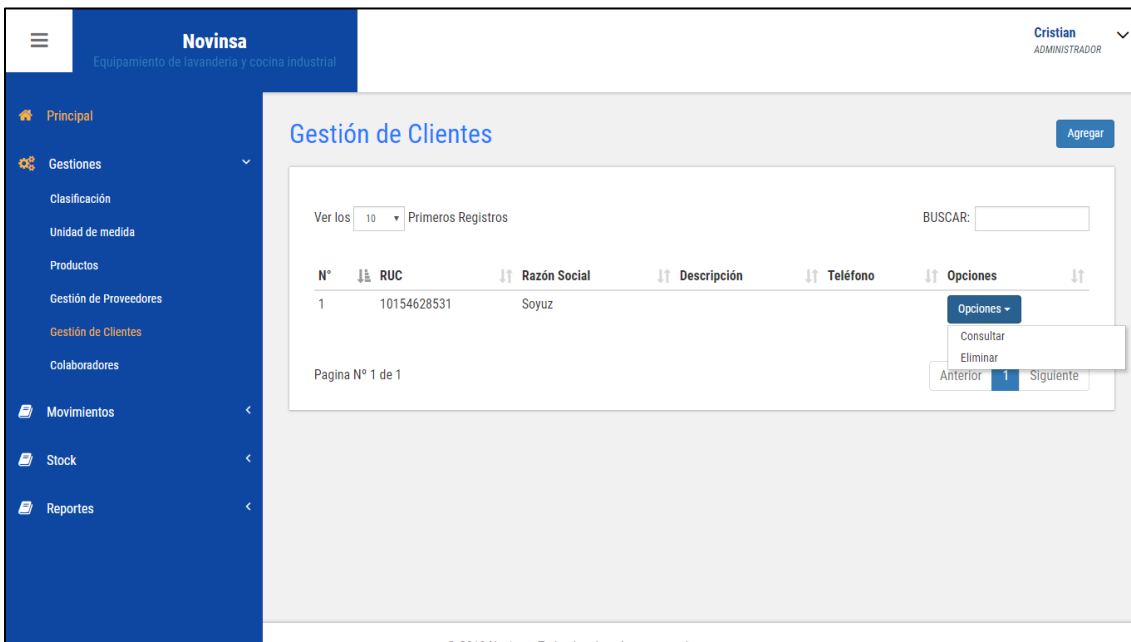


Implementación

GUI

Figura_ 52: Vista de Interface Clientes

Fuente: Elaboración Propia



Vista de Interface Clientes

En la Figura 52 , se observa la interfaz gráfica de los clientes definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Figura_ 53: Capa Vista de clientes

Fuente: Elaboración Propia

```
29
30
31
32
33 <div class="forms">
34 <h3 class="title">Gestión de Clientes</h3>
35 <button class="btn btn-primary pull-right" onclick="mostrar_form();">Agregar</button>
36
37 <div class="form-grids row widget-shadow" data-example-id="basic-forms" id="formno" style="display:none;">
38 <div class="form-title">
39 <h4>Clientes</h4>
40 </div>
41 <div class="form-body">
42 <form id="cliente" name="cliente">
43
44 <input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="cliente">
45 <input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
46 <input type="hidden" id="id" name="id">
47
48
49
50 <div class="form-group">
51 <label for="exampleInputEmail" class="col-md-3 text-left">RUC</label>
52 <div class="col-md-9">
53 <input type="text" class="form-control" id="ruc" name="ruc" placeholder="RUC" required onkeypress="return numeros(event)" minlength="11" maxlength="11">
54 </div>
55 </div>
56
57 <div class="clearfix"></div><br>
58
59 <div class="form-group">
60 <label for="exampleInputPassword" class="col-md-3 text-left">Razón Social</label>
61 <div class="col-md-9">
62 <input type="text" class="form-control" id="razon_social" name="razon_social" placeholder="Razón Social" required>
63 </div>
64 </div>
65
66 <div class="clearfix"></div><br>
67
68 <div class="form-group">
69 <label for="exampleInputPassword" class="col-md-3 text-left">Descripción</label>
70 <div class="col-md-9">
71 <textarea type="text" class="form-control" id="descripcion" name="descripcion" placeholder="Descripción"></textarea>
72 </div>
73 </div>
74
75 <div class="clearfix"></div><br>
76
77 <div class="form-group">
78 <label for="exampleInputPassword" class="col-md-3 text-left">Dirección</label>
```

Capa Vista de Clientes

Figura_ 54: Capa controlador de cliente

Fuente: Elaboración Propia

```
1 <?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 ?>
```

Capa Controlador de Clientes

Figura_ 55: Capa Modelo de clientes

Fuente: Elaboración Propia

```
1 <?php
2 class cliente
3 {
4
5     /*se declaran las variables privadas*/
6     private $con;
7     private $datos;
8
9     /*se crea el constructor*/
10
11     public function __construct()
12     {
13         $this->con=Conexion::connect();
14         $this->datos=array();
15     }
16
17
18
19     public function add_cliente($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','$contacto','$fecha','$1')");
22
23         if($sql=true){
24             return true;
25         }else{
26             return false;
27         }
28     }
29
30     public function get_Tabla_cliente(){
31
32         $sql=$this->con->query("select * from cliente where estado='1' order by 1 desc");
33
34         $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
35             <thead>
36                 <tr>
37                     <th>#</th>
38                     <th>RUC</th>
39                     <th>Raz Social</th>
40                     <th>Descripcion</th>
41                     <th>Tel Fonos</th>
42                     <th>Opciones</th>
43                 </tr>
44             </thead>
45             <tbody>;
46
47             if($sql){
48                 $contador=1;
49                 while($rus=$sql->fetch_array()){
50                     $tabla.='<tr class="">';
```

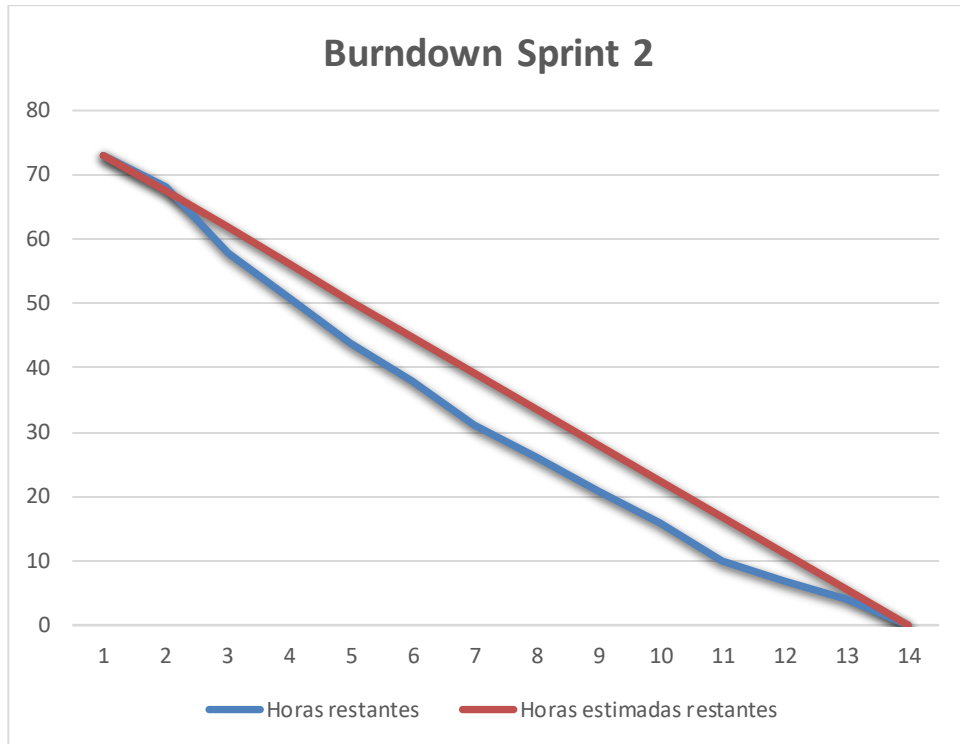
Capa Modelo de Clientes

En la figura 53 se muestra el código php VistaClientes.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 54 se muestra el código php ControladorClientes.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 55 se muestra el código php ModeloClientes.php el cual captura las variables.

➤ **Burndown del Sprint N° 2**

Figura_ 56: Burndown Sprint 2

Fuente: Elaboración Propia



Se observó en la Figura anterior:

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

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

Para este caso vemos en todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 2

Siendo las 05 pm del día 05 de abril del 2019 se reúne en la empresa NOVINSA S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
Analista	Juan Perez
Programador	Dayvi Zeballos Gamarra
Testing	Luis Ramirez
Product Owner	Manuel de la Cruz

Yo, Christian Adolfo Aliaga Yupanqui en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestro las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona, para la aprobación del Sprint N° 2, se decide de manera general, aprobar el término del sprint, del proyecto "Sistemas web basaco en tecnologia de codigo de barra para el proceso del control de almacén de la empresa Novinsa S.A."

Los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona sobre el Sprint N° 2 concluido del proyecto "Sistemas web basaco en tecnologia de codigo de barra para el proceso del control de almacén de la empresa Novinsa S.A"

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 2

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	NOVISA S.A
Proyecto	SISTEMAS WEB PARA EL PROCESO DEL CONTROL DE ALMACÉN DE LA EMPRESA NOVISA S.A.

Información de la reunión:

Lugar	NOVISA S.A.
Fecha	05 de abril del 2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 2
Personas Convocadas a la reunión	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Manuel de la Cruz Dayvi Zeballos Gamarra
Persona que asistieron a la reunión	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Manuel de la Cruz Dayvi Zeballos Gamarra

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se desarrolló, la gestión de productos al cual se le agrega su clasificación y la unidad de medida mas no el stock. Se desarrolló, la gestión de los proveedores de la empresa. Se desarrolló, la gestión de los clientes de la empresa.	Un error al consultar los clientes. No mostraba la clasificación de la tabla productos en la vista. No cancelaba la vista de proveedores al agregar la tabla.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 3

Siendo las 06 pm del día 05 de abril del 2019 se reúne en la empresa NOVINSA S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
Analista	Juan Perez
Programador	Dayvi Zeballos Gamarra
Testing	Luis Ramirez
Product Owner	Manuel de la Cruz

El gerente de NOVINSA S.A. realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de NOVINSA S.A, el señor Christian Adolfo Aliaga Yupanqui despeja algunas dudas y se compromete 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 26 de abril del 2019.

7.4. Ejecución del Sprint N° 3

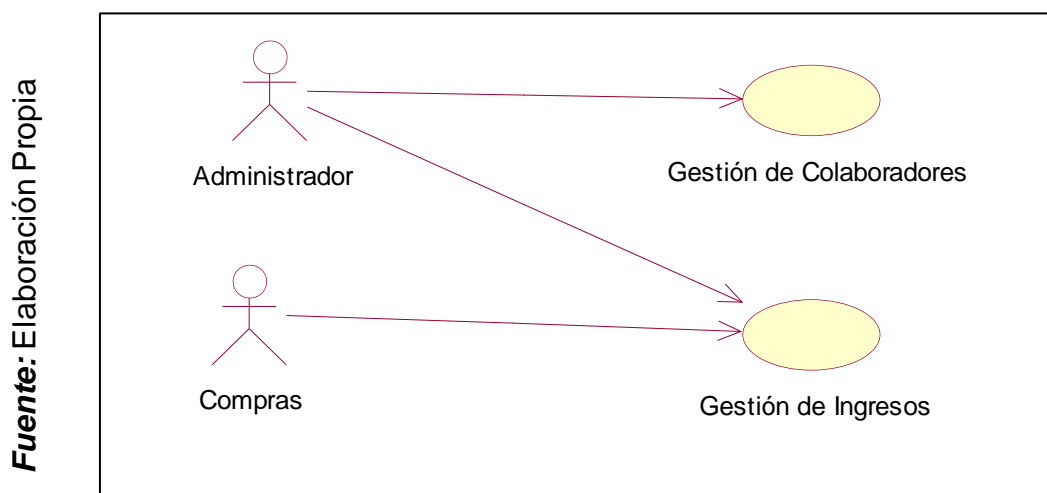
Tabla_ 8: Sprint N° 3

SPRINT	H.U	NOMBRE DE TAREA	PRIORIDAD	TIEMPO ESTIMADO	TIEMPO REAL
SPRINT 3	07	RF07: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa	Alta	4 días	4 días
	08	RF08: El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	Alta	8 días	7 días

Caso de Uso del Sprint 3

Antes de dar inicio a la etapa de diseño es necesario conocer y entender exactamente lo que el sistema debe realizar, es decir, el análisis corresponde saber que realmente se necesita de acuerdo a la comprensión de las historias de usuarios. Para ello en la presente investigación el Caso de Uso del Sprint

Figura_ 57: Análisis del Sprint 3



Modelo Lógico

Es un prototipo de la base de datos real para que los usuarios puedan validar los resultados del diseño. De esta forma, validamos el modelo de ambas de empezar la construcción física de nuestra base de datos. Estos modelos han sido elaborados únicamente para cubrir las necesidades del cliente en base al SPRINT 3.

Figura_ 58: Modelo Lógico Sprint 3

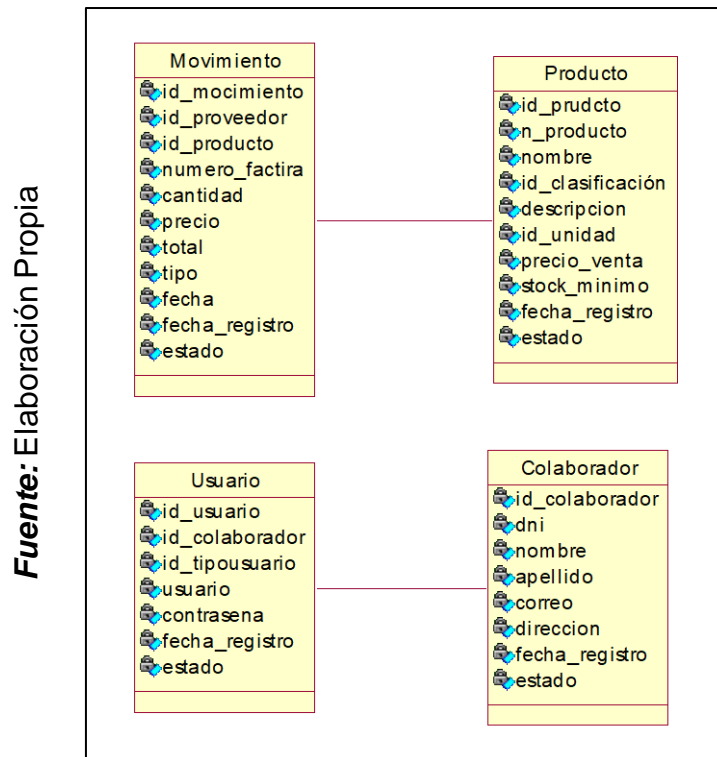


Figura: Modelo Lógico Sprint 3

Modelo Físico

Describe las relaciones base y estructuras de almacenamiento y métodos de acceso que se utilizan para acceder a los datos de modo eficiente. El diseño de las relaciones se realizó porque se conoció a detalle toda la funcionalidad que presenta el Sprint 3.

Figura_ 59: Modelo Físico Sprint 3

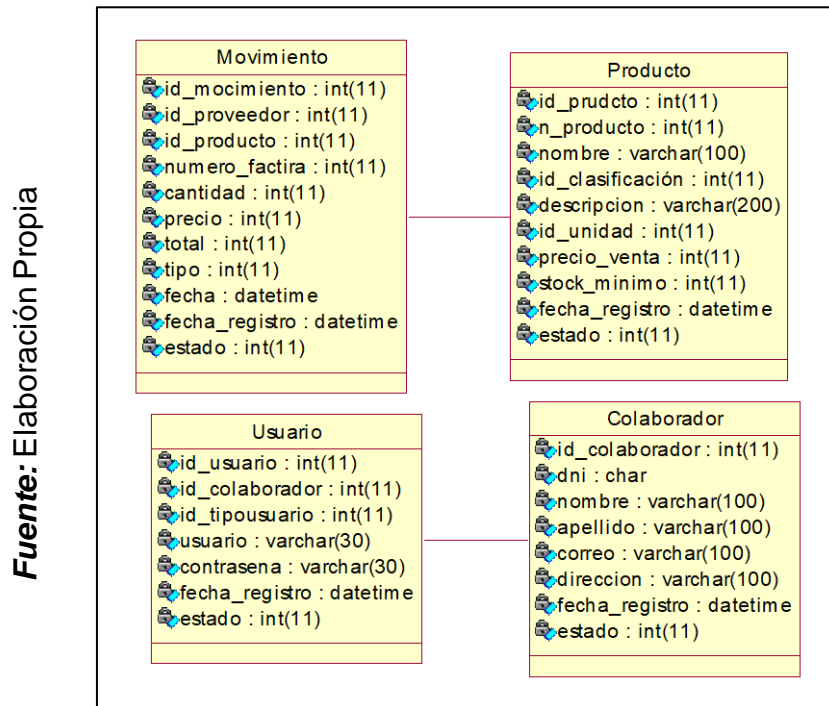


Figura: Modelo Físico Sprint 3

Requerimiento RF7

RF7: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa.

Diseño

Prototipo RF7

Figura_ 60: Prototipo de Gestión de Colaboradores

Fuente: Elaboración Propia

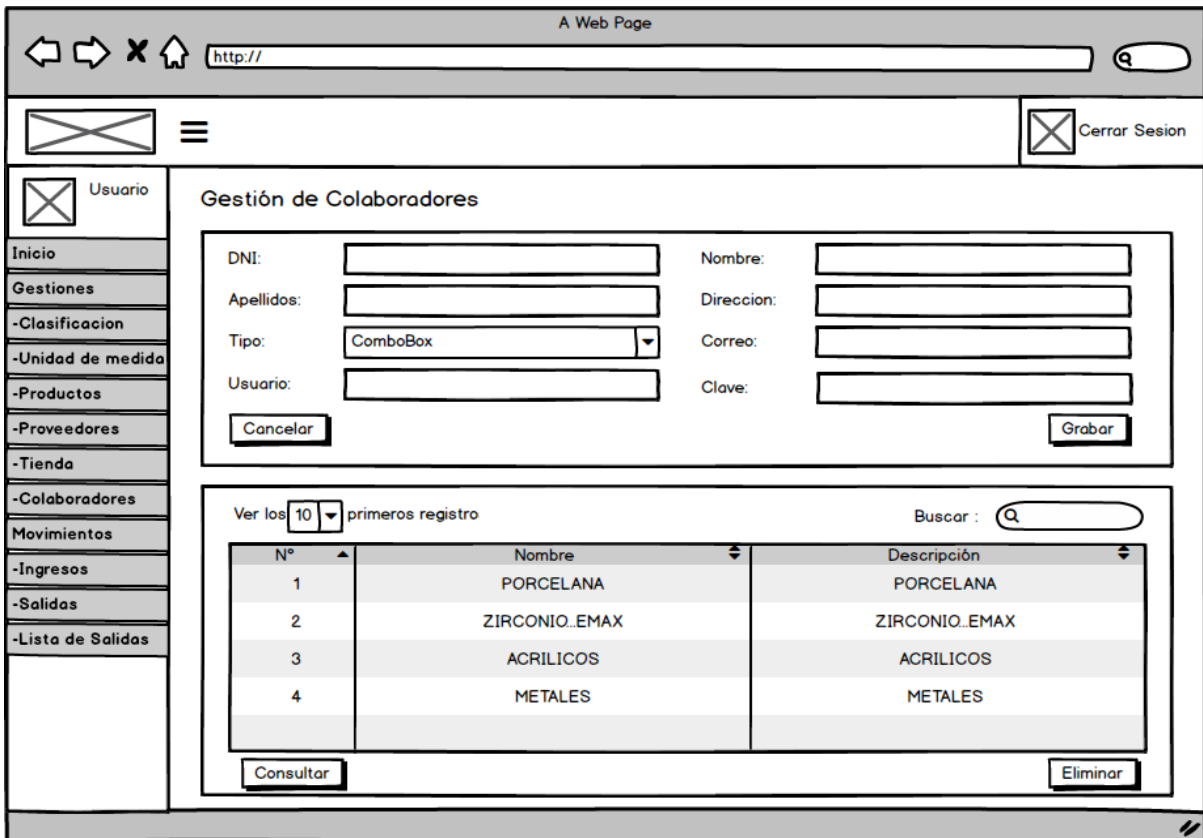
The screenshot shows a web browser window with a URL bar. The page title is "Gestión de Colaboradores". The header includes a logo and the text "Name Administrador". The left sidebar contains a menu with items: Principal, Gestiones, Movimiento, Stock, and Reportes. The main content area is divided into two sections. The top section is a form for adding a new employee, with fields for DNI, Nombre, Apellido, Correo, Dirección, Tipo, Usuario, and Clave. The bottom section is a table listing existing employees. The table has columns for Name (job title), Age, Nickname, and Employee status. The data in the table is as follows:

Name (job title)	Age	Nickname	Employee
Giacomo Guizzoni 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	.	Val	<input checked="" type="checkbox"/>
Guido Jack Guizzoni	6	The Guide	<input type="checkbox"/>

En la Figura N° 60, se observa la interface de colaboradores que permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa, por lo cual es escogida para su desarrollo.

Figura_ 61: Prototipo de Gestión de Colaboradores 2

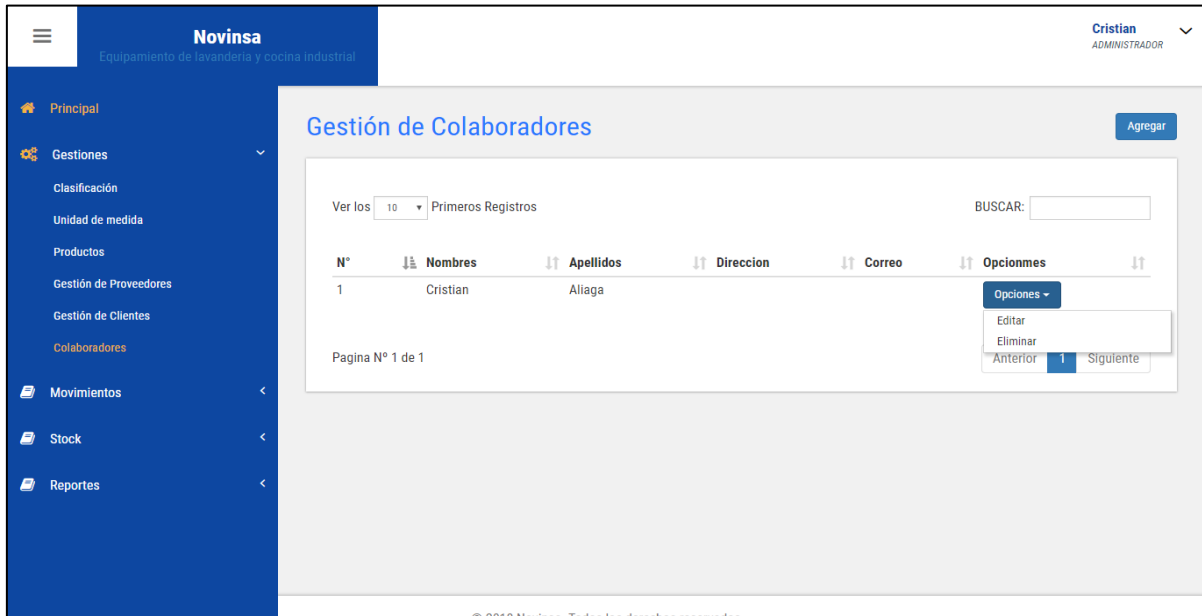
Fuente: Elaboración Propia



Implementación GUI

Figura_ 62: Interface de colaboradores

Fuente: Elaboración Propia



Interface de colaboradores

En la Figura 62 , se observa la interfaz gráfica de la Gestión de Colaboradores definida por el Product Ownery y desarrollada por el equipo de trabajo.

Figura_ 63: Capa Vista de colaboradores

Fuente: Elaboración Propia

```
33 <div class="forms">
34 <h3 class="title">Gestión de Colaboradores</h3>
35 <button class="btn btn-primary pull-right" onclick="mostrar_form();">Agregar</button>
36
37 <div class="form-grids row widget-shadow" data-example-id="basic-forms" id="formno" style="display:none;">
38 <div class="form-title">
39 <h4>Colaboradores</h4>
40 </div>
41 <div class="form-body">
42 <form id="colaborador" name="colaborador">
43
44 <input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="colaborador" >
45 <input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
46 <input type="hidden" id="id" name="id">
47
48 <div class="col-md-12">
49
50 <div class="form-group">
51 <label for="exampleInputEmail" class="col-md-3 text-left">DMI</label>
52 <div class="col-md-9">
53 <input type="text" class="form-control" id="dni" name="dni" placeholder="DMI" required>
54 </div>
55 </div>
56 <div class="clearfix"></div><br>
57
58 <div class="form-group">
59 <label for="exampleInputPassword" class="col-md-3 text-left">Nombre</label>
60 <div class="col-md-9">
61 <input type="text" class="form-control" id="nombre" name="nombre" placeholder="Nombre" required>
62 </div>
63 </div>
64 <div class="clearfix"></div><br>
65
66 <div class="form-group">
67 <label for="exampleInputPassword" class="col-md-3 text-left">Apellido</label>
68 <div class="col-md-9">
69 <input type="text" class="form-control" id="apellido" name="apellido" placeholder="Apellido" required>
70 </div>
71 </div>
72 <div class="clearfix"></div><br>
73
74 <div class="form-group">
75 <label for="exampleInputPassword" class="col-md-3 text-left">Correo</label>
76 <div class="col-md-9">
77 <input type="text" class="form-control" id="correo" name="correo" placeholder="Correo" required>
78 </div>
79 </div>
80 </div>
81 </div>
82 </div>
```

Capa Vista de colaboradores

Figura_ 64: Capa controlador de colaboradores

Fuente: 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 $arreglotipo=$objglobal->get_Tabla($tabla);
11
12 $objpersonal=new personal();
13 $tabla_colaborador=$objpersonal->get_Tabla_personal();
14 ?>
```

Capa Controlador de colaboradores

Figura_ 65: Capa Modelo de colaboradores

Fuente: Elaboración Propia

```
20
21 //funcion que sirva para agregar colaboradores*/
22 public function add_Personal($dni,$n,$ap,$correo,$stipo,$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         $id_personal=$this->con->insert_id;
32
33         $sql=$this->con->query("insert into usuario values('','$id_personal','$stipo','$usuario','$clave','1')");
34
35         if($sql){
36             return true;
37         }else{
38             return false;
39         }
40     }else{
41         return false;
42     }
43 }
44
45
46
47 //funcion que sirva para agregar colaboradores*/
48 public function add_Privilegio($id_personal,$stipo,$usuario,$clave)
49 {
50     $fecha=date("Y-m-d");
51
52     $sql2=$this->con->query("select * from usuario where id_colaborador='$id_personal' and estado='1'");
53
54     if(count($sql2)>0){
55         $sql=$this->con->query("update usuario id_tipousuario='$stipo',usuario='$usuario',contrasena='$clave' where id_colaborador='$id_personal' and estado='1'");//se envian los datos al call
56
57         if($sql==true){
58             return true;
59         }else{
60             return false;
61         }
62     }
63 }
64
65
66
67
68
69 }
```

Capa Modelo de colaboradores

En la figura 63 se muestra el código php VistaColaboradores.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 64 se muestra el código php ControladorColaboradores.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 65 se muestra el código php ModeloControladores.php el cual captura las variables.

Requerimiento RF8

RF8 : El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor.

Diseño

Prototipo RF8

Figura_ 66: Prototipo de Gestión de Ingresos

The screenshot shows a web browser window with a URL bar containing 'http://'. The page title is 'LOGO' and the user is identified as 'Name Administrador'. 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 (with a date picker). There are buttons for 'Cancelar Compra' and 'Agregar Producto'. Below the form is a table with columns: Name (job title), Age, Nickname, and Employee. The table contains five rows of data.

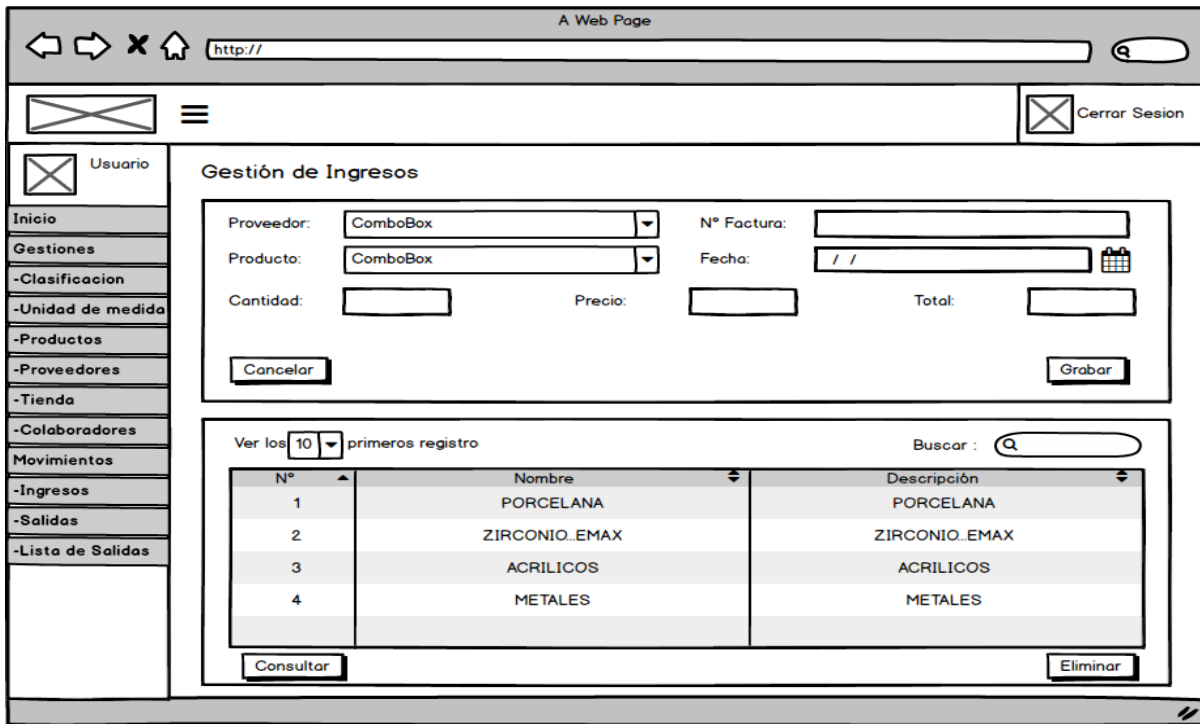
Name (job title)	Age	Nickname	Employee
Giacomo Guizzoni Founder & CEO	36	Peldi	<input checked="" type="checkbox"/>
Marco Botton Tuttofare	34		<input checked="" type="checkbox"/>
Mariah MacLachlan Better Half	37	Potata	<input checked="" type="checkbox"/>
Valerie Liberty Head Chef	-)	Val	<input checked=""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

Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 66, se observa la interface de ingresos que permite el registro de ingresos de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor, por lo cual es escogida para su desarrollo.

Figura_ 67: Prototipo de Gestión de Ingresos

Fuente: Elaboración Propia

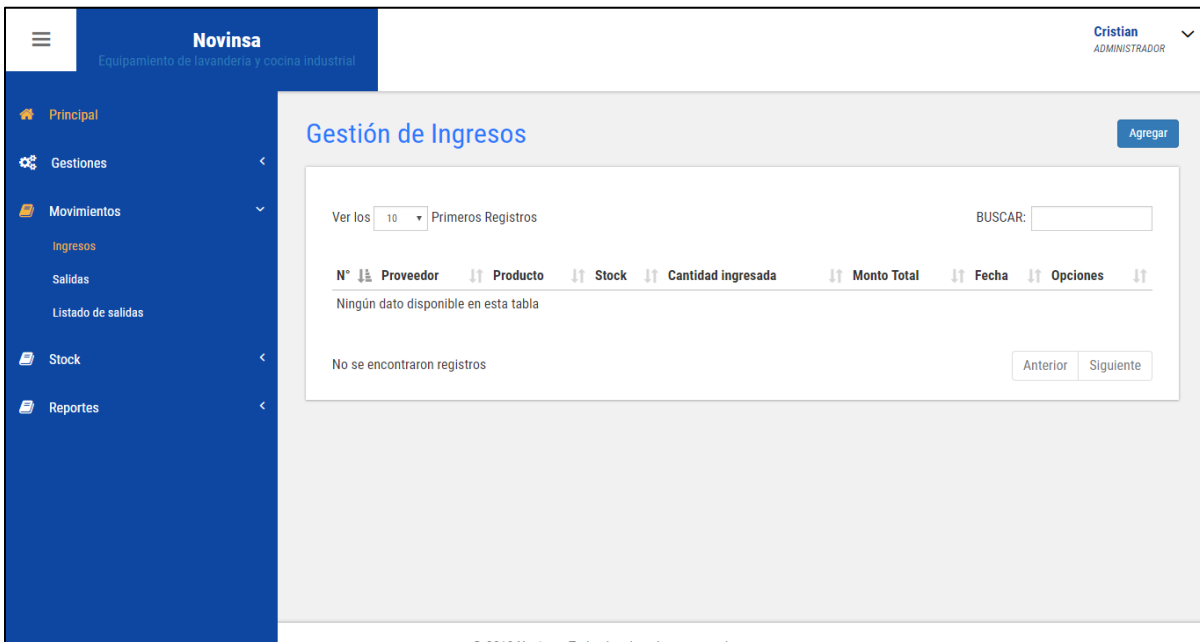


Implementación

GUI

Figura_ 68: Interface de ingresos

Fuente: Elaboración Propia



Interface de ingresos

En la Figura 68, se observa la interfaz gráfica de la Unidad de medida definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Figura_ 69: Capa Vista de ingresos

Fuente: Elaboración Propia

```
29
30
31 <div class="form">
32 <h3 class="title">Gestión de Ingresos</h3>
33 <button class="btn btn-primary pull-right" onclick="mostrar_form();">Agregar</button>
34
35 <div class="form-grids row widget-shadow" data-example-id="basic-forms" id="formno" style="display:none;">
36 <div class="form-title">
37 <h4>Ingresos</h4>
38 </div>
39 <div class="form-body">
40 <form id="proceso_compra" name="proceso_compra">
41
42 <input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="proceso_compra">
43 <input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
44 <input type="hidden" id="id" name="id">
45
46
47
48
49
50 <div class="form-group">
51 <label for="exampleInputEmail1" class="col-md-3 text-left">Proveedor</label>
52 <input type="hidden" name="id_proveedor" id="id_proveedor">
53
54 <div class="col-md-9">
55 <input type="text" class="form-control" id="proveedor" name="proveedor" placeholder="Proveedor" autocomplete="off" onkeyup="autocompletar('proveedor')" required>
56 <ul id="listaproveedor" style="display:none;"></ul>
57 </div>
58
59 <div class="clearfix"></div><br>
60
61 <div class="form-group">
62 <label for="exampleInputPassword1" class="col-md-3 text-left">Factura</label>
63 <div class="col-md-9">
64 <input type="text" onkeypress="return numeros(event)" class="form-control" id="numero_factura" name="numero_factura" placeholder="Numero de Factura" required>
65 </div>
66 </div>
67
68 <div class="clearfix"></div><br>
69
70 <div class="form-group">
71 <label for="exampleInputPassword1" class="col-md-3 text-left">Producto</label>
72 <input type="hidden" name="id_producto" id="id_producto">
73 <div class="col-md-9">
74 <input type="text" class="form-control" id="producto" name="producto" autocomplete="off" onkeyup="autocompletar('producto')" placeholder="producto" required>
75 <ul id="listaproducto" style="display:none;"></ul>
76 </div>
77 </div>
78 </div>
```

Capa Vista de ingresos

Figura_ 70: Capa controlador de ingresos

Fuente: 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 ?>
```

Capa Controlador de ingresos

Figura_ 71: Capa Modelo de ingresos

Fuente: Elaboración Propia

```
1 k?php
2 class compras
3 {
4
5     /*se declaran las variables privadas*/
6     private $con;
7     private $datos;
8
9     /*se crea el constructor*/
10
11     public function __construct()
12     {
13         $this->con=Conexion::connect();
14         $this->datos=array();
15     }
16
17
18
19     public function add_Compras($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','$ti
28         if($sql==true){
29
30             $sql2=$this->con->query("select * from stock where id_producto='$producto' and estado='1' order by 1 limit 1");
31
32
33
34         }
35     }
```

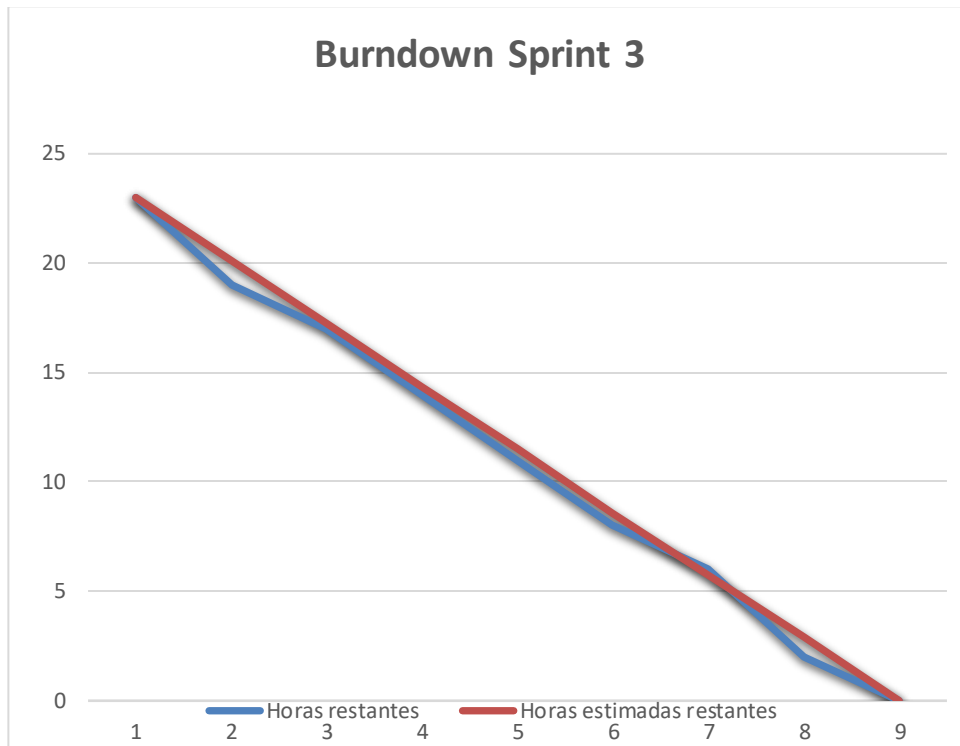
Capa Modelo de ingresos

En la figura 69 se muestra el código php VistaIngresos.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 70 se muestra el código php ControladorIngresos.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 71 se muestra el código php ModeloIngresos.php el cual captura las variables.

➤ **Burndown del Sprint N° 3**

Figura_ 72: Burndown Sprint 3

Fuente: Elaboración Propia



Se observó en la Figura anterior

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

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

Para este caso vemos en todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 3

Siendo las 05 pm del día 23 de abril del 2019 se reúne en la empresa NOVINSA S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
Analista	Juan Perez
Programador	Dayvi Zeballos Gamarra
Testing	Luis Ramirez
Product Owner	Manuel de la Cruz

Yo, Christian Adolfo Aliaga Yupanqui doy 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 mi persona para la aprobación del Sprint N° 3, se decide de manera general, aprobar el término del sprint, del proyecto “sistemas web para el proceso del control de almacén de la empresa novinsa s.a.”.

los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona, sobre el sprint n°3 concluido del proyecto “sistemas web para el proceso del control de almacén de la empresa novinsa s.a.”.

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 3

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	NOVinsa S.A
Proyecto	SISTEMAS WEB PARA EL PROCESO DEL CONTROL DE ALMACÉN DE LA EMPRESA NOVinsa S.A.

Información de la reunión:

Lugar	NOVinsa S.A
Fecha	23 de abril del 2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 3
Personas Convocadas a la reunión	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Manuel de la Cruz
Persona que asistieron a la reunión	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Manuel de la Cruz

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (Errores)
Se desarrolló la gestión de colaboradores. Se desarrolló la gestión de ingresos para aumentar el stock de los productos.	Al editar en la vista colaboradores no guarda el campo "Tipo". El historial de la gestión de ingresos mostraba en blanco.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 4

Siendo las 6 pm del día 23 de abril del 2019 se reúne en la empresa NOVINSA S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
Analista	Juan Perez
Programador	Dayvi Zeballos Gamarra
Testing	Luis Ramirez
Product Owner	Manuel de la Cruz

El gerente de NOVINSA S.A. realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizados los requerimientos expuestos por el gerente de NOVINSA S.A, el señor Christian Adolfo Aliaga Yupanqui despeja 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 2 de mayo del 2019.

7.5. Ejecución del Sprint N° 4

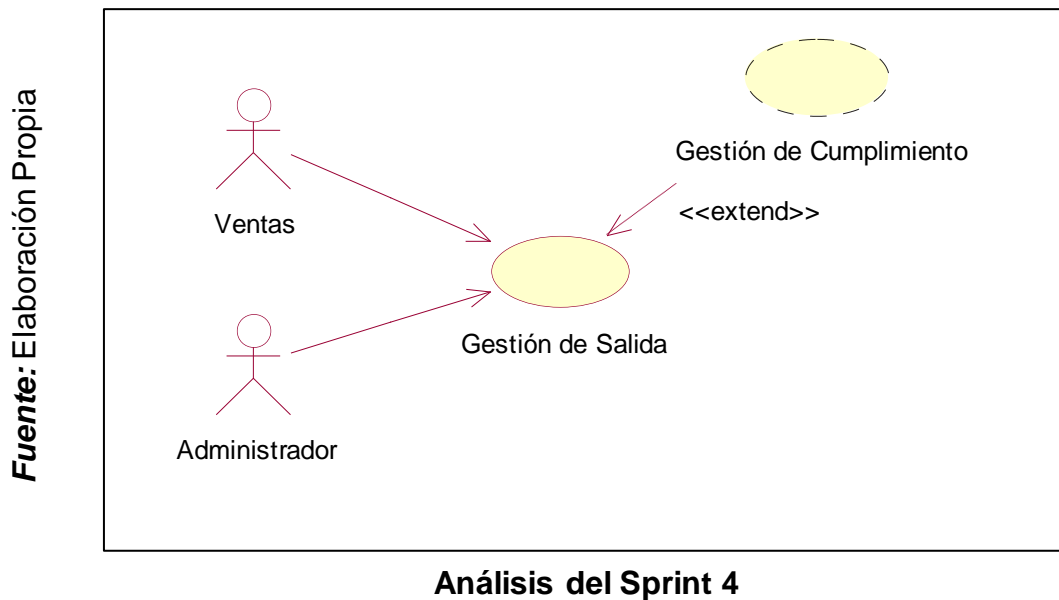
Tabla_9: Planificación del Sprint N° 4

SPRINT	H.U	NOMBRE DE TAREA	PRIORIDAD	TIEMPO ESTIMADO	TIEMPO REAL
SPRINT 4	09	RF09: 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	4 días	3 días
	10	RF10: El sistema permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos.	Alta	4 días	4 días

Caso de Uso del Sprint 4

Antes de dar inicio a la etapa de diseño es necesario conocer y entender exactamente lo que el sistema debe realizar, es decir, el análisis corresponde saber que realmente se necesita de acuerdo a la comprensión de las historias de usuarios. Para ello en la presente investigación el Caso de Uso del Sprint

Figura_ 73: Análisis del Sprint 4



Modelo Lógico

Es un prototipo de la base de datos real para que los usuarios puedan validar los resultados del diseño. De esta forma, validamos el modelo de ambas de empezar la construcción física de nuestra base de datos. Estos modelos han sido elaborados únicamente para cubrir las necesidades del cliente en base al SPRINT 4.

Figura_ 74: Modelo Lógico Sprint 4

Fuente: Elaboración Propia

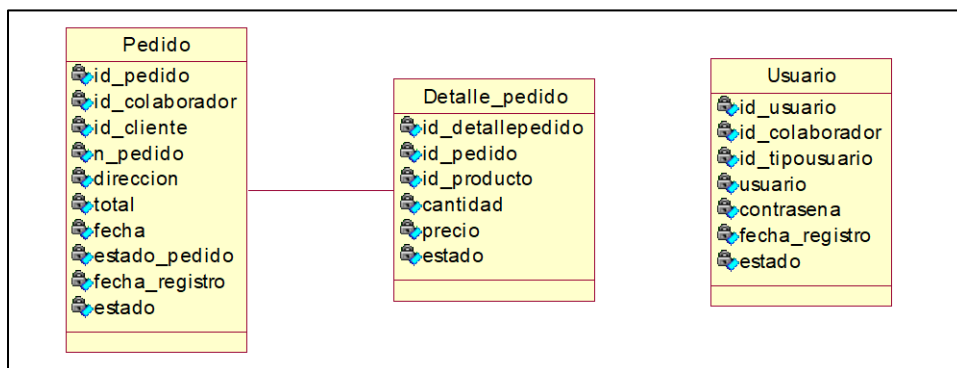


Figura: Modelo Lógico Sprint 4

Modelo Físico

Describe las relaciones base y estructuras de almacenamiento y métodos de acceso que se utilizan para acceder a los datos de modo eficiente. El diseño de las relaciones se realizó porque se conoció a detalle toda la funcionalidad que presenta el Sprint 4.

Figura_ 75: Modelo Físico Sprint 4

Fuente: Elaboración Propia

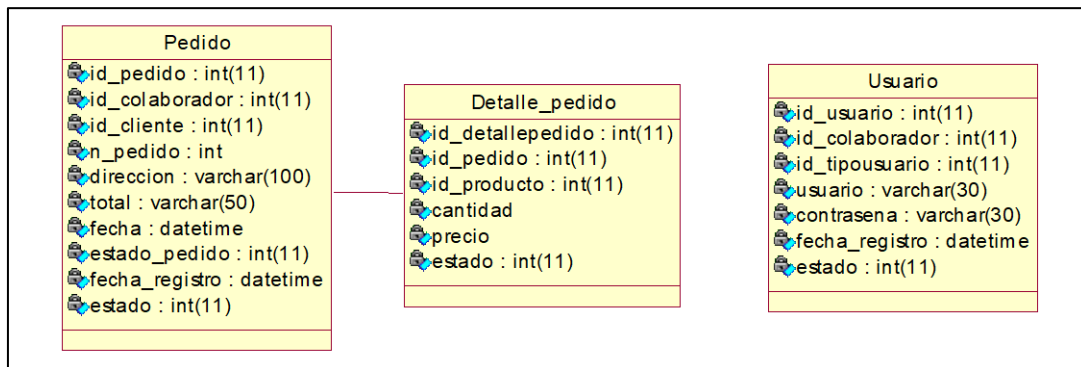


Figura: Modelo Físico Sprint 4

Requerimiento RF9

RF9 : El sistema permite registrar las salidas de las productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos, las salidas se les asigna a un cliente.

Diseño

Prototipo RF9

Figura_ 76: Prototipo de Gestión de Salidas

The screenshot shows a web browser window displaying a management interface. The browser's address bar shows 'http://'. The page header features a 'LOGO' and the user's name 'Name Administrador' with a dropdown arrow. A left sidebar contains navigation links: 'Principal', 'Gestiones', 'Movimiento', 'Stock', and 'Reportes'. The main content area is titled 'Gestión de Salidas' and includes an 'Agregar' button. Below this is a form for adding new outputs with fields for 'Cliente', 'N° de Pedido', 'Producto', 'Cantidad', 'Dirección', and 'Fecha' (formatted as dd/mm/aa). There are 'Cancelar' and 'Agregar Producto' buttons at the bottom of the form. Below the form is a table with columns for 'Name (job title)', 'Age', 'Nickname', and 'Employee'. The table contains five rows of data, with the first four rows having checked checkboxes in the 'Employee' column and the last row having an unchecked checkbox. A search bar and a 'Ver los 10 Primeros Registros' dropdown are located above the table.

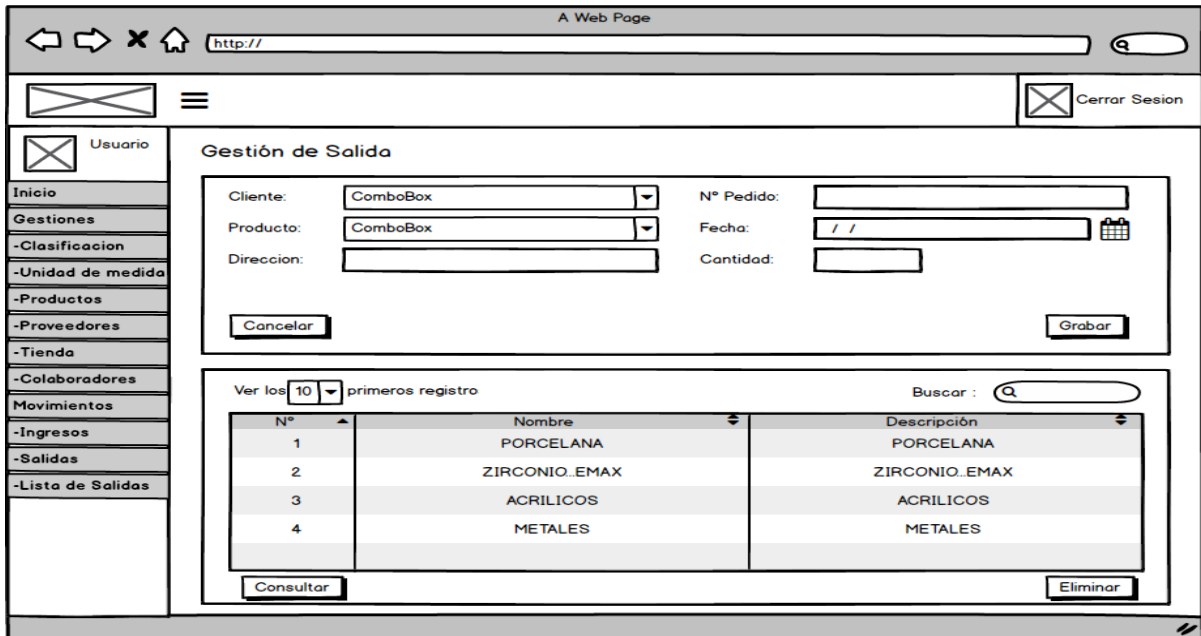
Name (job title)	Age	Nickname	Employee
Giacomo Gulizzoni Founder & CEO	36	Peldi	<input checked="" type="checkbox"/>
Marco Botton Tuttofare	34		<input checked="" type="checkbox"/>
Mariah Maciachlan Bakker Half	37	Patata	<input checked="" type="checkbox"/>
Valerie Liberty Head Chef		:) Val	<input checked=""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

Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 76, se observa que la interface permite registrar las salidas de los productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos, las salidas se les asigna a un cliente.

Figura_ 77: Prototipo de Gestión de Salidas 2

Fuente: Elaboración Propia.

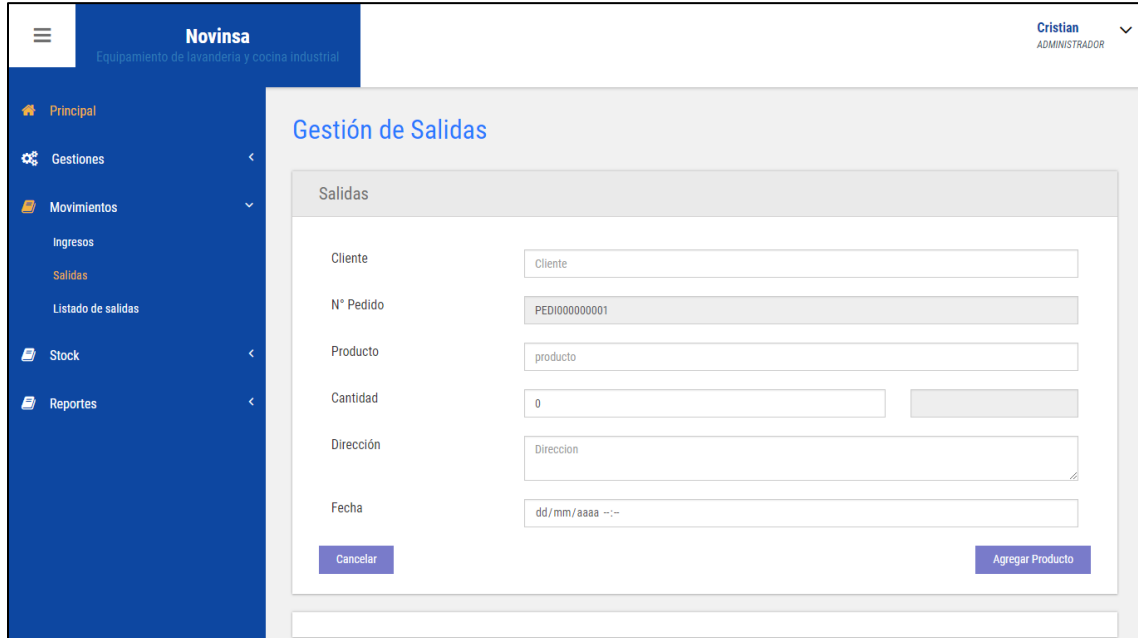


Implementación

GUI

Figura_ 78: Interface de Salida

Fuente: Elaboración Propia



Capa Vista de salida

En la Figura 78, se observa la interfaz gráfica de la Unidad de medida definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Figura_ 79: Capa Vista de salida

Fuente: Elaboración Propia

```
30 <div class="forms">
31 <h3 class="title1">Gestión de Salidas</h3>
32 <div class="form-grids row widget-shadow" data-example-id="basic-forms">
33 <div class="form-title">
34 <h4>Salidas</h4>
35 </div>
36 </div>
37 <div class="form-body">
38 <form id="proceso_venta" name="proceso_venta">
39
40
41 <input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="proceso_venta">
42 <input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
43 <input type="hidden" id="id" name="id">
44 <input type="hidden" id="n_pedido" name="n_pedido" value="<?php echo $codigo_autogenerado;?>">
45
46 <div class="form-group" >
47 <label for="exampleInputEmail1" class="col-md-3 text-left">Cliente</label>
48 <input type="hidden" name="id_cliente" id="id_cliente">
49 <div class="col-md-9">
50 <input type="text" class="form-control" id="cliente" name="cliente" autocomplete="off" onkeyup="autocomplet
51 <ul id="listacliente" style="display:none;"></ul>
52 </div>
53 </div>
54
55 <div class="clearfix"></div><br>
56
57 <div class="form-group" >
58 <label for="exampleInputEmail1" class="col-md-3 text-left">Nº Pedido</label>
59 <input type="hidden" name="id_cliente" id="id_cliente">
60 <div class="col-md-9">
61 <input type="text" class="form-control" id="n_pedido2" name="n_pedido2" placeholder="Nº Pedido" value="<?ph
62
63 </div>
64 </div>
65 </form>
66 </div>
67 </div>
68 </div>
```

Capa Vista de salida

Figura_ 80: Capa controlador de salida

Fuente: Elaboración Propia

```
1 <?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 ?>
```

Capa Controlador de salida

Figura_ 81: Capa Modelo de salida

Fuente: Elaboración Propia

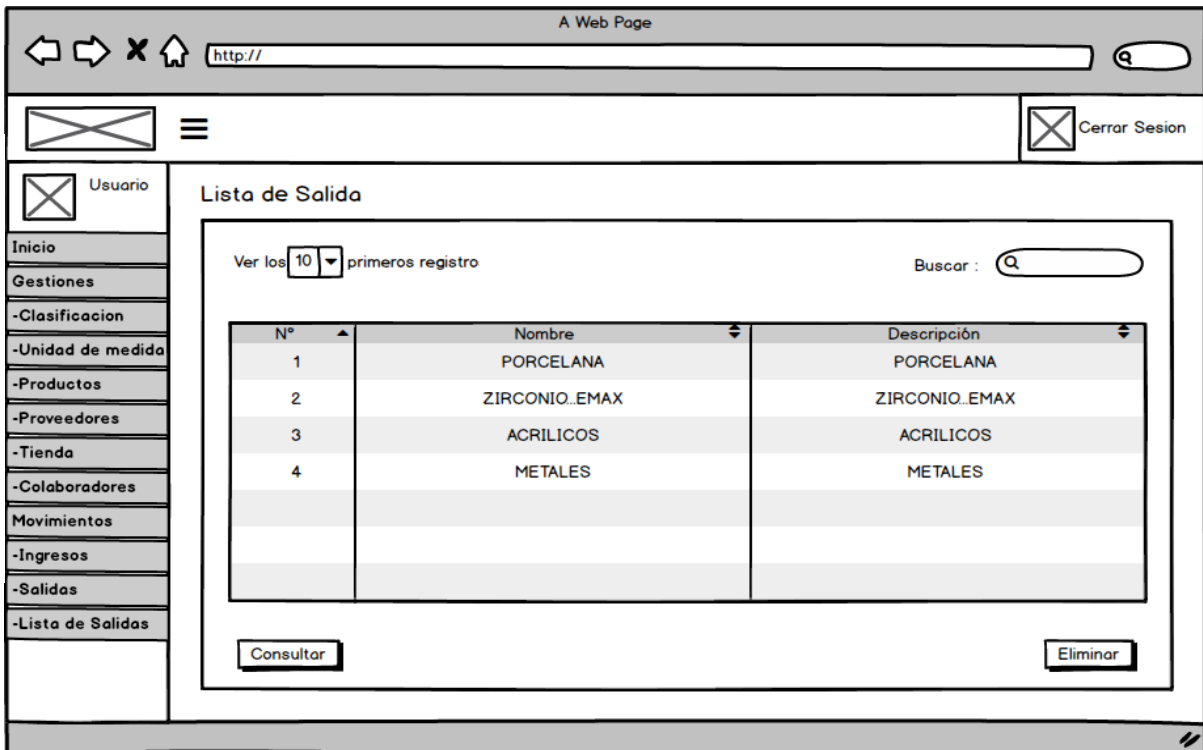
```
15     }
16 }
17
18 public function get_codigoautogenerado(){
19     $sqlco=$this->con->query("select n_pedido from pedido where estado='1' order by 1 desc limit 1");//se envian los datos al call
20
21     if($sqlco){
22         $rw=$sqlco->fetch_array();
23
24         if(count($rw)>0){
25             $codigo=$rw["n_pedido"];
26             $numeracion=substr($codigo, 4);
27         }else{
28             $numeracion=0;
29         }
30     }
31 }
32
33 return $codigoautogenerado="PEDI".sprintf("%09d\n", $numeracion+1);
34
35 }
36
37
38
39 public function haysuficiente_stock($producto,$cantidad){
40
41     $sql1=$this->con->query("select cantidad as stock from stock where id_producto='producto' and estado='1' order by 1 limit 1");
42     $sql2=$this->con->query("select stock_minimo from producto where id_producto='producto' and estado='1'");
43
44     if($sql1 and $sql2){
45         $rw=$sql1->fetch_array();
46         $rw2=$sql2->fetch_array();
47
48         $stockactual=$rw["stock"];
49         $stockminimo=$rw2["stock_minimo"];
50
51         if($stockactual<=$stockminimo){
52             return $stockactual;
53         }else{
54             return 0;
55         }
56     }
57
58     return 0;
59 }
60
61 }
62
63
64 }
```

Capa Modelo de salida

En la figura 79 se muestra el código php VistaSalida.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 80 se muestra el código php ControladorSalida.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 81 se muestra el código php ModeloSalida.php el cual captura las variables.

Figura_ 83: Prototipo de Gestión de Cumplimiento de Salidas

Fuente: Elaboración Propia



Implementación

GUI

Figura_ 84: Interface de cumplimiento de salidas

Fuente: Elaboración Propia



Capa Vista de cumplimiento de salidas

En la Figura 84 , se observa la interfaz gráfica de la Unidad de medida definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Figura_ 85: Capa Vista de cumplimiento de salidas

Fuente: Elaboración Propia

```
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
6 <meta name="keywords" content="" />
7
8
9 <?php
10 include_once("../vista/librerias.php");
11 >
12
13 </head>
14 <body class="cbp-spmenu-push">
15 <div class="main-content">
16 <?php
17 include_once("../controlador/ctr_pedido.php");
18 include_once("../vista/menu-left.php");
19 ?>
20
21 <?php
22 include_once("../vista/header-top.php");
23 ?>
24 <!-- //header-ends -->
25 <!-- main content start-->
26 <div id="page-wrapper">
27 <div class="main-page">
28
29 <div class="forms">
30 <h3 class="title">Lista de Salidas</h3>
31
32 </div>
33
34 <div class="clearfix"></div>
35 <div><br></div>
36
37 <div id="resultado_general"></div>
38
39
40
41 <div class="panel-body widget-shadow">
42
43 <div>
44
45 <?php
46 echo $tabla_pedido;
47 ?>
48
49 </div>
50
51 </div>
52 </div>
53 </div>
54
```

Capa Vista de cumplimiento de salidas

Figura_ 86: Capa controlador de cumplimiento de salidas

Fuente: Elaboración Propia

```
1 <?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 ?>
```

Capa Controlador de cumplimiento de salidas

Figura_ 87: Capa Modelo de cumplimiento de salidas

Fuentes: Elaboración Propia

```
1 <?php
2 class pedido
3 {
4     /*se declaran las variables privadas*/
5     private $con;
6     private $datos;
7
8     /*se crea el constructor*/
9
10    public function __construct()
11    {
12        $this->con=Conexion::connect();
13        $this->datos=array();
14    }
15
16
17    public function add_producto($codigo,$nombre,$clasificacion,$descripcion,$unidad,$precio_venta,$stock_minimo,$imagen){
18        $fecha=date("Y-M-d H:i:s");
19        $sql=$this->con->query("insert into producto values('','$nombre','$clasificacion','$descripcion','$unidad','$precio_venta','$stock_minimo','$imagen','$fecha','1')");
20
21        if($sql==true){
22            return true;
23        }else{
24            return false;
25        }
26    }
27
28
29    public function delete_pedido($n_pedido){
30        $fecha=date("Y-M-d H:i:s");
31        $sql=$this->con->query("update pedido p inner join detalle_pedido dp on dp.id_pedido=p.n_pedido
32        set p.estado='1',p.estado_pedido='CANCELADO', dp.estado='0' where p.estado='1' and dp.estado='1' and p.n_pedido='$n_pedido'");
33
34        if($sql){
35
36            $sql=$this->con->query("select dp.,s.cantidad as stock from detalle_pedido dp
37            inner join stock s on s.id_producto=dp.id_producto
38            where dp.id_pedido='$n_pedido' and s.estado='1'");
39
40            if($sql2){
41
42                while($row=$sql2->fetch_array()){
43                    $nuevo_stock=$row["cantidad"]+$row["stock"];
44                    //$nuevo_stock=10;
45                    $id_pro=$row["id_producto"];
46                    $sql3=$this->con->query("update stock set estado='0' where id_producto='$id_pro'");
47
48                    if($sql3){
```

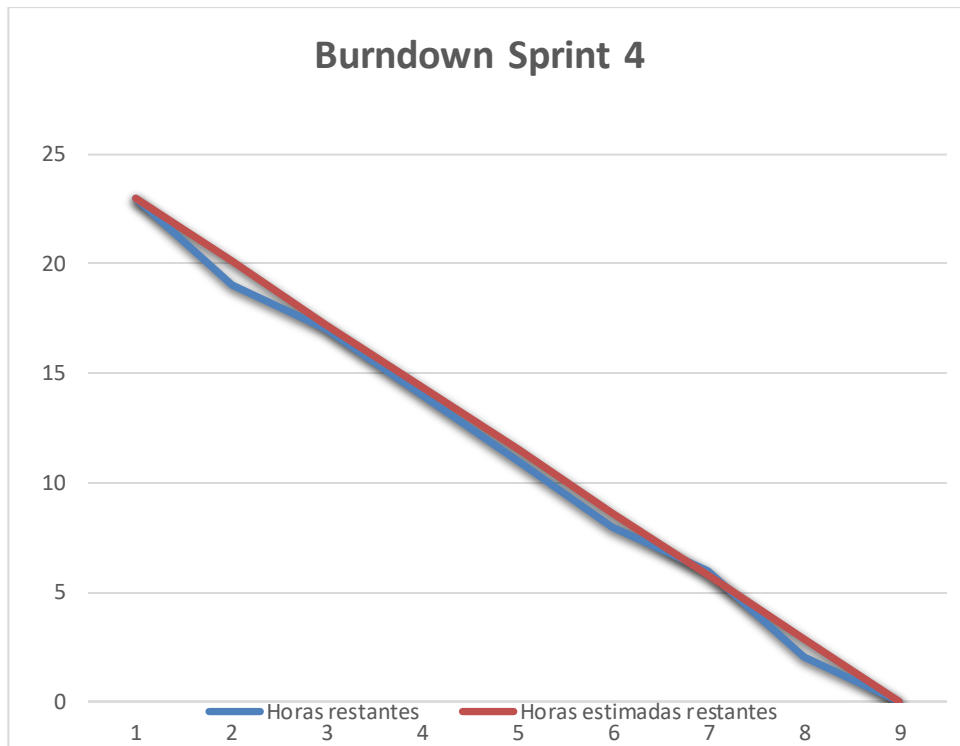
Capa Modelo de cumplimiento de salidas

En la figura 85 se muestra el código php VistaPedido.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 86 se muestra el código php ControladorPedido.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 87 se muestra el código php ModeloPedido.php el cual captura las variables.

➤ **Burndown del Sprint N° 4**

Figura_ 88: Burndown Sprint 4

Fuente: Elaboración Propia



Se observó en la Figura anterior

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

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

Para este caso vemos en todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado-

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 4

Siendo las 05 pm del día 02 de mayo del 2019 se reúne en la empresa NOVINSA S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
Analista	Juan Perez
Programador	Dayvi Zeballos Gamarra
Testing	Luis Ramirez
Product Owner	Manuel de la Cruz

Yo, Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Buen año en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestro las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona, para la aprobación del Sprint N° 4, se decide de manera general, aprobar el término del sprint, del proyecto “Sistema web para el proceso del control de almacén de la empresa novinsa s.a.”

Los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona, sobre el Sprint N° 4 concluido del proyecto “Sistema web para el proceso del control de almacén de la empresa novinsa s.a.”.

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 4

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	NOVINSA S.A
Proyecto	SISTEMAS WEB PARA EL PROCESO DEL CONTROL DE ALMACÉN DE LA EMPRESA NOVINSA S.A.

Información de la reunión:

Lugar	NOVINSA S.A
Fecha	02 de mayo del 2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 4
Personas Convocadas a la reunión	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Manuel de la Cruz Dayvi Zeballos Gamarra
Persona que asistieron a la reunión	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Manuel de la Cruz Dayvi Zeballos Gamarra

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se desarrolló la gestión de salidas de productos, en la cual se le asignó un cliente y luego el stock disminuye. Se desarrolló la gestión de cumplimiento de salida de los productos .	El tiempo estimado no fue el correcto. No mostraba el registro adecuado en el listado de salidas.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 5

Siendo las 06 pm del día 03 de mayo del 2019 se reúne en la empresa NOVINSA S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
Analista	Juan Perez
Programador	Dayvi Zeballos Gamarra
Testing	Luis Ramirez
Product Owner	Manuel de la Cruz

El gerente de NOVINSA S.A. realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de NOVINSA S.A, el señor Christian Adolfo Aliaga Yupanqui despeja 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 15 de mayo del 2019.

7.6. Ejecución del Sprint N° 5

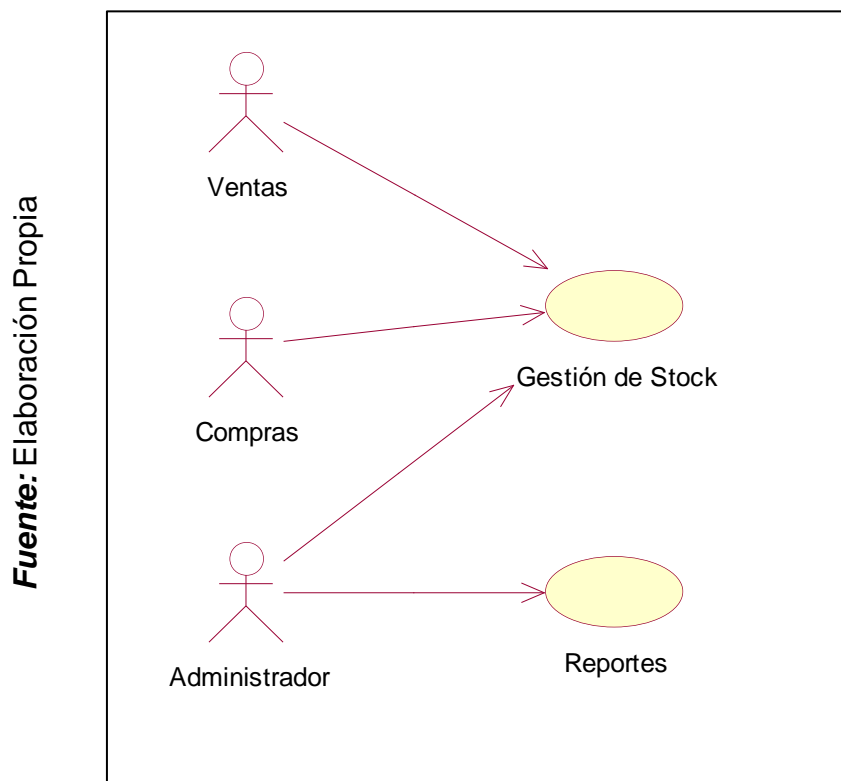
Tabla_10: Sprint N° 5

SPRINT	H.U	NOMBRE DE TAREA	PRIORIDAD	TIEMPO ESTIMADO	TIEMPO REAL
SPRINT 5	11	RF11: El sistema permite visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa	Alta	3 días	4 días
	12	RF12: Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega	Alta	6 días	4 días

Caso de Uso del Sprint 5

Antes de dar inicio a la etapa de diseño es necesario conocer y entender exactamente lo que el sistema debe realizar, es decir, el análisis corresponde saber que realmente se necesita de acuerdo a la comprensión de las historias de usuarios. Para ello en la presente investigación el Caso de Uso del Sprint

Figura_ 89: Análisis del Sprint 5



Modelo Lógico

Es un prototipo de la base de datos real para que los usuarios puedan validar los resultados del diseño. De esta forma, validamos el modelo de ambas de empezar la construcción física de nuestra base de datos. Estos modelos han sido elaborados únicamente para cubrir las necesidades del cliente en base al SPRINT 5.

Figura_ 90: Modelo Lógico Sprint 5

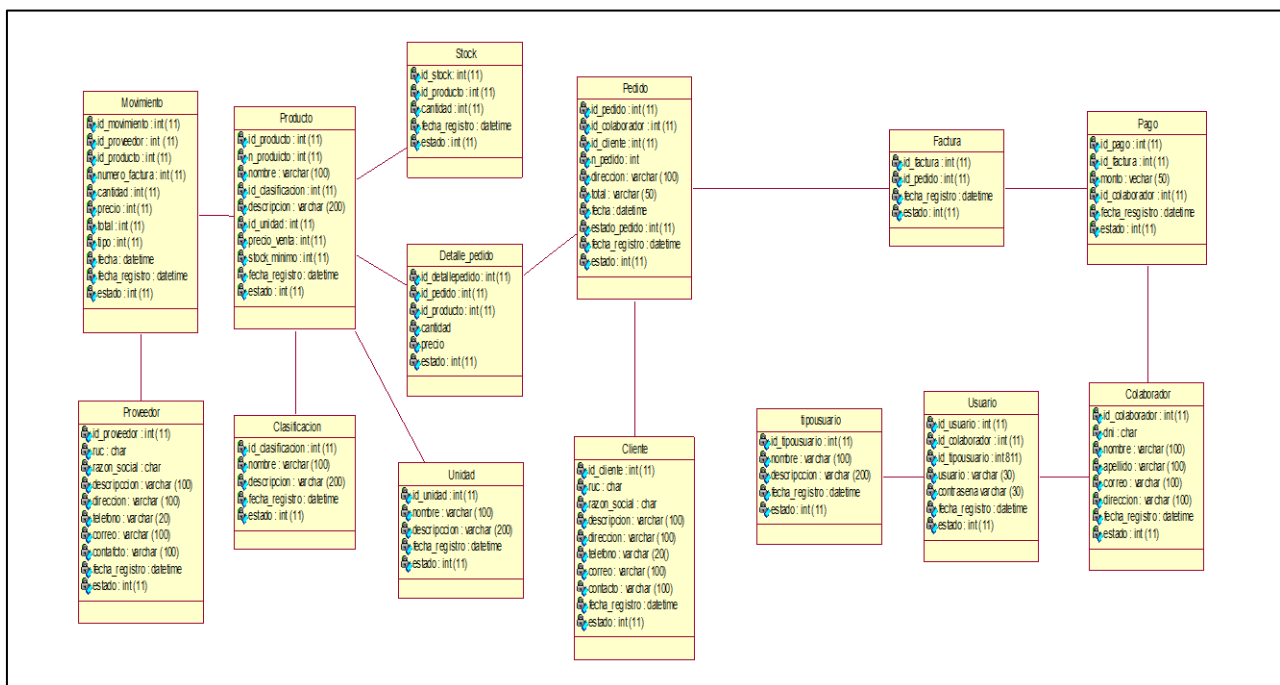


Figura: Modelo Lógico Sprint 5

Modelo Físico

Describe las relaciones base y estructuras de almacenamiento y métodos de acceso que se utilizan para acceder a los datos de modo eficiente. El diseño de las relaciones se realizó porque se conoció a detalle toda la funcionalidad que presenta el Sprint 5.

Figura_ 91: Modelo Físico Sprint 5

Fuente: Elaboración Propia

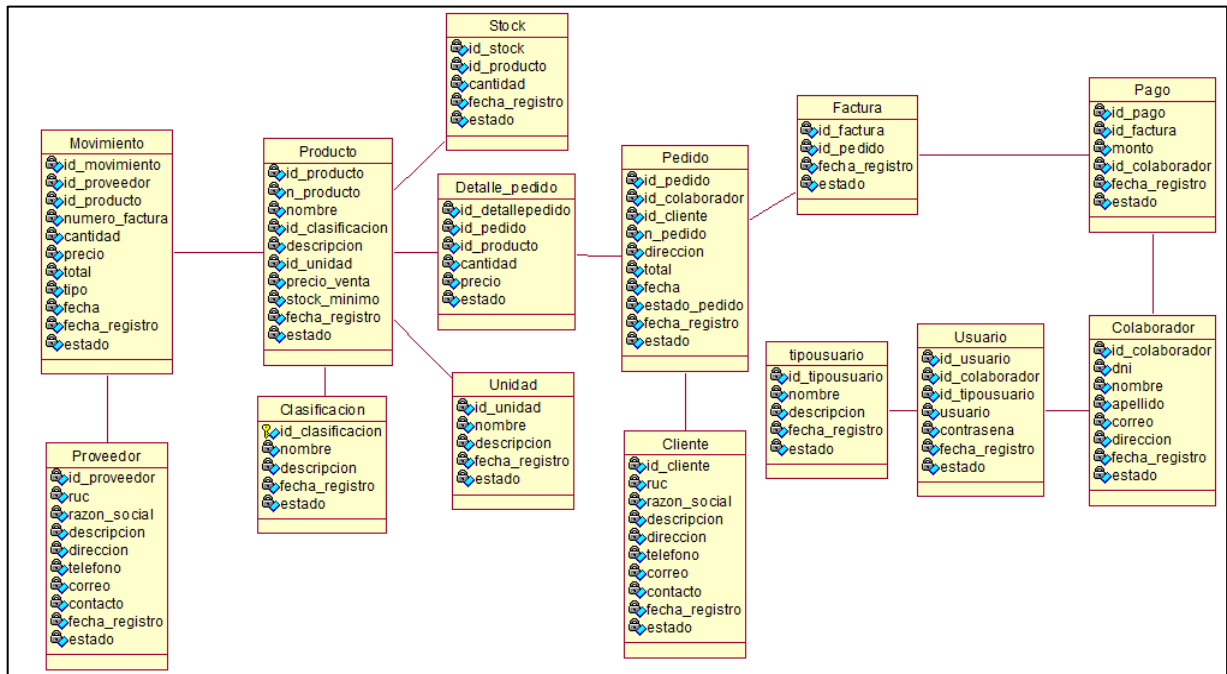


Figura: Modelo Físico Sprint 5

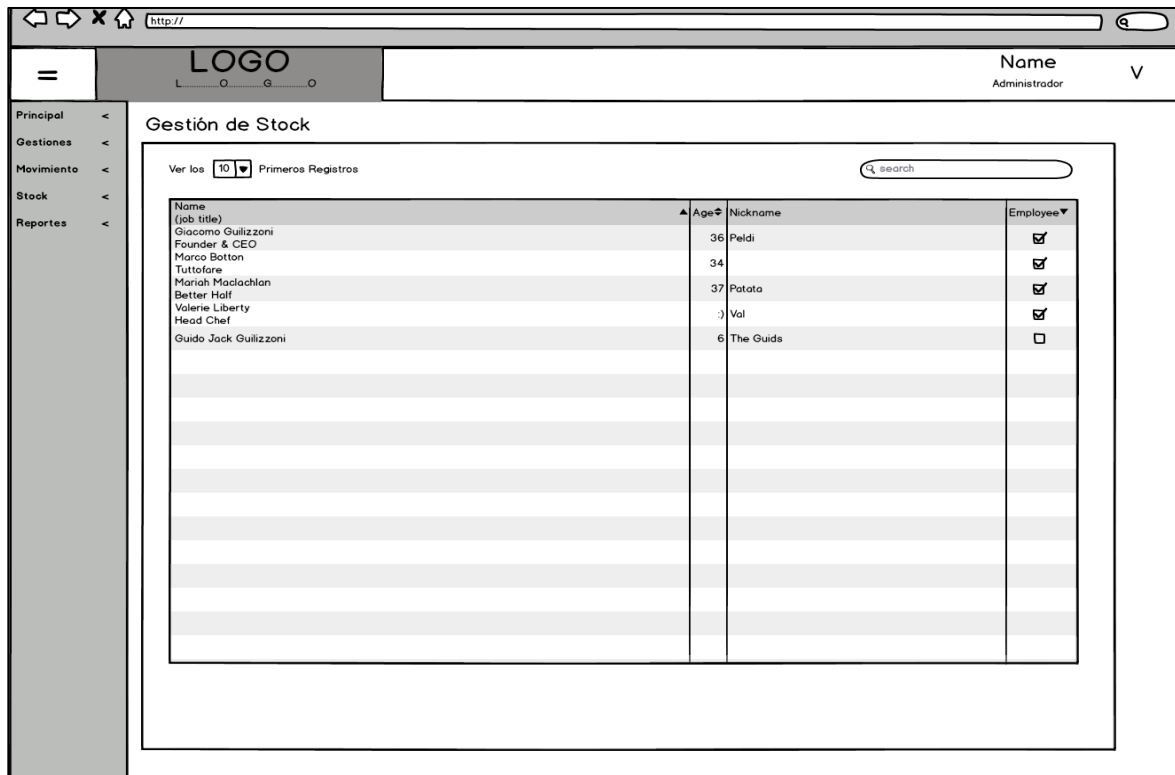
Requerimiento RF11

RF11: El sistema permite visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa.

Diseño

Prototipo RF11

Figura_ 92: Interface de Gestión de Stock

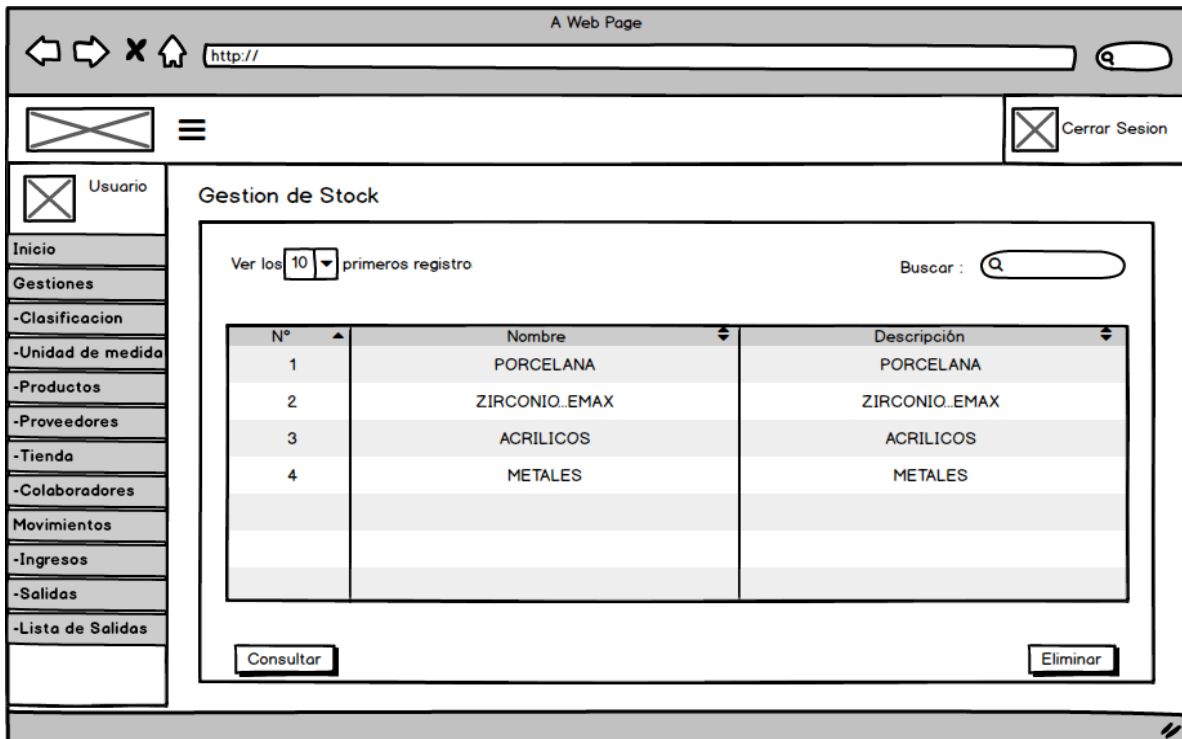


Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 92, se observa la interface que permite el visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa, por lo cual es escogida para su desarrollo.

Figura_ 93: Prototipo de Gestión de stock

Fuente: Elaboración Propia



Implementación GUI

Figura_ 94: Interface de stock

Fuente: Elaboración Propia



Interface de Stock

En la Figura 94, se observa la interfaz gráfica de la Gestión de Stock definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Figura_ 95: Capa Vista de stock

Fuente: Elaboración Propia

```
20 </include_once("../vista/header-top.php")
21 >
22 <?php
23 include_once("../vista/header-top.php");
24 >
25
26 <div id="page-wrapper">
27 <div class="main-page">
28
29 <div class="forms">
30 <h3 class="title">Gestión de Stock</h3>
31 </div>
32
33 <div class="clearfix"></div>
34 <div><br></div>
35
36 <div class="panel-body widget-shadow">
37
38 <div id="tablaprincipal">
39 <?php
40 echo $tabla_stock;
41 >
42 </div>
43 </div>
44
45 </div>
46
47 </div>
48 </div>
49
50 <?php
51 include_once("../vista/footer.php");
52 >
53
54 </div>
55 <?php
56
57 include_once("../vista/script-footer.php");
58
59 >
60
61 </body>
62 <script>
63 function actualizar_stock(id){
64     var idproducto=id;
65     var cantidad=$("#cantidad"+id).val();
66     var observacion=$("#observacion"+id).val();
67     console.log(idproducto);
68     console.log(cantidad);
69     console.log(observacion);
70 }
```

Capa Vista de stock

Figura_ 96: Capa controlador de stock

Fuente: Elaboración Propia

```
1 <?php
2 session_start();
3 error_reporting(0);
4 include_once("../modelo/conexion.php");
5 include_once("../modelo/stock.php");
6 $objstock=new stock();
7
8
9
10
11
12 $idproducto=$_REQUEST["idproducto"];
13 $cantidad=$_REQUEST["cantidad"];
14 $observacion=$_REQUEST["observacion"];
15
16 $res=$objstock->actualizar_stock($idproducto,$cantidad,$observacion);
17
18 $res=$objstock->actualizar_fondo_stock($idproducto,$cantidad);
19
20
21
22
23 >
```

Capa Controlador de stock

Figura_ 97: Capa Modelo de stock

Fuente: Elaboración Propia

```
1 <?php
2 class stock
3 {
4     /*se declaran las variables privadas*/
5     private $con;
6     private $datos;
7
8     /*se crea el constructor*/
9
10    public function __construct()
11    {
12        $this->con=Conexion::connect();
13        $this->datos=array();
14    }
15
16
17    public function actualizar_stock($idproducto,$cantidad,$observacion){
18
19        $sql=$this->con->query("INSERT INTO actualiza_stock ('idproducto','cantidad','observacion') VALUES('$idproducto','$cantidad','$observacion')");//
20        if($sql){
21            return 1;
22        }
23        }else{
24            return 0;
25        }
26    }
27
28
29
30    }
31
32    public function actualizar_fondo_stock($idproducto,$cantidad){
33
34        $sql=$this->con->query("UPDATE stock SET cantidad = cantidad + '$cantidad' WHERE id_producto = '$idproducto' AND estado = 1");//
35        if($sql){
36            return 1;
37        }
38        }else{
39            return 0;
40        }
41    }
42
43
44
45    }
46
47
48 }
49
50
```

Capa Modelo de stock

En la figura 95 se muestra el código php VistaStock.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 96 se muestra el código php ControladorStock.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 97 se muestra el código php ModeloStock.php el cual captura las variables

Requerimiento RF12

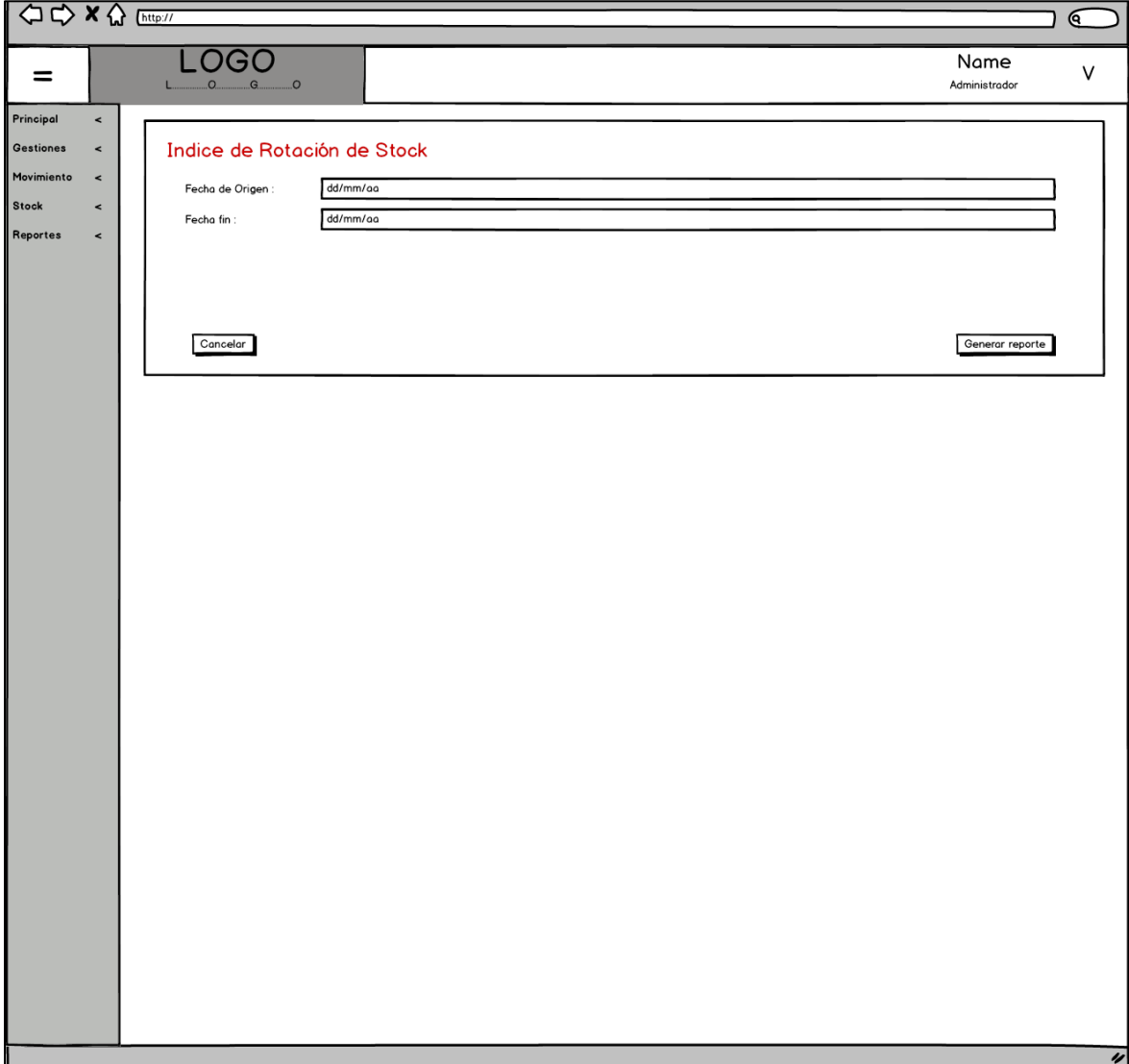
RF12: Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega .

Diseño

Prototipo RF12

Figura_ 98: Prototipo de Reporte de Indicadores

Fuente: Elaboración Propia



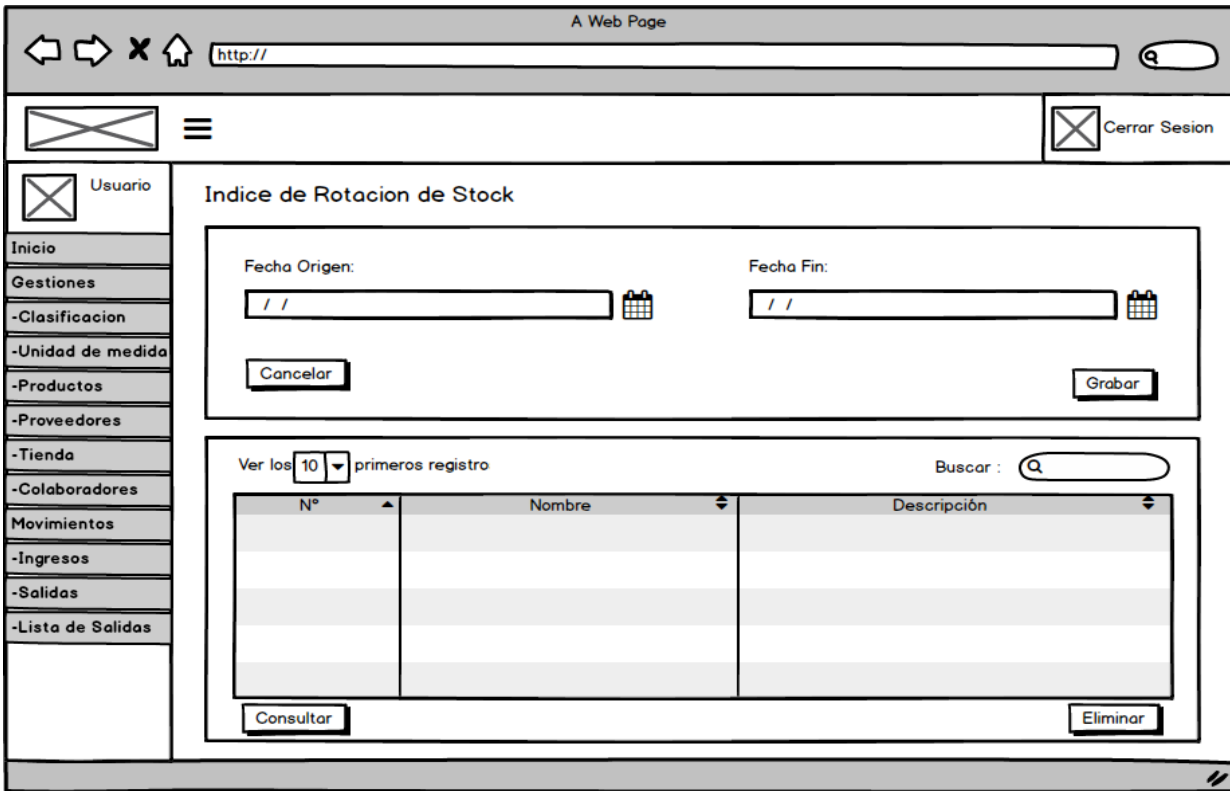
The image shows a web browser window with a URL bar containing "http://". The browser's address bar shows "http://". The browser's title bar shows "LOGO" and "Name Administrador". The browser's address bar shows "http://". The browser's title bar shows "LOGO" and "Name Administrador". The browser's address bar shows "http://". The browser's title bar shows "LOGO" and "Name Administrador".

The main content area of the browser displays a form titled "Indice de Rotación de Stock". The form contains two input fields: "Fecha de Origen:" and "Fecha fin:", both with a placeholder "dd/mm/aa". Below the input fields are two buttons: "Cancelar" and "Generar reporte".

En la Figura 98, se observa la interface del Reporte de Indicadores en este se coloca una fecha y muestra la rotación del stock, por lo cual es escogida para su desarrollo.

Figura_ 99: Prototipo de Reporte de Indicadores

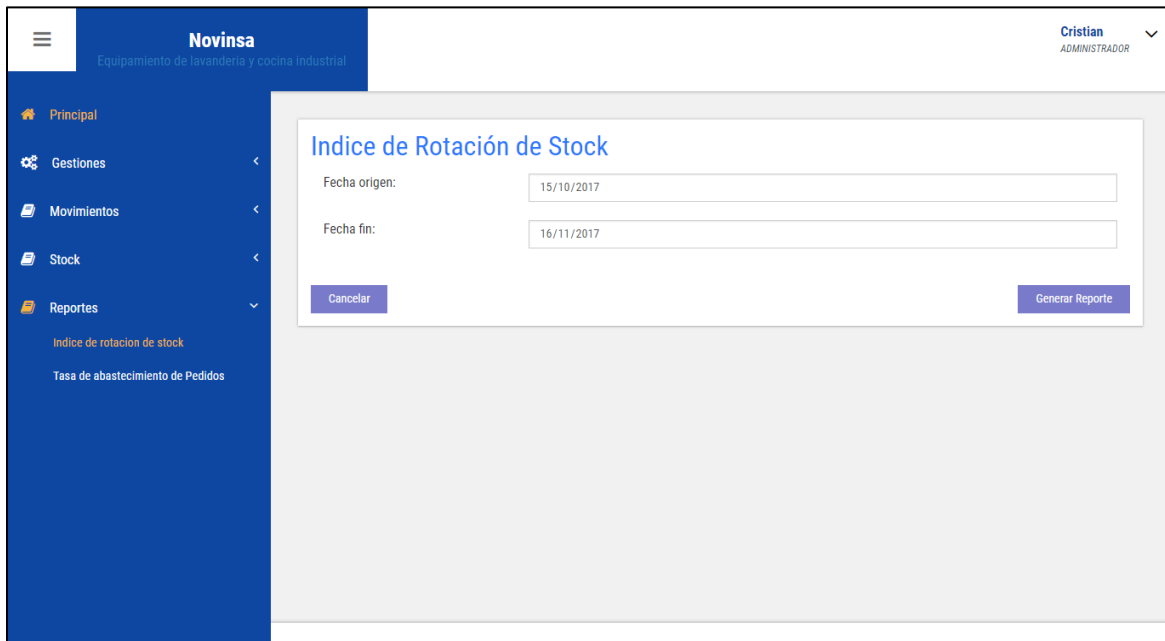
Fuente: Elaboración Propia



Implementación GUI

Figura_ 100: Interface de reporte

Fuente: Elaboración Propia



Capa Vista de Reporte

En la Figura 100 , se observa la interfaz gráfica de definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Figura_ 101: Capa Vista de Reporte

Fuente: Elaboración Propia

```
24 <div id="page-wrapper">
25 | <div class="main-page">
26 |
27 |
28 |
29 |
30 <div class="panel-body widget-shadow">
31 | <div class="forms">
32 | <h3 class="title">Índice de Rotación de Stock</h3>
33 |
34 | <form id="reporte" name="reporte">
35 |
36 | <input type="hidden" id="nombreporte" name="nombreporte" value="reporte">
37 | <input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
38 | <input type="hidden" id="id" name="id">
39 |
40 |
41 |
42 | <div class="form-group">
43 | <label for="exampleinputEmail1" class="col-md-3 text-left">Fecha origen:</label>
44 | <div class="col-md-9">
45 | <input type="date" class="form-control" id="desde" name="desde" placeholder="Código" value="2017-10-15" required>
46 | </div>
47 | </div>
48 | <div class="clearfix"></div><br>
49 |
50 | <div class="form-group">
51 | <label for="exampleinputEmail1" class="col-md-3 text-left">Fecha fin:</label>
52 | <div class="col-md-9">
53 | <input type="date" class="form-control" id="hasta" name="hasta" placeholder="Código" value="2017-11-16" required>
54 | </div>
55 | </div>
56 |
57 | <div class="clearfix"></div><br>
58 |
59 |
60 |
61 | <div class="clearfix"></div><br>
62 |
63 |
64 | <div>
65 | <button type="submit" class="btn btn-default pull-right">Generar Reporte</button>
66 | <a onclick="cancelar();" ><button type="button" class="btn btn-default pull-left">Cancelar</button></a>
67 | </div>
68 |
69 | <div class="clearfix"></div>
70 |
71 |
72 |
73 |
```

Capa Vista de Reporte

Figura_ 102: Capa controlador de Reporte

Fuente: Elaboración Propia

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

Capa Controlador de Reporte

Figura_ 103: Capa Modelo de Reporte

Fuente: Elaboración Propia

```
30
31
32 - public function get_Ventas3($desde,$hasta,$producto){
33
34     $desde=$hasta;
35     $desde= strtotime ( '+1 day' , strtotime ( $desde ) );
36     $desde= date ( 'Y-m-d' , $desde );
37
38     $sql=$this->con->query("select pro.nombre,p.n_pedido,p.fecha as fechaprometida, pa.fecha_registro as fechaentrega from pedido p
39     inner join factura f on f.id_pedido=p.n_pedido
40     inner join pago pa on pa.id_factura=f.id_factura
41     inner join detalle_pedido dp on dp.id_pedido=p.n_pedido
42     inner join producto pro on pro.id_producto=dp.id_producto
43     where p.estado='1' and p.fecha>=$desde and p.fecha<=$desde and dp.id_producto=$producto");
44
45     $tabla="<table class='table table-condensed' id='formatotabla'>
46     <thead>
47     <tr>
48     <th></th>
49     <th>Producto</th>
50     <th>Fecha prometida</th>
51     <th>Fecha de entrega</th>
52     <th>Estado</th>
53
54
55     </tr>
56     </thead>
57     <tbody>";
58
59 -
60     if($sql){
61         $contador=0;
62         $tiempo=0;
63         $destiempo=0;
64         $cantidad=0;
65 -
66         while($r=$sql->fetch_array()){
67
68             $fechaprometida=$r["fechaprometida"];
69             $fechaentrega=$r["fechaentrega"];
70
71             $segundos=strtotime($fechaprometida) - strtotime($fechaentrega);
72
73             $diferencia_dias=intval($segundos);
74
75             $diferencia_dias=( $diferencia_dias+1);
76
77 -
78             if($diferencia_dias>0){
79                 $tabla.="<tr class='warning'>";
```

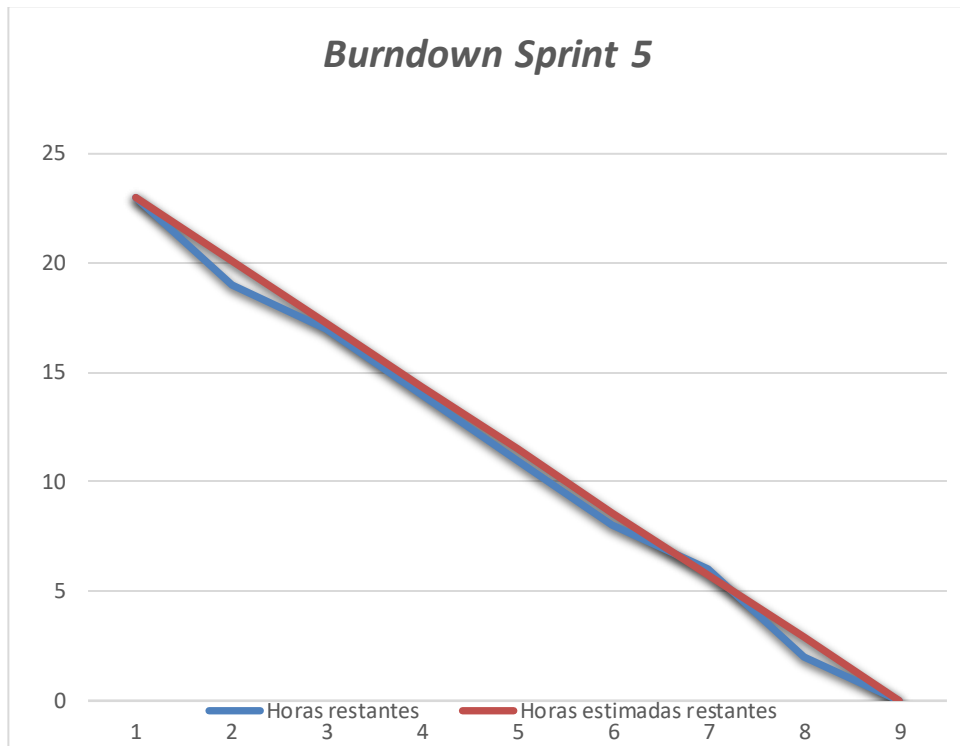
Capa Modelo de Reporte

En la figura 101 se muestra el código php VistaReporte.php el cual es la interfaz que se muestra , en la 102 se muestra el código php ControladorReporte.php muestran las funciones desarrolladas para alojar las variables y en la figura 103 se muestra el código php ModeloReporte.php el cual captura las variables.

➤ **Burndown del Sprint N° 5**

Figura_ 104: Burndown Sprint 5

Fuente: Elaboración Propia



Se observó en la Figura anterior

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

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

Para este caso vemos en todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 5

Siendo las 06 pm del día 15 de mayo del 2019 se reúne en la empresa NOVINSA S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui
Analista	Juan Perez
Programador	Dayvi Zeballos Gamarra
Testing	Luis Ramirez
Product Owner	Manuel de la Cruz

Yo, Christian Adolfo Aliaga Yupanqui en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestro las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona, para la aprobación del Sprint N° 5, se decide de manera general, aprobar el término del sprint, del proyecto "Sistemas web basaco en tecnologia de codigo de barra para el proceso del control de almacén de la empresa Novinsa S.A."

Los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona sobre el Sprint N° 5 concluido del proyecto "Sistemas web basaco en tecnologia de codigo de barra para el proceso del control de almacén de la empresa Novinsa S.A."

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 5

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	NOVINSA S.A
Proyecto	SISTEMAS WEB PARA EL PROCESO DEL CONTROL DE ALMACÉN DE LA EMPRESA NOVINSA S.A.

Información de la reunión:

Lugar	NOVINSA S.A.
Fecha	15 de mayo del 2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 5
Personas Convocadas a la reunión	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Manuel de la Cruz Dayvi Zeballos Gamarra
Persona que asistieron a la reunión	Christian Adolfo Aliaga Yupanqui Manuel de la Cruz Dayvi Zeballos Gamarra

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
<p>Se desarrolló la gestión de stock de algunos productos cuyo stock estaba por debajo del mínimo permitido por la empresa.</p> <p>Se desarrollaron los reportes de los indicadores de la rotación del stock y el nivel de cumplimiento de entrega con nuestros clientes.</p>	<p>Se necesitó más tiempo para ciertos pendientes.</p> <p>Se descuadraba la vista al actualizar el stock.</p>



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, Dr. ADILIO CHRISTIAN ORDOÑEZ PEREZ, docente de la facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la universidad César Vallejo Lima Norte, revisor de la tesis titulada:

SISTEMA WEB BASADO EN LA TECNOLOGÍA DE CÓDIGO DE BARRA PARA EL PROCESO DEL CONTROL DE ALMACÉN EN LA EMPRESA NOVINSA

Del estudiante ALIAGA YUPANQUI CHRISTIAN ADOLFO constato que la investigación tiene un índice de similitud del 29% 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 César Vallejo.

Lima, 10 de diciembre de 2019

Dr. ADILIO CHRISTIAN ORDOÑEZ PEREZ
Docente Asesor De Tesis
DNI: 20108387



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, Dr. ADILIO CHRISTIAN ORDOÑEZ PEREZ, docente de la facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la universidad César Vallejo Lima Norte, revisor de la tesis titulada:

SISTEMA WEB BASADO EN LA TECNOLOGÍA DE CÓDIGO DE BARRA PARA EL PROCESO DEL CONTROL DE ALMACÉN EN LA EMPRESA NOVINSA

Del estudiante ZEBALLOS GAMARRA DAYVI ADOLFO constato que la investigación tiene un índice de similitud del 29% 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 César Vallejo.

Lima, 10 de diciembre de 2019

Dr. ADILIO CHRISTIAN ORDOÑEZ PEREZ
Docente Asesor De Tesis
DNI: 20108387



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

"Sistemas web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de almacén en la empresa Novinsa"

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Dayvi Acuña Zeballos Gamarra
Christian Adolfo Alago Yupanqui

ASESOR:

Dr. Orbóliz Pérez Adolfo Christian

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

Resumen de coincidencias

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.ucv.edu.pe	17%
2	Entregado a Universidad...	5%
3	docplayer.es	2%
4	dispace.uniandes.edu.ec	1%
5	repositorio.ucsg.edu.ec	1%
6	repositorio.unco.edu.pe	<1%



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: (solo los datos del que autoriza)

Aliaga Yupanqui Christian Adolfo D.N.I. 09913194

Domicilio : Pedro garenzon 2072 2074 urb. antares SMP

Teléfono : Fijo : Móvil : 939545539

E-mail : chrisadolfo@gmail.com

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

Grado :

Mención :

Doctorado

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Aliaga Yupanqui Christian Adolfo

Zeballos Gamarra Dayvi Adolfo

Título de la tesis:

Sistema web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de almacén en la empresa Novinsa

Año de publicación : 2020

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

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : 

Fecha : 12/01/2020



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: (solo los datos del que autoriza)

Zeballos Gamarra Dayvi Adolfo D.N.I. 44730485

Domicilio : Jr. Mariscal Ramon castilla 770 - San Miguel

Teléfono : Fijo : Móvil : 933314997

E-mail : dayvizeballos@gmail.com

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) Apellidos y Nombres:

Zeballos Gamarra Dayvi Adolfo

Aliaga Yupanqui Christian Adolfo

Título de la tesis:

Sistema web basado en la tecnología de código de barra para el proceso del control de almacén en la empresa Novinsa

Año de publicación : 2020

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

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : 

Fecha : 12/01/2020



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
LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

ALIAGA YUPANQUI CHRISTIAN ADOLFO

INFORME TÍTULADO:

SISTEMA WEB BASADO EN LA TECNOLOGÍA DE CÓDIGO
DE BARRA PARA EL PROCESO DEL CONTROL DE
ALMACÉN EN LA EMPRESA NOVINSA

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 11/07/2019

NOTA O MENCIÓN: 12



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN



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
LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

ZEBALLOS GAMARRA DAYVI ADOLFO

INFORME TÍTULADO:

**SISTEMA WEB BASADO EN LA TECNOLOGÍA DE CÓDIGO
DE BARRA PARA EL PROCESO DEL CONTROL DE
ALMACÉN EN LA EMPRESA NOVINSA**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 11/07/2019

NOTA O MENCIÓN: 12



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN